

# XIV CONGRESO NACIONAL DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR **PEDIÁTRICO**

Zaragoza 16 al 18 de noviembre 2023

LIBRO DE ABSTRACTS



ORGANIZAN



PATROCINAN



[pediatricasedar2023.com](http://pediatricasedar2023.com)

# ÍNDICE

**XIV Congreso Nacional de Anestesiología,  
Reanimación y Terapéutica del Dolor Pediátrico**

## ÍNDICE COMUNICACIONES ORALES

### Página

**24** Características y Evolución de la Parada Cardiorrespiratoria pediátrica en el HUMV: Estudio Retrospectivo 2000-2020

*Antonio M González*

**25** Trastornos del Comportamiento en el Postoperatorio de Cirugía Pediátrica: Estudio Observacional

*Rocío Gutiérrez Bustillo; Juan Manuel Priede Vimbela; Silvia de Miguel Manso; Beatriz Martínez Rafael; Estefanía Gómez Pesquera; Rodrigo Poves Álvarez*

**26** Trastornos Iónico-Metabólicos en la Cirugía del Trasplante Hepático Infantil

*Alberto Alonso Barrio; Pascual Sanabria Carretero; Emilio Rodríguez Pérez; Francisco Reinoso-Barbero; Ignacio Miró Martín; Elena Benito Anguita*

**27** Alteraciones de la coagulación preoperatoria en el paciente pediátrico: estudio observacional retrospectivo.

*Julia Carolina Diaz Herrero; Oscar Alfani Veses; Gaizka Loizate Oteiza; Sandra Galve Navarro; Susana Manrique Muñoz; Francisca Munar Bauza*

**28** Parada cardiaca perioperatoria relacionada con anestesia en pediatría

*Celia Garrido Yuste; Pascual Sanabria Carretero; Gemma Campo García; Pilar Duran de La Fuente; Alberto Higuera Perales; Francisco Reinoso-Barbero*

**29** Comparación del valor de la hemoglobina obtenido mediante la utilización de 3 diferentes métodos en cirugías con elevado riesgo de sangrado

*Gaston Echaniz Barbero; Verónica Escudero Pavesi; Carolina Forero Cortes; Marina Perello Riera; Esperanza Martín Mateos; Cristina Pascuets Iglesias*

**30** Does it matter low or high fidelity simulation training in CPR?

*Antonio M González*

**30-31** Repercusión Hemodinámica de la Epidural en Relación con la Edad en el Paciente Pediátrico

*Daniel Pérez Ajami; Francisco Escribá Alepuz; José Daniel Jimenez Santana; Luis Alberto García León; Elisa Viscasillas Navarro; Jorge Muñoz Cáceres*

## ÍNDICE POSTERS PRESENCIALES

### Página

#### **33** ¿Anisocoria en reanimación qué está pasando?

*Victoria Raquel López López, Beatriz Lucia Furones Tormo, Carla Lucia Castañer Ramon-Llin, Adoración Fernandez Fernandez1, Joaquín Garcia Ferreira, Pedro Torres Mosquera*

#### **34** Ablación de hamartomas hipotalámicos con láser guiado por termografía en tiempo real por RMN. Manejo anestésico en pacientes pediátricos

*Maria de los Angeles Escobar Reyes, Gaston Echaniz Barbero, David Artés Tort, Cinzia Bucci, Verónica Escudero Pavesi1, Santiago Candela Cantó*

#### **35** Dexmedetomidina y Ketamina como alternativa a Sevoflurane para la anestesia pediátrica en la resonancia magnética. Eficacia y tiempo de recuperación

*Roger Gracia Tomas, Laurie Carmona Serrano*

#### **35-36** Ventilación unipulmonar y manejo del dolor perioperatorio en resección de neuroblastoma torácico por toracotomía en paciente pediátrico

*Javier Vigo Garay, Verónica Del Prado Sánchez, Félix López Lence, Elena Conesa López, Ziyi Xia, Beatriz Martin Piñeiro*

#### **36-37** Implicaciones anestésicas de la Quimioterapia Intraarterial para el tratamiento del retinoblastoma, a propósito de un caso

*Guillermo Sarmentero López de Quintana; Marta Marchante Sánchez; Elena Diaz Such; Jose Cortell Ballester; Sonia Garcés Sánchez; Pilar Argente Navarro*

#### **37-38** Implicaciones anestésicas perioperatorias en pacientes con asistencia ventricular en cirugía no cardiaca

*Elena Díaz Such, Ana Belén Artero Castaño, Sonia Garcés Sánchez, Joan Egea Belda, Luis Alberto García León, Pilar Argente Navarro*

#### **38-39** Anafilaxia inducida tras administración de Sugammadex en niño de 6 años de edad

*Luisana Spinola Silva, Maria Heredia Rodríguez, Geovanna García Carrera, Itzamara Loo Yan, Juan Pablo Rey Celis*

#### **39-40** Anestesia general en paciente pediátrico acondroplásico, obeso y con hipertensión pulmonar

*Adrián Moya Barrientos, María Jesús Gil Infantes, Dolores Méndez Marín, Hugo Ahern Espinosa, Beatriz Martín Piñeiro*

#### **40-41** Propuesta de manejo de la gastrosquisis en un hospital de tercer nivel: ¿es necesaria la intubación de rutina para el cierre de la misma?

*Rocío Gutiérrez Bustillo; Juan Manuel Priede Vimbela; Silvia de Miguel Manso; Sonia Garcés Sánchez; Mario Lorenzo López; Estefanía Gómez Pesquera*

**41-42 Educación anestésica pediátrica, en busca de los responsables de la agitación**

*Juan Manuel Priede Vimbela, Rocío Gutiérrez Bustillo, Silvia de Miguel Manso, Estefanía Gómez Pesquera, Beatriz Martínez Rafael, Rodrigo Poves Álvarez*

**42-43 Cero capnografía tras intubación, ¿plan b?**

*Paula García-Belenguer Cegoñino, Loreto Fernández López, Daniel Robador Martínez, Leyre Vera Turumbay, Verónica Ayerza Casas, Elena Martínez Ibeas*

**44-45 Morfina intradural frente a analgesia intravenosa en pacientes pediátricos intervenidos de cirugía correctora de escoliosis**

*Alfonso Fernández González, Alicia Merinero Casado, Alejandro Sánchez Canto, Álvaro Sepúlveda Iturzaeta, Gabriel González Rubio, Rafael Rubio Romero*

**45-46 Bloqueo del plano erector espinal para cirugía de resección de sarcoma torácico en el paciente pediátrico. a propósito de un caso**

*Ana Cristina Rubio Pisabarro, Lorena María Boal, Daniel Robador Martinez, Verónica Ayerza Casas, Leyre Vera Turumbay, Paula García-Belenguer Cegoñino*

**46-47 Anestesia raquídea en apendicectomía abierta: una alternativa en la que pensar**

*Beatriz Cabeza Martín, Lourdes Barragán González, Laura Ghaddar Rivas, Raquel Arellano Pulido, Laia Pazó Sayos, Irene Hidalgo*

**47-48 Uso del bloqueo pudendo en cirugía de hipospadias**

*Jara Fernández Jiménez; Beatriz Martín; Ana Zapardiel; Lucía Aragonés; Blanca Fernández*

**48-49 Derrame pleural masivo tras crioanalgesia percutánea para cirugía de corrección de pectus excavatum mínimamente invasiva**

*Alejandro Gallego Goyanes, Gonzalo Lozano Sánchez-Pastor, Carlos Docampo Sierra, Alicia Díaz Ruz, Francisco Javier Escribá Alepuz, Pilar Argente Navarro*

**49-50 Anestesia libre de opioides para reparación de hernia inguinal en paciente con displasia broncopulmonar grave**

*Tania Fernández García-García, Santiago Ernesto Denis Filippini, Laura Sidrach de Cardona Mora, María José Reyes Larriba, Luis Santé Serna*

**50-51 Bloqueos de la pared torácica en el manejo analgésico de cirugía de pectus excavatum. A propósito de un caso**

*Irene Carrasco Mariscal, Sara Martínez Castro, Pablo Lorenzo Jiménez, Carmen Beltrán Piles, Cristina Giménez Aleixandre*

**51-52 Aplicación de bloqueo de nervios geniculados en hemiepifisiodesis femoral bilateral, a propósito de un caso**

*Maribel Lahuerta Acosta, Héctor Villanueva Sánchez, Marta Gine Serven, María Micaela Bastitta, Paula Bericat Melero, María Angélica Villamizar Avendaño*

**52-53 Protocolo perioperatorio de crioanalgesia intercostal percutánea y analgesia multimodal: resultados tras cirugía de nuss**

*María de las Mercedes Alonso Prieto; Carlos De la Torre; María Velayos; Raquel Torres Luna; Francisco Reinoso Barbero*

**53-54 Analgesia en cirugía de pectus excavatum**

*Lucía Aragonés Quintanero, María Huertas Carrascosa<sup>1</sup>, Beatriz Martín Piñeiro, Blanca Fernández Tomás, Ana María Zapardiel Lancha, María Dolores Méndez Marín*

**54-55 Uso del catéter epidural tunelizado para el manejo del dolor en paciente con rotura pancreática tras traumatismo abdominal. A propósito de un caso**

*Jara Fernández Jiménez, Joaquín Otero Carrasco, Nieves Sanz Villa, Juan Carlos Ollero Fresno*

**55-56 Anestesia pediátrica en el sinus pilonidal, ayer y hoy**

*Cira Reina Becerra, Rocío López Broncano, José María Laza Rein*

**57-58 Síndrome de atrapamiento del nervio cutáneo anterior e infiltraciones terapéuticas**

*Beatriz Pascual Rupérez, Armando Sánchez Andrés, Ignacio Ros Arnal, María Carbonell Romero, Francisco Javier Martínez Andreu*

**59-60 Manejo anestésico de tumor frontotemporal gigante en paciente pediátrico. A propósito de un caso**

*Virginia Sánchez - Oro España; Marta Marchante Sánchez; Cristina Álvarez Herreros; Sonia Garcés Sánchez; Esther Ortega Garrido; Pilar Argente Navarro*

**60-61 Miocardiopatía de Takotsubo en paciente pediátrico**

*Lucía Aragonés Quintanero, Ana María Zapardiel Lancha, Beatriz Martín Piñeiro, Blanca Fernández Tomás, Jara Fernández Jiménez, María Dolores Méndez Marín*

**61-62 Manejo de hemorragia masiva en cirugía craneofacial en un paciente con síndrome de Crouzon**

*Lucía del Río Prieto, Ana Zapardiel Lancha, Félix López Lence, Elena Conesa López, Javier Vigo Garay, Ziyi Xia*

**63-64 Evaluación de la videollamada en la visita preanestésica pediátrica: aplicabilidad, seguridad, calidad y satisfacción**

*Consuelo García Cebrián, Francisco Javier Escribá Alepuz, Miriam López Segura, Ana Irene Cella Magdalena, Josep Duart Benavent, Sonia Garcés Sánchez*

**65-66 Manejo anestésico del Clevidipino como antihipertensivo de elección en cirugía de resección de tumor de fosa posterior**

*Ana Zapardiel Lancha; Ana Tobaruela Coba; Beatriz Martín Piñeiro; Lucía Aragonés Quintanero; Cristina del Río Peña; Adrián Moya Barrientos*

**67-68** ¿Cirugía mayor precedida de broncoscopia rígida? A propósito de un caso

*María Pilar Alós Pano, Sandra Galve Navarro, Daniela Maya Salas, Elena Vilardell Ortiz, Francisca Munar Bauzá, Susana Manrique Muñoz*

**69-70** Experiencia del uso de la sedación digital en paciente pediátrico

*Hugo Ahern; Rubén Ferreras; María Dolores Méndez; Paloma Rubio*

**71** Modelo de cobertura al paciente pediátrico menor de 3 años o que requiera procedimientos anestésicos complejos en un hospital de tercer nivel no monográfico pediátrico

*Alberto Izquierdo Guerrero, Javier Martínez Cabañero, Ana milena Vargas Muñoz, Barbara Mendez Prieto, Laura Subirana Gimenez, Silvia López Galera*

**72** Propuesta de algoritmo de actuación para la canalización de vía venosa periférica difícil en paciente pediátrico

*Pilar Hernández Pinto, Natalia Cánovas García, Natalia de la Sierra Biddle, José Lorenzo Guerra Díez, Germán Ortiz García, Ceferina Suárez Castaño*

**73** Nuevo modelo asistencial en la visita preoperatoria pediátrica

*Marta López Viñals, Sara Domínguez Torregrosa, Montserrat Serrano Bolumar, Manuela Benítez Gómez, Nadia Castro Mora, Juanjo Lázaro Alcay*

**74-75** ¿De dónde partimos? Implementación protocolo ERAS en cirugía reconstructiva de cadera en pacientes con enfermedad neuromuscular

*Elena García Fernández; Cristina Orós López; Pablo Redondo Martínez; Ana Ramírez; María Galán Olleros; Ernesto Martínez García*

**76** Las consecuencias de la desaturación cerebral en niños sometidos a cirugía mayor abdominal

*Silvia de Miguel Manso; Juan Manuel Priede Vimbela; Rocío Gutiérrez Bustillo; Estefanía Gómez Pesquera; Beatriz Martínez Rafael; Rodrigo Poves Álvarez*

**76-77** Cambios hemodinámicos en la cirugía de nuss

*Beatriz Cabeza Martín; Marta García Navlet; María Arellano Pulido; Arturo Melone; Erika Sanjuan López; Mónica Hervías Sanz*

**77-78** Utilización de un monitor de nocicepción como apoyo analgésico pediátrico

*Anand Hiro Vaswani Dadlani; Raul Hernández Bisshopp; Victor Fajardo Santana; Carlos Horas Barrera; Alberto Vera González; Carlos Quesada García*

**79** Validación Del Volume Tidal Challenge en el paciente pediátrico

*Alicia Díaz Ruz; Abel Guiu Perez; Jose Daniel Jimenez Santana; Francisco Javier Escribá Alepuz; Maria del Pilar Argente Navarro*

**80** ¿Sobredosificamos a los niños durante la inducción anestésica? El papel de la electroencefalografía

*José Fabián Pacheco Rodríguez; David Hernández Varela; Sheila Mohamed El-Azzouzi; Miguel Ángel Reverón Gómez; Anand Vaswani Dadlani; Janet Trujillo Estévez*

**81-82** Efectos en la mortalidad y el pronóstico neurológico de la hiperoxemia en paciente pediátrico tras parada cardiorrespiratoria: revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales

*Nekane Romero-Garcia; Jorge Martí Cervera; Ana Ruiz Zarco; María Pascual; Berta Monleón; Rafael Badenes*

**82-83** Ventilación mecánica diferencial para reclutamiento de atelectasias refractarias

*Rocío Jiménez Andrés; Pascual Sanabria Carretero; Luis Castro Parga; Alberto Higuera Perales; Francisco Reinoso Barbero*

**83-84** Ventilación pulmonar selectiva en cirugía torácica infantil. Resultados en el Hospital Infantil La Paz

*Francisco Bermúdez; Pascual Sanabria Carretero; Alberto Higuera Perales; Francisco Reinoso Barbero; Carlos De la Torre Ramos; Celia Garrido Yuste*

**85-86** Remifentanilo intranasal para fibrobroncoscopia rígida de paciente pediátrico con tumor glótico

*M. Lourdes Barragán González; Lucía Alvarez Baena; Beatriz Cabeza Martín; Irene Hidalgo; Erika San Juan López; Laia Pazó Sayos*

**86-87** Caso clínico. cirugía de estenosis traqueal distal mediante circulación extracorpórea en lactante con síndrome de notocorda hendida

*Blanca Vidal Alejandre; Sonia Garcés Sánchez; Daniel Talal Pérez Ajami; Cristian Palau Martí; Francisco Escribá Alepuz; Pilar Argente Navarro*

**87-88** Anestesia Neonatal y Vía Aérea Difícil. Caso Clínico: Manejo Anestésico de un Neonato con una Masa Cervical Gigante que Comprime la Vía Aérea

*Carla Solé Bertran; Silvia Serrano Casabon; Montserrat Suárez Comas*

**88** Desgarro de la mucosa bronquial como complicación en la extracción de un cuerpo extraño

*Carlos Docampo Sierra; Macarena Almena Marjalizo; Francisco Javier Escribá Alepuz; Beatriz García Rivas; Jose Daniel Jiménez Santana; Pilar Argente Navarro*

# ÍNDICE POSTERS VIRTUALES

## Página

### **90-91** Parada perioperatoria en neonato durante cirugía de atresia esofágica

*Paula María Sánchez Vicente; Rocío Revuelta Zorrilla; Miren Jasone Diez Zapirain; Iván Prieto Vicente; Carlos Blasco Fernández; María Isabel Villalobos Rico*

### **91-92** TIVA en cirugía torácica pediátrica

*Javier Varela Hernani; Ander Ugarteburu Etxebarria; Virginia Sánchez-Oro España; Elias Manuel Berriochoa Rodríguez; Deiene Peñafiel Herrera; Irene Caunedo Suárez*

### **92** Manejo anestésico en paciente pediátrico con secuestro lobar infradiafragmático para lobectomía izquierda por toracoscopia

*Javier Varela Hernani; Rubén Zugaza Santamaria; Izaskun Grijalba Ipiñizar; Gorka Najarro Auria; Virginia Sánchez-Oro España; Ander Ugarteburu Etxebarria*

### **93-94** Manejo de un hematoma epidural en un paciente lactante de 9 meses

*Alicia Díaz Ruz; Sara Eltayeb Ferrer; Pedro José Martínez Pérez; Francisco Javier Escribá Alepuz; María del Pilar Argente Navarro*

### **94-95** Manejo anestésico del primer implante de marcapasos epicárdico en neonato

*Virginia Sánchez - Oro España; Esther Ortega Garrido; Rodrigo Gil Fernández; Rocio Gutierrez Bustillo; Ander Ugarteburu Etxebarria; Pilar Argente Navarro*

### **95-96** Cierre de ductus arterioso persistente. Manejo anestésico

*Paula María Sánchez Vicente; Rocío Revuelta Zorrilla; Cristina Lapuerta García; Samuel Marín Ruíz; Rubén Fernández Morales; Carolina Alcalá Blanco*

### **96-97** Atresia tricuspídea y pulmonar, del nacimiento al trasplante

*Mario Barranco Pérez; Silvia Lechuga Carbajo; Onofre Juan Martinez González; José Luis Ariza Sabariego; Miguel Ángel González Reyes; María Pilar Pérez Navero*

### **97-98** Manejo anestésico intraoperatorio para la implantación de marcapasos ventricular sin cables en neonato con bloqueo auriculoventricular congénito

*Joan Egea Belda; Rodrigo Gil Fernández; Luis Alberto García León; Ana Belen Artero Castaño; Elena Díaz Such; Pilar Argente Navarro*

### **98-99** Manejo intraoperatorio de la hipertensión intracraneal en niños, a propósito de un caso

*Marta Rodríguez Martín; Aimeé Piniella Pérez; Beatriz María García Cano de Escondrillas; Henar Serrano Martín; Begoña González Molina*

**100-101** Hipertensión intraoperatoria en lactante de 2 meses con neuroblastoma congénito de rápido crecimiento

*Itzamara Loo Yau; Soraya Fuentes Cano; Rosa Prieto Martín; Geovanna García Carrer1; Rubén Rey Escudero*

**101-102** Mascarilla laríngea para cirugía laparoscópica en paciente con antecedente de SDRA moderado: ¿amigo o enemigo?

*Laura Abella de la Torre; Enric Monclus Diaz*

**102-103** Lobectomía robótica en paciente pediátrico con malformación congénita pulmonar: a propósito de un caso

*Marta Embid Rojas; Julián Alberto Vargas Ardila; Ana María Calvo García; Vladislava Bizga; Tania Fernández García-García; Luis Santé Serna*

**103** Manejo de paciente con transposición de grandes vasos simple y obstrucción tombótica de ductus arterioso. ecmo v.a. A propósito de un caso

*Gloria Perez Garrigues; Irene Cella Magdalena; Sonia Garcés Sanchez; Maria Consuelo Garcia Cebrian; Jose Cortell Ballester; Maria Pilar Argente Navarro*

**104-105** Lactante con paresia bilateral progresiva de miembros inferiores: isquemia por cocaína o compresión de canal medular

*Adrián Moya Barrientos; Celia Estrada Costas; Hugo Ahern Espinosa; Lucía Aragón Quintanero; Blanca Fernández Tomás*

**105-106** Manejo anestésico intraoperatorio de una amputación en un neonato pretérmino

*Adrián Moya Barrientos; John Narros Sicluna; Dolores Méndez Marín; Enriqueta Arévalo Asensio; Ana María Zapardiel Lancha*

**106-107** Anestesia para nuevas técnicas quirúrgicas: cirugía de reparación valvular aórtica según técnica de Ozaki

*Tania Fernández García-García; Manuel Gabaldón Rivilla; Marta González Jiménez; Mario Vidal Santacruz; Marta Embid Rojas; Ana María Calvo García*

**107-108** Manejo de hemorragia masiva progresiva en un caso de craneosinostosis

*Lucía Serrano Vélez de Mendizábal; Patricia Unzué Rico; Ricardo Pomares Bascuñana; Carlos Aísa Sancho; Alejandra María Pola Jiménez; Andrés Alegre Cortés*

**108-109** Manejo anestésico en la cirugía de craneosinostosis: a propósito de un caso

*Rocío Gutiérrez Bustillo; Juan Manuel Priede Vimbela; Silvia de Miguel Manso; Mirian López Segura; Beatriz Martínez Rafael; Rodrigo Poves Álvarez*

**109-110** Tracción interna toracoscópica por etapas en atresia esofágica de brecha larga. A propósito de un caso

*Andrea Lanuza Bardaji; Julia Chueca Mata; Julia De Miguel Chueca; Inés Castillo Lamata; Inés Falcón Lancina; María del Mar Soria Lozano*

**110-111** Lesión secundaria a TCE pediátrico: ¿puede el Anestesiólogo interferir en el pronóstico?

*Juan Manuel Priede Vimbela; Rocío Gutiérrez Bustillo; Silvia de Miguel Manso; Rodrigo Poves Álvarez; Beatriz Martínez Rafael; Estefanía Gómez Pesquera*

**111-112** Manejo anestésico para resección de neurofibrosarcoma dorsal gigante con expansión intratorácica

*Beatriz Martín Piñeiro; Celia Estrada Costas; Ana Zapardiel Lancha; Lucía Aragonés Quintanero; Jara Fernandez Jimenez; Blanca Fernandez Tomás*

**112-113** Manejo anestésico en cirugía para malformación de Arnold-Chiari tipo I con siringomielia

*David Santos Guzmán; Astrid Álvarez Fernández; Tania González Martínez; Sandra Pandiella Martínez; Irene Solera Ruiz1; María Rodríguez*

**113-114** Control analgésico mediante catéter perineural femoral en cirugía pediátrica reconstructiva: a propósito de un caso

*Ángela Sierra Cuenca; Alejandro Blasco Carballo; Mohamed Said Al-Dirra Taha; Lorena Gómez-Diago; María Montserrat Navarro Egea; Juan José Lázaro Alcay*

**115** Anestesia caudal en cirugía pediátrica: a propósito de 10 casos clínicos de niños entre 0 – 3 años y revisión de la literatura

*Meri Terzyan Vardanyan; Héctor Basterrechea de Domingo; Manuel De la Hera Madrazo; Pablo Núñez Fernández; Ana Cano Fernández; Ivan Prieto Vicente*

**116** Instauración de un protocolo de analgesia para circuncisión mediante bloqueo peneano ecoguiado en pacientes adolescentes en régimen de cirugía mayor ambulatoria. Experiencia en un hospital de segundo nivel

*Ignacio Pérez Fernández; Sara Sánchez García; Sheila Solsona Carcasona; Maite Robles Rodríguez; Gracia Cárdenas López*

**117** Bloqueo del nervio maxilar con abordaje supracigomático en pediatría para cirugía de palatoplastia: A propósito de un caso

*María Arellano Pulido; Raquel Arellano Pulido; Beatriz Cabeza Martín; Concepción Lorca García; Erika Sanjuan López; María Lourdes Barragán González*

**118** Sección de catéter epidural en un lactante. a propósito de un caso

*Mario Jorge Estelles Vargas; Miriam Lopez Segura; Lucía Mora Gómez; María Fernández Ramos; Gemma Campos Soriano; Laura Edo Cebollada*

**119** Anestesia locorreional cómo alternativa analgésica en paciente con múltiples alergias

*María Rodríguez Gámez; Alejandro Martínez García; María José De la Chica Chica*

**120** Uso del bloqueo erector espinal en la videotoracosopia pediátrica

*Aimeé Piniella Pérez; Marta Rodríguez Martín; Henar Serrano Martín; Beatriz Garcia-Cano de Escondrillas; Laura Moreno Ortega*

**121** Fiebre tras parche hemático epidural en pediatría

*Maria José de la Chica Chica; María Eugenia Navío Poussivert; María Rodríguez Gamez*

**122** Crioanalgesia percutánea ecoguiada de los nervios intercostales: ¿Cómo lograr mayor efectividad?

*Alejandro Gallego Goyanes; Carlos Docampo Sierra; Josep Duart Benavent; Jose Daniel Jimenez Santana; Alicia Díaz Ruz; Francisco Javier Escribá Alepuz*

**123** Bloqueo epidural caudal ecoguiado en dos neonatos con malformación anal

*Marta Mardones Ayestaran; Miriam De la Maza Segovia; Mónica Pérez Poquet; Sandra Gasca Pera; Marc Bausili Ribera*

**124-125** Parche de lidocaína 5% para manejo del dolor crónico neuropático postquirúrgico en población pediátrica

*Armando Sánchez Andrés; Ani Khachatryan Sirakanyan; Nuria Céspedes Fanlo; Laura Herrero Martín; David Guallar García; Lorien Bovio Albasini*

**125-126** Síndrome de dolor regional complejo e implantación de neuroestimulador en paciente pediátrico

*Beatriz Pascual Rupérez; Armando Sánchez Andrés; Carlos Fuentes Uliaque; Paula Alcázar Cid; Victoria Caballero Pérez; Fátima Parra Plantagenet-Whyte*

**126-127** Manejo del dolor agudo postoperatorio tras cirugía correctora de hipospadias. Experiencia en el Hospital Materno Infantil de Canarias

*Ana Lucía Cervantes Valdivia; Ernesto Rodríguez Valdes; Bertha Luis Ford; Marta Llerena Alfonso; Lourdes del Carmen Hernández González; Amelia Quintana Jiménez*

**127-128** Epidermólisis bullosa. a propósito de un caso

*Cristina Barbosa Martín; Israel Cuenca García; Pablo Rodicio Vaquero; Beatriz De la Calle García; Elena Álvarez Sánchez; Enrique Ortega Ladron de Cegama*

**129** Manejo del dolor agudo postoperatorio en paciente con síndrome de McCune-Albright

*Myriam Royo Ruiz; Claudia Gracia Criado; Marta Larraga Lagunas; Gabriel Guijarro Moraga; María Jiménez Trasobares1; Fermín Reclusa Poyo*

**130** Niños y cirugía mayor ambulatoria. ¿se van contentos y sin dolor a casa?

*Soledad Heras Cruz; Raquel De Miguel; Elena Sandín López; Héctor Berges; Ignacio Alonso Paniagua*

**131** Duplicidad esofagogastroduodenal: A propósito de un caso

*Nuria Céspedes Fanlo; Armando Sánchez Andrés; Julián Ruiz Tramazaygues; Carolina Corona Bellostas; Ani Khachatryan Sirakanyan; Laura Herrero Martin*

**132** Drenaje urgente de absceso epidural intracraneal en niño con síndrome de QT largo. A propósito de un caso

*Irene Carrazoni Vilariño; María Teresa Martínez Flores; Fernando Martínez López; Alberto Rando Pérez*

**133** Susceptibilidad a Hipertermia Maligna en la Población Pediátrica

*Gabriela Alcaraz García-Tejedor; Rocío Rosas Alonso; Pascual Sanabria Carretero; Elena Ramírez García*

**134** A propósito de un caso: esferocitosis hereditaria

*María Rodríguez Gámez; Ana Jurado Pulgar; Jesús Medrano Pérez; María Eugenia Navio Poussivert*

**135-136** Manejo anestésico en pacientes pediátricos con enfermedad de Moya Moya

*Rosa Alba Martínez Albaladejo<sup>1</sup>; Maria de los Angeles Escobar; Jaume Valero García Marta Luzon Martinez; Isabel Hurado Ortiz; Maria Pascual Gonzalez*

*Hospital Clinico Universitario Valencia; Hospital Sant Joan de Deu*

**136** Cirugía ortopédica en paciente pediátrico pluripatológico

*Irene Ruiz Pérez; Marina Hernández Conde; Fernando Hernández Zayas; Jose Angel Torres Dios; Pablo Velasco Ramirez; Alex Abreu Font*

**137** Manejo anestésico de la heteroplasia ósea progresiva: a propósito de un caso

*Gloria Manuela de Miguel Díez; Gloria María Prada Hervella; Julia Castillo Pérez; Laura Barreiro Varela; Kora Williams Cidre; Julián Álvarez Escudero*

**138** Resección de ganglioneuroma gigante torácico en Pediatría. A propósito de un caso

*Elena Méndez Martínez; Sabine Sarnacki; Gilles Orliaguet*

**139** Absceso cerebral en niño con síndrome de QT largo. A propósito de un caso clínico

*Irene Carrazoni Vilariño; María Teresa Martinez Flores; Fernando Martínez López; Alberto Rando*

**139-140** Manejo perioperatorio de una niña con déficit de acil-CoA deshidrogenasa de cadena corta

*Kora Williams Cidre; Maria Mercedes Marzoa Pumar; Irene González Fernández; Gloria Maria Prada Hervella; Andrea Calvo Rey; Julia Castillo Pérez*

**141** Sedación y bloqueo regional ante sospecha de mutación en el gen RYR1

*Marina Arnalte Téllez; Victoria Felices Agulló; Manuel Vicente Miralles; Sara Martínez Castro; Rosa María Herrera Castro; Jaime Valero Garcia*

**142** Anestesia general en paciente pediátrico con antecedente de craneosinostosis coronal derecha

*Paula María Sánchez Vicente; Natalia Cánovas García; Loreto Rodríguez De Francisco; Roberto Troitiño Cabanelas; Verónica Rubio Gómez; Ester Varea Tierno*

**143-144** Exéresis de granuloma piogénico en paciente portadora en heterocigosis de Hb S/OArab: Reporte de un caso

*Ana Maria Olmedo Montijano; Marina León Redondo; Fernando Garvayo Fernández; María Madrazo Delgado; Lucía Laguna Lobato; Francisco Javier Redondo Calvo*

**144-145** Trasplante cardiaco infantil en paciente con calcificación arterial generalizada de la infancia (GACI)

*Silvia Lechuga Carbajo; Mario Barranco Pérez; Jose Luis Ariza Sabariego; Ana Pineda Muñoz; Pilar Pérez Navero*

**145-146** A propósito de un caso: Manejo anestésico en el síndrome de Beckwith-Wiedemann

*Pablo Lorenzo Jiménez; Irene Carrasco Mariscal; Sara Martínez Castro; Manuel Vicente Miralle1; Carmen Beltrán Piles*

**146-147** Manejo anestésico intraoperatorio en paciente pediátrico con miocardiopatía no compactada para trasplante renal de donante cadáver

*Erika Sanjuán López; Irene Hidalgo García; Raquel Arellano Pulido; Ana Peleteiro Pensado; Mónica Hervías Sanz; Lucía Álvarez Baena*

**147-148** Anestesia en paciente con enfermedad de Steinert Congénita: A propósito de un caso

*Germán Ortiz García; Meri Terzyan Vardanyan; Paula María Sánchez Vicente1; Natalia Cánovas García; Manuel de la Hera Madrazo; Pablo Núñez Fernández*

**148-149** Shock anafiláctico por sugammadex en paciente pediátrico

*Onofre Juan Martínez González; Mario Barranco Pérez; Cristina Garrido González; Carmen Molina Cruz; José Luis Ariza Sabariego; María Pilar Pérez Navero*

**149-150** Resección de tumor de seno endodérmico en lactante con abordaje multidisciplinar. A propósito de un caso

*Amparo Miquel López; Anna Sala Segura; Marina Ramos Soto; Ana Ruiz Zarco; Nekane García Pérez; Alvaro Eduardo Pardo Rodríguez*

**151** Manejo Anestésico del Síndrome de Loey-Dietz

*Lucía Mora Gómez<sup>1</sup>; Raquel Coscarón García<sup>1</sup>; Mario Jorge Estellés Vargas<sup>1</sup>; Mercedes Llobell Ruvira<sup>1</sup>; María Begoña Perolada Beaus<sup>1</sup>; Laura Edo Cebollada<sup>1</sup>*

**152-153** Síndrome coronario agudo por hipersensibilidad. Síndrome de Kounis. A propósito de un caso

*Ana Belén Artero Castaño; Elena Díaz Such; Sonia Garcés Sánchez; Joan Egea Belda; Pilar Argente Navarro*

**153-154** Hipertermia maligna. a propósito de un caso

*Maria Pascual González; Nasara Segura Marín Segura Marín; Alberto Ruiz Pacheco; Jaume Valero García; Arnau Devís Peiró; Rosa Alba Martínez Albaladejo*

**154-155** Manejo anestésico de paciente pediátrica con Síndrome de Chung-Jansen: reporte de un caso

*Javier Martínez Cabañero; Ana Milena Vargas Muñoz; Alberto Izquierdo Guerrero; Laura Subirana Giménez; Bárbara Méndez Prieto; Sílvia López Galera*

**155-156** Anestesia en neonato con síndrome CHARGE para cirugía de reapertura endoscópica de coanas por atresia congénita bilateral

*Luisana Spinola Silva; Itzamara Loo Yan; Ana Cristina Morales Martín*

**156-157** Agenesia pulmonar y colocación de prótesis intratorácica: un trabajo en equipo

*María Pilar Alós Pano; Iván Villaverde Castillo; Daniela Maya Salas; Elena Vilardell Ortiz; Ana Laín Fernández; Susana Manrique Muñoz*

**158** Metahemoglobinemia intraoperatoria en un lactante

*Alicia Melero Mascaray; Teresa Franco Castanys; Susana Illa Ribera; Anabel Jiménez Carrión; Sandra Clemente García; Eva Tres Ritterbach*

**159** Valoración y manejo perioperatorio de los pacientes pediátricos con enfermedad tromboembólica complicada con un Tromboembolismo pulmonar. A propósito de un caso

*Laura Subirana Gimenez; Alberto Izquierdo Guerrero; Ana Milena Vargas Muñoz; Javier Martínez Cabañero; Griselda Vallès Cardona; Marta Barquero Lopez*

**160** Tumor sólido testicular en la infancia en paciente con Síndrome de Noonan: a propósito de un caso

*Fernando Garvayo Fernández; Alejandro Sanchez Lopez; Marina León Redondo; María de Gracia Villanueva Carpintero; Patricia Faba Martín; Francisco Javier Redondo Calvo*

**161** Manejo de la excisión de teratoma sacococcígeno en neonato

*Ana María Calvo García; Natalia Cea Sánchez; Julian Alberto Vargas Ardilla; Laura Sidrach de Cardona Mora; Jaime Rodríguez Peñas; Luis Santé Serna*

**162** Glucemias en las metabopatías durante el trasplante hepático

*Cristina Muro Castro; Sandra Galve Navarro; Nuria Montferrer Estruch; Montserrat Feliu Moret; Francisca Munar Bauzá; Susana Manrique Muiñoz*

**163** Osteogénesis imperfecta. Revisión de un caso clínico

*Ángel Molero Moliner<sup>1</sup>; Hugo Ahern Espinosa; Paloma Rubio Pascual*

**164** Manejo anestésico del Síndrome Koolen de Vries. A propósito de un caso

*Yanira González Gálvez; Cira Reina Becerra; María Pizarro Gallardo*

**165** Implicaciones anestésicas en la neurofibromatosis tipo 2. A propósito de un caso

*Inés Cuberta González; Teresa Valadés Periañez; Laura Fernández Benítez; Javier Alcázar Esteras; Javier Baute Sanjuan; Alberto Gironés Muriel*

**166** Anestesia en el paciente afecto del síndrome de Coffin-Siris

*Sergio Batuecas Asensio; Pablo Eichelbaum Goicoechea; Tania González Martínez; Sandra Pandiella Martínez; María Verónica Goñi Zaballa; Beatriz Blanco Cuevas*

**167** Intolerancia a la proteína lisinúrica (IPL). consideraciones pre y perioperatorias

*Juan Manuel Priede Vimbela; Rocío Gutiérrez Bustillo; Silvia de Miguel Manso ; Rodrigo Poves Álvarez; Beatriz Martínez Rafael ; Mario Lorenzo López*

**168** Cuando no es café para todos: Manejo anestésico del paciente con Lipodistrofia Congénita Generalizada Tipo IV

*Inés Falcón Lancina; José Félix Martínez Juste ; Andrés Ros Magallón; Marta Larraga ; Myriam Royo Ruiz; María Blesa Miedes*

**169** Primeros casos de cirugía cardíaca por videotoracoscopia (“heartport”)

*Marta García Santigosa; María José Sánchez Martín; Daniel López-Herrera Rodríguez; Antonio González Calle; Alejandro Adsuar Gómez; Ignacio Jiménez López*

**170-171** Esferocitosis y esplenectomía, a propósito de un caso

*Paula García-Belenguer Cegoñino; Elena Martínez Ibeas; Leyre Vera Turumbay; Loreto Fernández López; Verónica Ayerza Casas; Cristina Rubio Pisabarro*

**172-173** Intoxicación sistémica por anestésico local tópico en pediatría. A propósito de un caso

*Josep Duart Benavent; Carlos Docampo Sierra; Alejandro Gallego Goyanes; Francisco Javier Escribá Alepuz; Pilar Argente Navarro*

**174-175** Cuando las herramientas fallan: Taponamiento del tubo endotraqueal en decúbito lateral durante reparación de fístula traqueoesofágica en lactante

*Ester García Gálvez; Ana Manzano Donoso; Esperanza Salom Lucena; Ezequiel Sarrió Badenes; Raquel Sánchez Nuez; Lourdes Hernández González*

**175-176** Vómitos preoperatorios en cirugía mayor ambulatoria

*Laura Barreiro Varela; Gloria María Prada Hervella; Patricia Noemí Doldán Pérez; Julia Castillo Pérez; Kora Williams Cidre; Manuela De Miguel*

**176-177** Canalización vía venosa central en pediatría: abordaje supraclavicular ecoguiado confluyente yugulosubclavio. A propósito de un caso

*Raquel Arellano Pulido; María Arellano Pulido; Beatriz Cabeza Martín; Lourdes Barragán González; Lucía Alvarez Baena; Irene Hidalgo García*

**177-178** Manejo anestésico de impactación de objeto punzante en esófago

*Soraya Fuentes Cano; Ana Crsitina Morales Martin; Raquel Barto Sevillano; Maria Elisa Sanchez Barrado; Rosa María Prieto Martin; Maria Isabel Garrido Gallego*

**178-179** La (in) formación es poder, el tiempo es oro y quien tiene un amigo tiene un tesoro. A propósito de un caso

*Manuel de la Hera Madrazo; Miren Jasone Díez Zapiraín; Elsa Ots Ruiz; Mercedes del Olmo Falcones; Laura Baldizán Velasco; Ceferina Suárez Castaño*

**179-180** Mastocitosis cutánea en paciente pediátrico. Manejo anestésico

*Geovanna García Carrera; Ana Cristina Morales Martín; Rosa María Prieto Martín; Luisana Andreina Spinola Silva; Juan Pablo Rey Celis; Miguel Vicente Sánchez Hernández*

**181-182** Crisis hipertensiva en cirugía de descompresión medular por neuroblastoma

*Ángela Sierra Cuenca; Héctor Villanueva Sánchez; David Artés Tort; María Montserrat Navarro Egea; Alejandro Blasco Carballo; Juan José Lázaro Alcay*

**182-183** Manejo anestésico en radioterapia pediátrica. A propósito de un caso

*Silvia de Miguel Manso; Rocio Gutiérrez Bustillo; Juan Manuel Priede Vimbela; Beatriz Martínez Rafael; Estefania Gómez Pesquera; Rodrigo Poves Álvarez*

**183** Estudio retrospectivo observacional en cirugía mínimamente invasiva de Escoliosis Idiopática del Adolescente

*Aleix Clusella; Alejandra Prieto; Esperanza Martin; Cristina Pascuets; Marina Perelló; Alejandro Peiró*

**184** Manejo anestésico en cirugía de sinostosis sagital en nuestro centro

*María Teresa Martínez Flores; Laura Fernández Ruiperez; Fernando Martínez López; Andrea Mercedes Moron Lopez; Irene Carrazoni; Alberto Rando Pérez*

**185-186** Hiperpotasemia facticia transitoria durante el decúbito lateral en toracoscopia

*Pelayo Cadenas Suárez; Pablo Troncoso Montero; Pilar del Rey de Diego*

**186-187** Manejo anestésico de paciente pediátrico con herida penetrante por arma blanca en región supraclavicular

*Erika Sanjuán López; Lucía Álvarez Baena; María Arellano Pulido; Lourdes Barragán González; Marta García Navlet; Irene Hidalgo García*

**187-188** Beneficio docente de la cooperación internacional durante la residencia

*Daniela Maya Salas; Erika Schmucker Agudelo; Maria Pilar Alos Pano; Cristina Castan Torralba; Susana Manrique*

**188-189** Estructura y Funcionamiento de una Unidad de Anestesiología Pediátrica Especializada en un Hospital No Monográfico de Pediatría

*Javier Martínez Cabañero; Alberto Izquierdo Guerrero; Ana Milena Vargas Muñoz; Laura Subirana Giménez; Bárbara Méndez Prieto; Alfons Gasset Teixidor*

**189-190** Consulta anestesia pediátrica de alta resolución: “Todo en un día”

*Myriam Royo Ruiz; Andrea Delia Lanuza Bardaji; María Blesa Miedes; Gabriel Guijarro Moraga; María Jiménez Trasobares; José Félix Martínez Juste*

**190-191** Uso de altas dosis de corticoides en paciente pediátrico tras lesión medular aguda en cirugía de escoliosis. A propósito de un caso

*Cristina del Rio Peña; Miriam Aguado Diez; Vanesa Osejo Altamirano; Ana Zapardiel Lancha; Maria Jesus Gil Infantes; Paloma Rubio Pascual*

**191-192** Veinte años de experiencia en anestesia de implante coclear en el paciente pediátrico

*Inés Falcón Lancina; Fermín Reclusa Poyo; Inés Castillo Lamata; Andrés Ros Magallón; Andrea Delia Lanuza Baedaji; Claudia Gracia Criado*

**193-194** NARCOTREND® como guía en cirugía de catarata congénita bilateral de lactante cardiópata con enfermedad mitocondrial

*M. Lourdes Barragán González; Lucía Alvarez Baena; Raquel Arellano Pulido; Maria Arellano Pulido; Ignacio Mantilla; Erika San Juan López*

**194-195** Consideraciones farmacológicas y monitorización en el quirófano del paciente con Síndrome de Brugada. A propósito de un caso

*Elena Conesa López; Gema Pino Sanz; Hugo Ahern Espinosa; Javier Vigo Garay; Verónica Del Prado Sánchez; Lucia Del Río Prieto*

**195-196** Hallazgo casual de QT largo en niña de 5 años durante cirugía programada de hernia umbilical

*Meri Terzyan Vardanyan; Héctor Basterrechea de Domingo; Manuel De la Hera Madrazo; Pablo Núñez Fernández; Germán Ortiz García; Francisco Javier Manso Marín*

**196-197** Manejo anestésico de resección de masa de mediastino posterior con neuromonitorización intraoperatoria

*Ander Ugarteburu Etxebarria; Javier Varela Hernani; Gorka Najarro Ajuria; Elías Berriochoa Rodriguez; Irene Caunedo Suárez; Natalia De Diego Lajo*

**197-198** Anaesthetic considerations on complicated reintervention of congenital aortic coarctation: case report

*Marta Luzón Martínez; Rosa Alba Martínez Albaladejo; Isabel Hurtado Ortiz; Jaime Valero García; Marta López Viñals; Lorena Gómez Diago*

**198-199** Terapia transfusional guiada por monitorización electroencefalográfica en paciente con tetralogía de Fallot y crisis hipoxémicas agravadas por insuficiencia respiratoria refractaria

*Alberto Sánchez Fustes; Carolina Elvira Lafuente; Patricio González Pizarro; Francisco Reinoso Barbero*

**200** Embolia gaseosa asintomática en paciente pediátrico sometido a cirugía laparoscópica: ¿es tan poco frecuente?

*Mónica Pérez Poquet; Sandra Gasca Pera; Miriam De La Maza Segovia; Sara Fuentes; Sergio Flores Villar; Marc Bausili Ribera*

**201** Monitorización de oximetría regional cerebral en el lavado neuroendoscópico en hemorragias de la matriz germinal

*María José Sánchez Martín; Marta García Santigosa; Delia Acosta García; Alicia Merinero Casado*

**201-202** Comparativa de dos técnicas de bloqueo analgésico para cirugía urológica y manejo analgésico perioperatorio con apoyo de un monitor de nocicepción

*Sheila Mohamed El Azzouzi; Anand Hiro Vaswani Dadlani; Raul Hernández Bisshopp; Miguel Angel Reverón Gómez; Jose Fabián Pacheco Rodríguez; David Hernández Varela*

**203** Análisis de un dispositivo original de CPAP de alto flujo en el Weaning de la ventilación mecánica prolongada en medicina pediátrica perioperatoria

*Sara Cabezudo; Pascual Sanabria; Alberto Martín; Laura Lopez; Raquel García; Francisco Reinoso*

**204** Manejo de la broncoaspiración intraoperatoria en cirugía no urgente. A propósito de un caso

*Ana Manzano Donoso; Esperanza María Salom Lucena; Ezequiel Sarrió Badenes; Ester García Gálvez*

**205** Manejo perioperatorio de la supraglotoplastia en un lactante de 47 días de vida con síndrome de Down y laringomalacia severa

*Javier Varela Hernani; Irene Caunedo Suárez; Deiene Peñafiel Herrera; Ander Ugarteburu Etxebarria; Gorka Najarro Auria*

**206** Manejo anestésico de secuestro pulmonar en paciente pediátrico. Serie de casos

*Virginia Sánchez - Oro España; Elías Manuel Berriochoa Rodríguez ; Izaskun Grijalba Ipiñizar; Gorka Najarro Ajuria; Javier Varela Hernani; Alberto Martínez Ruiz*

**207-208** Manejo de lesión en vía aérea inferior secundaria a ingesta de cáustico en paciente pediátrico

*Félix López Lence; Javier Vigo Garay; Verónica Del Prado Sánchez; Lucia Del Río Prieto; Ziyi Xia; Beatriz Martin Piñeiro*

**209-210** Manejo de la vía aérea durante la inducción anestésica en un caso de Papiomatosis laríngea en un infante. A propósito de un caso

*Alberto Izquierdo Guerrero; Ana Milena Vargas Muñoz; Javier Martinez Cabañero; Silvia López Galera*

**210-211** Manejo de vía aérea en paciente pediátrico con hidrocefalia y mielomeningocele gigante, a propósito de un caso

*Jaime Rodríguez Peñas ; Nelia Tabatabaian Kheirkhah; Carolina Tormo De las heras ; Juan Vidal Díaz Sánchez ; Ana María Calvo García ; Luís Santé Serna*

**211** Lesión traqueobronquial intraoperatoria y paro cardíaco en un caso de estenosis subglótica congénita: desafíos y manejo

*Laurie Carmona Serrano; Roger Gracia Tomas; Hector Villanueva Sánchez; Irina Millán Moreno ; Paula Bericat Melero ; Angélica Villamizar Avedaño*

**211-212** Bronquio puente con arteria pulmonar izquierda en hamaca, manejo anestésico. Reporte de un caso

*Martina Mallus; Clara Alonso Gómez; Alejandro Sánchez Canto; Pablo Victoria Campillo; Delia Acosta García; Alvaro Jose Sepulveda Iturzaeta*

**212-213** VAD en mucopolisacaridosis

*Leyre Vera Turumbay; Loreto Fernandez Lopez; Verónica Ayerza Casas; Paula García-Belenguer Cegoñino; Lorena Maria Boal; Ana Cristina Rubio Pisabarro*

**213-214** Manejo anestésico para traqueotomía en un neonato con membrana laríngea y estenosis subglótica congénita

*Ander Ugarteburu Etxebarria; Deiene Peñafiel Herrera; Leire Martinez; Diego Ors López; Virginia Sanchez-Oro España; Ane Garcia Etxabarri*

**214-215** IOT profiláctica en linfangioma cervical gigante e importancia de Procedimiento Exit para asegurar la vía aérea

*Ander Ugarteburu Etxebarria; Izaskun Grijalba Ipiñizar; Deiene Peñafiel Herrera; Javier Varela Hernani; Virginia Sanchez-Oro España; Helena Perelló Oliver*

**215-216** Tratamiento quirúrgico para la traqueomalacia en paciente pediátrico para progresión de weaning respiratorio: A propósito de un caso

*Lorena Gomez Diago; Marta Lopez Viñals*

**216-217** Masa oral en neonato. Planificación y abordaje de la vía aérea

*Alejandro Sanchez Canto; Álvaro J. Sepúlveda Iturzaeta; Alfonso Fernández González; Alicia Merinero Casado; Pablo Victoria Campillo; Rafael Rubio Romero*

**217-218** Antecedente de angioedema aislado idiopático en niño de 11 años sometido a cirugía: ¿cómo no hacerlo mal?

*Mariana Hormigón Ausejo; Jesús Castillo Aznar; Armando Sánchez Andrés*

**218-219** Manejo anestésico en procedimientos diagnosticos y terapéuticos en patología de vía aérea. A propósito de un caso

*Beatriz García Rivas; Carlos Docampo Sierra; María Blanco Crespo; Sonia Garcés Sánchez; Irene Cella Magdalena*

**219-220** Recién Nacido con Agenesia Traqueal Completa

*Ana Zapardiel Lancha; Mónica De Miguel Moya; Beatriz Martín Piñeiro; Lucía Aragonés Quintanero; Blanca Fernández Tomás; Jara Fernández*

**220-221** Aspiración de cuerpo extraño en pediatría: manejo anestésico y situaciones críticas

*Josep Duart Benavent; Carlos Docampo Sierra; Alejandro Gallego Goyanes; Francisco Javier Escribá Alepuz; Pilar Argente Navarro*

**222** Manejo de la vía aérea en decúbito lateral izquierdo en el paciente pediátrico. A propósito de un caso

*Esperanza Salom Lucena; Tania Socorro Artiles; Guillermo Marrero Negrín; Ana Lucía Cervantes; Marta Llerena*

**223** Manejo de la vía aérea en una rotura traqueal de un paciente pediátrico

*Emma García de Paredes del Amo; Juan Pablo Nocete Navarro; María Huerta Carrascosa*

**224** Manejo de la vía aérea del lactante en cirugía de secuestro pulmonar. A propósito de un caso

*Irene Carrasco Mariscal; Pablo Lorenzo Jiménez; Luis Alejandro Hurtado Palma; Carmen Beltrán Piles; Rosa Herrera Castro*

**225** ¡Este tubo no pasa! Estenosis subglótica desconocida en un paciente programado

*Ana María Calvo García; María Dolores Pato Rodríguez Nelia Tabatabaian Kheirkhah; Marta Embid Rojas; Vladislava Bizga; Juan Vidal Díaz Sánchez*

**226** Manejo de la vía aérea difícil en el síndrome de Cohen

*Elena Sandín López; Raquel De miguel Garijo; Soledad Heras Cruz; Hector Berges Gutiérrez; Miguel Aisa Gasca*

**227** Manejo de vía aérea pediátrica para drenaje de absceso cervical profundo. A propósito de un caso

*Inés Cuberta González; Laura Fernández Benítez; Teresa Valadés Periañez; Javier Baute Sanjuan; Javier Alcázar Esteras; Alberto Gironés Muriel*

**228** Manejo anestésico de una niña programada para exéresis de linfangioma epigótico

*Pablo Santiago Patterson; Mayte Ballester Lujan; Rosa Hernández Sandemetro; Sara Orozco Núñez; Enrique Zapater Latorre; José De Andrés Ibáñez*

**229** Manejo de la Obstrucción de la Vía Aérea Fetal mediante Cesárea EXIT: Caso Clínico

*Carla Solé Bertran; Silvia Serrano Casabon; Maria Eva Sola Ruiz*

**230-231** Manejo Anestésico para VATS Uniportal de rescate en Secuestro Pulmonar Parcialmente Embolizado

*Julia Iglesias López de Prado; Rodrigo Sobrino Moreno; Óscar Roca Viéitez; Adriana Jiménez Calvo; Diego Ruanova Seijo; Alicia Margarita Souto Fernández*

**231-232** Estudio comparativo del manejo de la vía aérea antes y después de la pandemia COVID

*Sandra Galve Navarro; Cristina Muro Castro; Maria Elena Vilardell Ortiz; Iván Villaverde Castillo; Francisca Munar Bazá; Susana Manrique Muñoz*

**232-233** Manejo de la vía aérea difícil en países en vías de desarrollo. A propósito de un caso

*Ana Belén Ortega Floría; Éric Ananias Folly ; Teresa Martínez Iturriaga*

**233** Manejo de la vía aérea en neonato con absceso retrofaríngeo y subluxación vertebral. A propósito de un caso

*Natalia Cea Sánchez; Carlos González Perrino; Julián Vargas Ardilla; Carlos Choza de Juan; Esther Aleo; Luis Santé Serna*

**234** Manejo anestésico integral de neonato en cirugía laparoscópica de la atresia esofágica (AT) en hospital no monográfico de pediatría: a propósito de un caso

*Ana Milena Vaargas Muñoz; Alberto Izquierdo Guerrero; Javier Martínez Cabañero; Anna Gasulla Rodríguez; Laura Subirana Gimenez; Silvia López Galera*

**235** Nuevos paradigmas en Simulación Médica: Seguridad psicológica del alumno en simulación

*Antonio Manuel González González*

# **COMUNICACIONES ORALES**

**XIV Congreso Nacional de Anestesiología,  
Reanimación y Terapéutica del Dolor Pediátrico**

## CO1. Características y Evolución de la Parada Cardiorrespiratoria pediátrica en el HUMV: Estudio Retrospectivo 2000-2020

Antonio M González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

Introducción: La mortalidad asociada a la parada cardiorrespiratoria pediátrica es desgraciadamente muy elevada. Identificar los factores de riesgo y analizar las causas potenciales de la PCR pediátrica podría ayudar a mejorar nuestros resultados. Objetivos: Determinar la incidencia, factores predisponentes y supervivencia pediátrica tras PCR en nuestro hospital: Hospital Universitario Marqués de Valdecilla Material y métodos: Estudio retrospectivo descriptivo de las PCRs presentadas entre enero 2000- diciembre 2020, en menores de 14 años en un hospital de tercer nivel, sin cirugía cardio-torácica infantil. Se han registrado los datos demográficos, comorbilidad, características de la parada y reanimación posterior. Resultados: Del total de 61128 niños atendidos en este periodo (46974 pacientes pediátricos y 14154 neonatos), 55 pacientes han sufrido PCR (0,09%), afectando preferentemente al subgrupo neonatal (54%), con distribuciones similares en el resto de grupos de edad (16%). La supervivencia global es del 45%, aunque varía en función de la edad de presentación, causa subyacente y ritmo de parada. Las principales patologías previas fueron la respiratoria (40%), seguido de patología neurológica (22%), cardíaca (20%) y hematológica (6%). La mortalidad es dependiente de la patología de base, 58% para la neurológica, 50% para la respiratoria, 33% para la hematológica y en nuestro medio, sólo el 18% para la cardíaca. La causa desencadenante de la PCR más común ha sido la hipóxica (48%), principalmente en neonatos, ligada a la displasia broncopulmonar, con una supervivencia del 54%, seguido de la septicemia (15%) pero con peor pronóstico (25% supervivencia). En nuestro centro, la mayoría (89%) son paradas intrahospitalarias, y tienen peor porcentaje de supervivencia (47%) que las de origen extrahospitalario (67%). El ritmo cardíaco inicial más común ha sido la bradicardia extrema (49%) y asistolia (36%), con mejores tasas de supervivencia en el primero caso (63%) que el segundo (35%). Ritmos desfibrilables se presentaron tan sólo en el 5% una supervivencia del (67%). En nuestro contexto, el 89% de las PCR han sido intrahospitalarias, mayoritariamente en la UCI neonatal; con tan sólo 2 casos en el perioperatorio quirúrgico. La mayoría de casos se han presentado en el primer día de ingreso (63%), con una supervivencia del 55%, que empeora conforme se incrementan los días de ingreso en UCI neonatal. Discusión: Nuestros resultados difieren de los publicados a nivel nacional (1) e internacional (2), condicionados por nuestra limitada cartera de servicios pediátricos. Así, el grupo de mayor incidencia es el neonatal (54%) muy superior al 8% presente a nivel nacional (2), sin que la patología de base, la causa desencadenante, el ritmo ECG ni las maniobras de RCP difieran sustancialmente. Igualmente, nuestro porcentaje de supervivencia global (51%) es ligeramente inferior al promedio nacional (60%), especialmente lastrado por el grupo de pacientes neonatales (54%), con supervivencias globales en torno al 48%. Destacar la menor incidencia de la PCR perioperatoria (0,017%), respecto a estudios (3) donde excluyendo la cirugía pediátrica cardíaca, alcanza el 0,029% respecto a una incidencia global de 0,086% similar a la nuestra. 1. López-Herce et al. Med Intensiva 2006;30:204-11 2. Topjian A, et al. Pediatrics 2008;122: 1086-95 3. Flick et al, Anesthesiology 2007;106: 226-37.

## **CO2. Trastornos del comportamiento en el postoperatorio de Cirugía Pediátrica: Estudio Observacional**

**Rocío Gutiérrez Bustillo<sup>1</sup>; Juan Manuel Priede Vimbela<sup>1</sup>; Silvia de Miguel Manso<sup>1</sup>; Beatriz Martínez Rafael<sup>1</sup>; Estefanía Gómez Pesquera<sup>1</sup>; Rodrigo Poves Álvarez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid*

**CONTEXTO Y OBJETIVO DEL ESTUDIO:** Las alteraciones del comportamiento postoperatorio (TCPO) de cirugía pediátrica son frecuentes en niños, aunque la etiología sigue sin estar clara. La incidencia es amplia en la literatura, varía del 10 al 80%. En general, es un fenómeno autolimitado, pero puede ser grave. El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de cambios de comportamiento dentro de nuestra institución, e identificar qué niños están en mayor riesgo. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio observacional prospectivo de 198 niños de 1 a 12 años sometidos a cirugía mayor electiva bajo anestesia general. Datos recogidos: sociodemográfico, tipo de procedimiento, técnica de anestesia y ansiedad infantil. La presencia de ansiedad preoperatoria se evaluó en la unidad de recuperación posanestésica utilizando el m-YPAS (Escala de Ansiedad Preoperatoria de Yale modificada), y la presencia de TCPO se evaluó utilizando el PHBQ (Post-Hospital Behavior Questionnaire), completado por los padres 7-28 días después de la operación. Los datos fueron analizados por medio de regresión logística, siendo  $P < 0,05$  considerado como estadísticamente significativo. **RESULTADOS Y ANÁLISIS:** 60,1% de los niños presentaron ansiedad preoperatoria. La incidencia de TCPO fue del 38,8% (77/198) el día 7 y del 21,7% (43/198) el día 28. La regresión logística múltiple identificó los siguientes factores de riesgo: edad, ansiedad infantil y hospitalizaciones previas. No hubo asociación entre el tipo de cirugía, la duración de la cirugía, el sexo y los cambios de comportamiento. **CONCLUSIONES:** Los cambios de comportamiento negativos postoperatorios, como pesadillas y ansiedad por separación, pueden ocurrir en hasta el 30% de todos los niños sometidos a anestesia general y cirugía. De los niños, el 21,7% continuó demostrando TCPO 28 días después de la cirugía. Encontramos que la ansiedad preoperatoria, la edad y la hospitalización previa se asocian con una mayor incidencia de cambios de comportamiento negativos postoperatorios. Los cambios negativos de comportamiento ocurren con mayor frecuencia con la disminución de la edad, las hospitalizaciones previas y la ansiedad preoperatoria. **BIBLIOGRAFÍA:** Costi D, Ellwood J, Wallace A. Transition to propofol after sevoflurane anesthesia to prevent emergence agitation: a randomized controlled trial. *Pediatric Anesthesia*. 2015;25:517-23. Cuzzocrea F, Gugliandolo M, Larcan R. A psychological preoperative program: effects on anxiety and cooperative behaviors. *Anesth Analg*. 2013;23:139-43. Soliveres J, Sánchez A, Balaguer J. Efectos de la presencia paterna en quirófano sobre la calidad de la inducción anestésica y agitación postoperatoria en niños. *Rev Esp Anestesiología Reanimación*. 2011;58:472-6.

## CO3. Trastornos Iónico-Metabólicos en la Cirugía del Trasplante Hepático Infantil

Alberto Alonso Barrio<sup>1</sup>; Pascual Sanabria Carretero<sup>1</sup>; Emilio Rodríguez Pérez<sup>1</sup>; Francisco Reinoso-Barbero<sup>1</sup>; Ignacio Miró Martín<sup>1</sup>; Elena Benito Anguita<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario La Paz

Introducción y objetivos: El trasplante hepático infantil permite tratar diferentes hepatopatías con excelentes resultados. Los periodos intra y postoperatorio inmediato son las etapas de mayor morbimortalidad secundaria a coagulopatía, hemorragia, politransfusión y trastornos iónico-metabólicos. El objetivo de este trabajo es la identificación y explicación fisiopatológica de los trastornos iónico-metabólicos con fines de establecer estrategias de mejora. Material y métodos: estudio retrospectivo de cohorte con 67 pacientes pediátricos sometidos a trasplante hepático en los 2 últimos años en el Hospital Infantil La Paz. Resultados: la edad media fue 4,7 años (rango 0,12-20) y las patologías de base más frecuentes fueron atresia vías biliares 33% y metabolopatías 15%; un 18% fueron retrasplantes. Las necesidades transfusionales de hemoderivados fueron de 241 ml/kg (rango 20-698 ml/kg), equivalente a 2,8 volemias (0.24-8,3), donde 92,4 ml/kg fueron de hematíes (4-335), siendo en mayor en pacientes con INR inicial  $\geq 1,3$ . La mortalidad intraoperatoria fue de 0% y postoperatoria del 3% con un promedio de ingreso en CIP de 15,2 días. La estancia en CIP  $\geq 20$  días y mortalidad se asoció a politransfusión ( $>500$  ml/kg o  $>5$  volemias) respecto estancia en CIP de 14 a 20 días (300 ml/kg) y  $\leq 13$  días (150 ml/kg). En 21 pacientes se determinaron al inicio y al final el oxálico, cítrico, pirúvico, succínico, acetoacético, láctico, hidroxibutírico, úrico, metilmalónico, glutárico, acetilaspártico que permanecen estables, excepto el cítrico que incrementa sus valores basales un promedio de 5 veces (hasta un máximo de 12 veces) y el láctico 1,8 veces (hasta un máximo de 3,5 veces). La hiperlactacidemia y citratemia severas secundarias a la politransfusión, se asociaron con aumento progresivo del anión GAP, hipocalcemia iónica, hipomagnesemia iónica y aumento de GAP-cálcico. Se objetivó hipocalcemia iónica en  $>90\%$  de los pacientes en la fase de disección y anhepática, corrigiéndose con perfusión continua de cloruro cálcico con un aumento secundarios del Gap-cálcico. La hipomagnesemia iónica se halló en el 76% de los pacientes, predominando en la fase anhepática y neohepática, correlacionándose con hipomagnesemia total, aumento de anión GAP y politransfusión. El 9% de los pacientes presentaron hiperpotasemia grave ( $\geq 5$  mEq/L), con máxima incidencia en la fase de disección, y el 49,2% hipopotasemia ( $\leq 3$  mEq/L). Existe asociación positiva (R2) entre anión GAP y láctico y también entre anión GAP y GAP-cálcico, indicando incremento de ácidos orgánicos (hiperlactacidemia e hipercitratemia). Esta asociación permite estimar de modo indirecto el aumento del cítrico, y la consiguiente quelación del calcio iónico lo que requiere tratamiento. La transfusión masiva se relaciona con las alteraciones detectadas debido tanto a la toxicidad de la solución conservante como a lesiones por almacenamiento de los hematíes. Las estrategias de mejora deben contemplar la optimización del manejo de la sangre del propio paciente, disminuir los efectos negativos de la solución de conservación y las lesiones por almacenamiento; siendo necesario estrategias de hematíes lavados en pacientes de riesgo (GAP inicial alto, metabolopatías o disfunción renal). Conclusiones: El trasplante hepático pediátrico conlleva politransfusión, existiendo correlación entre volemias transfundidas, alteraciones iónico-metabólicas y morbimortalidad, debido a la toxicidad por citrato y lesiones por almacenamiento de los hematíes. Las estrategias de hematíes lavados ofrecen una oportunidad de mejora en pacientes de riesgo.

## **CO4. Alteraciones de la coagulación preoperatoria en el paciente pediátrico: estudio observacional retrospectivo**

**Julia Carolina Diaz Herrero<sup>1</sup>; Oscar Alfani Veses<sup>1</sup>; Gaizka Loizate Oteiza<sup>1</sup>; Sandra Galve Navarro<sup>1</sup>; Susana Manrique Muñoz<sup>1</sup>; Francisca Munar Bauza<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Vall d'Hebron*

El contexto y objetivo del estudio: Los trastornos de la coagulación en las analíticas preoperatorias en el paciente pediátrico son frecuentes. El objetivo de este estudio es conocer cuál es la incidencia de estas alteraciones en los pacientes pediátricos intervenidos en nuestro centro, así como determinar la incidencia de coagulopatías y la causa más frecuente de estas alteraciones. Conocer estos datos nos ayudará, si es necesario, a optimizar el circuito del estudio de coagulación previo a una intervención quirúrgica. Materiales y métodos: Estudio observacional retrospectivo donde se incluyen las analíticas preoperatorias de los pacientes entre 0 y 16 años sometidos a intervención quirúrgica durante el 2018 en el Hospital Vall d'Hebron. Para la obtención de los datos se crea una base de datos, Microsoft Excel, con variables independientes como los datos epidemiológicos de los pacientes, patologías asociadas y los estudios de laboratorio. Se realiza un análisis descriptivo de los datos demográficos, que se expresan en mediana, media y rangos intercuartílicos, y se realiza un estudio de prevalencias para conocer cuáles son las patologías más frecuentemente asociadas y cuáles son los trastornos analíticos más frecuentes. Se utiliza el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25.0. Resultados y análisis De un total de 3637 intervenciones, se realizaron pruebas de coagulación en 2818 (77,5%). El parámetro de coagulación más frecuentemente alterado es la tasa de Protrombina en un total de 431 (15,3%), seguido del Tiempo de tromboplastina parcial activado (TTPAr) en 237 (8,4%), fibrinógeno en 79 (2,8%) y plaquetas en 71 (2,5%) casos. El trastorno aislado más frecuente es el TTPAr con 151 casos (5.37%), de los cuales solamente 21 fueron documentados como error en la recogida de la muestra. Entre las causas identificadas más frecuentes se encuentra la sepsis (17), la prematuridad (14) o los tratamientos con heparina. En 17 casos se detectó un déficit genético de factor VII siendo la causa más frecuente de alteraciones de la coagulación congénita, seguido de la hemofilia A. Conclusiones Se realiza analítica preoperatoria con estudio de coagulación a tres de cada cuatro pacientes pediátricos sometidos a intervención quirúrgica, incluyendo procedimientos urgentes y programados. El factor más comúnmente alterado es el Tiempo de Quick pero el TTPAr es factor aislado más prevalente. Las alteraciones están relacionadas con procesos sépticos, prematuridad, deficits congénitos y tratamiento con heparina.

## **CO5. Parada cardiaca perioperatoria relacionada con anestesia en pediatría**

**Celia Garrido Yuste<sup>1</sup>; Pascual Sanabria Carretero<sup>1</sup>; Gemma Campo García<sup>1</sup>; Pilar Duran de La Fuente<sup>1</sup>; Alberto Higuera Perales<sup>1</sup>; Francisco Reinoso-Barbero<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario la Paz*

Introducción y objetivos: El análisis de la Parada Cardiaca Perioperatoria (PCP) es un indicador preciso de morbi-mortalidad relacionada con el ámbito quirúrgico. Permite la evaluación de la calidad asistencial, tanto desde el punto de vista intervencionista como en relación con los procedimientos anestésicos. Estudios en adultos describen una incidencia de PCP entre 1,1-2,6 por 10.000 procedimientos anestésicos (PA). La incidencia en pediatría es más elevada, el registro POCA (Pediatric Perioperative Cardiac Arrest) describe una incidencia de hasta 22,9 por 10.000 PA. El objetivo del presente estudio es analizar la evolución en la incidencia y en las causas de la PCP en la población pediátrica sometida a procedimientos bajo anestesia en el Hospital Infantil Universitario La Paz (HULP), de tercer nivel, con 26 CSUR y todas las especialidades quirúrgicas, incluida cardiaca, neurocirugía y todos los trasplantes de órganos. Material y métodos: Estudio observacional y prospectivo sobre las paradas cardiacas que ocurrieron en los pacientes menores de 18 años en todos los procedimientos anestésicos electivos y urgentes del HULP. Los datos se recogieron durante 15 años (2007-2021) subdividiéndose el análisis en 3 periodos de 5 años cada uno (2007-2011, 2012-2016 y 2017-2021). Las variables obtenidas incluyen las características del paciente, el tipo de procedimiento, la etiología y la evolución de la PCP. Resultados: Se registraron un total de 65 PCP en los 156.734 procedimientos anestésicos que tuvieron lugar durante los 15 años del estudio, con la siguiente incidencia: 2007-2011: 3,4 por 10.000, 2012-2016: 3,5 por 10.000 y 2017-2021: 5,2 por 10.000. Las secuelas neurológicas y mortalidad por periodos fueron: 20% y 46% en el primero, 15% y 25% en el segundo y 0% y 33% en el último. El momento perioperatorio de mayor incidencia de PCP es en el mantenimiento anestésico (55,3% de las PCP), seguido por la inducción (21,5%). Las principales causas de PCP fueron hemodinámicas (67,7%) y respiratorias (24,6%). El 70,7% de las PCP se produjeron en quirófano, 24,6% en sala de hemodinamia y 6,1% en otras áreas alejadas. Los principales factores de riesgo fueron niños con un estado físico ASA  $\geq$  III (95-100% de los casos, OR=70), los menores de un año (50-64%, OR=6), siendo el 45% de estos menores de 6 meses, las intervenciones urgentes (45-60%, OR=4,4) y los procedimientos cardiológicos (54-60%, OR=7,4). Conclusiones: Los factores de riesgo para la PCP fueron ASA  $\geq$  III, edad menor de 1 año, intervenciones urgentes y procedimientos cardiológicos. Estos factores son comunes durante los 3 periodos analizados. La incidencia se mantiene constante a lo largo de los años y esta es menor al compararse con la de estudios similares. Consecuencia de este registro se han realizado cambios que han supuesto un descenso de la morbimortalidad perioperatoria, destaca la realización periódica de cursos de CRM, la asignación de un segundo anestesiólogo en inducción en procedimientos de alto riesgo, así como el empleo de test viscoelásticos y monitorización NIRS en este tipo de intervenciones. En nuestro estudio, la aplicación de hipotermia inducida como reanimación cerebral tras la parada cardiaca mejoró el pronóstico y la supervivencia. Como líneas de investigación puestas en marcha destacar el lavado de hematíes en cirugía asociada a hemorragia masiva y politransfusión.

## **CO6. Comparación del valor de la hemoglobina obtenido mediante la utilización de 3 diferentes métodos en cirugías con elevado riesgo de sangrado**

**Gaston Echaniz Barbero<sup>1</sup>; Verónica Escudero Pavesi<sup>1</sup>; Carolina Forero Cortes<sup>1</sup>; Marina Perello Riera<sup>1</sup>; Esperanza Martin Mateos<sup>1</sup>; Cristina Pascuets Iglesias<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Servicio de Anestesiología. Hospital Sant Joan de Deu. Esplugues de Llobregat*

**Introducción** La anemia y las transfusiones se asocian a morbimortalidad. Existen complicaciones asociadas a la colocación de catéteres arteriales, tales como infecciones, lesión nerviosa, hematomas o sangrado, pseudoaneurismas, trombosis e isquemia, siendo más frecuentes entre los menores de 5 años. La monitorización no invasiva de la Hb reduce la necesidad de transfusiones, volumen transfundido y el tiempo transcurrido hasta el inicio de la transfusión. Sin embargo, existe controversia respecto de la precisión de dicha determinación. **Objetivos** El objetivo fue determinar la correlación y la concordancia de los valores de Hb obtenidos mediante el sensor de pulsioximetría (SpHb; Radical-7 Pulse Co-Oximeter; Masimo), la gasometría arterial (ABL 90 Flex. Radiometer) y nuestro laboratorio clínico (Alinity hq. Abbott). Como objetivos secundarios valoramos la correlación entre el índice de variabilidad pletismográfica e índice de perfusión y la concordancia del sensor de pulsioximetría. **Hipótesis del Estudio** La monitorización continua y no invasiva de la Hb nos ofrecería valores de gran relevancia clínica y con una correlación y un grado de concordancia clínicamente aceptables. **Materiales y métodos** Estudio observacional, prospectivo y unicéntrico. La variable principal es el grado de concordancia entre el valor de Hb obtenido mediante el sensor de pulsioximetría, la gasometría arterial y nuestro laboratorio clínico. Incluimos pacientes pediátricos programados para cirugía de escoliosis y neurocirugía que requerían monitorización invasiva de la tensión arterial y la obtención de gasometrías arteriales (GSA) intraoperatorias. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de nuestro hospital y se solicitó consentimiento informado a todos los pacientes y/o los padres o tutores legales. Se recogieron variables demográficas, tipo y duración de la cirugía, posición quirúrgica, temperatura, necesidad de transfusión de hematíes, el índice de variabilidad pletismográfica y el índice de perfusión. **Resultados** Se incluyeron 51 pacientes, 21 (41%) de ellos menores de 10 años, 38 (74,5%) eran de sexo femenino, 25 (49%) fueron sometidos a neurocirugía y el resto (51%) a cirugía de raquis. Estuvieron en prono 39 (76.5%) de ellos y 6 (11.8%) requirieron transfusión de hematíes. La temperatura media fue de 36.1°C. Se obtuvieron 147 determinaciones de Hb con un coeficiente de correlación de 0,73 (IC: 0,62- 0,81) entre los valores obtenidos por el sensor no invasivo y la GSA y de 0,75 (IC: 0,65- 0,83) con respecto al valor del laboratorio central. El coeficiente de concordancia entre el sensor no invasivo y la GSA fue de 0,46 (IC: 0,27- 0,61) y de 0,48 (0,29- 0,63) con respecto al laboratorio central. Al analizar los límites de acuerdo entre métodos, observamos que se encuentran en +/- 3 y +/-4 al comparar la monitorización no invasiva con la GSA y con el hemograma de laboratorio central, respectivamente. **Conclusiones** El sensor no invasivo de Hb capilar presenta una buena correlación con los métodos invasivos empleados en nuestra práctica diaria. Sin embargo, la concordancia y los límites de acuerdo entre los métodos son, desde el punto de vista estadístico, entre débil y moderado por lo que podría constituir una medida de tendencia, pero los valores puntuales deben ser interpretados con precaución y analizados dentro del contexto clínico de los pacientes.

## **C07. Does it matter low or high-fidelity simulation training in CPR?**

**Antonio M González<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

Background: The use of innovative methodologies, including high fidelity simulation, robotic simulation, virtual simulation contributes to the acquisition of professional skills. Given the different educational and economic implications we should now optimize the best method to achieve specific learning objectives. Objectives: Analyse the suitability of two different types of simulation, high versus low fidelity, to achieve the proposed competence in basic life support (BLS). Methods: Experimental, uncontrolled pre-test and post-test, using questionnaires. Comparison of two clinical simulation models, high (HFS) versus low fidelity (LFS) for the acquisition and persistence of skills in BLS. Trial subjects were students of 1st and 2nd degree UC Nursing School (no. = 119). All students performed a pretest, before receiving a 100-minute session on theoretical foundations of SVB, and practice with simulators of 2 hours, divided into groups of 20, with an instructor ratio: 1:10 and dummy student: student ratio of 1:5, using two simulation models LFS and HFS. The experimental group also received a 2-hour seminar on HFS methodology. A week later they took posttest I, and six months later, the post-II was distributed for completion. Results: The pretest results (n = 119) were  $9.96 \pm 2.64$  for UC1, and  $11.61 \pm 3.15$  for UC2 ( $p < 0.01$ ). After theoretical and practical teaching, the posttest I results of these two groups (n = 113) increased to  $15.08 \pm 1.80$  for UC1 and  $14.91 \pm 1.97$  for UC2 (ns). Finally, six months later posttest II was performed (n = 111) and the result was  $14.34 \pm 2.64$  for UC1 and  $16.53 \pm 1.85$  for UC2 ( $p < 0.001$ ). Conclusions: We found no differences in the acquisition of skills regarding the simulation model. However, after 6 months, the concepts acquired with the model LFS tend to decline (UC1) while the acquired through HFS remains (UC2), which could be explained by the different methodologies associated with high fidelity

## **C08. Repercusión hemodinámica de la epidural en relación con la edad en el paciente pediátrico**

**Daniel Pérez Ajami<sup>1</sup>; Francisco Escribá Alepuz<sup>1</sup>; José Daniel Jimenez Santana<sup>1</sup>; Luis Alberto García León<sup>1</sup>; Elisa Viscasillas Navarro<sup>2</sup>; Jorge Muñoz Cáceres<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital La Fe; <sup>2</sup>Hospital de la Ribera; <sup>3</sup>Hospital Miguel Servet*

Antecedentes: La población pediátrica es compleja por los diferentes grados de desarrollo que existen en el amplio abanico de edad que abarca, puesto que cada mes de crecimiento en los primeros años marca importantes cambios y adaptaciones en sus sistemas, lo que obliga al anestesiólogo pediátrico a ajustar continuamente su práctica clínica. Las consecuencias de la anestesia epidural también están relacionadas con la edad en estos pacientes debido al desarrollo de su sistema nervioso autónomo, el cual no se suele ver afectado por los anestésicos locales (AL) hasta que el sistema simpático está completamente desarrollado alrededor de los 10-12 años según la literatura. Objetivo del estudio: identificar los grupos de edad más propensos a la hipotensión por la anestesia epidural y compararlo con la variación Pletismográfica del sistema de monitorización como Rainbow® de Massimo como variable subrogada no invasiva de la VPP como estimador de la precarga

del paciente para poder anticiparse a esta complicación. **Materiales y Métodos:** Se trata de un estudio observacional, analítico y prospectivo realizado por el servicio de Anestesia Pediátrica del Hospital La Fe de Valencia. Los pacientes entre 1 mes y 14 años intervenidos de cirugía mayor con colocación de catéter epidural y monitorización avanzada Rainbow® fueron reclutados para el estudio si sus padres firmaron el consentimiento, alcanzando una N total de 40 pacientes. **Resultados:** Los datos hemodinámicos se registran antes y después del bolo inicial de anestésico local administrado a través del catéter epidural. Como AL se ha utilizado levobupivacaína 0,25% y la dosis inicial fue calculada mediante la fórmula de Takasaki:  $0,05\text{ml} \times \text{peso (kg)} \times \text{número de dermatomas a anestesiar}$  (habitualmente 6-8). Tanto la concentración como la dosis en bolo fueron consensuadas y aceptadas por los anesthesiólogos del servicio, aumentando así la validez interna del estudio. Los datos hemodinámicos registrados son: frecuencia cardíaca (FC), la presión arterial (PA), la presión del pulso, el índice de perfusión (IP) y el índice de variabilidad pletismográfica (PVi) en los minutos 0, 1, 5, 10 y 15, observando una mayor caída de la PA y un mayor aumento del PVi conforme avanza la edad del sujeto. **Discusión:** a pesar del escaso número de pacientes y de las limitaciones en la validez del dispositivo utilizado, se observa una tendencia clara de la caída de la PA a los 15 minutos del bolo epidural, concomitante con el aumento del PVi a los 10 y 15 minutos y con la edad del paciente, por lo que se podría utilizar el PVi como parámetro de alerta precoz previo a la caída de la tensión. Los valores reportados apoyan las recomendaciones para la prevención de la hipotensión por anestesia epidural ya en el adolescente, sugiriendo el empleo de vasoconstrictores de manera precoz y la hidratación adecuada del paciente; no así en el infante y neonato donde los valores hemodinámicos no sufren casi modificación. Además, el aumento del PVi y la caída del TAM tras la epidural se correlaciona positivamente con la edad de manera estadísticamente significativa. Los datos obtenidos de la población preescolar (5-12 años) no permiten afirmar ninguna suposición de manera inequívoca, por lo que se sugiere continuar con el estudio a largo plazo para poder ampliar la muestra.

# **POSTERS PRESENCIALES**

**XIV Congreso Nacional de Anestesiología,  
Reanimación y Terapéutica del Dolor Pediátrico**

# ANESTESIA GENERAL

---

## P1. ¿Anisocoria en reanimación qué está pasando?

**Victoria Raquel López López<sup>1</sup>, Beatriz Lucia Furones Tormo<sup>1</sup>, Carla Lucia Castañer Ramon-Llin<sup>1</sup>, Adoración Fernandez Fernandez<sup>1</sup>, Joaquín García Ferreira<sup>1</sup>, Pedro Torres Mosquera<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca*

Paciente de 5 años y 30 kg, sin AP de interés salvo sobrepeso. Se somete a anestesia general con IOT y bloqueo femoral ecoguiado para artroscopia de rodilla. A la AP se detectan secreciones y se administran 3 puff de salbutamol que resultan efectivos. Tras 2 hs y 10 mts de cirugía, sin registro de hipercapnia ni alteraciones en la oxigenación, se procede a extubación presentando episodio de broncoespasmo que precisa inhalaciones de salbutamol 3 puffs ( VENTOLIN ) y bromuro de ipratropio 2 puffs ( ATROVENT) a través de la mascarilla facial cediendo favorablemente. La paciente pasa a Unidad de Reanimación Maternoinfantil. Tras 15 minutos la enfermera de Reanimación avisa al anestesiólogo responsable por objetivar anisocoria, midriasis OI, sin otra sintomatología acompañante. Se valora a la paciente que presenta midriasis I arreactiva con buen nivel de conciencia, perfecta visión ocular derecha y discretamente borrosa por el lado izquierdo. Dada la alarma que supone el cuadro clínico se intenta tranquilizar a la madre que la acompaña en Reanimación. Se realiza una interconsulta a Oftalmólogo de guardia para valoración y diagnóstico. Objetiva anisocoria pupilar mayor en condiciones fotópicas. Fondo de ojo normal, movimientos oculares sin limitaciones ni diplopia. Ante la sospecha de posible origen farmacológico del cuadro procede a instilación de pilocarpina al 1% sin que se produzca miosis por lo que se concluye el origen farmacológico del cuadro. La niña permanece en Reanimación durante 6 hs por precaución sin que se objetive mejoría de la midriasis. Se da de alta a planta de hospitalización. A las 18 hs de la cirugía la pupila ha involucionado hasta la mitad del tamaño inicial y la paciente es dada de alta a su domicilio a las 32 hs de la cirugía sin mayores complicaciones. El hallazgo de midriasis unilateral durante una anestesia general es estresante. Las posibles causas incluirían: exposición a anestésicos, bloqueo del ganglio estrellado cervical, alteración del retorno venoso de cabeza y cuello, masas intracraneales de presentación aguda o eventos hemorrágicos, trauma ocular directo, condición médica o quirúrgica preexistente ( ej: pupila de Adie) o depósito inadvertido de agentes alfa-adrenérgicos o anticolinérgicos en el ojo (1). Aunque es una entidad inusual, se requiere un conocimiento exhaustivo del SNA y de la farmacología a nivel oftálmico para un acertado diagnóstico (2). La realización de una historia clínica meticulosa y una adecuada y minuciosa exploración física pueden ser suficientes para llegar a un diagnóstico correcto. En otras ocasiones los test farmacológicos o técnicas de neuroimagen pueden ser necesarias para una certera diagnosis (3). Como aprendizaje resulta pertinente tomar como rutina la valoración inicial y final del tamaño pupilar en todos nuestros pacientes. En este caso, resulta sumamente angustioso el hallazgo, puesto que la niña tiene un iris muy claro que hace muy evidente el cuadro. Como defiende Lora (1), debe de controlarse la ansiedad que se genera, más en este caso en la madre que en la paciente. Es pertinente la valoración oftalmológica para el diagnóstico y una correcta explicación de lo ocurrido así como asegurarle un seguimiento correcto por nuestra parte hasta el alta de su hija. Buscando la posible causa farmacológica determinamos que los puffs de bromuro de ipratropio ( anticolinérgico) pudieron alcanzar el ojo por un mal sellado de la mascarilla en el momento del broncoespasmo tras la extubación. 1. Lora C. Midriasis unilateral posterior a la anestesia: reporte de un caso. Rev Col Anest. Febrero - abril 2010; 38 (1):102-109 2. Prielipp RC. Can J Anaesth . February 1994; 41 (2): 140-143. 3. Moeller JJ, Maxner CE. The dilated pupil: An update. Curr Neurol Neurosci Rep. 2007;7:417-22.

## **P2. Ablación de hamartomas hipotalámicos con láser guiado por termografía en tiempo real por RMN. Manejo anestésico en pacientes pediátricos**

**Maria de los Angeles Escobar Reyes<sup>1</sup>, Gaston Echaniz Barbero<sup>1</sup>, David Artés Tort<sup>1</sup>, Cinzia Bucci, Veronica Escudero Pavesi<sup>1</sup>, Santiago Candela Cantó<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Hospital Sant Joan de Deu de Barcelona*

Los hamartomas hipotalámicos (HH) son tumores benignos que afectan el área hipotalámica y se asocian a alteraciones endocrinas y epilepsia gelástica. Los tratamientos quirúrgicos presentan una alta incidencia de complicaciones y bajo control a largo plazo. En el 2018 se aprobó el uso de la ablación con láser guiada por termografía en tiempo real por resonancia magnética y comenzamos a utilizarla en pacientes pediátricos en nuestro hospital con la asistencia de un brazo robótico en pacientes pediátricos. Esta técnica requiere varios traslados del paciente anestesiado a la resonancia magnética. Esto incrementa los riesgos en el manejo anestésico. Planificación Previo a la realización de la primera cirugía realizamos simulaciones de la ablación con el brazo robótico y del traslado de pacientes entre Resonancia Magnética Nuclear (RMN) y quirófano. Esto nos permitió anticipar potenciales dificultades, elaborar una lista de control específica y optimizar la distribución del material en quirófano. Métodos Estudio observacional prospectivo y unicéntrico. Pacientes Inicialmente, se incluyeron los pacientes con epilepsia farmacorresistente por HH, lesiones de bajo grado y displasias corticales focales. Posteriormente, se incluyeron pacientes programados para completar cirugías desconectivas. Preoperatorio En primer lugar, los pacientes fueron evaluados por la unidad de epilepsia que elaboro una historia clínica, características de las convulsiones, video EEG, RMN, valoración neurofisiológica, oftalmología y endocrinología. Posteriormente, fueron valorados en la consulta de preanestesia. Los pacientes continuaron con su medicación antiepiléptica hasta la cirugía. Manejo anestésico El procedimiento requiere 4 traslados y 5 etapas, tres en quirófano y dos en la RMN. Nuestro quirófano de neurocirugía está integrado en una sala de RNM contigua, lo que nos permite realizar RNM intraoperatorias. Utilizamos una lista de control específica previo a cada traslado a RNM. Monitorizamos tensión arterial invasiva, ECG, saturación de oxígeno, capnografía, temperatura y diuresis horaria. Todo el material es reso-compatible. Realizamos inducción inhalatoria o intravenosa, según la disponibilidad de accesos vasculares y edad del paciente, profilaxis antibiótica con Cefazolina y antiemética con Dexametasona y Ondansetrón. El mantenimiento anestésico se realizó con TIVA de propofol y remifentanilo o sevoflurano y remifentanilo, combinado con perfusión de relajante muscular. Las bombas de infusión continua se disponen en una jaula de Faraday. Realizamos analgesia postoperatoria mediante bloqueo de calota, analgesia convencional y PCA de morfina en algunos casos. Resultados: Entre abril de 2019 y mayo del 2023 realizamos 49 procedimientos en 39 pacientes (22 niños y 17 niñas) de entre 1 y 18 años de edad (edad media 9 años). Se realizó la ablación de HH en 23 procedimientos, 6 desconexiones post hemisferectomía, 5 lesiones de bajo grado y 5 displasias corticales focales. La duración media del procedimiento completo fue de 5,4 horas. Intraoperatoriamente, 6 pacientes requirieron desmopresina por poliuria y 4 recibieron soporte inotrópico. Ninguno requirió transfusión de sangre. En 45 procedimientos (91.8%) los pacientes se extubaron al finalizar la intervención. No ocurrieron incidentes relacionados con el traslado de los pacientes a la RNM. En el postoperatorio inmediato en UCI, 3 pacientes presentaron SIADH, 2 convulsiones, 1 presentó una hemiparesia transitoria, 4 tuvieron poliuria y 2 somnolencia. Conclusiones La ablación de HH mediante láser supone un reto en el manejo anestésico. La planificación y el trabajo multidisciplinar son determinantes para este procedimiento. Intervenir en dos espacios comporta traslados, el uso de material específico y personal entrenado.

### **P3. Dexmedetomidina y Ketamina como alternativa a Sevoflurane para la anestesia pediátrica en la resonancia magnética. Eficacia y tiempo de recuperación**

**Roger Gracia Tomas<sup>1</sup>, Laurie Carmona Serrano<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau*

Contexto y objetivo del estudio: la resonancia magnética es una importante herramienta diagnóstica que en población pediátrica requiere en muchos casos de un procedimiento anestésico para asegurar el confort e inmovilidad del paciente. El presente estudio compara eficacia y tiempo de recuperación postanestésica entre el uso de Dexmedetomidina intranasal 2mcg/kg con Ketamina oral 3mg/kg (grupo DK) versus Sevoflurane (grupo SV). Material y métodos: se realizó un estudio prospectivo en 16 niños de 3 a 6 años mediante muestreo consecutivo. La eficacia se evaluó con la posibilidad de realizar la prueba de imagen sin dosis de rescate y el tiempo de recuperación con los minutos desde la finalización de la adquisición de imágenes hasta la cooperación del paciente en la unidad postanestésica. En el grupo DK se administró la medicación 30 minutos antes de la prueba que se realizó con la presencia de un familiar en la sala de resonancia. Resultados y análisis: el grupo DK obtuvo éxito con 7 de 8 pacientes y el SV con 8 de 8. Los tiempos de recuperación fueron similares en los 2 grupos siendo en el DK una media de 18 minutos y en el SV de 14 minutos. Se discuten ventajas e inconvenientes de ambas técnicas. Conclusiones: el uso de Dexmedetomidina intranasal con Ketamina oral es una estrategia útil para la anestesia en la resonancia magnética pediátrica que no aumenta significativamente el tiempo de recuperación postanestésico.

### **P4. Ventilación unipulmonar y manejo del dolor perioperatorio en resección de neuroblastoma torácico por toracotomía en paciente pediátrico**

**Javier Vigo Garay<sup>1</sup>, Verónica Del Prado Sánchez<sup>1</sup>, Félix López Lence<sup>1</sup>, Elena Conesa López<sup>1</sup>, Ziyi Xia<sup>1</sup>, Beatriz Martin Piñeiro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre*

Contexto y objetivo Las técnicas de ventilación pulmonar selectiva facilitan la cirugía en el hemitorax y pulmón a intervenir, especialmente en las técnicas toracoscópicas. Son técnicas habituales en cirugía torácica del adulto, con relativa facilidad al disponer de tubos de doble luz. Al contrario del paciente pediátrico, donde la gran variabilidad de edades y pesos limitan las técnicas de ventilación selectiva al no disponer de dispositivos para todas las edades. Esta puede conseguirse de distintas metodologías: tubos de doble luz (TDL), bloqueadores bronquiales (Univent, Arnd, etc) o intubación selectiva con tubo convencional. Existe una limitación para peso menor de 18-20 Kg al no disponer de TDL. Generalmente, la alternativa en estos pacientes es bloqueadores endobronquiales o intubación selectiva con tubo convencional para realizar la ventilación unipulmonar. El objetivo de este estudio es determinar los resultados de nuestra casuística, identificar los tamaños de pacientes y que técnica de aislamiento pulmonar fue más eficiente según peso, y describir otras técnicas de soporte que permitan mayor tolerancia y seguridad a la ventilación selectiva como la hipotermia inducida y soporte vasoactivo con noradrenalina. Materiales y métodos Estudio retrospectivo de una población de 66 pacientes pediátricos sometidos a cirugía torácica en el HU La Paz de Madrid, que requieren ventilación unipulmonar. Disponemos de tubos de

doble luz, bloqueadores bronquiales e intubación selectiva con tubo endotraqueal telescopado con otro de menor tamaño. La colocación la realizamos a ciegas y con auscultación pulmonar, y comprobamos óptima posición con fibrobroncoscopia y ecografía pulmonar. Analizamos las siguientes variables: edad, peso, indicación quirúrgica, lateralidad de intubación, necesidad de hipotermia y necesidad de apoyo inotrópico con noradrenalina. Estas dos últimas variables son dos componentes de nuestro algoritmo para mantener una oxigenación adecuada ( $SpO_2 > 90\%$ ), donde si precisa, utilizamos soporte vasoactivo con NAD para mejorar la relación V/Q y/o aplicamos hipotermia inducida durante el procedimiento ( $33-35^\circ C$ ) como estrategia de descenso del consumo de  $O_2$  y de producción de  $CO_2$ . Resultados y análisis Sobre una población de 66 pacientes pediátricos, la media de edad fue de 2,4 años y 10,41kg de peso. La indicación más frecuente fue Malformación Adenoidea Quística. Solo dos pacientes fueron candidatos por peso al empleo de TDL (3%), el resto se realizó mediante intubación selectiva (97%). La lateralidad de intubación se reparte en 50% derecha y el otro 50% izquierda. El 17% de casos necesitaron soporte con noradrenalina, de los cuales el 81% eran intubaciones izquierdas. El 17% de los casos requirieron hipotermia inducida, de los cuales el 72% eran intubaciones izquierdas. Y del 17% que sufrieron hipotermia inducida el 45% precisaron soporte con noradrenalina. En todos los casos el procedimiento de colapso pulmonar fue exitoso facilitando la toracoscopia. Conclusión El empleo de tubos endotraqueales telescopados para realizar intubación selectiva es el método más empleado para alcanzar ventilación unipulmonar en menores de 18 kg de nuestro centro. El diagnóstico más frecuente es la Malformación Adenoidea Quística. No evidenciamos diferencias relevantes de lateralidad. El 17% de los pacientes necesitaron hipotermia inducida y otro 17% necesitaron noradrenalina. De los pacientes que se sometieron a hipotermia, menos de la mitad necesitaron noradrenalina.

## **P5. Implicaciones anestésicas de la Quimioterapia Intraarterial para el tratamiento del retinoblastoma, a propósito de un caso**

**Guillermo Sarmentero López de Quintana<sup>1</sup>; Marta Marchante Sánchez<sup>2</sup>; Elena Diaz Such<sup>2</sup>; Jose Cortell Ballester<sup>2</sup>; Sonia Garcés Sánchez<sup>2</sup>; Pilar Argente Navarro<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid; <sup>2</sup>Hospital Universitario y Politécnico la Fe*

**CONTEXTO** El retinoblastoma se trata del cáncer ocular más comúnmente diagnosticado en pacientes pediátricos, con una incidencia de 1 caso cada 15.000 nacimientos. La etiopatogenia es genética y se suele diagnosticar en estadios evolucionados, cuando debuta clínicamente. La quimioterapia intraarterial (QT-IA) vía cateterización de la arteria oftálmica del ojo afecto supone una terapia novedosa cada vez más empleada, pero no está exenta de riesgos (1). Concretamente, exponemos el caso de una de las complicaciones extraoculares más serias y que afectan directamente al manejo urgente por parte del anestesiólogo, consistente en un compromiso ventilatorio brusco e inestabilidad hemodinámica asociada a la canulación de la arteria oftálmica. **CASO CLÍNICO** Presentamos el caso de un niño de 3 años y 15 kg diagnóstico de retinoblastoma en ojo izquierdo, con desprendimiento de retina y crecimiento exofítico. Se realiza la primera sesión de QT-IA con melfalán y topotecán, para la cual el paciente necesita anestesia general. Se realiza una inducción anestésica balanceada, con relajación neuromuscular e intubación orotraqueal. Todo transcurre sin incidencias. Se realiza cateterización de arteria femoral izquierda para avanzar hacia arteria carótida interna. En el momento de la canulación de la arteria oftálmica, el paciente experimenta una disminución brusca de la complianza pulmonar dinámica, elevando presiones de vía aérea y disminuyendo el volumen tidal espirado, con disminución de la  $SpO_2$  a 82%. No se auscultan sibilancias ni roncus. Se decide ventilación manual y presión positiva y se comunica a los radiólogos que retiren la cánula para que cese

el estímulo. Aparece simultáneamente un cuadro de bradicardia a 45 lpm e hipotensión arterial, que precisa un bolo intravenoso de 150 mcg de adrenalina y un bolo de cristaloides de 150 ml. A los 10 minutos y tras la reanimación, el cuadro se resuelve. Se decide posponer el procedimiento y se despierta al paciente sin problemas. ANÁLISIS La QT-IA es una terapia novedosa cada vez más utilizada especialmente en casos avanzados y recurrentes, ya que actúa de forma más selectiva, conlleva menor dosis y menor absorción sistémica, por lo que tiene menos efectos adversos de la QT intravenosa convencional. A pesar de esto, la QT-IA no es inocua, y puede ocasionar complicaciones, tanto a nivel intraocular como extraocular. Este caso ejemplifica una de ellas, consistente en una insuficiencia respiratoria por disminución brusca de la complianza pulmonar e inestabilidad hemodinámica. En distintos estudios se ha asociado al reflejo trigémino-cardíaco desencadenado especialmente con la canulación de la arteria oftálmica, y no tanto con el momento de administración del agente quimioterápico (2). El cuadro es transitorio, pero debe interrumpirse la canulación. Asimismo, hay que instaurar medidas de reanimación urgentes, siguiendo el algoritmo "ABC", para restituir las constantes a nivel respiratorio y cardiovascular. REFERENCIAS Mullin, M. "Anesthetic Implications Of Intraarterial Chemotherapy For Retinoblastoma: A Literature Review" (2020). Nurse Anesthesia Capstones. 35. Scharoun, J., et al. "Anesthesia for ophthalmic artery chemotherapy" (2016). Anesthesiology, 126(1), 165-172 PUNTOS DE INTERÉS La QT-IA es un tratamiento cada vez más utilizado, pero su realización en salas fuera de quirófano y mayoritariamente en población pediátrica, lo convierte en un procedimiento de especial riesgo en cuanto a manejo anestésico. Es importante estar alerta acerca de este tipo de complicaciones, actuando de forma precoz y trabajando con el resto del equipo de manera multidisciplinaria, para así lograr una reanimación rápida y efectiva de nuestro paciente.

## **P6. Implicaciones anestésicas perioperatorias en pacientes con asistencia ventricular en cirugía no cardíaca**

**Elena Díaz Such<sup>1</sup>, Ana Belén Artero Castaño<sup>1</sup>, Sonia Garcés Sánchez<sup>1</sup>, Joan Egea Belda<sup>1</sup>, Luis Alberto García León<sup>1</sup>, Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

Contexto: La asistencia ventricular Berlin Heart es en la actualidad, el único sistema disponible para brindar apoyo hemodinámico prolongado en niños pequeños, lactantes y recién nacidos en espera de trasplante cardíaco. Supone un reto la anestesia en pacientes portadores de este tipo de dispositivos. Presentamos por ello el caso de una mujer de 12 años y 33 kilos de peso portadora de un dispositivo Berlin Heart a la que se le realiza un cateterismo cardíaco bajo sedación profunda. La dexmetomidina es un fármaco  $\alpha$ -2 agonista aprobado para sedación en adultos en Unidades de Cuidados Intensivos, pero, que cada vez aumenta más su uso "off-label" en población pediátrica debido a sus características particulares y potenciales beneficios: produce sedación, analgesia y ansiólisis con mínima depresión cardiorrespiratoria. Caso clínico: se trata de una mujer de 12 años con cardiopatía dilatada y alteración severa de la función sistólica biventricular e Insuficiencia mitral moderada-severa con datos de hipertensión pulmonar. Ante la situación de miocardiopatía evolucionada, con situación clínica inestable y requerimientos de soporte inotrope intermitente pese a tratamiento, se valora como candidata a trasplante cardíaco. Por los datos de hipertensión pulmonar registrados, se decide implantar asistencia ventricular tipo Excor Berlin Heart en ventrículo izquierdo como puente a candidata a trasplante cardíaco. A los 2 días tras el implante se extuba sin incidencias y se mantiene en asistencia ventricular durante 4 semanas con buena situación clínica, tras lo cual se precisa repetir cateterismo para valorar la posible caída de las presiones pulmonares con la asistencia ventricular. En la

sala de hemodinámica se realizó una sedación profunda con los fármacos que menos comprometieran la hemodinamia y la ventilación espontánea: fentanilo 1 mcg/kg DU, midazolam 0,1 mg/kg DU y dexmetomidina 1 mcg/kg en bolo de 10 minutos y perfusión a dosis máximas (0,8 -1 mcg/kg/h). Con todo ello, se consiguió un buen nivel de sedación, la paciente no sufrió molestias durante la técnica y se mantuvo hemodinámicamente estable y en respiración espontánea. Las presiones pulmonares se encontraron dentro del rango de la normalidad, por lo que la paciente entró en código cero, siendo 7 días más tarde trasplantada exitosamente. Análisis: Hay muy pocos datos en la literatura acerca de la anestesia en pacientes portadores de Berlin Heart. Tras una importante revisión bibliográfica, pensamos que este puede ser el primer caso de realización de una sedación con dexmetomidina en pacientes portadores de este dispositivo para la realización de un cateterismo cardiaco; manteniendo una sedación lo suficientemente profunda para la correcta realización del cateterismo, sin alterar la hemodinamia, conservando la ventilación espontánea para no interferir en las presiones intracardiacas con la ventilación mecánica y permitiendo un tiempo de recuperación reducido. Referencias: Mason KP, Lerman J. Review article: Dexmedetomidine in children: current knowledge and future applications. *Anesth. Analg.* 2011 Nov;113(5):1129–42. Forshaw N, James I. Anaesthesia for children with left ventricular assist devices undergoing non-cardiac surgery. *BJA Educ.* 2018 Dec;18(12):371-376. Puntos de interés: - Los pacientes portadores de Berlin Heart suponen un reto anestésico sin prácticamente bibliografía al respecto. - Podemos decir que la dexmetomidina parece proveer una sedación adecuada manteniendo estabilidad hemodinámica y respiración espontánea. - A pesar de esto, se precisa de la realización de estudios randomizados para maximizar la calidad y seguridad de su uso en esta población.

## **P7. Anafilaxia inducida tras administración de Sugammadex en niño de 6 años de edad**

**Luisana Spinola Silva<sup>1</sup>, Maria Heredia Rodríguez<sup>1</sup>, Geovanna García Carrera<sup>1</sup>, Itzamara Loo Yan<sup>1</sup>, Juan Pablo Rey Celis<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Salamanca*

Contexto La anafilaxia perioperatoria en pacientes pediátricos tiene una incidencia de 1/37.000 y asocia una mortalidad en torno al 3-9%, siendo la prevención y el tratamiento temprano fundamentales para disminuirla. Los desencadenantes más frecuentes son antibióticos y relajantes neuromusculares (1,2). El rocuronio es uno de los relajantes neuromusculares que asocia mayor número de reacciones de hipersensibilidad perioperatorias, lo que, durante varios años, provocó su menor consumo en favor de otros relajantes menos alergénicos como, por ejemplo, el cisatracurio. Sin embargo, su uso ha vuelto a incrementarse secundario a la comercialización de su antídoto, sugammadex (1). Una de las causas de mortalidad postoperatoria más frecuente es la hipoventilación e hipoxemia, secundario al efecto residual de los fármacos utilizados durante el intraoperatorio, es por ello que, el uso de sugammadex se ha generalizado en estos últimos años. Sin embargo, ¿debemos estar alerta ante nuevas complicaciones que puedan surgir con su uso? Caso clínico Varón de 6 años de edad con antecedentes de alergia al tomate y dos procedimientos bajo anestesia general para colocación de drenajes transtimpánicos sin complicaciones, donde no se usó sugammadex. Ingresó en el hospital con cuadro de apendicitis flemonosa, por el que se realiza apendicectomía laparoscópica de forma urgente. Durante el procedimiento no se observaron complicaciones, por lo que, al finalizar la cirugía, se procedió a despertar y extubar al paciente, después de usar 4 mg/kg de sugammadex iv. A los cinco minutos de la inyección del sugammadex, y en la Unidad de Reanimación Post

Anestésica, aparecieron habones eritematosos y pruriginosos en región peribucal, posteriormente generalizado al resto del cuerpo, asociando edema de párpados, labios y lengua, por lo que se administró de forma inmediata dexclorfeniramina 0,1 mg/kg iv + metilprednisolona 1 mg/kg iv, que logró mejoría de la sintomatología. Las pruebas intradérmicas realizadas por el servicio de alergología, y el análisis de triptasa que se extrajo a la hora y a las 24 horas después del cuadro clínico, reflejó alergia al sugammadex, descartándose alergia al resto de fármacos utilizados durante el procedimiento quirúrgico-anestésico. Análisis El sugammadex es una gamma-ciclodextrina que actúa como antídoto del rocuronio y vecuronio. Sin embargo, las ciclodextrinas no sólo son utilizadas por la empresa farmacéutica en el sugammadex y en otros fármacos, para facilitar su solubilidad y acceso a las superficies celulares, sino también por la empresa agro-alimentaria en la fabricación de herbicidas e insecticidas, en colorantes y conservantes de sabor y de otras propiedades de los alimentos, etc. (3). En el caso que presentamos, pensamos que una sensibilización anterior a ciclodextrinas presentes en productos alimenticios como el tomate, ha podido ser la causante del desencadenamiento de esa reacción anafiláctica, a pesar de no haber estado expuesto a sugammadex con anterioridad. Por ello creemos que una alergia alimentaria, debe convertirse en una señal de alarma de una posible reacción cruzada al sugammadex y otros fármacos, cuya actividad se ve favorecida por el aditivo de ciclodextrinas. Estudiar sobre esas alergias cruzadas sería un aspecto importante a tener en cuenta para poder caracterizar mejor al fármaco sugammadex. Referencias 1. Stepanovic B, Sommerfield D, Lucas M, von Ungern-Sternberg BS. An update on allergy and anaphylaxis in pediatric anesthesia. *Paediatr Anaesth* [Internet]. 2019 [Consultado 20 Jul 2023] 29(9): 892-900. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31379063/> 2. Gibbs NM, Sadleir PH, Clarke RC, Platt PR. Survival from perioperative anaphylaxis in Western Australia 2000-2009. *Br J Anaesth* [Internet]. 2013 [Consultado 20 Jul 2023] 111(4): 589-593. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23599539/> 3. Szenté L, Szejtli J. Cyclodextrins as food ingredients. *Trends in Food Science & Technology* [Internet]. 2004 [Consultado 04 Sep 2023] 15: 137-142. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2003.09.019> Puntos de interés Sugammadex es un fármaco efectivo que ha disminuido las complicaciones postoperatorias secundario a hipoxemia, sin embargo, hay que estar alerta a posibles alergias cruzadas con alimentos y otros fármacos que puedan contener ciclodextrinas.

## **P8. Anestesia general en paciente pediátrico acondroplásico, obeso y con hipertensión pulmonar**

**Adrián Moya Barrientos<sup>1</sup>, María Jesús Gil Infantes<sup>1</sup>, Dolores Méndez Marín<sup>1</sup>, Hugo Ahern Espinosa<sup>1</sup>, Beatriz Martín Piñeiro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre*

Contexto: Se expone caso de paciente pediátrico con comorbilidades importantes: acondroplasia, hipertensión arterial pulmonar (HAP) moderada-grave, obesidad, síndrome apnea-hipoapnea del sueño (SAHS), que se somete a una anestesia general para amigdalectomía. El interés de este caso reside en el complicado manejo anestésico. Caso clínico: Paciente varón de 5 años, obeso, acondroplásico, SAHS con ventilación no invasiva y portador de VDVP por hidrocefalia y estenosis oocipitocervical, en lista de espera para amigdalectomía. Ingresa en UCI por cuadro de shock cardiogénico debido a disfunción severa de ventrículo derecho generado por HAP. Una estabilizado se decide multidisciplinariamente amigdalectomía bajo anestesia general, previa optimización iniciando sildenafil y ajuste de VMNI. Premedicación con dexmedetomidina intranasal asociando oxigenoterapia de alto flujo (OAF) y anestésico tópico para canalización de vía venosa periférica (VVP). En quirófano monitorización básica y oximetría cerebral. La

canalización de VVP fueron fallidos pasando a usar sevoflurano en ventilación espontánea con mascarilla facial. Inducción intravenosa con atropina, etomidato, fentanilo y rocuronio. Mantenimiento con sevoflurano, fentanilo y rocuronio. Tras la inducción y conexión a ventilación mecánica desaturación con bache hipotensivo que precisa bolo puntual de adrenalina, posteriormente hemodinámicamente estable. Vía aérea difícil prevista, se asegura con video laringoscopia Airtraq. Ecoguiadamente se canaliza vía arterial y venosa central, también sondaje vesical. Se añade la monitorización invasiva (presión arterial, análisis de la onda de pulso arterial (MostCare), presión venosa central) además de EtCo<sub>2</sub>, diuresis y gasometrías. Resto de la intervención sin incidencias. Finalizada la intervención paso a UCI sedoanalgesiado en ventilación mecánica. Extubación en las primeras horas. Es dado de alta de UCI al tercer día. Análisis: La HAP en la edad infantil tiene una prevalencia de 20-40/1.000.000 casos en Europa y suele estar asociado a cardiopatías o malformaciones pulmonares (1), basándose su manejo en la optimización con el tratamiento específico y evitar crisis hipertensivas pulmonares. El paciente con HAP precisa de un manejo anestésico cuidadoso y de profesionales con experiencia previa, es por ello que supone un verdadero reto. En nuestro caso además de la HAP se añaden otros condicionantes que precisan de su adecuado control. Esto obliga a un abordaje que debe ser personalizado al paciente: optimización preoperatoria en planta y en los momentos previos a la inducción usando dexmedetomidina intranasal y OAF; diseño de un plan intraoperatorio con elección de técnica de inducción intravenosa, pero con cambio inmediato a inhalatoria cuando no fue posible el acceso intravenoso; manejo de inicio como VAD prevista; monitorización invasiva para dirigir la toma de decisiones; ingreso programado en críticos para optimización hemodinámica y respiratoria. La complejidad del caso no va ligada a la cirugía si no al paciente. En cirugía de ORL con frecuencia podemos encontrarnos con pacientes con SAHS sin diagnóstico de patología cardiovascular. Este grupo de pacientes probablemente precisen de una valoración preoperatoria más exhaustiva y de la optimización preoperatoria. Además, la exposición de este caso también es importante debido a la poca bibliografía que respalda la asociación causal entre SAHS e HAP en edad pediátrica (2). Puntos de interés: desde un punto de vista multidisciplinar. La monitorización invasiva es imprescindible en este tipo de pacientes. El uso de la dexmedetomidina intranasal para sedación y ansiolisis fue fácil de administrar, brindando un nivel óptimo de confort para el paciente y médicos. Queda por realizar más estudios que puedan establecer mejor la relación entre SAOS e hipertensión pulmonar. Bibliografía 1. Desafío UN, Cazalas DME, Infantil C, Niños H De, Gutiérrez R. Pulmonary Hypertension in Children and Adolescents . a Challenge. *Neumol Pediatr.* 2019;14(3):145-53. 2. Baker-Smith CM, Isaiah A, Melendres MC, Mahgerefteh J, Lasso-Pirot A, Mayo S, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease in children and adolescents: A scientific statement from the American heart association. *J Am Heart Assoc.* 2021;10(18):1-17.

## **P9. Propuesta de manejo de la gastrosquisis en un hospital de tercer nivel: ¿es necesaria la intubación de rutina para el cierre de la misma?**

**Rocío Gutiérrez Bustillo<sup>1</sup>; Juan Manuel Priede Vimbela<sup>1</sup>; Silvia de Miguel Manso<sup>1</sup>; Sonia Garcés Sánchez<sup>2</sup>; Mario Lorenzo López<sup>1</sup>; Estefanía Gómez Pesquera<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid; <sup>2</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

CONTEXTO Y OBJETIVO DEL ESTUDIO La gastrosquisis se define como un defecto congénito del cierre de la pared abdominal, con evisceración del contenido intestinal al espacio amniótico. Su prevalencia es aproximadamente de 3 a 4 de cada 10.000 niños nacidos vivos.

Tradicionalmente, este defecto se corrige de manera primaria, o bien se demora su cierre colocando un silo que envuelva el contenido intestinal. Normalmente, se realiza intubación orotraqueal tras el nacimiento, con los riesgos asociados que conlleva la intubación y la ventilación mecánica en un paciente de tan corta edad. Sin embargo, el cierre primario o diferido con silo bajo sedación, sin anestesia general, se ha postulado recientemente como una alternativa para evitar la intubación precoz en estos pacientes. El objetivo del estudio es determinar una serie de criterios de inclusión para evitar la intubación orotraqueal de rutina en pacientes con este tipo de patología, estudiando las complicaciones asociadas a la intubación y la ventilación mecánica. MATERIAL Y MÉTODOS Análisis retrospectivo de 28 recién nacidos vivos afectados de gastrosquisis nacidos entre los años 2009 y 2021 en el Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Los datos recogidos incluyeron: días de ventilación mecánica, presencia de sepsis, días de ingreso en unidad de críticos, días de nutrición enteral, malformaciones asociadas, tasa de reintervención, edad gestacional, días de vida al cierre de la gastrosquisis y porcentaje de cierre primario y diferido. Todos ellos fueron intubados de manera protocolizada a su llegada a la UVI pediátrica. RESULTADOS Y ANÁLISIS En nuestra serie de casos, se observa un aumento de la incidencia de sepsis en los pacientes que pasan más días bajo ventilación mecánica, por lo que consecuentemente aumenta la estancia en la unidad de críticos. El porcentaje de reintervención de nuestros pacientes fue del 29.6%. La causa más frecuente de reintervención fue la perforación intestinal, sin otras malformaciones asociadas. Dentro de los pacientes no reintervenidos, el 57.6% no presentó ninguna otra malformación asociada ni perforación. La edad gestacional se asocia a un mayor retraso en la extubación: los recién nacidos menores de 35 semanas de edad gestacional pasan una media de 8.25 días conectados a ventilación mecánica; los mayores de 35 semanas 7,21 días de media. El cierre diferido de los pacientes con silo se realizó, de media, a los 9.08 días de vida. CONCLUSIONES El establecimiento de unos criterios de inclusión que permitan evitar la intubación orotraqueal de rutina al nacimiento de los pacientes afectados de gastrosquisis podría reducir la tasa de complicaciones asociadas a la ventilación mecánica, las infecciones y el retraso en el alta de estos pacientes. El cierre diferido de la pared abdominal, mediante la colocación de un silo, parece ser una alternativa que permite la optimización y la estabilización del paciente los primeros días de vida. Si, con estos criterios de inclusión, este silo puede colocarse mediante sedación, podríamos minimizar las complicaciones anteriormente descritas. REFERENCIAS Dhane M, Gervais A-S, Joharifard S, Trudeau MO, Barrington KJ, Villeneuve A. Avoidance of routine endotracheal intubation and general anesthesia for primary closure of gastroschisis: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int.* 2022;38(6):801–15. Miyata S, Joharifard S, Trudeau MO, Villeneuve A, Yang J, Bouchard S, et al. Tu-be or not tu-be? Is routine endotracheal intubation necessary for successful bedside reduction and primary closure of gastroschisis? *J Pediatr Surg.* 2022;57(3):350–5.

## **P10. Educación anestésica pediátrica, en busca de los responsables de la agitación**

**Juan Manuel Priede Vimbela<sup>1</sup>, Rocío Gutiérrez Bustillo<sup>1</sup>, Silvia de Miguel Manso<sup>1</sup>, Estefanía Gómez Pesquera<sup>1</sup>, Beatriz Martínez Rafael<sup>1</sup>, Rodrigo Poves Álvarez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid*

**Introducción** La agitación al despertar (AD) es un evento frecuente que surge en los pacientes pediátricos tras haber sido intervenidos quirúrgicamente bajo anestesia general. Su incidencia varía en un rango de un 2% a un 50%. Esta situación tiene un gran impacto a nivel psicológico, médico, social y económico, y se ha asociado a diversos factores de riesgo como la edad, sexo o ansiedad preoperatoria, aunque su etiología aún se desconoce.

El objetivo principal de este trabajo es determinar los factores de riesgo asociados con el desarrollo AD en pacientes pediátricos. Material y métodos Se diseñó un estudio prospectivo observacional en el que se incluyeron 71 pacientes con edades comprendidas entre los 2 y los 12 años, programados para procedimientos quirúrgicos y diagnósticos bajo anestesia general. La presencia de ansiedad preoperatoria se evaluó mediante el empleo de la Escala de Ansiedad Preoperatoria de Yale modificada (m-YPAS), y la agitación al despertar mediante la escala PAED. Los datos fueron analizados utilizando un análisis de regresión logística, considerando un p-valor <0,05 estadísticamente significativo. Resultados La incidencia de AD fue del 38%. El análisis de regresión logística demostró que son factores de riesgo independientes para el desarrollo de AD la duración del procedimiento, las horas de ayuno y la ansiedad preoperatoria. Conclusiones La AD es un fenómeno que se presenta con una elevada incidencia en la población pediátrica. La identificación de los factores de riesgo asociados con su aparición resulta fundamental para su prevención.

## **P11. Cero capnografía tras intubación, ¿plan b?**

**Paula García-Belenguer Cegoñino<sup>1</sup>, Loreto Fernández López<sup>1</sup>, Daniel Robador Martínez<sup>1</sup>, Leyre Vera Turumbay<sup>1</sup>, Verónica Ayerza Casas<sup>1</sup>, Elena Martínez Ibeas<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Burgos*

El broncoespasmo es la principal causa de desaturación e hipoxia en el intraoperatorio en la población pediátrica, siendo la infección de la vía aérea superior e inferior la principal responsable en niños. Está producido por un aumento de la hiperreactividad de la vía aérea y su mecanismo de producción está mediado por el nervio vago, a través de la liberación de acetilcolina. En el periodo perioperatorio, normalmente, tiene lugar tras la inducción o la intubación. Su sintomatología comprende un aumento de las presiones inspiratorias, una extensión del tiempo espiratorio y la aparición de sibilancias y tos, con la consecuente hipoxia, suponiendo un aumento de la morbilidad y mortalidad. Previamente al inicio de la cirugía, se debería valorar la existencia de una posible hiperreactividad de la vía aérea para reducir el riesgo de broncoespasmo. Presentamos el siguiente caso clínico, mujer de 3 años, 11.5 kg y antecedentes personales de SAOS y posible crisis epiléptica, que se programa para adenoidectomía y amigdalectomía bilateral. El día de la intervención, tras monitorización estándar e inducción sin incidencias se procede a la intubación de la paciente, tras la que no se consigue onda de capnografía. Tras auscultación pulmonar sin ruidos respiratorios, se decide extubación por posible intubación esofágica, se ventila de forma exitosa y se reintuba, volviendo al escenario anterior, sin conseguir aumento del EtCO<sub>2</sub> ni ventilación de la paciente, con silencio a la auscultación en hemitórax izquierdo. Para el tratamiento del posible broncoespasmo que podrían estar causando las secreciones y la irritación de la vía aérea, se profundiza a la paciente con propofol, y se administra salbutamol y bromuro de ipratropio, dexametasona, teofilina, sulfato de magnesio y sevoflurano. Pasado algo menos de un minuto, se consigue ligero aumento del EtCO<sub>2</sub> hasta 25 mmHg, ventilación con volúmenes tidal bajos y mejoría de la saturación de oxígeno. Como persiste ventilación únicamente del hemitórax derecho, se decide la realización de una fibrobroncoscopia, objetivándose un tapón de moco que obstruye bronquios segmentarios del pulmón izquierdo, extrayéndose con aspiración y con la realización de un lavado broncoalveolar. Posteriormente, se consigue la estabilización de la paciente, pudiéndose realizar la cirugía. Tras la extubación, se traslada a la UCI pediátrica, donde permanece 24 horas para vigilancia, sin incidencias. El tratamiento del broncoespasmo se fundamenta en resolver la causa principal y tratar los diferentes síntomas que origina la broncoconstricción. En

nuestro caso, se utilizó propofol para aumentar la profundidad anestésica, así como para disminuir los reflejos y la resistencia de la vía aérea. Se optó por el sevoflurano como agente halogenado por su capacidad de relajación del músculo liso bronquial. Para contribuir a la broncodilatación, se administraron teofilina y sulfato de magnesio, así como salbutamol y bromuro de ipratropio, utilizando además la acción antimuscarínica de este último para reducir la respuesta mediada por acetilcolina. Además, se administró una dosis extra de relajante neuromuscular para optimizar la ventilación de la paciente. El corticoide de elección fue la dexametasona por su acción inhibitoria de procesos celulares inflamatorios. Este tipo de situaciones son potencialmente serias, pudiendo llegar a crear cambios fisiológicos importantes, desarrollando hipoxia, hipercapnia severa y daño orgánico. Hay que tener presente la importancia de estos casos de cara a plantear un tratamiento adecuado en el menor tiempo posible.

## ANESTESIA REGIONAL

---

### **P12. Morfina intradural frente a analgesia intravenosa en pacientes pediátricos intervenidos de cirugía correctora de escoliosis**

**Alfonso Fernández González<sup>1</sup>, Alicia Merinero Casado<sup>1</sup>, Alejandro Sánchez Canto<sup>1</sup>, Álvaro Sepúlveda Iturzaeta<sup>1</sup>, Gabriel González Rubio<sup>1</sup>, Rafael Rubio Romero<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Hospital Virgen del Rocío

**CONTEXTO Y OBJETIVO** El control del dolor intraoperatorio y postoperatorio en la cirugía correctora de escoliosis representa un reto para el anestesiólogo pediátrico, para el cual se han propuesto diversas estrategias analgésicas. En este estudio, se pretende determinar la eficacia analgésica, evaluada mediante la escala visual analógica (EVA) a su llegada a Reanimación y a las 24 horas de la intervención, del empleo de morfina intradural en punción única administrada previa a la cirugía frente al manejo analgésico mediante opioides intravenosos. Asimismo, se describirá la incidencia de eventos adversos secundarios de la administración de tales fármacos por ambas vías. **MATERIAL Y MÉTODOS** Se realiza un estudio observacional de seguimiento retrospectivo en el servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Infantil Virgen del Rocío. Para la selección de la muestra, se efectúa un muestreo no aleatorizado de casos consecutivos de los pacientes ingresados en Reanimación que fueron intervenidos de cirugía correctora de escoliosis entre marzo de 2021 y diciembre de 2022, obteniéndose 56 sujetos. El análisis estadístico de los datos recopilados se llevó a cabo mediante el paquete estadístico R. En primer lugar, se efectúa un análisis descriptivo de las variables y se procede a la categorización de la variable “dolor” en dolor controlado (pacientes con EVA entre 1-3), dolor parcialmente controlado (EVA 4-6) y dolor no controlado (aquellos con EVA>7). Tras ello, se realiza un test estadístico de chi-cuadrado para determinar si existen diferencias significativas en el control analgésico y en la incidencia de efectos secundarios de los pacientes sometidos a la administración de morfina intratecal frente a aquellos en los que se llevó a cabo un régimen intravenoso mediante opioides. **RESULTADOS** Se obtiene que a 38 sujetos de la muestra (67,86%) se les administró morfina intradural mientras que en 18 de los mismos (32,14%) se empleó analgesia intravenosa, siendo todos ellos extubados en quirófano. De los sujetos que recibieron morfina intradural, 35 (92,1%) presentaban un dolor bien controlado a su llegada a Reanimación, mientras que únicamente 4 (22,2%) de los sujetos en los cuales se realizó un régimen analgésico intraoperatorio mediante opiáceos intravenosos manifestaban tener buen control del dolor y 9 (50%) referían un dolor parcialmente controlado. A las 24 horas de la intervención, se obtiene que el 94,7% de los pacientes a los que se les administró morfina intradural presentaba buen control del dolor, frente al 44,4% de los que recibieron analgesia intravenosa. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas con un nivel de confianza del 95%, con un p-valor de 0,000007 y de 0,00005, respectivamente. En cuanto a los efectos secundarios, la incidencia fue superior en los sujetos con morfina intradural, ya que 13 de los pacientes (34,2%) presentaron algún efecto adverso mientras que en el grupo de analgesia intravenosa solo 3 (16,7%) experimentaron algún efecto secundario. No obstante, con un nivel de significación del 5%, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, obteniéndose un p-valor de 0,1747. El efecto adverso más frecuente fue la presencia de náuseas y vómitos, llegando a presentarlo hasta el 18,4% de los sujetos del grupo de morfina intradural. **CONCLUSIONES** - La morfina

intradural proporciona un mejor control del dolor en los pacientes pediátricos sometidos a cirugía correctora de escoliosis. - La incidencia de efectos secundarios es mayor en este grupo de pacientes, pero no resulta estadísticamente significativa.

### **P13. Bloqueo del plano erector espinal para cirugía de resección de sarcoma torácico en el paciente pediátrico. a propósito de un caso**

**Ana Cristina Rubio Pisabarro<sup>1</sup>, Lorena María Boal<sup>1</sup>, Daniel Robador Martínez<sup>1</sup>, Verónica Ayerza Casas<sup>1</sup>, Leyre Vera Turumbay<sup>1</sup>, Paula García-Belenguer Cegoñino<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Burgos*

**INTRODUCCIÓN** La utilización de la anestesia locorregional como combinación de la anestesia general es una práctica que se ha extendido de forma importante durante los últimos años. El bloqueo fascial del plano erector espinal ha cobrado relevancia no sólo en el paciente adulto. El desarrollo y formación en técnicas ecográficas del anestesiólogo permite la utilización del mismo dentro del manejo multimodal del dolor en el ámbito de la cirugía torácica pediátrica<sup>1</sup>. **DESCRIPCIÓN DEL CASO** Se trata de una paciente de 6 años y 22 kg de peso con diagnóstico de sarcoma de células claras en el 8º arco intercostal izquierdo. La paciente no presenta antecedentes de interés. Los datos analíticos de partida se encuentran en el rango de la normalidad para su edad. Se realiza una inducción inhalatoria con sevoflurano al 8% hasta canalización de vía venosa periférica. Posteriormente se administra fentanest 3 mcg/kg y propofol 3 mg/kg. La intubación transcurre sin incidencias, se coloca un tubo endotraqueal con balón de neumotaponamiento del nº 5. Tras la intubación se coloca a la paciente en decúbito lateral derecho y bajo condiciones de asepsia se realiza el bloqueo del plano erector espinal ecoguiado con aguja de 35 mm. Se localiza el plano interescapular como referencia para localización de la apófisis espinosa T6. A partir de ahí se identifica la unión costotransversa de T6, se punciona en dirección cefalocaudal hasta el contacto con la apófisis transversa por debajo de la fascia del músculo erector espinal<sup>2</sup>, en ese punto se administran 15 ml de levobupivacaína al 0.25%. Posteriormente se realiza la cirugía de la cual se deriva resección de serrato anterior, 7ª a 9ª costillas, músculos intercostales 6º a 9º, pleura parietal y se reconstruye el defecto mediante colocación de malla biológica de dermis porcina, colgajo de avance superior e inferior de dorsal ancho y se coloca tubo torácico, así como drenaje subcutáneo. El mantenimiento anestésico fue con sevoflurano al 2% CAM 0.8. Se administraron metamizol 440 mg, paracetamol 330 mg, fentanilo 120 mcg y 1 mg de cloruro mórfico. Como coadyuvantes se utilizaron lidocaína 20 mg y dexametasona 2.2 mg. Se despierta a la paciente y se extuba en quirófano. Es trasladada a la unidad de cuidados intensivos pediátricos para vigilancia postoperatoria, durante su estancia no fueron precisos rescates de cloruro mórfico administrándose AINES para control del dolor (catalogado como EVA por debajo de 3). **CONCLUSIÓN** El manejo del dolor en la cirugía torácica pediátrica es un verdadero reto para el anestesiólogo. El bloqueo del plano erector espinal consiste en el depósito de anestésico local en el plano profundo del músculo erector de la columna, superficial a las apófisis transversas, obteniéndose un bloqueo sensitivo no sólo en dirección cefalocaudal, sino paravertebral e incluso en origen de los nervios intercostales y ramos dorsales de múltiples dermatomas de la pared torácica anterior, lateral y posterior<sup>2</sup>. Con esta técnica se disminuye en gran medida la utilización de opioides, reduciendo así los efectos adversos que se derivan de la utilización de estos fármacos<sup>1,2</sup>.

REFERENCIAS 1. I. Aguado La Iglesia, P.P. Granacher, M.F. Manzano Lorefice, J.F. López Arias, F. Yang Xia, L.E. Muñoz Alameda. Erector spinae plane block for thoracoscopy in a paediatric patient. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. Volume 69, Issue 10, December 2022, Pages 693-696. 2. Holland, E. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin LJ. The erector spinae plane block: a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. Reg Anesth Pain Med. 2016; 41(5):621-7. 3. L., & Bosenberg, A. T. (2020). Early experience with erector spinae plane blocks in children. Paediatric anaesthesia, 30(2), 96–107.

## **P14. Anestesia raquídea en apendicectomía abierta: una alternativa en la que pensar**

**Beatriz Cabeza Martín<sup>1</sup>, Lourdes Barragán González<sup>1</sup>, Laura Ghaddar Rivas<sup>1</sup>, Raquel Arellano Pulido<sup>1</sup>, Laia Pazó Sayos<sup>1</sup>, Irene Hidalgo<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón*

Contexto: La miopatía multicore es una enfermedad rara que asocia riesgo de hipertermia maligna con el empleo de halogenados y relajantes neuromusculares despolarizantes. Se presenta un caso de cirugía abdominal realizada bajo anestesia locorregional como alternativa a la anestesia general en un paciente con esta miopatía congénita. Caso clínico: varón de 15 años, peso 90 Kg, intervenido de apendicitis aguda gangrenada mediante apendicectomía abierta bajo anestesia raquídea. Antecedentes personales de miopatía multicore (mutación en homocigosis del gen TRIP4) y cirugía en otro centro de exéresis de sexto dedo en pie izquierdo con anestesia general, que precisó de cuidados críticos postoperatorios por dificultad respiratoria. Monitorización con PANI, ECG y pulsioximetría. Premedicación con midazolam 1 mg iv. Se realiza punción raquídea en sedestación, única, atraumática, a nivel L4-L5, con aguja punta de lápiz 27G y se administra bupivacaína isobara 0.5% 12 mg y fentanilo 10 mcg, sin incidencias, alcanzado nivel sensitivo en T9. Sedación intraoperatoria con dexmedetomidina 0.5 mcg/kg/h. Permanece estable hemodinámica y respiratoriamente. Tratamiento antibiótico con ceftriaxona y metronidazol. Tras finalizar la cirugía, se realiza bloqueo TAP derecho ecoguiado con ropivacaína 0.2% 15 ml + dexametasona 4 mg. Control postoperatorio en REA durante 24 horas, con evolución favorable, sin precisar soporte respiratorio y recuperación motora de miembros inferiores en 4h. Análisis: la miopatía multicore es una enfermedad con un espectro clínico heterogéneo dependiendo de la afectación genética. La forma clásica asocia hipotonía del esqueleto axial con el desarrollo de cifoescoliosis e insuficiencia respiratoria restrictiva, además del riesgo de desarrollo de hipertermia maligna con el empleo de gases halogenados y relajantes despolarizantes (1-2). En el caso clínico que se presenta, se descartó la realización de anestesia general intravenosa total (TIVA) por el antecedente de insuficiencia respiratoria en el postoperatorio previo y se optó por anestesia raquídea. Esta técnica, si bien es ampliamente utilizada en pacientes adultos, la experiencia es más limitada en el paciente pediátrico por las peculiaridades fisiológicas de este grupo de edad, con un recambio rápido del LCR que limita la duración de la anestesia, así como por la falta de colaboración de los niños, por lo que resulta fundamental una selección adecuada del paciente candidato y la coordinación de todo el equipo quirúrgico (3). Referencias 1. Topaloglu H. Core myopathies - a short review. Acta Myol. 2020; 39(4):266-273. 2. Ogasawara M, Nishino I. A review of core myopathy: central core disease, multiminicore disease, dusty core disease, and core-rod myopathy. Neuromuscul Disord. 2021;

31(10):968-977. 3. Kokki H. Spinal blocks. *Pediatr Anaesth.* 2012; 22(1): 56-64. Puntos de interés La miopatía multicore es una miopatía congénita asociada al riesgo de desarrollar hipertermia maligna con el empleo de halogenados y relajantes musculares despolarizantes. La anestesia general TIVA puede condicionar un empeoramiento de la debilidad muscular con el desarrollo de insuficiencia respiratoria en el postoperatorio. La anestesia raquídea, aunque es un procedimiento escasamente realizado en anestesia pediátrica por las peculiaridades del paciente, es una alternativa segura a tener en cuenta en niños con enfermedades neuromusculares para prevenir el riesgo de hipertermia maligna y las complicaciones respiratorias postoperatorias que la anestesia general puede conllevar.

## **P15. Uso del bloqueo pudendo en cirugía de hipospadias**

**Jara Fernández Jiménez<sup>1</sup>; Beatriz Martín<sup>2</sup>; Ana Zapardiel<sup>2</sup>; Lucía Aragonés<sup>2</sup>; Blanca Fernández<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Torrejón; <sup>2</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre*

**CONTEXTO** El bloqueo caudal es el más comúnmente utilizado en estas intervenciones. Se trata de un bloqueo con una rápida curva de aprendizaje, pero, “a pesar de eso, variaciones en la anatomía sacra, una existencia de coagulopatía y el riesgo de infección en el neuroeje, contribuyen a la complejidad de su aplicación y su éxito. El bloqueo caudal además podría asociarse a algunas complicaciones (bloqueo motor, retención urinaria, punción vascular, etc)”<sup>1</sup>. Por todo esto decidimos realizar un bloqueo periférico pudendo y valorar su eficacia en cuanto a control del dolor postoperatorio durante las primeras 48 horas. **CASO CLÍNICO** Paciente de 3 años y 15 Kg ASA 1 sin alergias conocidas. Acude para uretroplastia por hipospadias bajo anestesia general junto a bloqueo pudendo bilateral. Procedemos a una inducción inhalatoria y tras canalización de vía periférica realizamos profundización intravenosa con fentanilo 20 mcg y propofol 20 mg. Colocamos mascarilla laríngea tipo Auragain comprobando la presión de insuflación gracias a manometría. Realizamos bloqueo pudendo bilateral en condiciones de asepsia por operador experimentado. Se ejecuta bajo referencias anatómicas a partir de la tuberosidad isquiática bilateral. Utilizamos una aguja de anestesia locorreional de punta roma de 50 mm y administramos en cada lado 3 cc de L-bupivacaina 0.25 % (0.2 mL/Kg/lado). Además, añadimos dexametasona 2 mg iv, para prevención de náuseas y vómitos postoperatorios y para potenciar el efecto de la anestesia locorreional, metamizol 600 mg, paracetamol 220 mg y ondansetron 1.5 mg. No precisa ninguna dosis extra de opiodes durante la cirugía que dura 130 min. Nuestro paciente se despierta confortable y tras una estancia de 2 horas en URPA se decide el alta a la planta. Es valorado el dolor y la subjetividad parental de su confort tanto en URPA como a las 6h, 12h, 24h y 48h. En planta nos decantamos por alternar metamizol con paracetamol cada 6h de forma sistemática las primeras 24h. Dejamos de rescate una NCA de morfina “sólo bolos” que no es utilizada. Dado el tipo de paciente utilizamos la escala FLACC no presentando en ningún momento una cifra mayor de 3. Cabe destacar el alto confort referido por los padres de forma subjetiva. **ANÁLISIS** Teniendo en cuenta el caso, podríamos decir que el bloqueo pudendo en nuestro paciente fue una técnica fácil, sin alto riesgo y de alta eficacia tanto en control del dolor como en su confort. Deberían hacerse estudios comparativos al respecto, pero destacamos que “existen numerosas ventajas en la realización de bloqueos periféricos incluyendo una duración más larga de la analgesia, menos efectos adversos y menos complicaciones comparándolos con los bloqueos neuroaxiales”<sup>2</sup>. **REFERENCIAS**<sup>1</sup> Pudendal

versus Caudal Block in children undergoing hypospadias surgery. A randomized controlled trial. Pinar Kendigelen, MD, et al. Reg Anesth Pain Med 2016;41:610-615. <sup>2</sup> Continuous peripheral nerve blocks for postoperative analgesia in children: feasibility and side effects in a cohort study of 339 catheters. Dadure C, et al. Can J Anaesth 2009;56:843-850. PUNTOS DE INTERÉS -Destacaríamos la utilidad del bloqueo pudendo para la cirugía de uretroplastia. Resultaría interesante, además de realizar un estudio comparativo con los bloqueos caudales, realizar otro con el uso de coadyuvantes perineurales para ver si su implementación podría mejorar la escala de dolor, aumentar el confort tanto del paciente como de su familia y disminuir la estancia hospitalaria.

## **P16. Derrame pleural masivo tras crioanalgesia percutánea para cirugía de corrección de Pectus Excavatum mínimamente invasiva**

**Alejandro Gallego Goyanes<sup>1</sup>, Gonzalo Lozano Sánchez-Pastor<sup>1</sup>, Carlos Docampo Sierra<sup>1</sup>, Alicia Díaz Ruz<sup>1</sup>, Francisco Javier Escribá Alepuz<sup>1</sup>, Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Uniersitari i Politècnic La Fe*

Introducción: El derrame pleural masivo es una complicación poco descrita tras la realización de crioanalgesia percutánea de los nervios intercostales para reparación mínimamente invasiva de pectus excavatum. Nuestro objetivo es describir la evolución de un paciente sometido a esta intervención y que tras 3 semanas desarrolló derrame pleural requiriendo drenaje torácico. Caso clínico: Paciente de 13 años con pectus excavatum moderado-severo que es intervenido para colocación de barra de Nuss de forma mínimamente invasiva mediante abordaje toracoscópico derecho. Tres días antes, fue realizada crioanalgesia de los nervios intercostales de T3 a T7 de forma bilateral programando 2 ciclos de 2 minutos de congelación a -70°C y posteriormente 30 segundos de descongelación en cada espacio intercostal. En el intraoperatorio, antes del inicio de la técnica quirúrgica, fue realizado un bloqueo del erector espinal ecoguiado de forma bilateral y posteriormente se mantuvo sedoanalgesia con sevoflurano y perfusión continua de ketamina y dexmedetomidina. Intervención quirúrgica y postoperatorio inmediato sin incidencias manteniendo una EVA<3 durante su estancia en planta de hospitalización y siendo dado de alta siete días después. Dos semanas después del alta, acude a urgencias hospitalarias por febrícula de hasta 37,5°C desde el alta hospitalaria. Tras realizar radiografía de tórax y completar la información con un TAC torácico se comprueba la existencia de un derrame pleural masivo derecho que condiciona atelectasia de lóbulos inferior y medio derechos. Se procede a colocación de drenaje torácico a través del que se evacúa líquido pleural de aspecto serohemático cuyo análisis bioquímico muestra características inflamatorias. Tras varios controles radiográficos en los que se comprobó la evolución favorable tanto del derrame pleural como de un neumotórax ipsilateral observado tras la colocación del drenaje, el paciente fue dado de alta diez días después. Un posterior control radiológico ambulatorio fue realizado una semana después del alta hospitalaria mostrando estabilidad del derrame y resolución completa del neumotórax. Discusión: en pacientes sometidos a crioanalgesia toracoscópica de los nervios intercostales el derrame pleural es una complicación que puede aparecer en >50% en algunas series (1). Por el contrario, la crioanalgesia percutánea se caracteriza por ser menos invasiva y presentar una menor incidencia de complicaciones postoperatorias (2). Durante el estudio etiológico de la complicación en este paciente, se sitúa a la técnica de crioanalgesia como posible origen

debido a la repetición del ciclo de congelación en cada espacio intercostal por lo que se recomienda la aplicación de un único ciclo de 2 minutos de congelación y 30 segundos de descongelación en cada nervio intercostal. Referencias bibliográficas: 1. Parrado R, Lee J, McMahon LE, Clay C, Powell J, Kang P, Notrica DM, Ostlie DJ, Bae JO. The Use of Cryoanalgesia in Minimally Invasive Repair of Pectus Excavatum: Lessons Learned. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2019 Oct;29(10):1244-1251. doi: 10.1089/lap.2019.0203. Epub 2019 Jun 28. PMID: 31259649. 2. Velayos M, Alonso M, Estefanía K, Jesus Muñoz A, Torres R, Hernández F, Reinoso F, Torre C. Ultrasound-Guided Percutaneous Cryoanalgesia for Pectus Excavatum: When Should It be Applied? *Eur J Pediatr Surg*. 2023 Feb;33(1):61-67. doi: 10.1055/s-0042-1757361. Epub 2022 Oct 18. PMID: 36257335.

## **P17. Anestesia libre de opioides para reparación de hernia inguinal en paciente con displasia broncopulmonar grave**

**Tania Fernández García-García<sup>1</sup>, Santiago Ernesto Denis Filippini<sup>1</sup>, Laura Sidrach de Cardona Mora<sup>1</sup>, María José Reyes Larriba<sup>1</sup>, Luis Santé Serna<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico San Carlos*

La displasia broncopulmonar (DBP) es una enfermedad pulmonar crónica que se observa con más frecuencia en bebés prematuros menores a 32 semanas de gestación. Se caracteriza por presentar áreas alternas de fibrosis e hiperinsuflación alveolar, que en ocasiones pueden condicionar remodelación vascular e hipertensión pulmonar con alteraciones en la mecánica respiratoria. En estos casos se requiere oxígeno suplementario de forma prolongada para asegurar una adecuada oxigenación tisular y así evitar la hipertensión pulmonar y el desarrollo de cor pulmonale que puede producir la hipoxia crónica (1,2). Si estos pacientes precisan ser sometidos a una cirugía, el objetivo del anestesiólogo debe ser evitar el broncoespasmo, la elevación de la resistencia vascular pulmonar (RVP), la depresión miocárdica y la depresión respiratoria posterior a la cirugía. Se presenta el caso de una niña de 44 semanas postconcepcionales y peso actual 3,6Kg con antecedentes de gran prematuridad (nacida en la semana 24 de gestación, peso 620g). Debido a la prematuridad extrema, presentó distrés respiratorio y displasia broncopulmonar grave con necesidad de oxígeno domiciliario 0,25lpm durante 24h en el momento de la cirugía; además cursó con infección por CMV adquirido, colonización por E.coli BLEE, hemorragia intraventricular bilateral, DAP (prácticamente cerrado en el control previo a la cirugía) y hernia inguinal derecha que contenía el ovario derecho y 2/3 del útero por lo que se programó para cirugía de reparación. Dados los antecedentes y comorbilidades de la paciente, se decide realizar una anestesia general inhalatoria junto con un bloqueo periférico para evitar el uso de opioides y así disminuir el riesgo de hipoventilación en el postoperatorio. Se realizó inducción inhalatoria escalonada con sevoflurano 1-5% y se canalizó una vía venosa periférica 24G en MSI. Se administró ketamina 0,7mg/kg intravenosa y posteriormente se colocó una mascarilla laríngea número 1, manteniendo la ventilación espontánea de la paciente y comprobando la adecuada ventilación y presiones en vía aérea. Se procedió a realizar un bloqueo ilioinguinal e iliohipogástrico ecoguiado con sonda lineal administrando Levobupivacaína 0,25% 1,5ml. Tras el inicio de la cirugía, la paciente se mantuvo hemodinámica y respiratoriamente estable, sin presentar signos de dolor y manteniendo la ventilación espontánea con FiO2 0,4 y un volumen minuto de 1,3L. Se repite la dosis de ketamina posteriormente, 15 minutos antes de finalizar la cirugía. Una

vez finalizada, se retiró la mascarilla laríngea y se trasladó a UCI pediátrica manteniendo SatO<sub>2</sub> >98%, TAM 55mmHg aproximadamente y FC 145lpm. El uso de opioides se asocia a una serie de efectos adversos indeseables (especialmente en prematuros, neonatos y lactantes menores de 3 meses), como la depresión respiratoria y prolongación de la ventilación mecánica; que pueden tener consecuencias especialmente graves en pacientes que además presentan insuficiencia respiratoria crónica, como en el caso de los pacientes con displasia broncopulmonar. Por lo tanto, en estos casos cobra importancia el uso de anestesia locorregional para disminuir el uso de estos fármacos, siempre teniendo en cuenta la dosis máxima que podemos emplear en pacientes pediátricos. Además, el uso de fármacos broncodilatadores, como el sevoflurano y la ketamina, es especialmente relevante en estos casos. Referencias: 1. Voynow JA. "New" bronchopulmonary dysplasia and chronic lung disease. *Paediatr Respir Rev.* 2017;24:17-8.10 2. Davidson LM, Berkelhamer SK. Bronchopulmonary Dysplasia: Chronic Lung Disease of Infancy and Long-Term Pulmonary Outcomes. *J Clin Med.*2017;6(1):4

## **P18. Bloqueos de la pared torácica en el manejo analgésico de cirugía de pectus excavatum. A propósito de un caso**

**Irene Carrasco Mariscal<sup>1</sup>, Sara Martínez Castro<sup>1</sup>, Pablo Lorenzo Jiménez<sup>1</sup>, Carmen Beltrán Piles<sup>1</sup>, Cristina Giménez Aleixandre<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia*

El pectus excavatum es la malformación congénita de la pared torácica más frecuente. Se caracteriza por un defecto a nivel de la unión del esternón con el apéndice xifoides, originando una depresión esternal de diferente calibre que puede llegar a ocasionar compromiso cardiorrespiratorio, siendo necesaria la corrección quirúrgica en los casos más graves. No obstante, la indicación quirúrgica no está del todo clara. Actualmente, encontramos diferentes técnicas quirúrgicas correctoras (técnica de Nuss o técnica de Ravitch modificada), las cuales se relacionan con aparición de dolor postoperatorio de intensidad moderada-alta. Debido a los trastornos cardiorrespiratorios asociados y al dolor postquirúrgico, el manejo anestésico se plantea como un verdadero reto. Entre las técnicas analgésicas documentadas se encuentra la anestesia general con el uso de opioides intravenosos, la anestesia neuroaxial epidural y la anestesia locorregional, destacando el bloqueo del músculo erector de la espina, el bloqueo paravertebral y el bloqueo de los nervios intercostales. En el caso que mostramos, realizamos una anestesia combinada (general y locorregional) para la cirugía de pectus excavatum, efectuando dos bloqueos de la pared torácica, no documentados conjuntamente en la bibliografía: bloqueo de las ramas cutáneas anteriores de los nervios intercostales (BRCA) y bloqueo del plano de los serratos. Presentamos el caso de un varón de 14 años, 50kg y 171cm, programado para intervención quirúrgica de corrección de pectus excavatum mediante técnica de Ravitch modificada. El paciente tenía un índice de Haller 3.7 (severo) sin respuesta satisfactoria al tratamiento mediante campana de vacío. No presentaba antecedentes médico-quirúrgicos de interés, tampoco sus progenitores. El procedimiento quirúrgico lo llevaron a cabo cirugía pediátrica y cirugía torácica. Realizaron resección de los cartílagos costales 4<sup>º</sup>-7<sup>º</sup> bilateralmente y del xifoides con artrodesis de esternón a costillas. Se realizó bajo anestesia general con 100mcg de fentanilo en la inducción para la laringoscopia. Seguidamente se realizó el bloqueo bilateral ecoguiado del plano de los serratos, infiltrando levobupivacaína 0.25%, 15ml por

lado. Además, se proporcionó analgesia intravenosa mediante perfusión continua de remifentanilo a 0.05-0.07mcg/kg/min (detenida 30 minutos previa educación), lidocaína 1mg/kg, paracetamol 15mg/kg y bolos puntuales de fentanilo 1mcg/kg. Previa a la educación se realizó el bloqueo ecoguiado BRCA a nivel del 4º-5º espacios paraesternales, infiltrando 8ml de levobupivacaína 0.25% en total. Seguidamente se revirtió el bloqueo neuromuscular, se extubó al paciente con éxito y se trasladó a la UCI pediátrica, donde permaneció ingresado tres días con buen control analgésico intravenoso y correcta adaptación respiratoria con ventilación mecánica no invasiva, pasando posteriormente a sala de hospitalización de pediatría y dado de alta a domicilio a los pocos días. El manejo perioperatorio del dolor en el paciente pediátrico para cirugía correctora de pectus excavatum constituye todo un desafío. El uso de anestesia locorregional combinando el bloqueo del plano de los serratos con el BRCA en el caso expuesto hizo posible un buen control analgésico perioperatorio con mínimos requerimientos de opioides y una rápida recuperación. Bibliografía: Scalise PN et al. The management of pectus excavatum in pediatric patients: a narrative review. *Transl Pediatr* 2023;12(2):208-220. Graves CE et al. Intraoperative intercostal nerve cryoablation During the Nuss procedure reduces length of stay and opioid requirement: A randomized clinical trial. *J Pediatr Surg*. 2019;54(11):2250-2256. Stroud AM et al. Epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia following minimally invasive pectus excavatum repair: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg*. 2014;49(5):798-806.

## **P19. Aplicación de bloqueo de nervios geniculados en hemiepifisiodesis femoral bilateral, a propósito de un caso**

**Maribel Lahuerta Acosta<sup>1</sup>, Héctor Villanueva Sánchez<sup>1</sup>, Marta Gine Serven<sup>1</sup>, María Micaela Bastitta<sup>1</sup>, Paula Bericat Melero<sup>1</sup>, María Angélica Villamizar Avendaño<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau*

CONTEXTO: El genu valgo idiopático es una desalineación femorotibial frecuente en la población pediátrica. La hemiepifisiodesis ha desplazado a la clásica osteotomía como técnica de elección, siendo el abordaje percutáneo guiado por radioscopia el que ofrece menos complicaciones, posibilidad de cirugía sin ingreso y más rápida recuperación (1). Se presenta un caso clínico de utilización de bloqueo de nervios geniculados en cirugía correctora de genu valgo bilateral en un varón adolescente. CASO CLÍNICO: Varón de trece años, 68 kg, 170 cm de estatura, sin comorbilidad asociada, programado bajo régimen de cirugía mayor ambulatoria (CMA) para realización de hemiepifisiodesis femoral distal bilateral con tornillos canulados. Se decide anestesia combinada general asociada a la realización de bloqueo bilateral ecoguiado de nervios geniculados superolateral y superomedial, correspondiéndose con los territorios de agresión quirúrgica. Se administra por nervio 5 ml de ropivacaína 0.2% con coadyuvancia de dexametasona. Sin incidencias intraoperatorias a destacar. En la unidad de recuperación postanestésica (URPA) presenta buen control del dolor, con escala visual analógica (EVA) máximo 3, sin precisar rescates opiáceos. Inicio de deambulación autónoma tras 4 horas de la cirugía. EVA de 0 al alta a domicilio. Se registra telefónicamente EVA 0 a las 20 horas postintervención quirúrgica. Se constata buena evolución funcional y control del dolor en seguimiento postoperatorio. ANÁLISIS: El bloqueo de nervios geniculados es una técnica que tiene por objetivo la infiltración de las ramas sensoriales del nervio femoral previo a su entrada en la cápsula

articular de la rodilla, sin generar compromiso motor de la extremidad. Dicha técnica ha demostrado su seguridad y eficacia en adultos para el tratamiento del dolor agudo y crónico de rodilla (2). A pesar del amplio estudio de técnicas regionales en población pediátrica, el bloqueo de los nervios geniculados no ha sido descrito para su utilización en el dolor agudo ortopédico infantil (3). El creciente número de cirugías ortopédicas infantiles en régimen sin ingreso hospitalario suponen un reto en el control del dolor postquirúrgico para el anestesiólogo y por ende en las estrategias de ahorro de opiáceos. REFERENCIAS: 1. Mesa PA, Yamhure FH. Percutaneous hemi-epiphysiodesis using transphyseal cannulated screws for genu valgum in adolescents. *J Child Orthop.* 2009 Oct;3(5):397-403. doi: 10.1007/s11832-009-0203-8. Epub 2009 Sep 12. PMID: 19756807; PMCID: PMC2758183. 2. Rambhia M, Chen A, Kumar AH, Bullock WM, Bolognesi M, Gadsden J. Ultrasound-guided genicular nerve blocks following total knee arthroplasty: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Reg Anesth Pain Med.* 2021 Oct;46(10):862-866. doi: 10.1136/rapm-2021-102667. Epub 2021 Jul 14. PMID: 34261807. 3. Heydinger G, Tobias J, Veneziano G. Fundamentals and innovations in regional anaesthesia for infants and children. *Anaesthesia.* 2021 Jan;76 Suppl 1:74-88. doi: 10.1111/anae.15283. PMID: 33426659. PUNTOS DE INTERÉS: El resultado positivo del caso pone de manifiesto la adecuación del bloqueo de nervios geniculados para paliar el dolor agudo postoperatorio en hemiepifisiodesis femoral bilateral con tornillos canulados sin compromiso de la movilización precoz ni retraso del alta a domicilio. No obstante, la escasa evidencia del uso de esta técnica analgésica en la literatura pediátrica hace necesario un mayor estudio de esta.

## **P20. Protocolo perioperatorio de crioanalgesia intercostal percutánea y analgesia multimodal: resultados tras Cirugía de Nuss**

**María de las Mercedes Alonso Prieto<sup>1</sup>; Carlos De la Torre<sup>1</sup>; María Velayos<sup>1</sup>; Raquel Torres Luna<sup>1</sup>; Francisco Reinoso Barbero<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario La Paz, Madrid; <sup>2</sup>Hospital Universitario La Paz*

**INTRODUCCIÓN:** El procedimiento de Nuss es la cirugía de elección para la corrección del pectus excavatum. Desde el año 2016 el empleo de crioanalgesia intercostal ha supuesto una auténtica revolución para el control del dolor postoperatorio asociado frente a las estrategias analgésicas clásicas. En nuestro centro realizamos crioanalgesia percutánea guiada por ultrasonidos en estos pacientes desde 2019, teniendo experiencia acumulada en más de 100 pacientes con excelentes resultados, especialmente cuando se realiza en los días previos a la intervención. Desde septiembre de 2022, con el objetivo de optimizar los ya favorables resultados obtenidos con la crioanalgesia, hemos implementado un protocolo de analgesia multimodal intra y postoperatoria que incluye antiinflamatorios, ketamina, dexmedetomidina y lidocaína intravenosa intraoperatorios y clonidina y diazepam en el postoperatorio, además de analgésicos de primer escalón y PCA (Analgesia Controlada por el Paciente) con bolos a demanda. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Hemos revisado la historia clínica de los pacientes que recibieron crioanalgesia en las 24-72 horas previas a la intervención de Nuss junto con el protocolo de analgesia multimodal propuesto en los últimos 8 meses. El objetivo es describir los resultados en cuanto a total de opiáceos empleados en el postoperatorio, efectos secundarios y días de estancia hospitalaria. **RESULTADOS:** Un total de 13 pacientes fueron incluidos. Precisaron un promedio de 4,0 (DE

3,04) mg equivalentes de morfina intravenosa. En todos los casos la PCA se retiró a las 24 h por adecuado control del dolor. El tiempo medio de estancia postoperatoria fue de 3,0 días (DE 0,57). En un 23% apareció un rash torácico autolimitado y en un 15% náuseas en el postoperatorio inmediato. Un 15% presentaron un pequeño hematoma subcutáneo sin repercusión en un punto de punción del bloqueo. DISCUSIÓN: Analizando nuestra serie histórica de casos, encontramos que, en los pacientes en los que se realizó una anestesia general sin protocolo multimodal más administración de opiáceos postoperatorios, se administró una media de 36,2 mg equivalentes de morfina a lo largo de un promedio de 4,8 días postoperatorios, en modo de PCA con perfusión basal en progresiva retirada. La media de tiempo de ingreso era 6,8 días. En los pacientes en los que se empleó analgesia epidural no analizamos el consumo de opiáceos y el tiempo medio de ingreso fueron 6,9 días. Los pacientes en los que, más recientemente, realizamos crioanalgesia intra o preoperatoria, sin protocolo multimodal, precisaron un promedio de 14,0 mg equivalentes de morfina a lo largo de 2,6 días, tras los cuales se retiraba la PCA y la estancia postoperatoria era 5,3 días, confirmando la utilidad de la crioanalgesia. Nuestra estrategia actual, realizando la crioanalgesia preoperatoriamente y en el contexto de un protocolo analgésico multimodal ha permitido reducir entre un 71-89% el consumo de opiáceos y entre un 43-56% la estancia hospitalaria. CONCLUSIÓN: La eficacia de la crioanalgesia percutánea preoperatoria junto con un protocolo multimodal de analgesia intra y postoperatoria queda claramente demostrada con un amplio margen de seguridad. En nuestro centro ha permitido evitar el ingreso postoperatorio en la Unidad de Cuidados Intensivos Postquirúrgicos, con reducción de los gastos sanitarios asociados al proceso. Es importante destacar que los pacientes son dados de alta a domicilio solo con analgesia de primer escalón y la necesidad de emplearlos tras el alta es menor.

## **P21. Analgesia en cirugía de pectus excavatum**

**Lucia Aragonés Quintanero<sup>1</sup>, María Huertas Carrascosa<sup>1</sup>, Beatriz Martín Piñeiro<sup>1</sup>, Blanca Fernández Tomas<sup>1</sup>, Ana María Zapardiel Lancha<sup>1</sup>, María Dolores Mendez Marín<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre*

**INTRODUCCIÓN** La cirugía de reparación de pectus excavatum es una anomalía congénita de la pared torácica que sufren a 1 de cada 400 niños. El manejo y control del dolor postoperatorio supone un reto para el anestesiólogo. **CASO CLÍNICO** Se trata de un paciente de 16 años de edad, ASA I sin alergias, intervenido de pectus excavatum de manera programada. En él se decidió realizar una analgesia multimodal combinando la crioanalgesia preprocedimiento y el bloqueo interfascial del plano del músculo erector de la columna con el objetivo de ahorro de opiodes. El bloqueo se realizó de manera intraoperatoria, bajo condiciones de asepsia y anestesia general. El procedimiento se realiza ecoguiado, infiltrando de manera bilateral 17 ml de levobupivacaina al 0.125% por lado. Se llevó a cabo sin incidencias. Durante la cirugía el paciente se mantuvo hemodinámicamente estable, eupneico y precisó únicamente dosis de inducción de opiodes. La educación se llevó a cabo sin incidencias. En la Unidad de Reanimación se aplicó un protocolo de analgesia postoperatoria específica para el pectus basada paracetamol, dexketoprofeno, metamizol, y pregabalina. Se objetivó ahorro de opiodes durante las primeras 48 horas postoperatorias presentando una eficacia similar a pacientes con técnica analgésica epidural torácica y consiguiendo una movilización precoz. **DISCUSIÓN** El bloqueo del plano del erector de la

columna fue descrito por primera vez en 2016 por Forero et al como un bloqueo regional para agudos y crónicos para el control del dolor neuropático torácico. Como ya sabemos, la anestesia regional se considera la técnica “gold standard” para reducir o evitar administración de opioides. Durante años se ha considerado la analgesia epidural torácica el estándar de oro para proporcionar analgesia a pacientes que se someten a un procedimiento de cirugía de reparación de pectus excavatum. Si bien es cierto que el control del dolor posoperatorio que logra es adecuado como desventajas retrasa la movilización precoz, requiere sondaje vesical y no se encuentra exenta de riesgos entre los cuales podemos destacar la posibilidad de infección o el hematoma epidural. El bloqueo del erector de la columna puede ser una opción eficaz para el control del dolor tras la cirugía de reparación quirúrgica del pectus excavatum como parte de un enfoque multimodal, dotando de una adecuada analgesia perioperatoria. **CONCLUSIONES** • La analgesia multimodal es una alternativa segura al uso de opioides en el paciente pediátrico. • El empleo de técnicas regionales permite reducir las dosis de estos fármacos, siendo un punto clave dentro de la analgesia multimodal. • El bloqueo interfascial a nivel del musculo erector de la espina es una alternativa segura y eficaz frente a la técnica clásica de analgesia epidural torácica.

## **P22. Uso del catéter epidural tunelizado para el manejo del dolor en paciente con rotura pancreática tras traumatismo abdominal. A propósito de un caso**

**Jara Fernández Jiménez<sup>1</sup>, Joaquín Otero Carrasco<sup>1</sup>, Nieves Sanz Villa<sup>1</sup>, Juan Carlos Ollero Fresno<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario San Rafael*

Contexto Los pacientes pediátricos siempre han sido infratratados a nivel del control del dolor. Su adecuado manejo produce beneficios incluyendo una reducción de la morbimortalidad, una movilización precoz y una disminución de la estancia hospitalaria <sup>1</sup>. Aunque generalmente el catéter epidural no se mantiene durante más de 48-72h, principalmente por el riesgo de infección, su duración más prolongada al tunelizarlo podría ser útil en determinadas situaciones. Caso clínico Paciente sano de 12 años con traumatismo abdominal grave sobre manillar de bicicleta que conlleva rotura pancreática asociada a lesión ductal. Requiere de varias intervenciones quirúrgicas. La primera, en las primeras 48h de su ingreso de UCI, con lavado de un litro de líquido y colocación de drenajes bajo laparotomía media. Inicialmente con manejo del dolor con analgésicos menores, perfusión de fentanilo hasta 1,5 mcg/Kg/h y bolos de cloruro mórfico. Mal control del dolor asociado a ansiedad importante, que no se palia con perfusión de desmedetomidina y tranxilium pautado. A los 10 días de ingreso, se coloca catéter epidural de la marca Braun, en condiciones de asepsia, a nivel de T10-T11. El espacio epidural se localiza a 3 cm y se deja el catéter a 9 cm en piel. Dicho catéter se tuneliza y se conecta a perfusión de bupivacaina 0.125% con fentanilo 2 mcg/mL manteniéndose en perfusión continua entre 4-8 mL/h. Gran mejoría en el manejo del dolor, consiguiéndose eliminar los opioides del mismo, y buen control de la ansiedad. Ya con el catéter puesto el paciente es intervenido en dos ocasiones más, una para limpieza de herida y la segunda para realizar una pancreatocetomía corporocaudal, con excelente control del dolor postoperatorio. De forma progresiva se disminuye la concentración de fentanilo de la perfusión epidural, posteriormente se retira dicho fentanilo y después se disminuye la concentración de bupivacaina a 0.0625%.

Finalmente, la epidural es retirada a los 22 días sin haberse asociado ni a inestabilidad hemodinámica importante ni a infecciones asociadas. Como única complicación cabe reseñar que en los últimos 8 días se producía obstrucción del catéter epidural con salida de anestésico local pericatóter. Se solventaba con lavado cada 24h con 2 cc de suero salino. Al retirarse, se decide enviar dicho catéter a la casa comercial para su análisis bajo microscopía no objetivándose crecimiento bacteriano, pero sí importante fibrina que obstruía parcialmente las perforaciones del mismo. Puntos de interés El uso de un catéter epidural tunelizado es seguro, efectivo y controla el dolor en situaciones en las que la terapia analgésica convencional falla o es impracticable <sup>2</sup>. En nuestro caso no se asoció ni a inestabilidad hemodinámica ni a infecciones asociadas. En relación a las obstrucciones reiteradas, resultaría interesante estudiar la posibilidad del uso de bolos intermitentes en vez de perfusión continua a modo comparativa para ver si este problema así se disminuía. Referencias 1. Bosenberg AT, Hadley GP, Wiersma R. Esophageal atresia: caudo-thoracic epidural-anesthesia reduces the need for postoperative ventilatory support. *Pediatr Surg Int* 1992; 7: 289-91. 2. Tunneled Epidural Catheters for Prolonged Analgesia in Pediatric Patients. Aram, Laleh MD\*; Krane, Elliot J. MD\*;; Kozloski, Lori J. RN, PNP†;; Yaster, Myron MD‡§||. *Anesthesia & Analgesia* 92(6):1432-1438, June 2001.

## **P23. Anestesia pediátrica en el sinus pilonidal, ayer y hoy.**

**Cira Reina Becerra<sup>1</sup>, Rocío López Broncano<sup>1</sup>, José María Laza Rein<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Regional Universitario de Málaga*

**INTRODUCCIÓN.** El objetivo de este análisis es reflejar el progreso en la forma en la que se anestesia esta patología en el Hospital Materno-Infantil de Málaga. Históricamente la cirugía de sinus pilonidal se realizaba con anestesia general: inducción inhalatoria con Sevoflurano en camilla de traslado, canalización venosa periférica, administración de Fentanilo (2 ug/kg) y Rocuronio (0.6 mg/kg), posterior intubación. A continuación, se colocaba al paciente en decúbito prono para la intervención en mesa quirúrgica; al finalizar, se volvía a poner al paciente en decúbito supino y se procedía a la extubación de nuevo en camilla de traslado. Con el propósito de explicar la forma actual de anestésiar esta patología en nuestro hospital se presentan a continuación dos casos. **CASOS CLÍNICOS CASO 1.** Mujer de 12 años, 50 kg, sin antecedentes de interés, programada para resección de sinus pilonidal. Se le explicó a la paciente y se pactó con ella la canalización de una vía venosa periférica despierta en quirófano en posición de decúbito prono antes de la inducción. Una vez canalizada se administró Midazolam 0.1 mg/kg (5 mg), Fentanilo 1 ug/kg (50 ug) y Ketamina 0.5 mg/kg (25 mg), además se dejaron gafas nasales con capnografía y Sevoflurano al 3%. Tras esto se colocó a la paciente un rodillo para corregir la lordosis lumbar fisiológica y se realizó una anestesia raquídea a nivel L3-L4 con agua punta lápiz 25G 90 mm, Bupivacaína 0.25% 2 ml, 5 mg (Bupivacaína isobara al 0.5% 1 ml + Agua Destilada 1 ml), se consiguió una anestesia adecuada. **CASO 2.** Hombre de 13 años, 60 kg, con TEA como único antecedente. Acudió al hospital de forma programada para resección de sinus pilonidal. En este supuesto, dada la patología psiquiátrica del paciente, se procedió a la realización de una inducción anestésica convencional con Sevoflurano y posteriormente se canalizó una vía venosa periférica y se administró Midazolam 3 mg, Fentanilo 50 ug y Ketamina 30 mg. Como en el caso anterior, se dejaron gafas nasales con capnografía y Sevoflurano al 3%. Tras esto se colocó al paciente en decúbito prono y siguiendo el mismo procedimiento que en el caso previo, se realizó anestesia raquídea (nivel L3-L4 e idéntica aguja), Bupivacaína 7.5 mg. La intervención

transcurrió sin incidencias. CONCLUSIONES • Nuestro paciente prototípico es similar al presentado en el Caso 1, adolescente, de peso superior a 40 kg, sin antecedentes de interés. • Nuestro planteamiento de sedación sumado a anestesia raquídea ofrece claros beneficios al reducir el tiempo intraoperatorio, facilitar la colocación del paciente, así como evitar la manipulación de la vía aérea y ofrecer un mayor confort posterior (los pacientes a los que se les realiza esta nueva técnica no requieren analgesia de rescate a diferencia de aquellos a los que se les realizaba anestesia general). • Las dosis usadas habitualmente son Bupivacaína entre 5-7.5 mg, con resultados similares. • En definitiva, creemos que realizar este tipo de anestesia en pacientes programados para intervención del sinus pilonidal ofrece mejorías tanto intraoperatorias como postoperatorias por lo que recomendamos su aplicación. REFERENCIAS 1. Manigrasso M, Anoldo P, Cantore G, et al. Endoscopic Treatment of Pilonidal Sinus Disease: State of Art and Review of the Literature. Front Surg. 2022;8:812128. Published 2022 Jan 4. doi:10.3389/fsurg.2021.812128 2. Belen de JM, Tielens L. Anestesia y analgesia pediátrica epidural y espinal. Nysora. <https://www.nysora.com/es/topics/sub-specialties/pediatric-anesthesia/pediatric-epidural-spinal-anesthesia-analgesia/>

# CALIDAD EN A. PEDIÁTRICA DOLOR AGUDO O CRÓNICO

---

## **P24. Síndrome de atrapamiento del nervio cutáneo anterior e infiltraciones terapéuticas**

**Beatriz Pascual Rupérez<sup>1</sup>, Armando Sánchez Andrés<sup>1</sup>, Ignacio Ros Arnal<sup>1</sup>, María Carbonell Romero<sup>1</sup>, Francisco Javier Martínez Andreu<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Miguel Servet*

El contexto: El ACNES (Síndrome de Atrapamiento del Nervio Cutáneo Anterior) es una entidad infradiagnosticada producida por el atrapamiento de la rama anterior del nervio cutáneo abdominal (rama del nervio intercostal) cuando perfora la fascia del músculo recto anterior del abdomen, ocasionando en niños un dolor crónico abdominal moderado-intenso habitualmente refractario al analgésicos orales. Se calcula que este síndrome podría causar hasta un 15-30% de los dolores crónicos abdominales. Se han descrito distintos algoritmos terapéuticos en los que, tras descartar mejoría con analgesia vía oral, el siguiente paso consiste en confirmar la exploración física y realizar una infiltración ecoguiada diagnóstico-terapéutica intramuscular con anestésico local (AL) en los "trigger". A los autores no nos queda claro si todos los ACNES son un entidad neuropática por atrapamiento o es un síndrome en la mayoría de las ocasiones de origen miofascial. A continuación, se describen una serie de casos de ACNES con infiltraciones intramusculares de AL y toxina botulínica (TB) y los resultados obtenidos. Caso clínico: Entre el año 2020 y 2023 recibimos 6 casos de ACNES, 5 de los pacientes fueron de género femenino y uno de género masculino. Las edades estuvieron comprendidas entre los 10 y 14 años, con una media de 12,67 años. Salvo en uno de los casos con antecedente de cirugía abdominal, no se identificó ningún desencadenante. A todos se les realizó una primera técnica diagnóstico-terapéutica mediante la infiltración de AL y corticoide, a la cual todos experimentaron mejoría salvo un caso. De los 5 que experimentaron mejoría, en 2 de los casos esta fue temporal y en 3 fue permanente considerándose la curación del síndrome. A los 2 casos de mejoría temporal se les realizó una segunda infiltración del punto gatillo con TB 50UI obteniendo en uno de los casos una mejoría completa de 8 meses de duración y en otro caso una mejoría parcial (EVN <50%) de 6 meses de duración. Análisis: La patofisiología de este síndrome no está todavía claramente establecida, pudiendo haber un desencadenante traccional del nervio cutáneo anterior (cirugía abdominal, traumatismo, endoscopia, infección...) que desencadena un círculo vicioso ocasionando una contractura muscular de la pared abdominal perpetuando el dolor. Así, el atrapamiento nervioso y el síndrome miofascial de la pared abdominal podrían ser dos entidades diferentes, siendo potencialmente más infrecuente la etiología compresiva de este binomio clínico denominado ACNES. Todos nuestros pacientes tuvieron una respuesta satisfactoria con un manejo intramuscular de síndrome miofascial. Debido al alivio transitorio que produce el AL y el posible componente de contractura muscular, se incluyen habitualmente en los siguientes pasos las infiltraciones con TB, que les fue efectivo a los 2 pacientes que la recibieron. No obstante, son escasos estudios que evalúan su efectividad. Se precisan más estudios para aclarar la etiología del ACNES y su manejo, así como establecer si se considera el síndrome miofascial como una evolución de este proceso

o una entidad diferente. Referencias: 1. Pedersen KF, Roumen R, Scheltinga M, Bisgaard T. Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome. *Ugeskr Laeger*. 2020;181(10):2-6. 2. Hiroyuki H, Tanizaki R, Yousuke C T, Ran D G. Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome in children. *Child Heal Updat*. 2023;69:257-8. 3. Pedersen KF, Roumen R, Scheltinga M, Bisgaard T. Anterior cutaneous nerve entrapment syndrome. *Ugeskr Laeger*. 2020;181(10):2-6. Puntos de interés: 1. Se debe contemplar el ACNES como una posible causa de dolor abdominal crónico. 2. Si hay respuesta a la infiltración intramuscular del punto gatillo con AL podría ser un síndrome miofascial. 3. Si tras la primera infiltración con AL reaparece el dolor puede considerarse la TB. 4. Se precisan más estudios que valoren la efectividad de la TB en este síndrome y que profundicen en su fisiopatología.

## ENFERMEDADES POCO FRECUENTES

---

### **P25. Manejo anestésico de tumor frontotemporal gigante en paciente pediátrico. A propósito de un caso**

**Virginia Sánchez - Oro España<sup>1</sup>; Marta Marchante Sánchez<sup>2</sup>; Cristina Álvarez Herreros<sup>2</sup>; Sonia Garcés Sánchez<sup>2</sup>; Esther Ortega Garrido<sup>2</sup>; Pilar Argente Navarro <sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Cruces; <sup>2</sup>Hospital Universitari i Politècnic La Fe*

**INTRODUCCIÓN** El sarcoma fibromixoide de bajo grado es un tumor muy raro de curso clínico e histología aparentemente benignos, pero con un comportamiento agresivo. Suele originarse en el tejido celular subcutáneo o en la musculatura de las extremidades, y su localización intracraneal es excepcional. El manejo anestésico de la resección de un sarcoma intracraneal de grandes dimensiones exige un adecuado control de una potencial vía aérea difícil, la anticipación y adecuado manejo de hemorragia masiva, así como mantener una adecuada perfusión cerebral. El control adecuado de estos pilares tendrá un impacto directo en el resultado neuroquirúrgico y en el pronóstico del paciente tras la resección.

**PRESENTACIÓN DEL CASO** Varón de 13 meses de edad sin antecedentes médicos de interés. Trasladado desde Argelia a través de una ONG por tumor frontotemporal izquierdo de grandes dimensiones que desplaza estructuras faciales, con inicio de crecimiento a los 2 meses de vida. En la tomografía computarizada se objetivó una gran lesión homogénea en el ángulo pontocerebeloso izquierdo, con afectación intra y extraparenquimatosa que desplaza el SNC y engloba nervio óptico, sin afectar a grandes vasos. Se realiza biopsia con diagnóstico anatomopatológico de Sarcoma mixoide de estirpe condral de bajo grado. De forma previa a la cirugía, se administran 2 ciclos de quimioterapia y se realiza embolización del mismo. Desde el punto de vista anestésico, esta cirugía constituye un reto. La vía aérea constituía un potencial problema debido a las dimensiones del tumor y la distorsión anatómica. Sin embargo, no existieron problemas en su abordaje, siendo el paciente ventilable (HANI) y realizando una intubación con laringoscopia directa (CLI/IV). Se realizó una resección quirúrgica completa bajo anestesia general TIVA. Se realizó una monitorización hemodinámica estricta con electrocardiografía, presión arterial invasiva, monitorización de gasto cardíaco, volúmenes y presiones mediante un sistema MostCare®. Se llevó a cabo una monitorización respiratoria a través de la pulsioximetría, coximetría de pulso Masimo rainbow®, oximetría regional O3 frontal derecho y en flanco izquierdo, además de gasometrías seriadas. Para el control de la temperatura, se colocó una sonda térmica esofágica, manta térmica y calentadores de fluidos. Otro gran reto anestésico de la cirugía era el sangrado masivo. Con el objetivo de minimizarlo, se realizó una embolización del tumor 48 horas previas a la cirugía. Se canalizaron 3 vías periféricas de grueso calibre y una vía venosa central femoral. La Fluidoterapia se realizó con una proporción al 50 % de cristaloides y 50% de coloides con Seroalbúmina al 5%, con un volumen inicial de 10 ml/kg/h realizando el ajuste por parámetros hemodinámicos. Desde el inicio de la cirugía, se administró también Bicarbonato sódico 1M en percusión continua a 0.5 - 1 ml/kg/h, ajustando según controles gasométricos, y Ácido Tranexámico a un ritmo de 10 mg/kg/h. Durante la cirugía, debido a la naturaleza y las dimensiones del tumor, se produjo un sangrado grave que requirió la activación del protocolo de hemorragia masiva. Se administraron hemoderivados guiados por tromboelastografía, con una proporción de concentrados de hematíes, plasma fresco congelado y plaquetas 4:2:1. Se optimizó además

el manejo de coagulopatía mediante la administración de Fibrinógeno y Cloruro Cálcico a 10 ml/kg/h. La cirugía tuvo una duración de 16 horas y fue realizada por un equipo multidisciplinar. Al finalizar la cirugía, el paciente fue trasladado intubado y hemodinámicamente estable a la Unidad de Cuidados intensivos pediátricos. El paciente no presentó complicaciones y fue dado de alta al séptimo día tras un postoperatorio satisfactorio.

**3.DISCUSIÓN** El manejo de los tumores cerebrales en el paciente pediátrico constituye un gran reto. Las estrategias desarrolladas giran en torno a la preservación de la presión de perfusión cerebral a través del mantenimiento de la estabilidad hemodinámica y del control de la presión intracraneal. Al tratarse de un tumor de grandes dimensiones, el manejo de la vía aérea y de la hemorragia masiva fueron dos de los grandes pilares en el manejo anestésico de este paciente. Fue fundamental la embolización del tumor previa a la cirugía así como el manejo de la hemorragia guiada por tromboelastografía.

**4.CONCLUSIONES** - El sarcoma fibromixoide de bajo grado es un tumor raro de lento crecimiento de los tejidos blandos poco frecuente en niños, y su localización intracraneal es extremadamente rara. - La localización y las dimensiones del tumor pueden distorsionar la vía aérea, por lo que se debe elaborar un plan adecuado de abordaje de vía aérea difícil. - La embolización del tumor 48 horas previas a la cirugía puede disminuir el sangrado intraquirúrgico. - Uno de los principales retos de la cirugía de exéresis de este tipo de tumores es el manejo de la hemorragia masiva, para el que se activó el protocolo de transfusión masiva y se guió la reposición de hemoderivados guiada por tromboelastografía. - Es fundamental llevar a cabo una estricta monitorización hemodinámica invasiva, respiratoria, neurológica, renal y de hemostasia.

**5.BIBLIOGRAFÍA** - Sarcoma fibromixoide de bajo grado intracraneal: a propósito de un caso E. Ballesteros Gómiz a,\* , J. Casalots Casado b , A. Rovira Gols a y M. Prenafeta Moreno - Saito R, Kumabe T, Watanabe M, Jokura H, Shibuya M, Nakazato Y, Tominaga T. Low-grade fibromyxoid sarcoma of intracranial origin. *J Neurosurg.* 2008 Apr;108(4):798-802. doi: 10.3171/JNS/2008/108/4/0798. PMID: 18377261.

## **P26. Miocardiopatía de Takotsubo en paciente pediátrico**

**Lucía Aragonés Quintanero<sup>1</sup>, Ana Maria Zapardiel Lancha<sup>1</sup>, Beatriz Martín Piñeiro<sup>1</sup>, Blanca Fernández Tomás<sup>1</sup>, Jara Fernández Jiménez<sup>1</sup>, Maria Dolores Méndez Marín<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Infantil Doce de Octubre, Madrid*

**CONTEXTO** La miocardiopatía por estrés, también conocida como miocardiopatía de takotsubo, es una entidad clínica poco común en niños. Este síndrome se caracteriza por disfunción sistólica, principalmente del ventrículo izquierdo, de carácter transitorio y en el que no se evidencia angiográficamente ni enfermedad coronaria obstructiva ni ruptura aguda de placa. Aunque el pronóstico habitualmente es favorable se han descrito resultados fatales.

**CASO CLÍNICO** Presentamos un paciente de 4 años, sin alergias ni antecedentes de interés, intervenido de manera urgente por hidrocefalia aguda secundaria a tumor cerebral en cuarto ventrículo, mediante craneotomía para colocación de drenaje ventricular externo y resección de tumor de fosa posterior. En el intraoperatorio tendencia a la hipertensión arterial de difícil control, a pesar de una adecuada sedoanalgesia, finalmente controlada con infusión de clevidipino en perfusión continua. Precisa transfusión masiva de concentrado de hematíes por sangrado. El paciente se traslada intubado a la Unidad de Reanimación (REA) para control y vigilancia postoperatoria. Tras dos fracasos de extubación y deterioro cardiorrespiratorio con necesidad de soporte ventilatorio invasivo y administración de

agentes inotrópicos, asocia infiltrados bilaterales sugestivos de edema agudo de pulmón. En ecocardiograma transtorácico realizado a pie de cama se objetivó disfunción del ventrículo izquierdo y datos de Hipertensión Pulmonar Postcapilar. A continuación, se realizó seriación enzimática, se inició terapia con óxido nítrico, se intensificó el soporte inotrópico con dopamina en perfusión continua, se forzó balance hídrico negativo y se monitorizó gasto cardiaco con objetivo de vigilancia estrecha. La evolución posterior fue favorable con disminución de los marcadores de daño miocárdico y con recuperación de la función cardiaca, previamente normal en el paciente. Durante esta evolución el paciente presentó pico febril, leucopenia y elevación de reactantes de fase aguda por lo que se inició antibioterapia empírica de amplio espectro. ANÁLISIS La etiopatogenia de la miocardiopatía por estrés no está bien definida. Como mecanismos desencadenantes se postulan tanto factores estresantes emocionales como físicos que resultarían en un exceso de catecolaminas tanto en el sistema nervioso central como en el autónomo y que, en última instancia, conducirían a una disfunción e inflamación microvascular directa, vasoconstricción coronaria epicárdica, aumento de la carga de trabajo cardíaca y aturdimiento miocárdico (1). En pacientes adultos se ha descrito una relación bien establecida entre las lesiones cerebrales traumáticas (especialmente la hemorragia subaracnoidea) y la miocardiopatía por estrés neurogénico (variante de takotsubo) mientras que se trata de una entidad clínica poco común en pediatría. Hasta la fecha, no se han realizado ensayos controlados aleatorios sobre el tratamiento a seguir y las estrategias llevadas a cabo son principalmente de apoyo, mientras que en los casos graves pueden ser requeridas opciones de tratamiento agresivas con soporte mecánico del ventrículo izquierdo (2). PUNTOS CLAVE - La miocardiopatía por estrés se debe considerar en el diagnóstico diferencial de disfunción cardíaca inexplicable en pacientes pediátricos pese a ser una entidad poco frecuente en esta población. - La miocardiopatía por estrés se debe considerar dentro del diagnóstico diferencial ante infiltrados pulmonares bilaterales en pacientes que se encuentran en cuidados críticos. - La disfunción del ventrículo izquierdo suele ser reversible en esta afección por lo que generalmente el pronóstico es favorable.

## **P27. Manejo de hemorragia masiva en cirugía craneofacial en un paciente con síndrome de Crouzon**

**Lucía del Río Prieto<sup>1</sup>, Ana Zapardiel Lancha<sup>1</sup>, Félix López Lence<sup>1</sup>, Elena Conesa López<sup>1</sup>, Javier Vigo Garay<sup>1</sup>, Ziyi Xia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre

Contexto El síndrome de Crouzon está causado por una mutación en el receptor del factor de crecimiento de fibroblastos (FGFR) 2 y 3 que interviene en la diferenciación de los osteoblastos. Se caracteriza por craneosinostosis que provoca deformidades tanto craneales como faciales. La cirugía craneofacial es el tratamiento de elección para prevenir complicaciones como ceguera o hipertensión intracraneal. La hemorragia perioperatoria y el difícil manejo de la vía aérea constituyen los principales retos anestésicos (1). Caso clínico Varón de 4 años y 4 meses (13kg) diagnosticado de síndrome de Crouzon, se interviene de forma programada para la realización de avance frontoorbitario tipo Le Fort III. Como antecedentes destacan: traqueostomía al nacimiento por atresia de coanas, colocación de VDVP por ventriculomegalia y múltiples cirugías craneofaciales sin incidencias. Tras inducción anestésica, se cambia su cánula de traqueostomía Bivona por tubo flexometálico

n4. Se procede a la canalización ecoguiada de vena y arteria femoral para monitorización invasiva y manejo de la fluidoterapia, además de vía venosa de gran calibre en región safena. Posteriormente se realiza sondaje vesical y colocación de termómetro. Durante el procedimiento de 11 horas de duración, el paciente presenta abundante sangrado que requiere reposición de volumen con cristaloides isotónicos (2200cc), albúmina 5% (150cc), hemoderivados (concentrado de hematíes 920cc, plasma fresco congelado 280cc, plaquetas 200cc) y productos hemostáticos (bolo de ácido tranexámico 150mg + perfusión continua a 2mg/kg/hora, fibrinógeno 420mg), así como reposición de calcio con 500mg de cloruro cálcico, todo ello guiado por ROTEM. Finalmente se consigue una adecuada perfusión periférica sin necesidad de iniciar soporte vasoactivo con una hemoglobina de 12.5g/dl, siendo la inicial de 13.3g/dl, y láctico menor de 1. Asimismo, se mantiene la temperatura por encima de 36°C y una diuresis de 2ml/kg/h. Su estancia en Reanimación fue de 5 días sin complicaciones. Análisis La hipovolemia por pérdidas sanguíneas es una de las principales causas de morbimortalidad en el paciente quirúrgico pediátrico. La hemorragia secundaria a disecciones amplias de cuero cabelludo y osteotomías suele exceder el volumen sanguíneo circulante, siendo difícil su cuantificación. Se estima una pérdida de la volemia mayor del 30% en el 76% de los casos (2). Por ello, es necesario prever la posibilidad de politransfusión y tener disponibilidad de agentes hemostáticos y pruebas dinámicas para monitorización de alteraciones de la coagulación como el ROTEM (3). Intraoperatoriamente se recomienda la canalización de línea arterial y venosa central debido a la posibilidad de inestabilidad hemodinámica y necesidad de drogas vasoactivas. Asimismo, es fundamental la monitorización de la temperatura, manteniéndola por encima de 35°C para un menor sangrado perioperatorio. Se acepta una hipotensión permisiva que garantice el gasto cardíaco. La resucitación se basa en fluidoterapia isotónica (ajustada al peso para evitar la coagulopatía dilucional), productos hemostáticos como ácido tranexámico y fibrinógeno y hemoderivados de forma precoz. Además, se deben prevenir y tratar la acidosis y alteraciones hidroelectrolíticas como la hipocalcemia y la hipercaliemia (2,3). Puntos claves Las cirugías craneofaciales son un reto anestésico debido al riesgo de hemorragia masiva, presente en más del 75% de los casos. Debido a su morbimortalidad es necesaria una estrategia minuciosa basada en la monitorización invasiva, la prevención de la hipotermia y la administración precoz de hemoderivados y productos hemostáticos que garanticen un gasto cardíaco adecuado. Referencias 1. Christopher Conrady D., Bhupendra Patel C. Crouzon syndrome. StatPearls Publishing. 2022. 2. Consuelo Hansen S. CHS, Joel Marchant K. JMK, Geraldine Morales C. GMC, Sebastian Viguera A. SVA, Ingrid Trujillo R. ITR. Manejo anestésico en cirugía de craneosinostosis. Rev chil anest. 2022;51(2):199-202. 3. Zuluaga Giraldo M. Manejo del sangrado perioperatorio en niños. Revisión paso a paso. Revista Colombiana de Anestesiología. enero de 2013;41(1):50-6.

## EXPERIMENTAL

---

### **P28. Evaluación de la videollamada en la visita preanestésica pediátrica: aplicabilidad, seguridad, calidad y satisfacción**

**Consuelo García Cebrián<sup>1</sup>, Francisco Javier Escribá Alepuz<sup>1</sup>, Miriam López Segura<sup>1</sup>, Ana Irene Cella Magdalena<sup>1</sup>, Josep Duart Benavent<sup>1</sup>, Sonia Garcés Sánchez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

Contexto y objetivo del estudio: El desarrollo de las consultas telemáticas en anestesia pediátrica, ha tenido una implantación amplia en los últimos años. Pero, ha sido principalmente en su modalidad telefónica, siendo el desarrollo de la videoconsulta escaso. El principal objetivo de este estudio descriptivo prospectivo es evaluar la aplicabilidad de esa modalidad de consulta preanestésica y ampliar sus indicaciones. Diversos estudios consideran innecesarias entre el 75%-88% de las consultas presenciales (1). Se valora la calidad, la percepción de seguridad y la satisfacción con las videollamadas. Material y métodos: El servicio de informática desarrolló durante el 2020 una herramienta interna para videollamada denominada Jitsi Meet. Permite la comunicación médico-paciente a través del episodio asistencial, al mismo tiempo que se visualiza la historia clínica. Se empezó a utilizar en anestesia pediátrica desde el 2022 en casos seleccionados, produciéndose algunos fallos técnicos, por lo que se paralizó y se reinició en el 2023 en una muestra de pacientes. Recibían un SMS con un enlace a la aplicación que a la hora citada les permitía entrar en una sala de espera virtual. La aplicabilidad fue definida como el ratio de teleconsultas realizadas exitosamente. Se evaluó la calidad, seguridad médica e informática y satisfacción para médicos y padres. Resultados: Un total de 58 niños de 0 a 15 años fueron citados por videoconsulta e incluidos en el estudio. De ellos se eliminaron 7: 2 por error de citación, 2 acuden como presencial, teléfono erróneo, niño tutelado por la Administración, no procedía la intervención. Las videollamadas se finalizaron con éxito en 28 pacientes (51%), de éstos solo 16 pacientes se conectaron directamente a la aplicación sin requerir llamada telefónica previa. Las videoconsultas citadas que no se realizaron con éxito (49%) se reconvirtieron a telefónicas y las causas fueron principalmente técnicas entre otras: preferencia por llamada telefónica, no conseguir la conexión, problemas técnicos de audición o de imagen, no recibir el SMS con el enlace, confusión en la cita. El niño se encontraba presente en 18 de las videollamadas (64%) y se pudo valorar la vía aérea. Del total de la muestra 12 padres se encontraban trabajando en el momento de la consulta (24%). Todos los padres que accedieron a la videoconsulta mostraron su satisfacción por el feedback visual con el médico y mayor facilidad en la comprensión de la información. Los médicos consideraron que la seguridad y calidad de la preparación anestésica fue óptima para todas las videollamadas y no hubo suspensiones quirúrgicas por este tipo de consulta. Conclusiones: En este primer estudio piloto en el H.U.P. La Fe (Valencia), la videollamada en anestesia pediátrica es factible y la conexión resulta segura. Presenta ventajas con respecto a la telefónica: visualización del niño y posibilidad de valoración de vía aérea (2). Permite la comunicación no verbal, puede resultar más fácil la identificación del paciente, además el sistema facilita el envío de documentación informativa sobre pautas preoperatorias a través de la aplicación. Presenta ventajas sobre la consulta presencial: evitando visitas innecesarias, eficiencia de costes, evita el absentismo laboral de los padres. Como limitaciones: el acceso no generalizado a la videollamada, no existe todavía la opción de la

firma digital del consentimiento informado, falta de legislación en España. La mejora del proceso técnico puede ser el principal determinante para un mayor desarrollo futuro de esta modalidad de telemedicina. 1. Vidal-Alaball J, Acosta R, Hernández NP, Sánchez LU, Morrison D, Narenjos SP, et al. Estudio sobre la consulta de salud virtual -telemedicina- y sus beneficios para los sistemas sanitarios. Esade Creapolis. 2020; 52(6): 418-422. Disponible en <https://barcelonahealthhub.com/telemedicine/> 2. Kern D, Bourdaud N, Haithem J, Exxitouni M, Alacoque X, Larcher C, et al. Pediatric Anesthesia. 2023 ; 33 : 552-561

## **P29. Manejo anestésico del Clevidipino como antihipertensivo de elección en cirugía de resección de tumor de fosa posterior**

**Ana Zapardiel Lancha<sup>1</sup>; Ana Tobaruela Coba<sup>2</sup>; Beatriz Martín Piñeiro<sup>1</sup>; Lucía Aragonés Quintanero<sup>1</sup>; Cristina del Río Peña<sup>1</sup>; Adrián Moya Barrientos<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre; <sup>2</sup>Hospital Clínico Universitario de Salamanca*

**CONTEXTO** El clevidipino es un fármaco calcioantagonista que posee un perfil farmacocinético con un rápido inicio de acción, de 2-4 minutos, y una semivida de eliminación inferior a 1 minuto independientemente de la dosis y duración de la infusión. Su indicación fundamental es el manejo de la hipertensión perioperatoria. Se dispone de poca experiencia de uso en la población pediátrica. **CASO CLÍNICO** Presentamos un paciente de 4 años sin antecedentes personales de interés. Derivado a nuestro hospital por disminución de agudeza visual, diplopía y cefalea asociada a vómitos. Se realiza RMN cerebral donde se objetiva gran lesión en IV ventrículo que comprime tronco cerebral y provoca hidrocefalia secundaria. Se programa en quirófano para colocación de drenaje ventricular externo con craneotomía y resección de lesión tumoral, en posición de decúbito prono. Presenta hipertensión arterial desde el inicio de la cirugía, en torno a 130-150/70-80 mmHg, a pesar de un adecuado grado de hipnosis y analgesia. Se acentúa con la estimulación tumoral de forma transitoria. Se decide iniciar perfusión de clevidipino con rango de 0,25-2 mg/h, consiguiéndose control tensional en menos de 5 minutos, en torno a 110-120/60-70 mmHg. **ANÁLISIS** El manejo anestésico de un tumor de fosa posterior, con compresión de tronco cerebral e hidrocefalia secundaria, implica un complejo manejo para un anestesiólogo experto. En este caso presentado, el manejo de la hipertensión arterial sostenida con momentos puntuales de hipertensión extrema, supuso un gran reto intraoperatorio. La perfusión continua de clevidipino a dosis baja nos permitió lidiar con esta situación sin eventos adversos. Hasta la fecha, el número de informes sobre el uso de clevidipino en la población pediátrica es limitado. En un estudio observacional retrospectivo de 10 pacientes pediátricos a los que se administró clevidipino en perfusión intraoperatoria, no se evidenciaron eventos adversos significativos (1). En comparación con otros antihipertensivos utilizados durante intraoperatorio en población pediátrica, como nitroprusiato sódico, nicardipino o labetalol, ofrece mejor perfil de efectos secundarios y duración de acción más corta (2). Parece ser un fármaco eficaz y seguro en pacientes pediátricos neuroquirúrgicos, con un efecto mínimo sobre la presión de perfusión cerebral (3). No obstante, no se ha establecido su perfil de seguridad y eficacia en menores de 18 años. **BIBLIOGRAFÍA** 1. Towe E., Tobias JD. Preliminary experience with clevidipino in the pediatric population. *J Intensive Care Med.* 2010; 25 (6): 349-52 2. Tobias JD., Tulman DB., Bergse SD. Clevidipine for perioperative blood pressure control in infants and children. *Pharmaceuticals.* 2013; 6: 70-84 3. Vadasz E., Moss J., Chang N., Casazza M., Rasmussen L. Effect of clevidipine on intracranial pressure in pediatric neurosurgical patients: a single-center retrospective review. *J Neurosurg Pediatr.* 2023; 31: 252-257 **PUNTOS DE INTERÉS** - El clevidipino es un vasodilatador, que posee unas características farmacocinéticas y farmacodinámicas que permiten alcanzar una adecuada presión arterial de forma rápida, modificarla según necesidades del paciente y detener su efecto de forma casi inmediata tras la suspensión de la perfusión. - Se han usado diferentes fármacos para control

perioperatorio de presión arterial en pacientes pediátricos, pero ninguno con un metabolismo tan rápido como el clevidipino - No se dispone de suficientes datos del uso del fármaco en población pediátrica, debiéndose realizar estudios de mayor validez científica al respecto.

## GESTIÓN DE RIESGOS: SEGURIDAD DEL PACIENTE

---

### **P30. ¿Cirugía mayor precedida de broncoscopia rígida? A propósito de un caso**

**María Pilar Alós Pano<sup>1</sup>, Sandra Galve Navarro<sup>1</sup>, Daniela Maya Salas<sup>1</sup>, Elena Vilardell Ortiz<sup>1</sup>, Francisca Munar Bauzá<sup>1</sup>, Susana Manrique Muñoz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona*

Contexto: La estenosis traqueal después de una intubación prolongada es una complicación frecuente en el paciente pediátrico. Su tratamiento no está exento de efectos adversos, por lo que requiere un manejo multidisciplinar y una planificación cuidadosa, tal y como se ilustra en el siguiente caso. Caso clínico: Paciente de 17 meses y 9 kg, afecto de síndrome de Apert con craneosinostosis coronal bilateral, pendiente de corrección mediante distracción craneal posterior en un primer tiempo, y remodelación y avanzamiento frontoorbitario en un segundo tiempo. En el postoperatorio de la primera cirugía, permanece intubado durante siete días con un tubo orotraqueal calibre 4 con cuff por broncoespasmo grave, tras lo cual desarrolla una estenosis de la luz traqueal del 60% a 3 cm de carina. En las sucesivas semanas, se realizan hasta 3 dilataciones endoscópicas con balón de 6 y 8 mm y aplicaciones de mitomicina tópica. Casi seis meses después, con la estenosis traqueal entre 30-50%, se realiza la cirugía de remodelación y avanzamiento frontoorbitario. En el mismo acto quirúrgico, se realiza una exploración de vía aérea con fibrobroncoscopio rígido de 4 mm en la que se sobrepasa la estenosis con el instrumento, lesionando la pared. A continuación, se realiza intubación orotraqueal con tubo de calibre 4.5 con cuff sin dificultad, y se aspiran abundantes secreciones hemáticas. Se administra dexametasona 0,2 mg/kg. Hemodinámicamente, el paciente permanece estable durante las diez horas de cirugía. En cambio, la ventilación resulta dificultosa, precisando presiones pico de 25 cmH<sub>2</sub>O. El paciente es extubado en UCI 24 horas después. Tras ello, presenta claudicación respiratoria progresiva con semiología de crup y es intubado de nuevo con tubo de calibre 4 con cuff, a través del cual se aspiran nuevamente secreciones hemáticas. Finalmente, puede ser extubado con éxito 48 horas después. Análisis: La intubación orotraqueal es la principal causa de estenosis traqueal adquirida en el paciente pediátrico (1), y tan importante es su prevención como su tratamiento precoz una vez establecida. En los últimos años, han cobrado importancia las técnicas endoscópicas, que incluyen tanto la broncoscopia rígida como la dilatación con balón. A pesar de que son técnicas efectivas y seguras, se han descrito complicaciones respiratorias asociadas que abarcan desde la desaturación hasta la parada cardiorrespiratoria, incluyendo la necesidad de intubación orotraqueal o de traqueostomía (2). La broncoscopia rígida en particular ejerce una fuerza de cizallamiento no selectiva con una mayor inflamación local (3) que pudo contribuir al fracaso de la extubación del paciente del caso, prolongando el tiempo de intubación orotraqueal con el consiguiente riesgo de una nueva estenosis traqueal y demorando su recuperación postoperatoria. Por ello, resulta fundamental una adecuada planificación quirúrgica, evitando procedimientos que puedan comprometer la situación clínica del paciente (como la dilatación traqueal) en el mismo acto quirúrgico de cirugías de gran complejidad, como sucedió en el caso expuesto. Referencias bibliográficas: 1. Maeda K. Pediatric airway surgery. *Pediatr Surg Int.* 2017 Apr;33(4):435-443. 2. Tuzuner A, Bas C, Jafarov S, Bahcecitapar M, Aydin E. Respiratory problems and associated factors following endoscopic balloon dilatation procedure in children with

acquired subglottic stenosis. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2022 May;279(5):2493-2500. 3. Smith MM, Cotton RT. Diagnosis and management of laryngotracheal stenosis. Expert Rev Respir Med. 2018 Aug;12(8):709-717. Puntos de interés: La dilatación endoscópica traqueal, a pesar de su seguridad, no está libre de complicaciones, por lo que debe ser evitada inmediatamente antes de procedimientos quirúrgicos complejos. Para ello, es fundamental una adecuada planificación quirúrgica en la que la exploración mediante broncoscopio y la cirugía se realicen en tiempos diferentes.

# MATERIALES

---

## P31. Experiencia del uso de la sedación digital en paciente pediátrico

Hugo Ahern<sup>1</sup>; Rubén Ferreras<sup>2</sup>; María Dolores Méndez<sup>1</sup>; Paloma Rubio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre; <sup>2</sup>Hospital Universitario de Burgos

CONTEXTO: La sedación digital a través de dispositivos médicos de realidad virtual inmersiva, como Sedakit, supone una herramienta novedosa para procedimientos de dolor moderado en el paciente pediátrico (1). El menor uso de sedantes con menor estancia hospitalaria y aumentando la participación del paciente es uno de los principales focos de la eHealth (2). Presentamos la experiencia en nuestro centro en una muestra de 25 pacientes. CASO CLÍNICO: En conjunto con la sección pediátrica de radiología intervencionista hemos realizado diferentes procedimientos con el empleo de Sedakit: embolización de varicocele, biopsia con aguja gruesa, canalización venosa central, drenaje de quistes por punción e infiltración de bótox. El dispositivo médico consta de unas gafas de realidad virtual, unos auriculares y un móvil para que el médico pueda ver en tiempo real lo que está visualizando el paciente. Estos procedimientos se realizaron en pacientes con edades entre 9 y 16 años. Previo al procedimiento se realizó una selección de pacientes en la consulta de anestesia, valorando su madurez, comprensión y miedos. Se les explicó el procedimiento y se les mostró el dispositivo. Como condición indispensable se solicitó la aceptación la canalización de vía venosa periférica (VVP) despierto. Sólo se incluyeron pacientes ASA I y II. Todos los procedimientos se atendieron en la sala de intervencionismo del hospital. Tras una monitorización estándar, se canalizó la VVP despierto, se colocó el Sedakit y se administró midazolam a 0,1 mg/Kg además de analgesia habitual. Después del procedimiento los pacientes se trasladaron a planta de hospitalización, recibiendo el alta a domicilio esa misma tarde. ANÁLISIS: Para aplicar correctamente el conocimiento de la sedación digital es importante diferenciar entre un dispositivo médico y un documento digital. Ambas son opciones válidas con distintos objetivos (1). Un documento digital de realidad virtual sirve para focalizar aspectos concretos como hacer a un niño un tour digital sobre el hospital. En cambio, un dispositivo médico con finalidad de distracción constituye una herramienta de decisión a nivel clínico y terapéutico y como producto sanitario se ciñe a una normativa (3) y su software se encuentra limitado a datos validados por estudios (1). Sedakit es un dispositivo médico con diferentes fases: inducción, mantenimiento y recuperación. Cada programa tiene una duración distinta por lo que conocer los tiempos quirúrgicos ayuda a elegir el vídeo concreto para cada intervención. El uso de este dispositivo realizando una selección previa “ideal” de pacientes nos ha ayudado a aumentar nuestros procedimientos libres de opioides ya que ninguno de los pacientes requirió de los mismos durante o posterior a la intervención. El sedante utilizado en todos los pacientes fue midazolam intravenoso que actuó como un coadyuvante del dispositivo, ansiolítico y disminuyendo el nivel de consciencia. Tras el procedimiento, el paciente ingresa directamente en planta de hospitalización, sin paso por URPA. En conclusión, con este dispositivo hemos conseguido reducir el uso de opioides, una menor estancia hospitalaria y un circuito ambulatorio mejorado. Desde el punto de vista de la humanización, el “gamificar” la intervención aumenta la satisfacción del paciente pediátrico. Como principal limitación, se trata de una experiencia clínica. Para validar estos necesitamos realizar un estudio

comparativo en el futuro. PUNTOS DE INTERÉS Con Sedakit hemos conseguido: • Reducir la estancia hospitalaria. • Circuito ambulatorio mejorado • Satisfacción de niño y familiares.

REFERENCIAS: 1. Jung MJ, Libaw JS, Ma K, Whitlock EL, Feiner JR, Sinsky JL. Pediatric Distraction on Induction of Anesthesia With Virtual Reality and Perioperative Anxiolysis: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg.* 2021 Mar 1;132(3):798-806. doi: 10.1213/ANE.0000000000005004. PMID: 32618627; PMCID: PMC9387568. 2. Eijlers R, Utens EMWJ, Staals LM, de Nijs PFA, Berghmans JM, Wijnen RMH, Hillegers MHJ, Dierckx B, Legerstee JS. Systematic Review and Meta-analysis of Virtual Reality in Pediatrics: Effects on Pain and Anxiety. *Anesth Analg.* 2019 Nov;129(5):1344-1353. doi: 10.1213/ANE.0000000000004165. PMID: 31136330; PMCID: PMC6791566. 3. Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios. Boletín Oficial del Estado, n. 268, de 6 de noviembre de 2009.

### **P32. Modelo de cobertura al paciente pediátrico menor de 3 años o que requiera procedimientos anestésicos complejos en un hospital de tercer nivel no monográfico pediátrico**

**Alberto Izquierdo Guerrero<sup>1</sup>, Javier Martínez Cabañero<sup>1</sup>, Ana milena Vargas Muñoz,<sup>1</sup> Barbara Mendez Prieto<sup>1</sup>, Laura Subirana Gimenez<sup>1</sup>, Silvia López Galera<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Parc Tauli Sabadell*

Desde el año 2013 y siguiendo los estándares y recomendaciones de las Sociedades científicas de nuestra especialidad: FEAPA y SEDAR en lo que respecta a la atención especializada al paciente pediátrico, se creó la necesidad en nuestro hospital, de que todos los pacientes menores de 3 años tuvieran una atención individualizada por parte de anesestesiólogos especializados. Todo ello surgió con la iniciativa de dar el máximo cumplimiento a las directrices publicadas por parte de la SEDAR. Recordemos que la formación para la práctica de la anestesia pediátrica ha sido propuesta en 3 niveles, siendo el nivel I el más básico asistido por anesestesiólogos no especializados, el nivel II a los profesionales que tienen dedicación parcial y no a cirugías de alta complejidad y el nivel III, el que permite la atención a cirugías de alta complejidad y en el que se deben cumplir una serie de requisitos de preparación y formación continuada. Nuestro centro se enmarca dentro de los hospitales de tercer nivel, aunque no es un hospital monográfico pediátrico, y da cobertura a una extensa área de población en el extrarradio de Barcelona, la cual se incrementa en número durante el horario de guardia y festivos. Para ello se creó un módulo de cobertura los 365 días del año con unos criterios de activación claramente definidos. En nuestro centro inicialmente este grupo estaba formado por 2 personas, y se ha ampliado en la actualidad a 6 miembros como consecuencia del aumento progresivo de la actividad. Estos profesionales pueden dar atención a los pacientes en modalidad presencial o localizable. Durante este período hemos atendido un total de 542 pacientes. Conclusión: La creación de este grupo, nos ha permitido brindar una adecuada atención al paciente pediátrico, básicamente por debajo de los 3 años. Esta población supone un reto anestésico para el profesional que por otra parte no está diariamente en contacto con esta población diana. Creemos que se está cumpliendo el objetivo inicial: tratar de forma eficaz y segura a los pacientes pediátricos complejos. Bibliografía: -European Board of Anaesthesiology. Training Guidelines in Anaesthesia of the European Board of Anaesthesiology Reanimation and Intensive Care. Eur J Anaesthesiol 2001; 18: 561-571. - EUROPEAN GUIDELINES FOR TRAINING IN PAEDIATRIC ANAESTHESIA. Federation of European Associations of Paediatric Anaesthesia.

### **P33. Propuesta de algoritmo de actuación para la canalización de vía venosa periférica difícil en paciente pediátrico**

**Pilar Hernández Pinto<sup>1</sup>, Natalia Cánovas García<sup>1</sup>, Natalia de la Sierra Biddle<sup>1</sup>, José Lorenzo Guerra Díez<sup>1</sup>, Germán Ortiz García<sup>1</sup>, Ceferina Suárez Castaño<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

**Contexto e introducción** La obtención de un acceso venoso periférico es un procedimiento habitual en los pacientes pediátricos. En ocasiones, la técnica puede resultar difícil y cada vez son más frecuentes los avisos al anestesiólogo para conseguir el éxito de la misma. Un acceso venoso difícil, en inglés DIVA ("difficult intravenous access") se define como aquel que requiere más de tres punciones o más de 30 min para conseguir el éxito de la canalización. El DIVA se asocia a retrasos en el diagnóstico, inicio tardío de tratamientos, incremento de complicaciones, degradación progresiva del capital venoso, ansiedad del niño y familiares y aumento del consumo de recursos. **Objetivos:** ->Principal: Crear un algoritmo de actuación para la canalización de vía venosa periférica difícil en pediatría. ->Específicos: Difundir la utilización de la escala DIVA score entre el personal sanitario implicado. Detectar el paciente pediátrico con DIVA y registrarlo en la historia. Determinar el tipo de catéter venoso periférico a insertar en función de la necesidad clínica. Establecer en qué casos se debe avisar al anestesiólogo. **Materiales y métodos** La elaboración de este algoritmo lo realiza el servicio de Anestesia Infantil, utilizando la escala "DIVA score" (difficult intravenous access), validada en una población de 46.000 pacientes de 0 a 21 años (1), y cuyos ítems son vena palpable, vena visible, edad y antecedente de prematuridad. El puntaje va desde 0 a 10 puntos. Cuando se obtienen valores mayores a 4 se suelen requerir varias punciones hasta lograr la canalización, con una especificidad de 92,7%, sensibilidad de 21,4% y un valor predictivo positivo de 49,5%. (2). Para la discusión del algoritmo, se crea un grupo multidisciplinar pediátrico con anestesiólogos, pediatras y enfermeras de hospitalización, urgencias y quirófano. En función de la puntuación DIVA y el tipo de catéter venoso periférico a insertar se establece el número de intentos a realizar por enfermería antes de avisar a anestesia, cuando está indicada la ecografía, la sedación o la anestesia general. Se realiza un análisis del algoritmo en un periodo cerrado de un mes para su definitiva implantación y revisión anual. **Resultados y análisis** Se espera optimizar los recursos humanos y materiales, incrementar la tasa de éxito con el menor número de intentos, disminuir el sufrimiento innecesario y minimizar el agotamiento del capital venoso periférico al evitar punciones repetidas. **Conclusiones** La canalización venosa difícil en pediatría es un reto que implica de manera creciente a los anestesiólogos fuera del ámbito quirúrgico. Establecer un plan de actuación basado en el DIVA score favorece la coordinación entre los servicios implicados, la reducción del número de punciones, la disminución del sufrimiento del niño y su familia y la preservación del capital venoso. **Bibliografía** (1)-Yen K, Riegert A, Gorelick MH. Derivation of the DIVA score: a clinical prediction rule for the identification of children with difficult intravenous access. *Pediatr Emerg Care*. 2008;24:143-147. (2)-Giroto, C, Arpone, M, Frigo, AC, Micheletto, M, Mazza, A, Da Dalt, L, y cols. External validation of the DIVA and DIVA3 clinical predictive rules to identify difficult intravenous access in paediatric patients. *Emerg Med J* 2020; 37: 762-67

## **P34. Nuevo modelo asistencial en la visita preoperatoria pediátrica**

**Marta López Viñals<sup>1</sup>, Sara Domínguez Torregrosa<sup>1</sup>, Montserrat Serrano Bolumar<sup>1</sup>,  
Manuela Benítez Gómez<sup>1</sup>, Nadia Castro Mora<sup>1</sup>, Juanjo Lázaro Alcay<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Sant Joan de Dèu*

Todos los pacientes que deben ser intervenidos quirúrgicamente son programados para una visita preoperatoria telefónica con el equipo de consultas de anestesia. Anualmente se visitan un total aproximado de 9200 visitas anuales (40% agenda médica, 60% agenda enfermería) Este equipo de visitas preanestésica cuenta con un anestesiólogo y tres enfermeras especializadas en este campo. El inicio de la visita preanestésica por enfermería especializada se inició el año 2017 con una prueba piloto con pacientes programados ASA I y II que iban a ser intervenidos de fimosis. En Marzo-2020 se presentó la pandemia COVID que nos forzó a la redistribución del equipo de anestesia en áreas asistenciales críticas y poner en práctica todo lo que ya estábamos trabajando respecto a aumentar la visita preanestésica telemática. Al inicio, cuando el 95% de los pacientes eran visitados de forma telemática, había un cierto grado de discomfort en el Servicio, ya que creía que el personal de enfermería no estaba cualificado para realizar esta actividad correctamente. A medida que los compañeros anestesiólogos vieron la buena aceptación por parte de las familias a la visita telemática y la excelente capacidad que mostraron las enfermeras en el desarrollo de esta actividad, motivo que proporciono un gran cambio de actitud, nos hizo plantearnos este modelo de consultas preanestésicas como una nueva estrategia de atención a pacientes. Las agendas están repartidas en función de si es médica o de enfermería. Los pacientes con patologías asociadas severas o que deban someterse a intervenciones de riesgo (oncología, cardiovascular, neurocirugía) se programan en la agenda médica. Tanto médicos como enfermeras utilizamos el mismo cuestionario de evaluación preoperatoria. La exploración física no es posible realizarla, pero se le pregunta a los padres si hay alguna alteración anatómica o algún defecto que les haya comunicado el pediatra en las revisiones rutinarias. La vía aérea difícil no es muy frecuente en niños, a no ser que sea un niño sindrómico. En este caso ya se refleja en la historia clínica y se alerta al bloque quirúrgico /anestesiólogo responsable de la posibilidad de una vía aérea difícil. Debido a la visita no presencial, se han creado muchas alertas /emails que se generan después de una visita para evitar errores o problemas de programación quirúrgica. El índice de cancelaciones no ha sufrido variaciones con la inclusión de las enfermeras en las visitas. Se les facilita un número de teléfono o dirección de correo electrónico donde nos pueden formalizar cualquier duda en referente a la visita de anestesia o enviar toda la documentación que precisemos, ya que cada vez hay más paciente internacional o de otras comunidades autónomas que vienen con todo el preoperatorio realizado en otro centro médico. Desde que se instauró este formato se realiza una llamada telefónica preoperatoria por personal de enfermería a todos los pacientes que van a ser intervenidos el día siguiente, donde se les recuerda la hora de su intervención quirúrgica, la hora a la que deben acudir al centro sanitario y ayuno. El hospital está trabajando activamente en mejorar la plataforma digital, ya que el paciente pueda consultar sus dudas en referencia a todo el procedimiento al cual va a ser sometido desde la web del hospital. Actualmente estamos iniciando la videollamada.

## **P35. ¿De dónde partimos? Implementación protocolo ERAS en cirugía reconstructiva de cadera en pacientes con enfermedad neuromuscular**

**Elena García Fernández<sup>1</sup>; Cristina Orós López<sup>1</sup>; Pablo Redondo Martínez<sup>1</sup>; Ana Ramírez<sup>1</sup>; María Galán Olleros<sup>1</sup>; Ernesto Martínez García<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Infantil Universitario Niño Jesús; <sup>2</sup>Hospital Universitario Fundación Alcorcón*

**OBJETIVOS:** Implementar el protocolo ERAS (Enhanced recovery after surgery) en niños con enfermedades neuromusculares que presentan subluxación/luxación de cadera que precisa tratamiento reconstructivo en dicha articulación (reducción abierta /osteotomía femoral/acetabular). Para ello y como punto de referencia y mejora se necesita saber cuál ha sido el trabajo con estos pacientes hasta ahora. Es el propósito de este trabajo es marcar dicho "punto de partida". **MATERIAL Y MÉTODOS:** Análisis descriptivo de 72 pacientes con parálisis cerebral infantil intervenidos en el Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de cirugía reconstructiva de cadera entre 2018 -2022. Aparte de las variables demográficas se analizaron otras correspondientes a la optimización preoperatoria, periodo perioperatorio y postoperatorio. Variables cuantitativas se describen con media y desviación estándar (DE), variables cualitativas con número de pacientes y su porcentaje. **RESULTADOS:** Variables demográficas: Edad 9,3 años (DE 3,61), Peso 31,5 kg (DE 12,2), ASA II 10 pacientes (13,7%), ASA III 62 (86,3%), Niñas 29 (40,3%), GMFCS III 16 (22,2%), GMFCS IV 31 (43%), GMFCS V (30,5%). Variables preoperatorio: Presencia dolor crónico 16 pacientes (22,2%), en tratamiento dolor crónico 5 (31,2%). Familias instruidas 24 (33,3%). Seguimiento en pediatría de crónicos 12 (16,7%). Hb preoperatoria < 11.5 g/dl 6 pacientes (8,3%), de ellos tan solo uno se optimizó con hierro iv. Variables periodo perioperatorio: Horas de ayuno precirugía 10 (DE 0,77), inicio tolerancia oral postcirugía 3,6 horas (DE 2,5), el 100% de pacientes recibieron profilaxis NOVP y antibiótica, uso de recuperador sanguíneo intraoperatorio 9 pacientes (12,5%), pérdida de normotermia 10 (13,8%), días de ingreso en reanimación 1,2 (DE 0,67), complicaciones primeras 24h postoperatorias: 38 pacientes (52,7%): NOVP 45%, necesidad de oxigenoterapia 31%, mal control del dolor 21%, fiebre 3%. Variables postoperatorias (planta y domicilio): > 3 días con sonda vesical 30 pacientes (41,6%), primera deposición 3,8 días postop. (DE 1), tratamiento profilaxis estreñimiento 55 (76,4%), sedestación cuando está indicado (sólo en el 33,3%) 1,6 días (DE 0,96). Número de drenajes 1,8 (DE 0,8), retirada drenajes 1,96 días (DE 0,5), días totales de ingreso 5,4 (DE 1,5). Complicaciones durante el primer mes postoperatorio: 15 pacientes (20,8%). Análisis de dichas complicaciones en los 15 pacientes: cronificación del dolor 6 (30%), úlceras por decúbito 3 (15%), desestabilización epilepsia 3 (15%), reintervención 3 (15%), infección herida quirúrgica 2 (10%), ITU 1 (5%), fiebre sin foco 1 (5%). **CONCLUSIONES:** La base de un protocolo ERAS es el análisis de la práctica preprotocolo para poder compararla con la realizada tras la aplicación de medidas. En nuestros datos podemos apreciar margen de mejora en la optimización preoperatoria respecto al tratamiento del dolor, más formación a las familias ya que ello puede retrasar el alta de los pacientes, corrección de la anemia y derivar a más pacientes a otros especialistas para un manejo multidisciplinar. Durante el perioperatorio deberían acortarse los tiempos de ayuno, aumentar el uso del recuperador sanguíneo, incidir en la normotermia. Ya que la complicación más frecuente en reanimación es la necesidad de oxigenoterapia incrementar la realización de fisioterapia respiratoria pre y postoperatoria. En la planta acortar tiempos en la retirada de sonda vesical y drenajes y aumentar la profilaxis de estreñimiento a más pacientes. Tras este análisis será más fácil disminuir las complicaciones perioperatorias, conseguir una recuperación funcional más

rápida y reducir la estancia hospitalaria. En definitiva, conseguir implementar de forma eficaz un protocolo ERAS.

# MONITORIZACIÓN

---

## **P36. Las consecuencias de la desaturación cerebral en niños sometidos a cirugía mayor abdominal**

**Silvia de Miguel Manso<sup>1</sup>; Juan Manuel Priede Vimbela<sup>1</sup>; Rocío Gutiérrez Bustillo<sup>1</sup>; Estefanía Gómez Pesquera<sup>1</sup>; Beatriz Martínez Rafael<sup>1</sup>; Rodrigo Poves Álvarez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid*

**Objetivo** El propósito de este estudio fue evaluar si los cambios de la saturación de oxígeno cerebral (crSO<sub>2</sub>) están asociados con alteraciones del comportamiento postoperatorias en pacientes pediátricos sometidos a cirugía mayor. • **Materiales y métodos** Se llevó a cabo un estudio observacional prospectivo en el que se incluyó a 198 niños, de edades comprendidas entre los 2 y los 12 años, programados para cirugía mayor realizada bajo anestesia general. Se utilizó un monitor INVOS 5100 para medir los valores de crSO<sub>2</sub>, que junto a las variables hemodinámicas, se registraron en diferentes tiempos de la cirugía. La ansiedad preoperatoria se midió mediante la m-YPAS (modified-Yale Preoperative Anxiety Scale). Por otro lado, las alteraciones del comportamiento postoperatorias se evaluaron con el PHBQ (Post Hospital Behavior Questionnaire) en los días 7 y 28 tras la intervención quirúrgica. Se utilizó una regresión logística para establecer la asociación entre factores de riesgo, y se consideró como estadísticamente significativo un valor de  $p \leq 0,05$ . • **Resultados** El 38,8% de los niños presentó cambios de conducta negativos al día 7 y el 21,7% al día 28. Alrededor del 60,1% tenía ansiedad preoperatoria significativa. Mediante la regresión logística múltiple se identificaron los siguientes factores de riesgo: disminución de crSO<sub>2</sub>, ansiedad preoperatoria y duración de la cirugía. • **Conclusión** Los hallazgos muestran que existe una correlación significativa entre el grado de disminución de crSO<sub>2</sub> y la incidencia de alteraciones postoperatorias del comportamiento en niños. También observamos una alta incidencia de dichas alteraciones los días 7 y 28 del postoperatorio.

## **P37. Cambios hemodinámicos en la cirugía de nuss**

**Beatriz Cabeza Martín<sup>1</sup>; Marta García Navlet<sup>1</sup>; María Arellano Pulido<sup>1</sup>; Arturo Melone<sup>1</sup>; Erika Sanjuan López<sup>1</sup>; Mónica Hervías Sanz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón*

**Introducción** El pectus excavatum (PE) es la deformidad congénita de la pared torácica más frecuente, con una incidencia de 1/300-500 recién nacidos vivos. Puede estar presente ya al nacimiento o desarrollarse durante la adolescencia. Su corrección quirúrgica está justificada por la progresiva afectación cardiopulmonar asociada a lo largo del tiempo. Las pruebas que tradicionalmente se han realizado para evaluar el compromiso cardiorrespiratorio (espirometría, ecografía transtorácica) han sido sustituidas por otras como la resonancia magnética (RM) y ecografía transesofágica (ETE), que también se emplean en el postoperatorio para mostrar los cambios en la función y volúmenes cardiacos. Las indicaciones quirúrgicas incluyen: sintomatología (intolerancia al ejercicio, dolor), índice de

Haller (IH) > 3, profundidad del defecto > 2.5 cm, asma inducida por el ejercicio, alteración restrictiva en las pruebas de función pulmonar y/o compresión de la aurícula (AD) o ventrículo derecho (VD). La técnica de Nuss es el procedimiento quirúrgico de elección. Son limitados los estudios que analizan los cambios hemodinámicos que ocurren en el intraoperatorio durante la colocación de la barra de Nuss en niños, objetivados, principalmente, por ETE. Objetivos Describir los cambios hemodinámicos que se producen en el intraoperatorio durante la corrección de PE con la técnica de Nuss, mediante la monitorización de la curva de presión arterial invasiva (PAI). Material y Métodos Se realizó estudio observacional prospectivo de los pacientes pediátricos sometidos a cirugía de NUSS mediante videotoracoscopia (VATS) derecha desde diciembre 2022 hasta septiembre 2023. Todos los pacientes tenían estudio preoperatorio de RMN cardíaca y función pulmonar. Se realizó monitorización de la PAI mediante el monitor FloTrac (Edwards®) con la evaluación de los parámetros hemodinámicos: índice de volumen sistólico (IVS), índice cardíaco (IC), variación de volumen sistólico (VVS), PA, FC. Se recogieron los valores de dichos parámetros en 3 ocasiones: de forma basal (tras intubación, canalización de PAI y previo inicio de anestesia epidural torácica), antes de la colocación de la barra (tras la optimización de la precarga buscando el IVS objetivo) y después de la colocación de la barra de NUSS. Resultados Fueron incluidos 5 pacientes adolescentes, con edades comprendidas 14-16 años, 4/5 varones. Todos tenían IH grave (3.5-4.72), RMN cardíaca con FEVD disminuída (33-44%) 4/5, 1/5 con FEVD 53% y 1/5 con patrón restrictivo leve en espirometría. Se realizó anestesia general combinada (inhalatoria con sevofluorane y analgesia epidural torácica). El IVS e IC basal estaban disminuidos, 20-29 ml/lat/m<sup>2</sup> y 1.1-1.9 L/min/m<sup>2</sup>, respectivamente. Se realizaron 2-3 sobrecargas de volumen 5 ml/kg en 10 min para alcanzar IVS objetivo (26-35 ml/lat/m<sup>2</sup>), con incremento 0-75%. Tras la colocación de la barra de NUSS, el IVS se incrementó 0%-100% con respecto a la basal y con respecto al IVS objetivo 8-42% (36-40 ml/lat/m<sup>2</sup>), con una normalización del IC (2.5-3.5 L/min/m<sup>2</sup>). Conclusiones PE produce compresión del lado derecho del corazón, con descenso de IVS. En el intraoperatorio, mediante la evaluación hemodinámica a través de la onda de pulso de la PA, se puede objetivar de forma precoz, la mejoría en dicha compresión, con un incremento del IVS y normalización del IC, tras la colocación de la barra de NUSS. Los parámetros hemodinámicos derivados del análisis de la onda de PAI podrían ser una alternativa menos invasiva al uso de ETE para evaluar de forma precoz la mejora en la compresión del VD.

### **P38. Utilización de un monitor de nocicepción como apoyo analgésico pediátrico**

**Anand Hiro Vaswani Dadlani<sup>1</sup>; Raul Hernández Bisshopp<sup>1</sup>; Victor Fajardo Santana<sup>1</sup>; Carlos Horas Barrera<sup>1</sup>; Alberto Vera González<sup>1</sup>; Carlos Quesada García<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria*

Evaluar de forma fiable el dolor intraoperatorio se ha convertido en un reto, sobre todo por las implicaciones y el impacto que tiene el no tratar el dolor de forma adecuada por un lado, y por el otro, por las consecuencias que tiene administrar una analgesia excesiva. Hoy disponemos de un monitor de nocicepción multiparamétrico, que a pesar de tener limitaciones en la población pediátrica, es capaz de guiar la administración de opiáceos intraoperatorio o de si el paciente los necesitará como rescate analgésico para el control del dolor postoperatorio. Existe una gran variabilidad en la práctica clínica diaria de los

anestesiólogos en cuanto al manejo de opiáceos para el control del dolor postoperatorio en cirugías potencialmente dolorosas. A veces los utilizamos como rescate analgésico, pensando que con ello el paciente estará más confortable en el periodo de recuperación post anestésica, pero sin darnos cuenta de los potenciales efectos secundarios de los mismos. No cabe duda de que hay una sensibilidad individual de los pacientes en cuanto a la tolerancia del dolor. Hoy, disponemos de una herramienta que nos ofrece una medición objetiva mediante un valor numérico a tiempo real de la nocicepción intraoperatoria, que nos permite una optimización y personalización de la analgesia para ajustarlo en función de las necesidades del paciente. Nos permite detectar de una forma más temprana la nocicepción. Con todo ello, evitamos los efectos secundarios asociados a la sobre e infradosificación de opiáceos, con la consecuente disminución de la morbilidad asociada a su uso. Con este monitor, podemos hacernos una idea de si el paciente es candidato o no para que se le administre opiáceos o disminuir sus dosis para cubrir el dolor postoperatorio. Utilizar parámetros como la frecuencia cardiaca y la presión arterial para guiarnos a la hora de administrar analgesia no es fiable, ya que pueden estar bajo la influencia de otros factores no relacionados con el dolor. Hay pocos estudios de monitorización de la nocicepción en la población pediátrica. A pesar de las limitaciones que posee el monitor para su utilización en la población pediátrica (dedil demasiado grande, los algoritmos que utiliza el monitor NOL® para analizar y procesar los múltiples parámetros fisiológicos relacionados con la nocicepción se basan en adultos), se ha podido observar en diferente cirugías pediátricas (extirpación de un quiste tirogloso, corrección de hipospadias, cirugía para adenoamigdalectomía) que, en contra de lo que podría pensarse, con el actual algoritmo, el monitor es capaz de detectar respuesta por parte del sistema nociceptivo de estos pacientes tras el estímulo quirúrgico. Los beneficios obtenidos con el monitor NOL® en estos pacientes se resumen en los siguientes: - Guiar la analgesia intraoperatoria pudiendo disminuir las necesidades de opiáceos a medida que transcurre la cirugía. - Viendo la tendencia del índice NOL®, nos permite decidir si el paciente se va a beneficiar de opiáceos como rescate para el control del dolor postoperatorio, o si, por otro lado, con AINES es suficiente. - Nos permite confirmar la eficacia de la técnica regional. - Nos permite detectar reflejos secundarios a la manipulación quirúrgica, e incluso estímulos dolorosos que en ocasiones no repercute sobre la hemodinámica del paciente, por lo que nos constata que los parámetros como la frecuencia cardiaca y la presión arterial son sustitutos pobres de la nocicepción y para guiar el manejo analgésico intraoperatorio. BIBLIOGRAFIA: 1. Meijer F, Honing M, Roor T, Toet S, Calis P, Olofsen E, et al. Reduced postoperative pain using Nociception Level-guided fentanyl dosing during sevoflurane anaesthesia: a randomised controlled trial. *Br J Anaesth* [Internet]. 2020;125(6):1070–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007091220306814> 2. Chemam S, Cailliau E, Bert D, Tavernier B, Constant I, Sabourdin N. Nociception level response to calibrated stimulations in children: First assessment of the nociception level index in pediatric anesthesia. *Anaesth Crit Care Pain Med* [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 16];42(3):101207. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36863410/> 3. Luis Navarro JC, Bueno Pérez-Victoria MB, López Romero JL. Monitorización de la nocicepción: índice NOL®. Revisión narrativa. *Rev Esp Anestesiol Reanim* [Internet]. 2023;70:S18–26. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034935622001633>

## **P39. Validación Del Volume Tidal Challenge en el paciente pediátrico**

**Alicia Díaz Ruz; Abel Guiu Perez<sup>1</sup>; Jose Daniel Jimenez Santana<sup>1</sup>; Francisco Javier Escribá Alepuz<sup>1</sup>; Maria del Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

**CONTEXTO** Uno de los mayores retos en anestesia es la identificación de pacientes que ante una aparente necesidad de volumen vaya a responder al mismo. En la población adulta existen múltiples tests validados para identificar respondedores y evitar efectos adversos de suministrar fluidos a quien no lo requiera. Uno de esos tests es el Volume Tidal Challenge (VTC), aprobado en pacientes neurocríticos o decúbito prono, y de interés en quirófano porque no requiere movilización del paciente como el test de elevación de piernas. Además, el VTC ha demostrado su utilidad en ventilaciones con bajo volumen corriente (VT) porque eleva dicho parámetro a 8ml/kg asegurando un VT suficiente para generar cambios en la presión intratorácica y con ello permitir variación significativa en variables predictoras como Variación de presión de Pulso (VPP) y Variación de Volumen Sistólico (VVS). Este test, sin embargo, no está validado en pediatría donde con mucha frecuencia se ventila con bajos volúmenes consiguiendo pocos cambios de presión intratorácica y, por tanto, que los valores absolutos de VPP y VVS den como no respondedores a pacientes que sí lo son. **OBJETIVO E HIPÓTESIS** Con el objetivo de validar el VTC en pediatría en la unidad de anestesia infantil del Hospital Universitari i Politènic la Fe hemos iniciado un estudio con la siguiente hipótesis: el VTC identifica niños respondedores a volumen a través del cambio que provoca en la VPP o VVS. Una diferencia absoluta de VPP del 3,5% o relativa del 12% o del VVS absoluta del 2.5% o relativa del 8% se correlacionará con los pacientes respondedores, identificados como aquellos que presentan un incremento del 15% del índice cardíaco (IC) o del volumen sistólico (VS) tras un bolo en 10 min de 4 ml/kg de cristaloides. **MATERIAL Y MÉTODOS** Presentamos a continuación una serie de casos de pacientes de menos de 30 kg sometidos a anestesia general con intubación orotraqueal y ventilación mecánica en modo controlado por volumen (FiO<sub>2</sub> del 50%, FGF máximo 2 veces el VT, PEEP 3-6mmHg y EndTidal de CO<sub>2</sub> 30-35mmHg para mantener saturaciones de O<sub>2</sub> ≥ 96%), así como monitorización hemodinámica mediante presión arterial invasiva en arteria radial y análisis de contorno de onda de pulso. Se excluyeron pacientes con patología cardíaca así como casos que invalidan la VPP o VVS como predictoras: tórax abierto, arritmias cardíacas, mala onda de presión arterial, disfunción ventricular, Frecuencia Cardíaca (FC)/Frecuencia Respiratoria (FR) < 3,6 y complianza pulmonar alterada. Tras un periodo de estabilidad hemodinámica de 5 minutos, definido como cambio en la presión arterial media (PAM) < 10%, y con un VT de 6ml/kg inicial se procedió a registrar el valor de FC, Presión arterial sistólica, diastólica y media, VPP, VVS, IC y VS. Tras ello, se realizó el VTC y finalmente se administró un bolo de 4ml/kg de cristaloides en 10 minutos. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN** Actualmente resultados, análisis y discusión están pendientes de datos preliminares.

## **P40. ¿Sobredosificamos a los niños durante la inducción anestésica? El papel de la electroencefalografía**

**José Fabián Pacheco Rodríguez<sup>1</sup>; David Hernández Varela<sup>1</sup>; Sheila Mohamed El-Azzouzi<sup>1</sup>; Miguel Ángel Reverón Gómez<sup>1</sup>; Anand Vaswani Dadlani<sup>1</sup>; Janet Trujillo Estévez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria*

**Introducción:** La monitorización electroencefalográfica (EEG) permite conocer la profundidad anestésica durante la anestesia general tanto en adultos como en niños. Aunque parece lógico que su uso pueda disminuir los requerimientos anestésicos durante la fase de inducción, evitando la sobredosificación, la contaminación ambiental y la exposición del personal al gas anestésico, hay pocas publicaciones al respecto. El objetivo de este estudio es determinar si el uso de la guía EEG durante la inducción inhalatoria en la población pediátrica permite disminuir los requerimientos de gas anestésico y conseguir planos anestésicos adecuados, sin que esto signifique un aumento de las complicaciones o empeoramiento de las condiciones de intubación. **Métodos:** Estudio cuasiexperimental con 21 pacientes entre 4 y 11 años, sometidos a una inducción inhalatoria con sevoflurano. Se colocó un sensor BIS® a todos los pacientes antes del inicio de la inducción. Se clasificaron en dos grupos: en uno el anestesiólogo tenía a su disposición los datos del monitor BIS® como guía EEG (con-EEG; n=11), mientras que en el otro no (sin-EEG; n=10). La elección de tener el monitor BIS® visible dependió de las preferencias del anestesiólogo. Como medidas primarias se registró el %vol y end-tidal de sevoflurano (%volSevo y etSevo) máximos alcanzados durante la inducción, así como el tiempo durante el que se mantuvo esta concentración (T<sub>máx</sub>). Como medidas secundarias se registra el BIS, SEF y MF mínimos alcanzados durante la inducción, la calidad de las condiciones de intubación y la aparición de complicaciones. Las medias de las variables cuantitativas se compararon entre grupos con una prueba t-student para muestras independientes, previa comprobación de homogeneidad de varianzas con un test de Levene. Las frecuencias de las variables cualitativas se compararon entre grupos con un test exacto de Fisher. Los datos se analizaron utilizando SPSS Statistics v.25. **Resultados:** En comparación con el grupo sin-EEG, en el grupo con-EEG se utilizó un %volSevo un 10.23% menor (7.28% ± 1.40 vs. 8% ± 0.00 ; p=0.082) y etSevo un 7.26% menor (4.83% ± 0.55 vs. 5.21% ± 0.55 ; p=0.13). El T<sub>máx</sub> fue un 43.49% menor en el grupo con-EEG (132.64 seg. ± 74.42 vs. 234.70 seg. ± 85.70 ; p=0.01). En el grupo con-EEG la puntuación BIS mínima fue un 20.16% mayor (21.55 ± 7.84 vs. 17.20 ± 5.87; p=0,17), el SEF mínimo fue un 38.11% mayor (5.82 ± 3.52 vs. 3.60 ± 0.70; p=0.065) y el MF mínimo un 43.03% mayor (2.64 ± 1.12 vs. 1.50 ± 0.53; p=0.009). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las condiciones de intubación, (excelentes en el 100% vs. 90%; +10%; p=0.476), ni en la aparición de complicaciones (54.54% vs. 30% ; +24.54% ; p=0.448). **Conclusión:** El uso de la guía EEG en niños reduce los requerimientos de sevoflurano durante la inducción anestésica. Esto permite evitar planos anestésicos excesivamente profundos, sin que haya un aumento significativo de las complicaciones o empeoramiento de la calidad de las condiciones para la intubación. Aunque nuestros resultados hablan a favor del uso de la guía EEG durante la inducción inhalatoria, parece necesario reforzarlos mediante estudios aleatorizados y con mayor tamaño muestral.

## **P41. Efectos en la mortalidad y el pronóstico neurológico de la hiperoxemia en paciente pediátrico tras parada cardiorrespiratoria: revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales**

**Nekane Romero-Garcia<sup>1</sup>; Jorge Martí Cervera<sup>1</sup>; Ana Ruiz Zarco<sup>1</sup>; María Pascual<sup>1</sup>; Berta Monleón<sup>1</sup>; Rafael Badenes<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia*

Contexto y objetivo del estudio La hiperoxia es una condición de alta prevalencia en cuidados intensivos tras una parada cardiorrespiratoria (PCR) en población pediátrica. Algunos estudios sugieren que la hiperoxia podría asociarse a elevada mortalidad y un peor resultado neurológico; sin embargo, la evidencia al respecto no es concluyente [1]. Nuestro objetivo principal es evaluar la asociación entre hiperoxemia y un peor pronóstico funcional tras una PCR en la población pediátrica. Nuestro objetivo secundario es evaluar la relación entre hiperoxemia y supervivencia en esta misma población. Material y métodos Se realizó una revisión sistemática y un metaanálisis piloto de estudios observacionales. Los criterios de búsqueda incluyen distintas combinaciones de los términos “hiperoxia”, “pediátrico”, “parada cardiorrespiratoria” y “mortalidad” o “resultado”; dicha estrategia se introdujo en MEDLINE, EMBASE y Scopus desde el inicio hasta el 1 de agosto de 2023. Se consideraron como criterios de inclusión: i) Pacientes de menos de 18 años que ingresan en el hospital ii) con parada cardiorrespiratoria extra o intrahospitalaria reanimada, con o sin circulación extracorpórea y iii) al menos una gasometría arterial con presión parcial de oxígeno durante las primeras 72 horas del ingreso. Como criterios de exclusión se consideran: i) presencia de cardiopatía o enfermedad pulmonar anterior ii) presencia de trastornos neurológicos o del neurodesarrollo y iii) Oxigenación hiperbárica. Se aceptó como definición de hiperoxemia aquella basada en la pO<sub>2</sub> arterial, adoptando el umbral específico de cada trabajo. Los riesgos relativos (RR) se agruparon mediante un modelo de efectos aleatorios para comparar el riesgo de mayor mortalidad y/o mal resultado neurológico en pacientes con hiperoxemia y pacientes sin hiperoxemia. Se realizaron análisis de sensibilidad y del sesgo de publicación de acuerdo con trabajos anteriores [2]. Resultados De los 399 registros cribados, se realizó una selección en dos fases por tres investigadores independientes y se seleccionaron 12 estudios para el análisis cualitativo y 8 para el análisis cuantitativo. La mayoría de trabajos usaron el umbral de 200mmHg para definir hiperoxemia (4 estudios), frente a 300mmHg (2 estudios) o ambos (2 estudios), y uno usó en paralelo 600mmHg. De ellos, 3 estudios incluían pacientes con ECMO. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la hiperoxemia y la mortalidad (OR 1.07, CI 95% 0.99-1.41, 7 estudios) ni entre la hiperoxemia y un peor resultado neurológico (2 estudios, resultados no mostrados). Los resultados fueron sólidos en los análisis de sensibilidad y sesgo de publicación. Conclusiones Nuestro estudio no ha podido detectar diferencias en mortalidad ni resultado funcional en paciente pediátrico con hiperoxemia, a diferencia de resultados previos en población adulta. Entre las limitaciones metodológicas de nuestro trabajo destacan un pequeño tamaño muestral, una falta de evaluación de la calidad de los estudios incluidos y la falta de análisis por subgrupos. La heterogeneidad en umbrales de hiperoxemia y medidas

de efecto podría afectar a los resultados obtenidos, siendo necesario un análisis secundario de nuestros datos que permita subsanar dichas limitaciones. Referencias [1] Sutherasan Y et al. *Minerva Anesthesiol*, 2015. [2] Lilien TA. *JAMA Netw Open* 2022.

## **P42. Ventilación mecánica diferencial para reclutamiento de atelectasias refractarias**

**Rocío Jiménez Andrés<sup>1</sup>; Pascual Sanabria Carretero<sup>1</sup>; Luis Castro Parga<sup>1</sup>; Alberto Higuera Perales<sup>1</sup>; Francisco Reinos Barbero<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario la Paz*

La ventilación mecánica diferencial se ha descrito en paciente crítico como terapia para manejar el distrés respiratorio asociado a la patología pulmonar unilateral o asimétrica refractaria a ventilación mecánica convencional, para poder ventilar cada pulmón con los parámetros respiratorios más adecuados con respiradores diferentes, incluyendo distintas modalidades ventilatorias. Es una forma de ventilación apenas utilizada en las unidades de cuidados críticos dada la alta complejidad y la escasa experiencia por parte de la mayoría de profesionales. Sin embargo, en este tipo de patologías unilaterales se produce una diferencia en la mecánica respiratoria de cada pulmón, causando incluso la sobredistensión del pulmón sano. Se produce por tanto volutrauma y daño pulmonar asociado a la ventilación mecánica, por lo que esta estrategia de ventilación asegura la reexpansión y reclutamiento del pulmón afectado manteniendo los parámetros de ventilación protectora sin los efectos deletéreos que conllevaría en el pulmón no patológico. Presentamos tres casos clínicos de pacientes pediátricos ingresados en la Unidad de Críticos Quirúrgicos Pediátricos (UCI de Anestesia) del Hospital Infantil La Paz de 11 y 10 meses y de 7 años, con severa afectación pulmonar asimétrica debido a atelectasias masivas refractaria a ventilación mecánica convencional, dos de ellos requirieron incluso el implante de ECMO venoarterial para soporte respiratorio. En los tres casos el fallo respiratorio persistente pese al tratamiento y la optimización de la ventilación mecánica de protección pulmonar llevó a iniciar en estos pacientes una ventilación diferencial para reclutar estas atelectasias refractarias a maniobras de reclutamiento y broncoscopias aspirativas. La técnica de intubación selectiva se llevo a cabo mediante dos tubos endotraqueales unidos en los pacientes de 11 y 10 meses y a través de un tubo de doble luz en el paciente de 7 años de edad, acoplados a dos respiradores de ventilación mecánica diferentes. En los tres casos esta estrategia de ventilación permitió el reclutamiento total de la atelectasia en un plazo de 24-48h y pasar a ventilación convencional, con la posterior recuperación respiratoria y extubación de los tres pacientes y su alta de la unidad de críticos. Pese a los escasos datos que encontramos en la literatura sobre esta estrategia de ventilación, ésta se ha descrito sobre todo como terapia de rescate para aquellos casos de fallo respiratorio refractario a las medidas convencionales, si bien en los últimos años se ha discutido sobre el posible beneficio de su introducción más temprana en este tipo de contextos clínicos para evitar el daño pulmonar asociado a ventilación mecánica, así como medidas más invasivas como el ECMO o la neumonectomía. El objetivo de este trabajo es destacar el papel de la ventilación diferencial en el manejo de estos pacientes de tan alta complejidad, con pulmones prácticamente no reclutables previamente, y que permitió la reexpansión pulmonar y el destete respiratorio. BIBLIOGRAFÍA: - Berg S, Bittner EA, Berra L, Kacmarek RM, Sonny A. Independent lung ventilation: Implementation strategies and review of literature. *World J Crit Care Med*

### **P43. Ventilación pulmonar selectiva en cirugía torácica infantil. Resultados en el Hospital Infantil La Paz**

**Francisco Bermúdez<sup>1</sup>; Pascual Sanabria Carretero<sup>1</sup>; Alberto Higuera Perales<sup>1</sup>; Francisco Reinoso Barbero<sup>1</sup>; Carlos De la Torre Ramos<sup>1</sup>; Celia Garrido Yuste<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario La Paz*

**Contexto y objetivo** Las técnicas de ventilación pulmonar selectiva facilitan la cirugía en el hemitorax y pulmón a intervenir, especialmente en las técnicas toracoscópicas. Son técnicas habituales en cirugía torácica del adulto, con relativa facilidad al disponer de tubos de doble luz. Al contrario del paciente pediátrico, donde la gran variabilidad de edades y pesos limitan las técnicas de ventilación selectiva al no disponer de dispositivos para todas las edades. Esta puede conseguirse de distintas metodologías: tubos de doble luz (TDL), bloqueadores bronquiales (Univent, Arnd, etc) o intubación selectiva con tubo convencional. Existe una limitación para peso menor de 18-20 Kg al no disponer de TDL. Generalmente, la alternativa en estos pacientes es bloqueadores endobronquiales o intubación selectiva con tubo convencional para realizar la ventilación unipulmonar. El objetivo de este estudio es determinar los resultados de nuestra casuística, identificar los tamaños de pacientes y que técnica de aislamiento pulmonar fue más eficiente según peso, y describir otras técnicas de soporte que permitan mayor tolerancia y seguridad a la ventilación selectiva como la hipotermia inducida y soporte vasoactivo con noradrenalina. **Materiales y métodos** Estudio retrospectivo de una población de 66 pacientes pediátricos sometidos a cirugía torácica en el HU La Paz de Madrid, que requieren ventilación unipulmonar. Disponemos de tubos de doble luz, bloqueadores bronquiales e intubación selectiva con tubo endotraqueal telescópico con otro de menor tamaño. La colocación la realizamos a ciegas y con auscultación pulmonar, y comprobamos óptima posición con fibrobroncoscopia y ecografía pulmonar. Analizamos las siguientes variables: edad, peso, indicación quirúrgica, lateralidad de intubación, necesidad de hipotermia y necesidad de apoyo inotrópico con noradrenalina. Estas dos últimas variables son dos componentes de nuestro algoritmo para mantener una oxigenación adecuada ( $SpO_2 > 90\%$ ), donde si precisa, utilizamos soporte vasoactivo con NAD para mejorar la relación V/Q y/o aplicamos hipotermia inducida durante el procedimiento ( $33-35^\circ C$ ) como estrategia de descenso del consumo de  $O_2$  y de producción de  $CO_2$ . **Resultados y análisis** Sobre una población de 66 pacientes pediátricos, la media de edad fue de 2,4 años y 10,41kg de peso. La indicación más frecuente fue Malformación Adenoidea Quística. Solo dos pacientes fueron candidatos por peso al empleo de TDL (3%), el resto se realizó mediante intubación selectiva (97%). La lateralidad de intubación se reparte en 50% derecha y el otro 50% izquierda. El 17% de casos necesitaron soporte con noradrenalina, de los cuales el 81% eran intubaciones izquierdas. El 17% de los casos requirieron hipotermia inducida, de los cuales el 72% eran intubaciones izquierdas. Y del 17% que sufrieron hipotermia inducida el 45% precisaron soporte con noradrenalina. En todos los casos el procedimiento de colapso pulmonar fue exitoso facilitando la toracoscopia. **Conclusión** El empleo de tubos endotraqueales telescópicos para realizar intubación selectiva es el método más empleado para alcanzar ventilación unipulmonar en menores de 18 kg de nuestro centro. El diagnóstico más frecuente es la Malformación

Adenoidea Quística. No evidenciamos diferencias relevantes de lateralidad. El 17% de los pacientes necesitaron hipotermia inducida y otro 17% necesitaron noradrenalina. De los pacientes que se sometieron a hipotermia, menos de la mitad necesitaron noradrenalina.

### **P44. Remifentanilo intranasal para fibrobroncoscopia rígida de paciente pediátrico con tumor glótico**

**M. Lourdes Barragán González<sup>1</sup>; Lucía Alvarez Baena<sup>1</sup>; Beatriz Cabeza Martín<sup>1</sup>; Irene Hidalgo<sup>1</sup>; Erika San Juan López<sup>1</sup>; Laia Pazó Sayó<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón

Contexto: La principal fuente de complicaciones anestésicas del paciente pediátrico (alta morbi mortalidad) están relacionadas con la vía aérea, y éstas se incrementan a menor edad y/o si presenta patología de vías respiratorias. En el paciente pediátrico existen determinados procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos (como fibrobroncoscopia rígida) que provocan un intenso estímulo sobre vía aérea y que su realización con seguridad precisaría de hipnosis, con mantenimiento de la ventilación espontánea eficaz y bloqueo de respuesta hemodinámica. Es importante conocer combinaciones de fármacos que permitan las anteriores premisas. Caso clínico: Varón de 3 años, 15 Kg con lesión angiomatosa supraglótica pediculada que protuye luz glótica (mayor del 50 %), diagnosticada por fibroscopia en urgencias 12 h antes, tras expulsión de coágulos y disfonía, para exploración y/o cirugía semiurgente de la tumoración. No antecedentes personales de interés salvo bronquiolitis de lactante. Intraoperatorio: Con todo el material dispuesto para cualquier posible eventualidad y ayuno preoperatorio, se monitoriza con PANI, ECG, pulsioximetría y Narcotrend®. Aunque porta vía venosa periférica se realiza inducción inhalatoria con sevoflurano 2-4-6% mediante mascarilla facial y remifentanilo intranasal 3 mcg/Kg; tras 3 minutos, y comprobando grado de hipnosis profunda mediante Narcotrend®, se colocan gafas nasales con oxígeno 3lpm manteniendo sevoflurano espirado para fases D/E. En ventilación espontánea efectiva, se realiza exploración diagnóstica mediante fibrobroncoscopio rígido (lesión pediculada en ventrículo derecho, angiomatosa, blanda y friable) con estabilidad tanto hemodinámica como ventilatoria sin incidencias. La duración del efecto del remifentanilo es de media 10 minutos. Se decide tratamiento de la lesión precisando IOT (administración de bolo propofol 2 mg/Kg y fentanilo 2 mcg/Kg iv) mediante videolaringscopio airtrack® (evitando la masa), se produce pequeño sangrado sin trascendencia (lesión friable) y ventilación con soporte de presión manteniendo CAM sevoflurano de 0.9 para adecuada hipnosis. Exéresis de la masa mediante Coblator® (resecta y coagula el lecho por radiofrecuencia y plasma de baja temperatura) que produce escaso dolor. Se administró omeprazol 1 mg/Kg, dexametasona 0.4 mg/Kg y metamizol 40 mg/Kg iv. Procedimiento y extubación sin incidencias, se traslada a REA para vigilancia. Buena evolución con tolerancia en 2 horas, control del dolor con paracetamol iv y alta a las 24 horas. Análisis: -En este paciente pediátrico con tumor que compromete la vía aérea es primordial mantener ventilación espontánea mientras se realiza la fibrobroncoscopia rígida. -El régimen sevoflurano+remifentanilo intranasal fue clave para mantener hipnosis con ventilación espontánea, sin estímulo de la vía aérea (prácticamente colapsada por tumor). Permitió un diagnóstico visual, para posteriormente planificar la IOT guiada con Airtrack®. Se debe tener en cuenta la latencia del remifentanilo intranasal 3 minutos y la duración 10 minutos. -Se dispuso del material y personal necesario ante una eventual complicación. Puntos de interés: -El mantenimiento de la ventilación espontánea sin estímulo de la vía aérea ante procedimientos agresivos sobre la misma es clave en el paciente pediátrico. -La combinación de remifentanilo intranasal y sevoflurano en niños

pequeños es una combinación que puede permitir una ventilación espontánea eficaz proporcionando unas condiciones óptimas y seguras para el manejo de la vía aérea con fibrobroncoscopio rígido. -Como desventaja está su corta duración. -Puede ser útil en otros procedimientos cuyo estímulo doloroso sea recortado en el tiempo y sin dolor residual como, laringoscopia para extracción de cuerpo extraño en orofaringe ó esófago superior, dilataciones esofágicas, paso endoscopio ó ETE por esfínter esofágico superior.

## **P45. Caso clínico. cirugía de estenosis traqueal distal mediante circulación extracorpórea en lactante con síndrome de notocorda hendida**

**Blanca Vidal Alejandre<sup>1</sup>; Sonia Garcés Sánchez<sup>1</sup>; Daniel Talal Pérez Ajami<sup>1</sup>; Cristian Palau Martí<sup>1</sup>; Francisco Escribá Alepuz<sup>1</sup>; Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

Contexto: Dificultad del manejo de cirugía de vía aérea distal en el paciente pediátrico. CASO Clínico: Lactante mujer de 11 meses diagnosticada de síndrome de notocorda hendida. Intervvenida por quiste neuroentérico y recambios de drenaje ventricular. Ingreso en UCI por meningitis precisando intubación orotraqueal (IOT) prolongada. Reingresa desde hospitalización por insuficiencia respiratoria hipercápnica que no responde a ventilación mecánica no invasiva (VMNI), procediéndose a IOT. Tras extubación se objetiva estridor, por lo que se realizan fibrobroncoscopia y angio-TAC, que muestran estenosis traqueal focal a 1 cm de carina con diámetro de la luz de 2 mm, siendo 5 mm proximal y 6-7 mm distal, programándose para cirugía. Traslado desde UCI pediátrica a quirófano, procediéndose a inducción y mantenimiento de anestesia general, monitorización estándar e invasiva y canalización de arteria y vena femoral derechas. A continuación, debido a que no se puede progresar fibrobroncoscopio a través de tubo endotraqueal (TET) nº3, se decide extubación y ventilación con mascarilla laríngea (ML) durante la exploración, cambiándola después por TET nº3,5 con neumotaponamiento. Se realizan cervicotomía y esternotomía. Se inicia asistencia mediante circulación extracorpórea (CEC) con canulación central y se extuba a la paciente, pasando a flujos totales. Se realiza traqueoplastia de deslizamiento, consiguiendo un calibre traqueal normal y se reintroduce TET sobrepasando la zona de la sutura sin observarse puntos de fuga. Se comprueba ventilación correcta y se procede a salida de bomba con éxito. Traslado a UCI, donde se observa mejoría de intercambio gaseoso y se consigue extubación sin incidencias. ANÁLISIS: El síndrome de notocorda hendida es una forma de disrafismo espinal debido a una conexión persistente entre endodermo y ectodermo dorsal. Se caracteriza por defectos de la columna vertebral asociados a anomalías del tracto gastrointestinal, el sistema nervioso central y el tracto urogenital (1). La intubación prolongada es una de las causas más frecuentes de estenosis traqueal. El diagnóstico se lleva a cabo mediante fibrobroncoscopia, durante la cual es necesario garantizar la ventilación, especialmente en casos con baja reserva (como el paciente pediátrico), por lo que se debe pensar en estrategias como una adecuada preoxigenación, mantenimiento de ventilación espontánea o ventilación a través de ML. El tratamiento depende del tipo de lesión, su longitud y las malformaciones asociadas (2). El manejo anestésico para la cirugía de la vía aérea principal representa un reto para el anestesiólogo, que se ve obligado a compartir su campo de actuación, siendo fundamental una estrecha comunicación con el equipo quirúrgico (3). Cuando la lesión se encuentra en la carina o zona

más proximal del bronquio principal, el manejo es más complejo, siendo una de las herramientas para mantener un adecuado intercambio gaseoso la oxigenación por CEC (2,3). Otras posibilidades, como la intubación distal a la estenosis, ventilación jet o traqueostomía distal, son menos seguras en esta localización (2,3). CONCLUSIÓN: El manejo de patología compleja de la vía aérea pediátrica debe ser multidisciplinar, siendo fundamental la comunicación entre todo el equipo de quirófano. En estenosis traqueales distales, el uso de CEC es una buena opción para garantizar la oxigenación durante el procedimiento.

## **P46. Anestesia Neonatal y Vía Aérea Difícil. Caso Clínico: Manejo Anestésico de un Neonato con una Masa Cervical Gigante que Comprime la Vía Aérea**

**Carla Solé Bertran<sup>1</sup>; Silvia Serrano Casabon<sup>1</sup>; Montserrat Suárez Comas<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Sant Joan de Déu Barcelona*

Contexto. Las masas cervicales congénitas representan un desafío por el riesgo de obstrucción de la vía aérea (VA) y compromiso respiratorio neonatal. Una de ellas es el teratoma, un tumor raro (1 por cada 4.000 nacimientos) derivado de las tres capas de células germinales que puede comprometer la VA cuando se encuentra a nivel cervical (<10%). (1) El diagnóstico prenatal y el avance del intervencionismo fetal han mejorado su pronóstico permitiendo llevar a cabo estrategias como la cesárea EXIT (ex-utero intrapartum treatment).(2) El tratamiento definitivo del teratoma consiste en su resección completa para evitar su malignización. Caso clínico. Se planeó la resección de una masa cervical que obstruía la vía aérea de un neonato prematuro. El parto se realizó a las 34 semanas mediante cesárea EXIT e intubación fetal. Las técnicas de imagen preoperatorias mostraron una gran tumoración cervical izquierda desde la región submandibular hasta la supraclavicular que comprimía y desplazaba las estructuras cervicales. El neonato, de 3 kg, llegó a quirófano el decimotercer día de vida intubado, con vía venosa central. Se monitorizó y se colocaron dos catéteres venosos periféricos y arterial femoral. Se recambió el tubo 2 sin balón bajo visión directa colocando un 2.5 con balón. Esta maniobra se realizó con laringoscopia directa (Cormack-Lehane II), pala Macintosh nº0, guía y aplicando tracción y lateralización manual de la masa. Se ventiló en modo volumen garantizado alrededor de 6 ml/kg, PEEP 6, FiO<sub>2</sub> 45-55% y frecuencias respiratorias de 40. El mantenimiento se realizó con sevoflurane, fentanilo y cisatracurio. Se administró fluidoterapia con cristaloides balanceados, glucosa, y se transfundieron 60ml de hemáties. La cirugía duró 6 horas, en las que bajo monitorización neurofisiológica se realizó resección completa de la masa y hemitiroidectomía izquierda. El neonato fue dado de alta a las 2 semanas de la cirugía confirmándose la sospecha de teratoma. Análisis. Los teratomas cervicales son tumores que, a pesar de ser mayoritariamente benignos, pueden producir una obstrucción de la VA potencialmente mortal por su rápido crecimiento y compresión hacia estructuras vecinas. La cesárea EXIT se utilizó como estrategia de parto para asegurar la VA del feto bajo soporte fetoplacentario evitando el compromiso respiratorio neonatal. Las técnicas de imagen con resonancia y tomografía vascular permitieron planificar la cirugía y estudiar la necesidad de una embolización previa. La cirugía se realizó los primeros días de vida para disminuir el riesgo de complicaciones respiratorias, hemodinámicas e infecciosas. El manejo de la VA fue abordado por anestesiólogos expertos, recambiando el tubo para proporcionar las mejores

condiciones respiratorias. El desplazamiento manual del tumor durante las maniobras de intubación ha sido descrito en poca bibliografía, pero resultó de gran utilidad. Tanto en la cesárea EXIT como en la cirugía tumoral se contempló la traqueotomía como técnica de rescate de la VA. La cirugía fue un reto considerable por el riesgo de complicaciones en la VA, neumotórax y hemorragia masiva por la importante vascularización tumoral y cercanía de estructuras vasculares. Puntos de interés. Para la planificación y ejecución de estos procedimientos es fundamental la intervención de un equipo multidisciplinar. El diagnóstico y tratamiento precoz mejoran el pronóstico del teratoma cervical congénito. La vía aérea difícil neonatal es un reto importante y debe establecerse una estrategia clara a seguir.

## **P47. Desgarro de la mucosa bronquial como complicación en la extracción de un cuerpo extraño**

**Carlos Docampo Sierra<sup>1</sup>; Macarena Almena Marjalizo<sup>1</sup>; Francisco Javier Escribá Alepuz<sup>1</sup>; Beatriz García Rivas<sup>1</sup>; Jose Daniel Jiménez Santana<sup>1</sup>; Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

Paciente de 11 meses de vida, 9kg y 70cm, ASA I, sin antecedentes de interés. Acude a Urgencias de su hospital de origen con sus padres por clínica de disnea y malestar general de diez días de evolución. Se traslada a nuestro centro para extracción, en quirófano de urgencias, de cuerpo extraño (tornillo) alojado en bronquio derecho, confirmado con radiografía de tórax. Realizamos sedación en quirófano con sevoflurano apoyada con bolos de propofol intravenoso, con paciente inicialmente en ventilación espontánea y se realiza fibrobroncoscopia por parte de Cirugía a través de mascarilla de Patil para visualizar el tornillo/objeto. Posteriormente, Cirugía introduce el broncoscopio rígido (3,5). Se objetiva objeto con abundante secreción mucoso-hemática. No se consigue extraer el cuerpo extraño con pinzas. En un intento fallido se produce un desgarro de mucosa bronquial de 6mm y se realiza escopia con confirmación de neumomediastino, presentando la paciente desaturación progresiva. Realizamos intubación orotraqueal (nº4), estabilizamos a la paciente y Cirugía vuelve a introducir pinzas y cámara óptica sin éxito, por lo que se extuba y se vuelve a colocar el broncoscopio, asistiendo nosotros manualmente la ventilación a su través, garantizando adecuadas presiones en vía aérea y entregas de volumen corriente. Se realizan dos intentos más de extracción con catéter Fogarty (número 2), sin éxito. Finalmente, tras varios intentos, se consigue extracción con broncoscopio con óptica y pinza en paralelo guiado con escopia. Se realiza asimismo comprobación de vía aérea con la broncoscopia, y se objetivan importantes edema y friabilidad de la mucosa respiratoria, por lo que reintubamos con un tubo orotraqueal (nº4), sin incidencias. Realizamos traslado asistido con la paciente intubada a UCI pediátrica. Al día siguiente, se realiza extubación reglada en UCI pediátrica, con fracaso de la misma por aparición de neumotórax debido a una fístula broncopleural, motivo por el cual se procede a una nueva reintubación y se coloca un tubo de drenaje pleural derecho. Se extuba a los 3 días, sin incidencias. Tras una semana extubada, sin drenajes y con buena clínica respiratoria y pruebas de imagen normales, se realiza fibrobroncoscopia directa en quirófano programado, donde se ven tres granulomas en la localización previa del desgarro, lo que confirma la resolución del caso.

# **POSTERS VIRTUALES**

**XIV Congreso Nacional de Anestesiología,  
Reanimación y Terapéutica del Dolor Pediátrico**

# ANESTESIA GENERAL

---

## P1. Parada perioperatoria en neonato durante cirugía de atresia esofágica

**Paula María Sánchez Vicente<sup>1</sup>; Rocío Revuelta Zorrilla<sup>1</sup>; Miren Jasone Diez Zapirain<sup>1</sup>; Iván Prieto Vicente<sup>1</sup>; Carlos Blasco Fernández<sup>1</sup>; María Isabel Villalobos Rico<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Paula María Sánchez Vicente, Rocío Revuelta Zorrilla, Miren Jasone Diez Zapirain, Iván Prieto Vicente, Carlos Blasco Fernández, María Isabel Villalobos Rico. La atresia esofágica con o sin fístula traqueoesofágica distal, es una anomalía congénita que ocurre 1:2500-4500 nacimientos vivos. En la clasificación de Gross, la tipo C es la más frecuente (86%). La reparación quirúrgica se realiza tan pronto como sea posible. Hasta el 60% presentarán anomalías asociadas, en especial, vertebrales y cardíacas. • Caso clínico: Se expone el caso de un recién nacido a término de 41 + 5 semanas con diagnóstico de atresia esofágica y fístula traqueoesofágica distal. Previamente, se valora por Cardiología Infantil que confirma arco aórtico izquierdo y ausencia de anomalías cardíacas. En quirófano, monitorización básica y preoxigenación adecuada, tras lo cual, realizamos una inducción inhalatoria con sevoflurano. Los cirujanos realizan broncoscopia flexible con ventilación espontánea para comprobar situación de la fístula. Observan fístula en cara posterior traquel 1,5-2 cm por encima de carina de gran calibre. Tras ello, iniciamos la anestesia general con 3 mg de propofol, 5 mcg de fentanilo y 2 mg de rocuronio. Intubación con fibrobroncoscopio, TET anillado 3.5. Mantenimiento con sevoflurano, remifentanilo y rocuronio, además de suero glucosado al 10% a 12 ml/h en perfusión. Se realiza una toracotomía posterolateral derecha a nivel de 5º EIC. Abordaje extrapleural apertura accidental de pleura en 2 zonas. Reparación fístula y realizan anastomosis termino-terminal esofágica. Concluida la cirugía y tras colocación en decúbito supino, el paciente sufre un episodio de desaturación que no recupera con ventilación manual con FiO<sub>2</sub> al 1. TET en vía aérea normoposicionado, se bradicardiza hasta 77 lpm administrando 0,1 mg de atropina. No se palpa pulso braquial; iniciándose RCP. Administramos 0,04 mg de adrenalina, 5 puff de salbutamol y 5mg de ketamina; por sospecha de broncoespasmo. Retiramos 1 cm el TET. Se observa el redón cerrado de tubo de drenaje pleura y se abre, saliendo de la parada < 2 minutos. Se revisa del lecho quirúrgico, observando fuga aérea en varios puntos que se refuerzan. • Análisis: En aquellos abordajes por toracotomía se deben ser exhaustivo en búsqueda de causas que generen alteración en los parámetros de ventilación. Además, en el postoperatorio, la normal es la ventilación electiva por TET con presiones bajas. Es común la presencia de abundante contenido de aire en la cavidad pleural después de una toracotomía. En ausencia de alteración cardiorespiratoria, no se debe de drenar y se debe monitorizar con radiografías su reabsorción. L • Puntos de interés: Uno de los puntos clave en el manejo anestésico es la broncoscopia rígida previa a la intubación para situar la verdadera localización de la fístula. Esta técnica puede advertir acerca de las fistulas pericarinales grandes que pueden conllevar serios dificultades en la ventilación. Esta última es el verdadero reto de la anestesia para reparaciones de atresias esofágicas. • Referencias: o Rod W. Hunt, Elizabeth J. Perkins, Sebastian King. Peri-operative management of neonates with

oesophageal atresia and tracheo-oesophageal fistula. Paediatric Respiratory Reviews 19 (2016) 3–9. o Bret Edelman, Bright Jebaraj Selvaraj , Minal Joshi , Uday Patil, and Joel Yarmush. Anesthesia Practice: Review of Perioperative Management of H-Type Tracheoesophageal Fistula. Anesthesiology Research and Practice. Volume 2019, Article ID 8621801, 5 pages.

## **P2. TIVA en cirugía torácica pediátrica**

**Javier Varela Hernani<sup>1</sup>; Ander Ugarteburu Etxebarria<sup>1</sup>; Virginia Sánchez-Oro España<sup>1</sup>; Elias Manuel Berriochoa Rodríguez<sup>1</sup>; Deiene Peñafiel Herrera<sup>1</sup>; Irene Caunedo Suárez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Cruces*

**INTRODUCCIÓN** La anestesia total intravenosa (TIVA) consiste en usar exclusivamente agentes intravenosos para inducción mantenimiento y educación, pudiendo acompañarlo de anestesia regional. Presentamos diez casos de cirugías torácicas pediátricas precisando ventilación unipulmonar (VUP) en Hospital de Cruces. Niños de 12-30 meses y 9-15 kg. **DESCRIPCIÓN** TIVA En TIVA empleamos hipnóticos, analgésicos y relajantes únicamente por vía intravenosa. Para evitar problemas de administración tomaremos las siguientes medidas: - Respecto a la vía o Acceso venoso visible o Válvulas antirreflujo o Conexiones multilumen - Respecto a bombas o Bombas funcionantes o Bombas adecuadamente programadas. o Asegurar correcta concentración de fármacos o Configurar alarmas de presión de bombas - Respecto a medición del efecto: o Correcta monitorización de profundidad anestésica o Correcta monitorización El hipnótico más frecuente es Propofol, los analgésicos más frecuentes son remifentanilo y fentanilo. La perfusión continua puede ser volumétrica o con TCI. La TCI son algoritmos que aplican un modelo farmacocinético tricompartmental, estimando la concentración plasmática del fármaco. Las particularidades de los niños son mayor volumen de distribución, gasto cardíaco y aclaramiento farmacológico. En Pediatría hay dos modelos para propofol: - Paedfusor: 1-16 años y 5-61 kg - Kataria: 3-16 años y 15-61 kg Principales ventajas: 1. Reduce reactividad de vía aérea 2. Reduce náuseas y vómitos 3. Reduce contaminación 4. Reduce agitación 5. Indicada en distrofias e hipertermia maligna Principales desventajas: 1. Variabilidad interindividual farmacocinética 2. No hay analizador del electroencefalograma en <1 año. 3. Retraso del despertar. Contraindicada en: 1. Disfunción cardíaca. 2. Shock. 3. Alergia a Propofol 4. Riesgo síndrome por infusión de propofol 5. Enfermedad mitocondrial 6. No disponibilidad de equipo. **DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS** Monitorización con ECG, pulsioxímetro, presión arterial invasiva, capnografía, Sedline, oximetría cerebral y somática, temperatura y diuresis. Canalización vía periférica bajo inducción inhalatoria, posteriormente inducción con lidocaína 1 mg/kg, Propofol TCI Paedfusor 3-5 mcg/ml, remifentanilo 0,3 mcg/kg/min, rocuronio 1,2 mg/kg. Intubación y colocación de bloqueador bronquial con fibrobroncoscopio. Posteriormente titulación de bombas de propofol 2,5-4 mcg/ml y remifentanilo 0,2mcg/kg/min, según monitorización, además bolos de rocuronio 0,5-1 mg/kg. Colocación catéter epidural torácico y canalización de vía central y arteria. Comprobación de posición del tubo y bloqueador bronquial con cambios posturales. Tras intervención reversión del bloqueo con sugammadex. **CONCLUSIÓN** La TIVA para cirugía torácica pediátrica es segura y reporta beneficios respecto a anestesia balanceada, evita la contaminación del quirófano con sevoflurano y reduce la reactividad de vía aérea. No hay disponibles modelos TCI en menores de un año, lo cual limita el uso de esta técnica.

BIBLIOGRAFÍA 1. Chan, Victor. "A Practical Approach to Propofol- Based Total Intravenous Anaesthesia (TIVA) in Children." WFSA Resource Library, 27 Nov. 2018. 2. Cowie, Patrick, et al. "Total Intravenous Anaesthesia in Children: A Practical Guide." *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, vol. 20, no. 6, June 2019, pp. 348–352. 3. Nimmo, A. F., et al. "Guidelines for the Safe Practice of Total Intravenous Anaesthesia (TIVA)." *Anaesthesia*, vol. 74, no. 2, 31 Oct. 2018, pp. 211–224.

### **P3. Manejo anestésico en paciente pediátrico con secuestro lobar infradiafragmático para lobectomía izquierda por toracoscopia**

**Javier Varela Hernani<sup>1</sup>; Rubén Zugaza Santamaria<sup>1</sup>; Izaskun Grijalba Ipiñizar<sup>1</sup>; Gorka Najarro Auria<sup>1</sup>; Virginia Sánchez-Oro España<sup>1</sup>; Ander Ugarteburu Etxebarria<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Las Cruces*

CONTEXTO Nos enfrentamos a un caso de cirugía torácica para resección de un secuestro pulmonar en una niña. Resumimos en éste poster el abordaje anestésico realizado para esta cirugía y extrapolable para otras similares. Nos enfocamos en el manejo ventilatorio unipulmonar, la analgesia regional-multimodal, y la anestesia general intravenosa total. CASO CLÍNICO Niña de 2 años y 10 meses, 14 kg. TAC: secuestro pulmonar extralobar intradiafragmático izdo de 41x18x18mm, con irrigación arterial sistémica desde tronco celiaco. Se planifica para intervención programada de lobectomía izquierda por videotoracoscopia (VATS) bajo anestesia general. Anestesia general - Premedicación: MDZ 1,5mg iv. - Inducción: Propofol Paedfusor TCI 6 + Remifentanilo PC 0,3. - Previo a LD: Fentanilo 50mcg + Rocuronio 18mg + Lidocaína 15mg. - IOT: TOT nº4 con balón (C-L I) - Mantenimiento: TIVA de 4h PPF TCI 3 +RMF PC. BNM a bolos de Rocuronio 10mg. Ventilación - Bloqueo del bronquio principal Izdo: Bloqueador bronquial tipo Arndt 5 Fr, vía extraluminal, guiado por FBO. - VUP de 3h, previo reclutamiento pulmonar, PCV-VG. - Buenos controles gasométricos intraoperatorios. Vías - VP 22G ESI. - A. radial dcha 22G. - VVC yugular izda 4Fr. Monitorización - SpO<sub>2</sub>, capnografía, PAI, EKG, T<sup>a</sup>, BIS, TOF, Diuresis, PVC, NIRS y Massimo. Fluidoterapia - Benelyte 50ml/h (hotline) + Plasmalyte 30ml/h. - No precisó coloides ni hemoderivados ni DVA. Analgesia epidural - Nivel T5-T6 aguja tipo Tuohy 20G - Espacio epidural a 2cm, catéter a 6cm en piel. Dosis test 1.5ml bupivacaína 0.5% + adrenalina. - Bolo epidural 4ml de ropivacaína 0.2% y perfusión continua de ropivacaína 0.0625% + Fentanilo 2mcg/ml a 5ml/h. Procedimiento sin incidencias reseñables. Tras la cirugía, traslado a la UCI Pediátrica intubada y sin soporte HD. CONCLUSIONES La anestesia general intravenosa (TIVA) en pacientes pediátricos es una alternativa segura a la anestesia inhalatoria, presentando menos NVPO y menor agitación al despertar. La analgesia regional mediante catéter epidural en estos pacientes, es una técnica segura y en auge para cirugías torácicas y abdominales, que permite reducir el uso de opioides en el postoperatorio. La ventilación unipulmonar en pacientes sometidos a cirugía torácica, requiere una destreza técnica específica y una monitorización invasiva del paciente para mantener una estabilidad ventilatoria.

## **P4. Manejo de un hematoma epidural en un paciente lactante de 9 meses**

**Alicia Díaz Ruz<sup>1</sup>; Sara Eltayeb Ferrer<sup>1</sup>; Pedro José Martínez Pérez<sup>1</sup>; Francisco Javier Escribá Alepuz<sup>1</sup>; María del Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitari i Politècnic La Fe*

Contexto: Se describe a continuación el caso de un paciente de 9 meses sin antecedentes médico-quirúrgicos previos, que presentó un hematoma epidural intracraneal de causa hematológica, poco frecuente en el paciente pediátrico. Caso clínico y análisis: Varón de 9 meses que llega a urgencias pediátricas del Hospital Universitario i Politècnic La Fe por deterioro del nivel de conciencia de 4 horas de evolución. En la exploración física destacaba Escala de Glasgow de 9 y bradicardia fluctuante. El equipo de urgencias procedió a canalizar dos vías periféricas y arteria humeral izquierda con obtención de gasometría arterial sin alteraciones significativas y solicitud de pruebas cruzadas. Posteriormente se procedió a la intubación orotraqueal con tubo convencional de 4 mm con balón, previa premedicación con midazolam, fentanilo y rocuronio. Una vez asegurada la vía aérea, se realizó un TC craneal urgente que evidenció "hematoma epidural agudo parietal derecho de grosor máximo 42 mm, importante efecto masa con herniación subfalciana, no se observa fractura subyacente". El paciente fue trasladado al quirófano para la realización de una craniectomía descompresiva y evacuación del hematoma. Desde el punto de vista anestésico, se realizó una anestesia general con sevoflorane y perfusión de remifentanilo. Al presentar el paciente inestabilidad hemodinámica secundaria a hipovolemia, se detuvo la perfusión de remifentanilo, y se administraron 4 bolos de fenilefrina (5mcg/kg/dosis). Posteriormente, se inició dopamina con el objetivo de mantener una Presión Arterial Media adecuada. De forma guiada por objetivos, se administraron 25ml/kg de concentrado de hematíes, 15ml/kg de plasma fresco, 10mg/kg mg de ácido tranexámico y 70mg/kg de fibrinógeno. Una vez finalizada la intervención con éxito, se trasladó a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) bajo sedación e intubación. Tres días después el paciente se extubó y se evidenció hemiparesia izquierda que fue tratada por rehabilitación con buena respuesta. Como única secuela el paciente presentó parálisis facial izquierda en seguimiento por neuropediatria. Durante las siguientes semanas se descartó maltrato infantil por parte de oftalmología, traumatología y radiología, y se realizó angio-RMN que descartó malformación arteria-venosa (MAV). Finalmente, hematología solicitó estudio genético de colagenopatías, que fue negativo, y estudios de función plaquetar. En este caso, se evidenció un defecto parcial de la liberación de los gránulos densos. Análisis: El hematoma epidural espontáneo es una patología poco frecuente, y rara vez comporta compromiso vital como en este caso. Su causa más frecuente es la MAV1, que al ser descartada plantea una alteración no sindrómica de gránulos densos plaquetarios como la causa más probable. Esta entidad (cuyo homólogo sindrómico es el Síndrome de Hermansky) afecta a la agregación plaquetaria<sup>2</sup>, no condicionando en el paciente previamente síntomas como diátesis hemorrágica o alteraciones en la hemostasia. En la bibliografía no se ha podido encontrar un caso igual o parecido. Por parte del equipo de anestesia, se realizó un tratamiento holístico que incluyó desde la protección de la vía aérea como primera medida de auxilio, hasta la recuperación de la homeostasis y hemodinámica mediante la administración de fluidoterapia y vasoactivos. Punto de interés: Este caso sirve para reflexionar sobre la importancia de una rápida y coordinada actuación de los servicios de guardia para prevenir alteraciones neurológicas permanentes. Resulta de especial interés que hay abundante bibliografía sobre hematomas espontáneos epidurales espinales pero no así sobre los hematomas espontáneos epidurales intracraneales. Referencias: May Llanas ME, Alcover Bloch E,

Cambra Lasasa FJ, Campistol Plana J, Palomeque Rico A. Hemorragia cerebral no traumática en la infancia: Etiología, manifestaciones clínicas y manejo [Internet]. Aeped.es. [citado el 12 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/51-3-7.pdf> Dupuis A, Bordet J-C, Eckly A, Gachet C. Platelet  $\delta$ -storage pool disease: An update. J Clin Med [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 12];9(8):2508. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm9082508> Kwasnicki A, Calandriello A, Nikas D. Spontaneous spinal epidural hematoma in an infant presenting with Horner syndrome. Childs Nerv Syst [Internet]. 2022;38(4):827–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00381-021-05252-2>

## **P5. Manejo anestésico del primer implante de marcapasos epicárdico en neonato**

**Virginia Sánchez - Oro España<sup>1</sup>; Esther Ortega Garrido<sup>2</sup>; Rodrigo Gil Fernández<sup>2</sup>; Rocio Gutierrez Bustillo<sup>3</sup>; Ander Ugarteburu Etxebarria<sup>1</sup>; Pilar Argente Navarro<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Cruces; <sup>2</sup>Hospital Universitari i Politècnic La Fe; <sup>3</sup>Hospital Universitario Río Hortega*

**INTRODUCCIÓN** El bloqueo auriculoventricular congénito es una entidad poco frecuente que se presenta con una frecuencia de 1 caso cada 15.000 – 20.000 recién nacidos. Se caracteriza por un trastorno del sistema de conducción cardíaco, en el que el impulso eléctrico no se transmite adecuadamente de la aurícula al ventrículo debido a una causa anatómica o funcional del sistema de conducción. En la mayoría de casos, el bloqueo es inmunomediado por anticuerpos presentes en la circulación materna, y en un menor porcentaje, se debe a una disrupción anatómica debido a una cardiopatía estructural. **PRESENTACIÓN DEL CASO** Presentamos el caso de un neonato con un bloqueo auriculoventricular (BAV) completo con frecuencia cardíaca ventricular de escape entre 40 - 45 lpm. No presenta cardiopatía estructural y mantiene buena función cardíaca. Madre afecta de enfermedad de Sjögren con anticuerpos anti-Ro y anti-La positivos durante la gestación gemelar bicorial biamniótica, que fue tratada durante la gestación con plasmaféresis, inmunoglobulinas y corticoides. Se realiza cesárea programada por sospecha de BAV de tercer grado a las 34+4 semanas de edad gestacional. Ingreso inicial en UCI neonatal por distrés respiratorio transitorio, retirando CPAP a las 16 horas de vida. Se confirma el diagnóstico de BAV completo con repercusión hemodinámica y respuesta parcial a perfusión de Isoproterenol, manteniendo FC en torno a 70 – 80 lpm. A los 40 días de vida, tras ganancia ponderal hasta 2.2 kg, se realiza esternotomía para colocación de marcapasos epicárdico tipo Micra. Se trata de un marcapasos modificado para su uso conjunto con cables con conexión. La cirugía se llevó a cabo bajo anestesia general. Se realizó una monitorización con electrocardiografía, pulsioximetría y coximetría de pulso Masimo rainbow. Se intentó canalizar la arteria femoral derecha, sin éxito. Para el control de la temperatura, se colocó una manta térmica y calentadores de fluidos. Se realizó la inducción anestésica a través de una vía venosa epicutánea en miembro superior izquierdo con Fentanilo a 3 mcg/kg, Midazolam a 0.1 mg/kg y Rocuronio a 1 mg/kg. Se realizó una intubación endotraqueal con laringoscopia directa con un tubo endotraqueal del nº3, sin incidencias. Se realizó profilaxis de edema de vía aérea con Dexametasona a 0.1 mg/kg. Se conectó a ventilación mecánica invasiva, modo PCV-VG. Para el mantenimiento, se realizó una anestesia balanceada con Sevoflurano y Remifentanilo. La fluidoterapia se realizó con cristaloides a 10 ml/kg/h. Se

realizó profilaxis antibiótica con Cefazolina a 30 mg/kg y como analgesia se utilizó Paracetamol a 7.5 mg/kg. Durante la cirugía, se continuó administrando la perfusión de Isoproterenol para mantener frecuencias cardíacas superiores a 50 lpm, que pudo retirarse por completo tras el implante y la comprobación del marcapasos. La cirugía se realizó sin incidencias. Se colocó el marcapasos con estimulación en cara diafragmática basal del ventrículo izquierdo y se programó en modo VVI a una frecuencia cardíaca a 110 lpm. Tras la cirugía, se realizó educación y extubación en Quirófano sin incidencias. La mejoría clínica tras conseguir nuevamente sincronía auriculo - ventricular fue inmediata y espectacular. El postoperatorio transcurrió sin incidencias, siendo dado de alta 22 días después. DISCUSIÓN Se trata del primer caso en nuestro país en el que se coloca un marcapasos epicárdico tipo Micra modificado para su uso conjunto con cables con conexión. La colaboración entre especialistas en obstetricia, cardiólogos, intensivistas pediátricos, cirujanos cardíacos y anestesiólogos fue clave en el proceso y permitió un desenlace favorable. La implantación de un marcapasos en un neonato de bajo peso es todo un reto médico - quirúrgico, pero es un procedimiento que se puede llevar a cabo con éxito y que sienta las bases para nuevos retos. CONCLUSIONES - El bloqueo auriculo-ventricular completo (BAVC) congénito es una entidad infrecuente pero potencialmente letal. - La implantación del marcapasos se realizó por esternotomía bajo anestesia general balanceada. - Es importante un abordaje multidisciplinar y coordinar a todos los especialistas involucrados.

## **P6. Cierre de ductus arterioso persistente. Manejo anestésico**

**Paula María Sánchez Vicente<sup>1</sup>; Rocío Revuelta Zorrilla<sup>1</sup>; Cristina Lapuerta García<sup>1</sup>; Samuel Marín Ruíz<sup>1</sup>; Rubén Fernández Morales<sup>1</sup>; Carolina Alcalá Blanco<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla Paula María Sánchez Vicente, Rocío Revuelta Zorrilla, Cristina Lapuerta García, Samuel Marín Ruíz, Rubén Fernández Morales, Carolina Alcalá Blanco. El ductus arterioso juega un papel crucial en la circulación fetal. Consiste en un shunt que permite el paso de sangre entre la aorta y la arteria pulmonar. Normalmente sufre un cierre funcional dentro de las primeras 18-24 horas tras el nacimiento. Este cierre espontáneo del ductus puede ser interrumpido o retrasado, dando lugar al ductus arterioso persistente (DAP). Factores que pueden predisponer a DAP son hipoxemia, APGAR bajo, rubeola, ventilación mecánica y prematuridad. El 80% de los recién nacidos con una edad gestacional de 25 a 28 semanas desarrollarán PDA. • Caso clínico: Se expone un recién nacido pretérmino a las 28+1 semanas de 1900 g. Tras el parto, precisa aumento progresivo de la necesidad de FiO<sub>2</sub> hasta 60% con desarrollo de distrés respiratorio por enfermedad de membrana hialina. Se administra surfactante intratraqueal y se traslada con soporte CPAP. Como otras complicaciones presenta apneas de la prematuridad, hipotiroidismo y gran ductus arterioso persistente. Dado este último hallazgo, se inicia a los 4 días de vida tratamiento con ibuprofeno. Tras dos ciclos de ibuprofeno, DAP más dilatado en la ecografía y sin avance respiratorio, se comenta el caso con cirugía cardiovascular. Deciden el cierre quirúrgico a los 51 días de vida. En quirófano, iniciamos monitorización arterial no invasiva, control de temperatura y manta térmica. Presenta dos vías venosas periféricas y monitorizamos la saturación de oxígeno preductal y postductal para identificación temprana de complicaciones. Se inicia la anestesia general con 7,5 mg de propofol, 5 mcg de fentanilo y

1,5 mg de rocuronio. Intubación con videolaringoscopia con pala recta, con TET anillado 3 mm, clasificándose Cormack-Lehane 1. Mantenimiento anestésico con sevoflurano, remifentanyl y rocuronio. Mantenemos suero glucosado a 6,6 ml/h en perfusión. Previo al cierre, los cirujanos infiltran los nervios intercostales con 2,5 mg de levobupivacaína al 2,5%. Por parte del equipo quirúrgico se llevó a cabo una toracotomía izquierda y cierre con clip reforzado con ligadura. Durante el procedimiento el neonato se mantuvo estable y la saturación postductal mejoró. Acompañamos al neonato intubado y sedoanalgesiado a UCI neonatal. • Análisis: El manejo anestésico no solo asume la complejidad que presenta una cirugía vascular, sino los problemas inherentes al alto riesgo anestésico de un paciente pretérmino. Los bebés con DAP pueden llegar a quirófano con edema pulmonar, fallo cardíaco congestivo e hipertensión pulmonar. Además, sufren de pulmones inmaduros con deficiencia de surfactante que recude su compliance pulmonar. • Puntos de interés: El rol del anestesista consiste en mantener la saturación arterial de oxígeno, hemodinámica, un acceso vascular seguro, temperatura adecuada y comprender la ecocardiografía. Es esencial que el anesestesiólogo se comunique de forma clara con el cirujano y entienda las complicaciones de esta cirugía, como cierre inadvertido de la aorta o arteria pulmonar, de consecuencias nefastas. • Referencias: o Stacy M. Kritzmire; Tanna J. Boyer ; Paramvir Singh. Anesthesia for Patients With Patent Ductus Arteriosus. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. o Reena Khantwal Joshi, Neeraj Aggarwal, Mridul Agarwal, Raja Josh. Anesthesia protocols for “bedside” preterm patent ductus arteriosus ligation: A single-institutional experience. Annals of Pediatric Cardiology / Volume 14 / Issue 3 / July-September 2021.

## **P7. Atresia tricuspídea y pulmonar, del nacimiento al trasplante**

**Mario Barranco Pérez<sup>1</sup>; Silvia Lechuga Carbajo<sup>1</sup>; Onofre Juan Martínez González<sup>1</sup>; José Luis Ariza Sabariego<sup>1</sup>; Miguel Ángel González Reyes<sup>1</sup>; María Pilar Pérez Navero<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Reina Sofía*

Introducción: La atresia tricuspídea es una entidad que afecta aproximadamente a 5 de cada 100000 nacidos vivos, necesitando adaptación mediante técnicas paliativas o técnicas curativas como el trasplante cardíaco. El dispositivo BerlinHeart, es un dispositivo de asistencia ventricular (DAV) que permite aumentar la supervivencia del paciente instaurando una terapia puente hacia un fin como podría ser la recuperación clínica con tratamiento médico ó técnica quirúrgica. Entre las ventajas de los DAV se encuentra una menor dependencia de personal y posibilidad de ser usados durante más tiempo, así como la ausencia de necesidad de sedación para su empleo en comparación con ECMO. Caso clínico: Se trata de una paciente con una atresia tricuspídea y pulmonar, sometida a múltiples intervenciones quirúrgicas paliativas desde su nacimiento (Blalock-Taussig, Glenn e implantación de stents) a pesar de las cuales, existe una mala evolución clínica con desaturación y elevadas resistencias pulmonares. A los 10 años dada la situación terminal y ausencia de recursos médicos y quirúrgicos para su patología congénita, ingresó para la implantación de un DAV en espera de trasplante cardíaco. Como puente al trasplante cardíaco y a la espera de donante, se decide la implantación de un DAV, realizando esta cirugía en dos tiempos. En primer tiempo, adherenciólisis y tutorización de estructuras vasculares y en segundo tiempo, reconstrucción de bifurcación pulmonar y colocación de prótesis hacia arteria pulmonar derecha e instauración de dispositivo BerlinHeart tras una

CEC de 290 min y clampaje de 145 min. Salida de bomba en ritmo sinusal con buen funcionamiento inicial de asistencia y ligero sangrado en sábana, realizándose packing y administración de productos de coagulación. Ingresa en UCIP dependiente de amins a dosis medias, con requerimientos en ascenso debido a taponamiento cardiaco y mal funcionamiento de DAV, existiendo mejoría clínica al resolver dicha complicación. A pesar de vasoplejia y dificultad para destete de drogas vasoactivas (DVA) durante los primeros días tras implantación de DAV, respuesta positiva con destete satisfactorio y posibilidad de deambulación con dispositivo y posterior inclusión en código 0. Tras 41 días haciendo uso de DAV, se realiza trasplante cardiaco, el cual presenta una disfunción inicial de injerto siendo evidente durante la salida de BCP. Se asocia ECMO VA, presentando inestabilidad hemodinámica con necesidad de DVA, las cuales se retiran de forma progresiva de forma satisfactoria. Actualmente, la paciente se encuentra sin DVA, con buena función cardiaca y sin necesidad de soporte de otros órganos vitales. Discusión: La atresia tricuspídea y pulmonar, es una entidad poco frecuente subsidiaria de técnicas paliativas siendo necesario en muchas ocasiones cirugías curativas como el trasplante cardiaco. La existencia de dispositivos de asistencia ventricular como el usado en nuestro centro, supone una estrategia que permite aumentar la supervivencia de pacientes que se encuentran en situación terminal de su patología. Desde el punto de vista del anestesiólogo es necesario mantener una adecuada comunicación con la unidad de críticos, cirujanos y perfusionistas acerca del estado del paciente, así como los dispositivos que están siendo utilizados, su configuración y fármacos relacionados para su correcto funcionamiento, sin dejar de lado los dispositivos que permiten la realización del trasplante cardíaco para aumentar la supervivencia y realizar el procedimiento con seguridad para el paciente.

## **P8. Manejo anestésico intraoperatorio para la implantación de marcapasos ventricular sin cables en neonato con bloqueo auriculoventricular congénito**

**Joan Egea Belda<sup>1</sup>; Rodrigo Gil Fernández<sup>1</sup>; Luis Alberto García León<sup>1</sup>; Ana Belen Artero Castaño<sup>1</sup>; Elena Díaz Such<sup>1</sup>; Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitari i Politècnic La Fe*

CONTEXTO Manejo anestésico intraoperatorio para la implantación de marcapasos ventricular sin cables en neonato con bloqueo auriculoventricular congénito. Primer implante de un dispositivo de estas características en Europa. CASO CLÍNICO Recién nacido pretérmino (34 + 5 semanas) con un bloqueo auriculoventricular completo secundario a anticuerpos maternos antiRo y antiLa por un Síndrome de Sjögren. En controles ecográficos prenatales no se encontraron anomalías estructurales del corazón, buena función cardiaca y como único hallazgo bradicardia por bloqueo AV con frecuencia auricular de 110-130 lpm y ventricular de 45-50 lpm que se confirma al nacimiento. Empeoramiento clínico en el contexto de sepsis de probable origen urinario con necesidad de ingreso en UCIN. Se inicia perfusión continua de isoproterenol con buena respuesta parcial y mantenimiento de FC 70-75 lpm. Se decide, en comité, la implantación de un marcapasos epicárdico tipo Micra™ modificado (dimensiones generador: 29,4 x 16,6 x 9,6 mm; peso: 5 g) de Medtronic. ANÁLISIS El bloqueo auriculoventricular congénito es una afección que aparece entre 1/2.500 y 1/20.000 neonatos vivos (según serie) y que en un gran número de casos requiere de la implantación de marcapasos como estrategia terapéutica definitiva. Se trata, por tanto,

de una entidad poco frecuente y cuyo tratamiento final necesita de unidades especializadas y profesionales familiarizados con este tipo de paciente. Por todo ello no existen guías médicas ni documentos de consenso establecidos que determinen el manejo anestésico óptimo intraoperatorio. En este caso, el manejo anestésico para la colocación del marcapasos en quirófano se realiza de manera similar a cualquier cirugía cardíaca de paciente pediátrico: En primer lugar, se realiza una valoración preanestésica estricta en la cual se incluyen todos los antecedentes y se valora el estado prequirúrgico, con el afán de optimizar en la medida de lo posible al paciente para la intervención quirúrgica. Una vez en quirófano se procede a la monitorización estándar recomendada por la SEDAR, con colocación de electrodos para monitorización cardíaca, oximetría para medir la saturación de oxígeno, sonda de temperatura y colocación de sondaje vesical para control horaria de la diuresis. Se monitoriza la presión arterial de manera invasiva a través de la arteria femoral y se canaliza una vía venosa central femoral para la medición de presiones y para la administración de drogas vasoactivas en caso de que fuese necesario. La inducción anestésica se realiza con gases inhalados (sevoflurano), con fentanilo (1 mcg/kg) y con rocuronio (1 mg/kg). Se procede a intubación orotraqueal mediante laringoscopia directa y tubo endotraqueal #3. Para el mantenimiento anestésico se utiliza una anestesia balanceada con sevoflurano y perfusión continua de remifentanilo (0'15 mcg/kg/min). Se intenta evitar, en la medida de lo posible, el uso de fármacos hipnóticos intravenosos depresores cardiovasculares. Tras la cirugía, que se desarrolla sin incidencias, se traslada al paciente a la unidad de cuidados intensivos neonatales para extubación reglada. PUNTOS DE INTERÉS El aumento de la supervivencia en pacientes neonatos con patología cardíaca hace que muchos se beneficien de la implantación precoz de marcapasos y para ello se requiere de centros y profesionales especializados. No obstante, con la aparición de nuevos dispositivos (mayor facilidad de colocación, menor tasa de complicaciones inmediatas postoperatorias, etc) deberíamos estar familiarizados o disponer de protocolos actualizados para el manejo anestésico intraoperatorio en el paciente pediátrico. REFERENCIAS - Berul CI, Dasgupta S, LeGras MD, Peer SM, Alsoufi B, Sherwin ED, et al. Tiny pacemakers for tiny babies. Heart Rhythm [Internet]. 2023;20(5):766–9. - Comas C, Mortera C, Figueras J, Guerola M, Mulet J, Cararach V, et al. Bloqueo auriculoventricular completo congénito. Diagnóstico prenatal y manejo perinatal. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1997;50(7):498–506. - Pérez Ferrer A, Calvo Vecino JM. Manual de anestesiología pediátrica. Médica Panamericana; 2015.

## **P9. Manejo intraoperatorio de la hipertensión intracraneal en niños, a propósito de un caso**

**Marta Rodríguez Martín<sup>1</sup>; Aimeé Piniella Pérez<sup>1</sup>; Beatriz María García Cano de Escondrillas<sup>1</sup>; Henar Serrano Martín<sup>1</sup>; Begoña González Molina<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Toledo*

Contexto: El síndrome de hipertensión intracraneal (HTIC) es la causa más frecuente de morbimortalidad en niños con patología neuroquirúrgica, y se define como el incremento de la presión intracraneal (PIC) por encima de 20 mmHg (1), pudiendo suponer una disminución de la presión de perfusión cerebral y disminución del aporte de oxígeno. Como anestesiólogos, debemos conocer la neurofisiología, las estrategias para el manejo de la HTIC, y las diferencias que pueden existir entre los pacientes adultos y pediátricos. Caso clínico: lactante mujer de 13 meses, 10 kg de peso, acude a Urgencias por crisis convulsivas.

Portadora de válvula de derivación ventriculoperitoneal (VDVP) por hidrocefalia. A su llegada, constantes vitales mantenidas. Letárgica, irritable y presenta 3 vómitos proyectivos. Se realiza TAC craneal y se objetiva hematoma subdural bilateral de predominio derecho que desplaza línea media, en probable relación con malfuncionamiento valvular. Se produce deterioro de nivel de consciencia, realizándose IOT y traslado a quirófano por indicación de craniectomía emergente. Análisis: El síndrome de HTIC se define como el aumento de la PIC por encima de 20 mmHg, pudiendo provocar un descenso de la presión de perfusión cerebral (PPC), que se define como la presión arterial media (PAM) menos la PIC (1). Los valores normales de PIC varían en función de la edad. En el caso de los lactantes, se consideran valores normales de PIC de 5-11 mmHg, y respecto a la PPC, cuyo valor óptimo no es conocido, se considera que debe estar por encima de 40 mmHg (2). Las causas por las que se produce la HTIC son muchas, pudiendo afectar a todos los componentes craneales: encéfalo, sangre o LCR. La clínica es variada, describiéndose la tríada clásica de cefalea matutina, vómitos y papiledema. Es común que estos síntomas estén atenuados en lactantes que no han presentado aún un cierre definitivo de las suturas craneales, siendo habitual también la irritabilidad, o en ocasiones, las crisis epilépticas. Pero, a pesar de que las fontanelas abiertas aportan gran distensibilidad craneal en el lactante, si la HTIC progresa, podría suponer la herniación cerebral. El diagnóstico se realiza con la anamnesis, exploración física, y pruebas complementarias como el fondo de ojo, TAC craneal, RMN o ecografía transfontanelar. Como anestesiólogos, debemos conocer el funcionamiento de la neurofisiología para adaptar la técnica anestésica al paciente pediátrico (3). El objetivo fundamental será asegurar una correcta PPC y garantizar el aporte de oxígeno a nivel cerebral, cuyo consumo está aumentado en los niños. Entre las medidas a tomar, destacan: asegurar vía aérea y correcta ventilación, realizar secuencia de inducción rápida, mantenimiento de estabilidad hemodinámica, elevación del cabecero 35-40°, correcta analgesia y relajación neuromuscular, normotermia, normoglucemia, normocapnia y evitar la anemia (3). Respecto al tratamiento específico de la HTIC, encontramos fármacos hiperosmolares que disminuyen el volumen cerebral y la PIC (1). Los más habituales son manitol 0.25 a 1 g/kg, y suero salino hipertónico al 3%, de 2-5 ml/kg, monitorizando natremia. Referencias/ bibliografía 1. Hipertensión intracraneal en Pediatría [Internet]. [citado 20 de agosto de 2023]. Disponible en: [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:C0aZDxG5wgAJ:scholar.google.com/+hipertension+intracraneal+en+pediatr%C3%ADA&hl=es&as\\_sdt=0,5&as\\_vis=1](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:C0aZDxG5wgAJ:scholar.google.com/+hipertension+intracraneal+en+pediatr%C3%ADA&hl=es&as_sdt=0,5&as_vis=1) 2. Sims C, Weber D, Johnson C, editores. A Guide to Pediatric Anesthesia [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2020 [citado 21 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-19246-4> 3. McClain CD, Soriano SG. Anesthesia for intracranial surgery in infants and children. Curr Opin Anaesthesiol. octubre de 2014;27(5):465-9. Puntos de interés/ conclusiones finales La HTIC es un síndrome que puede poner en riesgo la vida del paciente pediátrico, y en ocasiones es subsidiaria de tratamiento quirúrgico. Como anestesiólogos, debemos conocer la neurofisiología y las diferencias entre el adulto y el niño, así como el impacto de las medidas que podamos llevar a cabo, teniendo como principal objetivo el mantenimiento de la PPC y la oxigenación cerebral.

## **P10. Hipertensión intraoperatoria en lactante de 2 meses con neuroblastoma congénito de rápido crecimiento**

**Itzamara Loo Yau<sup>1</sup>; Soraya Fuentes Cano<sup>1</sup>; Rosa Prieto Martín<sup>1</sup>; Geovanna García Carrera<sup>1</sup>; Rubén Rey Escudero<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Salamanca*

CONTEXTO El neuroblastoma es el tumor sólido extracraneal más frecuente en la infancia (1). Es un tumor derivado de la cresta neural que se caracteriza por posible secreción de catecolaminas, sin embargo, los neuroblastomas no suelen presentar crisis hipertensivas perioperatorias o síntomas (2) por lo que presentamos un caso de neuroblastoma congénito con crisis hipertensiva intraoperatoria en lactante de 2 meses. CASO CLÍNICO Lactante mujer, 2 meses de vida, 5200g, diagnosticada de masa de probable origen suprarrenal en ecografía prenatal de tercer trimestre que se confirma con resonancia magnética al nacimiento observando masa suprarrenal izquierda de 25 x 26 x 32 mm que sugiere neuroblastoma. Ante el rápido crecimiento tumoral en sucesivos controles ecográficos y en sucesivas resonancias magnéticas llegando a medir 58 x 48 x 52 mm asociado a ligera positivización de catecolaminas en orina de 24h: excreción de ácido vanilmandélico 10.3 mg y ácido homovanílico 10.5 mg, se decide laparotomía programada para exéresis de tumor y biopsia de médula ósea a los 65 días de vida. Al ser asintomático, no se pauta tratamiento con alfa o betabloqueadores. A su llegada al quirófano con llanto inicial presenta frecuencia cardíaca 210 lpm y tensión arterial 121/54 mmHg. Bajo sedación con sevoflurano a 8% en dosis decrecientes posteriores hasta 2%, se canaliza vía antecubital derecha 24G. Inducción con sevoflurano a 2%, tiopental 4 mg/Kg, fentanilo 2 mcg/kg, rocuronio 1.2mg/kg, lidocaína 1 mg/Kg y dexametasona 0.1 mg/kg. Se realiza intubación orotraqueal con videolarinoscopio CMAC Pala Miller 0 con TET 3.5 sin balón y fiador sin incidencias. Tras lo cual mantiene TAS 60 +/- 10 mmHg y TAD 35 +/- 5 mmHg con FC 120 +/- 10 lpm. Se canaliza arteria femoral derecha, vena yugular derecha y bloqueo epidural caudal. Mantenimiento anestésico con sevoflurano 2%, remifentanilo entre 0.05 y 0.2 mcg/kg/min, bolos de fentanilo de 1 mcg/kg y de rocuronio de 0,3 mg/kg/h. Durante la ligadura de vena de drenaje tumoral, presenta aumento de tensión arterial progresivo hasta 140/60 mmHg asociado a taquicardia sinusal de 170 lpm, se aumenta analgesia con remifentanilo y fentanilo sin respuesta, por lo que se administra labetalol 0.1 mg/kg con resolución inmediata de probable crisis catecolaminérgica. Se traslada a la UCI pediátrica intubada y se extubó a las 6 horas sin cambios hemodinámicos. ANÁLISIS El neuroblastoma al igual que las feocromocitomas, deriva de la cresta neural pudiendo secretar catecolaminas, sin embargo, es raro que presenten síntomas o hipertensión intraoperatoria con una incidencia <3% (2). Plantear el tratamiento preoperatorio con alfa o betabloqueantes en lactantes basado en cifras tensionales o la frecuencia cardíaca supone un reto ya que pueden estar artefactados por el movimiento o agitación del paciente (1). No obstante, a pesar de un adecuado alfabloqueo en aquellos sintomáticos, no están exentos de presentar hipertensión intraoperatoria, que puede ocurrir durante la manipulación del tumor (1,2,3). Los casos reportados con hipertensión intraoperatoria han sido tratados con nitroprusiato, esmolol, labetalol, fenoldopam, prostangladina E1 o adenosina (1,2), dentro de los cuales, aquellos que eran asintomáticos o poco sintomáticos no presentaron hipotensión tras la resección como en nuestra paciente (2). REFERENCIAS 1. Hernández M, Shamberger R, Seefelder C. Catecholamine-secreting neuroblastoma in a 4-month-old infant: perioperative management. J Clin Anesth. 2009; 21(1):54-6. 2. Kako H, Taghon T, Veneziano G, Aldrink J, Ayoob R, Tobias J. Severe intraoperative hypertension after induction of anesthesia in a child

with a neuroblastoma. J Anesth. 2013; 27(3):464-73. Haberkern CM, Coles PG, Morray JP, Kennard SC, Sawin RS. Intraoperative hypertension during surgical excision of neuroblastoma. Case report and review of 20 years' experience. Anesth Analg. 1992;75(5):854-8. PUNTOS DE INTERÉS El neuroblastoma es un tumor derivado de la cresta neural por lo que debemos elaborar un plan anestésico similar a la de un feocromocitoma a pesar de precisar en pocos casos de medicación preoperatoria y la baja incidencia de hipertensión intraoperatoria.

## **P11. Mascarilla laríngea para cirugía laparoscópica en paciente con antecedente de SDRA moderado: ¿amigo o enemigo?**

**Laura Abella de la Torre<sup>1</sup>; Enric Monclus Diaz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitari Dexeus*

Contexto Niño 8 meses con antecedente de SDRA y oxígeno-dependencia sometido a cirugía de hernia inguinal por laparoscopia con mascarilla laríngea. Caso clínico Paciente 8 meses y 7 kg con los siguientes antecedentes: ex prematuro 26 SG (660 g), displasia broncopulmonar moderada, DAP, fistulas aorto-pulmonares, hepatitis vírica por VEB, sepsis nosocomiales (Stafilococcus epidermidis asociada a catéter y Klebsiella pneumoniae), anemia, hipotiroidismo, hepatitis vírica por VEB, colestasis multifactoriales que se somete a cirugía laparoscópica mediante técnica de PIRS. Se realizó inducción con anestesia inhalatoria, se canalizó una vía periférica 24G. Propofol 10 mg, fentanilo 20 mcg y rocuronio 2 mg pasaron vía intravenosa. Se controló la vía aérea mediante mascarilla laríngea nº1. Se monitorizó mediante tensión arterial no invasiva, pulsioximetría, electrocardiograma. El mantenimiento anestésico se realizó con sevoflorano y remifentanilo. Se utilizaron fluidos calientes y manta térmica de aire para mantener la temperatura. Durante la laparoscopia de insuflación se mantuvo entre 8-11. El volumen tidal se mantuvo entre 40-50 mL, presiones pico 14 (con insuflación 19), PEEP 5- 6, CO<sub>2</sub> et 39-40, saturación de oxígeno 100%, compliancia 6. La presión pico varió 5 cm H<sub>2</sub>O durante la insuflación y volvieron a la normalidad tras finalizarla. El paciente se mantuvo hemodinámicamente estable durante el procedimiento. Tras 55 minutos de cirugía el paciente fue extubado en el quirófano sin incidencias ni complicaciones respiratorias perioperatorias. Se trató el dolor postoperatorio con 50 mg de paracetamol dejando ibuprofeno de rescate. Análisis A pesar de que en los últimos años se han realizado varios estudios comparando mascarilla laríngea vs intubación endotraqueal en cirugía laparoscópica para hernia inguinal, no existen estudios en pacientes con antecedentes de distrés o dependientes de oxígeno terapia. Debido a que la incidencia de hernia inguinal es más alta entre los niños pretérmino, con bajo peso, patología pulmonar y antecedentes de soporte ventilatorio nos parece interesante el reporte de un caso de un paciente con antecedentes de patología pulmonar severa que se ha beneficiado del uso de un dispositivo menos invasivo. La laparoscopia es un procedimiento que se ha sido realizado exclusivamente con intubación endotraqueal ya que se pensaba que las presiones de insuflación (entre 8-12) podían influir en una ventilación eficaz y aumentar la presión intragástrica. Sin embargo, Ozdamar et al demostraron que insertada correctamente el uso de LMA no aumenta la presión intragástrica. A través de un ensayo clínico aleatorizado Drake- Brockman et al demostraron que el uso de la mascarilla laríngea respecto a la intubación endotraqueal en cirugía electiva menor implica un menor riesgo de complicaciones respiratorias perioperatorias en niños <1 año como: broncoespasmo,

laringoespasma, tos persistente, estridor, desaturación y obstrucción vía aérea. Por otro lado, también se ha descrito que el uso de la mascarilla laríngea implica una disminución las náuseas y vómitos, la respuesta al estrés de la laringoscopia y un menor traumatismo traqueal. En nuestro caso queríamos intentar un dispositivo menos invasivo manteniendo una compliancia de 1/kg. Si el paciente no hubiese tolerado el aumento de presión intrabdominal y la compliancia hubiese empezado a disminuir, nuestro plan era cambiar a intubación endotraqueal. El hecho de ser una vía aérea conocida no difícil nos permitía este margen. Creemos que este caso puede servir para cuestionarnos la elección del dispositivo a elegir, intentando la opción menos invasiva incluso en pacientes con antecedentes distrés respiratorio siempre y cuando nuestro paciente sea capaz de mantener su compliance.

## **P12. Lobectomía robótica en paciente pediátrico con malformación congénita pulmonar: a propósito de un caso**

**Marta Embid Rojas<sup>1</sup>; Julián Alberto Vargas Ardila <sup>1</sup>; Ana María Calvo García <sup>1</sup>; Vladislava Bizga<sup>1</sup>; Tania Fernández García-García<sup>1</sup>; Luis Santé Serna<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico San Carlos*

La cirugía robótica consigue mejorar la visualización y la precisión quirúrgica, disminuir el dolor postoperatorio, mejorar los resultados estéticos y acelerar la recuperación disminuyendo así el tiempo de hospitalización (1,2). Desde que se publicó el primer caso de cirugía robótica pediátrica en 2001 para realizar una funduplicatura de Nissen, el desarrollo de esta técnica quirúrgica en esta población ha sido mucho más lento que en la población adulta, probablemente porque los instrumentos necesarios para su realización no están disponibles en tamaño pediátrico (2,3). La cirugía robótica en estos pacientes conlleva varios retos: las cavidades corporales de menor tamaño, la posición del paciente, el acceso limitado al mismo y los cambios fisiológicos inducidos por la insuflación de CO<sub>2</sub>, necesaria para mejorar la visualización quirúrgica. En el caso de la cirugía robótica torácica, que no ha alcanzado aún la magnitud que se ha conseguido en otros campos como el de la Urología, dependiendo de la edad del paciente y su peso, hay diferentes opciones disponibles, como el tubo de doble luz, los bloqueadores bronquiales, etc. Además puede reducirse aún más el uso de opioides mediante técnicas de anestesia regional. Debido a sus ventajas, cada vez se realizan más procedimientos asistidos por robot, pero siguen siendo necesarios nuevos estudios para confirmar sus beneficios. Presentamos el caso de una paciente de 12 años, con clínica de tos y dolor en hemitórax derecho acompañada de hiporexia y pérdida de peso junto a sensación distérmica por las tardes, no termometrada, con escalofríos, malestar general y sudoración. A la auscultación pulmonar destacaba hipofonesis en campo medio derecho. Se solicitó radiografía de tórax en la que se observaba una opacidad en campo medio derecho con imagen compatible con posible malformación pulmonar sobreinfectada. Se realizó Mantoux que fue negativo y un TC de tórax que sugería como primera posibilidad una malformación congénita pulmonar con atrapamiento aéreo y bronquios dilatados, así como cavidades quísticas, por lo que podría tratarse de una malformación mixta con componente de malformación congénita de la vía aérea y atresia bronquial. Los niveles líquido-líquido y el contenido endobronquial sugerían además sobreinfección añadida. Se decidió tratamiento quirúrgico mediante lobectomía robótica derecha con el robot Da Vinci Xi. Para ello realizamos una anestesia general balanceada: inducción con Fentanilo 150 mcg, Propofol 100 mg y Rocuronio 50 mg y mantenimiento con Sevoflurano Et 2'5%. Se realizó

intubación pulmonar selectiva izquierda para colapso pulmonar derecho, con tubo de doble luz nº 32, con comprobación posterior con fibrobroncoscopio. Además se canalizaron dos vías periféricas y la Arteria Radial derecha. Tras la inducción, se colocó un catéter erector de la espina derecho, a nivel T5, bajo condiciones de asepsia y control ecográfico. Se administraron 10 ml levobupivacaína 0'25% inicialmente, sin incidencias, y posteriormente, durante el procedimiento, se administraron bolos de 5 ml. Como analgesia postoperatoria, utilizamos Ketorolaco 30 mg y Paracetamol 1g como complemento a la analgesia a través del catéter ESP. Tras la extubación llevamos a la paciente a la UCI pediátrica, donde el postoperatorio transcurrió sin incidencias, sin soporte respiratorio desde el segundo día. En planta de Cirugía Pediátrica realizaba fisioterapia respiratoria, con dolor bien controlado mediante el uso del catéter erector de la espina, con bolos de levobupivacaína 0'15% 20 ml cada 6 horas. A los cinco días la paciente fue dada de alta a domicilio. Referencias: 1) Wakimoto M, Michalsky M, Nafiu O, Tobias J. Anesthetic Implications of Robotic-Assisted Surgery in Pediatric Patients. *Robot Surg.* 2021 May 25;8:9- 19. 2) Denning NL, Kallis MP, Prince JM. Pediatric Robotic Surgery. *Surg Clin North Am.* 2020 Apr;100(2):431-443. 3) Gutt CN, Markus B, Kim ZG, Meininger D, Brinkmann L, Heller K. Early experiences of robotic surgery in children. *Surg Endosc.* 2002 Jul;16(7):1083- 6.

### **P13. Manejo de paciente con transposición de grandes vasos simple y obstrucción trombótica de ductus arterioso. ecmo v.a. A propósito de un caso**

**Gloria Perez Garrigues<sup>1</sup>; Irene Cella Magdalena<sup>1</sup>; Sonia Garcés Sanchez<sup>1</sup>; Maria Consuelo Garcia Cebrian<sup>1</sup>; Jose Cortell Ballester<sup>1</sup>; Maria Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

El uso de la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) ha avanzado enormemente en los últimos años. Entre sus indicaciones en el ámbito pediátrico, se describe su uso como terapia puente hasta la cirugía definitiva en pacientes con cardiopatías congénitas. Presentamos el caso de un recién nacido con diagnóstico prenatal de trasposición de grandes vasos (TGV) simple con comunicación interauricular (CIA) de pequeño tamaño, complicado con una obstrucción trombótica en el conducto arterioso persistente. Al nacimiento, se administraron prostaglandinas intravenosas para mantener el conducto arterioso permeable y se realizó una septostomía auricular para ampliar el foramen oval. Sin embargo, ambas técnicas fueron insatisfactorias desde el punto de vista clínico y gasométrico por lo que el paciente requirió la colocación de ECMO venoarterial carótido-yugular como soporte hemodinámico y para asegurar la oxigenación hasta el tratamiento definitivo mediante switch arterial quirúrgico a los tres días de vida. Para la intervención quirúrgica, se utilizó la canulación previa para la entrada en circulación extracorpórea (CEC) añadiéndole una cánula en vena cava inferior (VCI) y la salida de CEC fue satisfactoria con soporte inotrópico sin requerir la asistencia del ECMO que fue retirado en quirófano. El uso de ECMO en esta patología es inusual, pero supone una alternativa en los casos en los que no se encuentren disponibles o no sean efectivas otras medidas de estabilización. Esta terapia permite que el paciente llegue en condiciones óptimas a la cirugía de reparación y aumenta por tanto las posibilidades de supervivencia.

## **P14. Lactante con paresia bilateral progresiva de miembros inferiores: isquemia por cocaína o compresión de canal medular**

**Adrián Moya Barrientos<sup>1</sup>; Celia Estrada Costas<sup>1</sup>; Hugo Ahern Espinosa<sup>1</sup>; Lucía Aragonés Quintanero<sup>1</sup>; Blanca Fernández Tomás<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre*

Contexto: En adultos jóvenes se han descrito casos de lesión isquemia medular por consumo de cocaína (1), no hay casos descritos en la población pediátrica. El neuroblastoma es el tumor extracraneal sólido más frecuente en la población pediátrica siendo responsable del 15% de la mortalidad por cáncer infantil. La clínica es inespecífica dependiendo de la localización y extensión, siendo su cuadro clínico más grave la compresión medular aguda (2). Caso clínico: Lactante de 13 meses, sin antecedentes personales, trasladada de otro centro hospitalario para ampliación de estudio por cuadro de paresia bilateral progresiva de miembros inferiores con test positivo en cocaína y TC craneal normal. En la resonancia magnética urgente se objetiva tumoración del mediastino posterior derecho (6x5x5cm) con invasión del canal medular generando un síndrome compartimental medular a nivel T3-T7. Se traslada a UCI para vigilancia e inicio de dosis altas de metilprednisolona (2 mg/kg). Se debate el caso de forma multidisciplinar decidiéndose descompresión medular urgente en prono, ya que la bibliografía actual relaciona directamente la recuperación neurológica con el tipo de tratamiento y duración de los síntomas (3). Previo a la intervención analítica sanguínea, detección de virus y ecocardiograma; además de consultar con radiólogos la posible afectación de grandes vasos y vía aérea por la tumoración. Finalmente, no se encontraron alteraciones funcionales ni anatómicas relevantes. Intraoperatoriamente se realiza monitorización avanzada con oximetría cerebral, inducción anestésica reglada e intubación sin incidencias. Se canalizan arteria femoral y vena yugular ante la posición quirúrgica de prono. Se añade a la monitorización el análisis de onda de pulso arterial (MostCare) y gasometrías seriadas. Intraoperatoriamente se mantiene hemodinámica y respiratoriamente estable. Precisó de fluidoterapia intensiva con cristaloideos balanceados y transfusión sanguínea. La cirugía realizada fue laminectomía descompresiva. Terminada la intervención extubación en quirófano y paso a UCI. Postoperatorio inmediato sin incidencias, recuperando movilidad completa bilateral de extremidades inferiores. Análisis: Los tumores paraespinales pueden producir cuadros de compresión medular por invasión del canal a través de los agujeros de conjunción. Entre un 3%-5% de la población pediátrica con cáncer puede presentar este cuadro siendo una de las principales causas el neuroblastoma. En la actualidad existe controversia sobre el tratamiento de elección para los neuroblastomas con invasión medular (cirugía o quimioterapia) (3). Sin embargo, ante compresión medular aguda, el tratamiento debe ser precoz, quirúrgico o radioterápico siendo la primera la más realizada. Existe literatura que recoge resultados exitosos con RT paliativa urgente. Por otra parte, la literatura recoge casos de población adulta con isquemia medular aguda en el contexto de consumo de cocaína sin datos de lesión en TC craneal. La localización más frecuente es a nivel cervical-torácico. Aunque no existe evidencia científica, en casos seleccionados se administró altas dosis de corticoides para disminuir el edema (1). Uno de los puntos de mayor interés del caso fue plantearse las posibles complicaciones que pueden llevar a cabo una masa mediastínica en relación a desplazamiento de la vía aérea y compresión de grandes vasos además de las implicaciones que la posición de decúbito prono puede desencadenar. Puntos de interés: El neuroblastoma debe incluirse en el diagnóstico diferencial de lesión medular en la infancia. El tratamiento de la compresión medular aguda debe ser precoz para evitar daños neurológicos irreversibles. La cocaína

puede causar daño medular agudo secundario a isquemia. Actualmente no hay evidencia en la población pediátrica pero sí en adultos jóvenes. Bibliografía 1. Akella R, Raj R, Kannan L, Jacob A, Ganti SS. Acute Spinal Cord Ischemia Associated With Cocaine Use: A Case Report. *Cureus*. 2022 Jun 6; 2. Sorrentino S, Ash S, Haupt R, Plantaz D, Schiff I, Hero B, et al. Presenting features of neuroblastoma with spinal canal invasion. A prospective study of the International Society of Pediatric Oncology Europe - Neuroblastoma (SIOPEN). *Front Pediatr* [Internet]. 2022 Oct 10 [cited 2023 Jun 12];10. Available from: /pmc/articles/PMC9589152/ 3. Tang J, Zhang D, Xu YY, Xu XK, Wang FH, Zeng JH, et al. Clinical characteristics and therapeutic outcomes of mediastinal neuroblastoma with intraspinal extension: a retrospective study. *Transl Pediatr* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2023 Jun 12];10(4):715. Available from: /pmc/articles/PMC8107862

## **P15. Manejo anestésico intraoperatorio de una amputación en un neonato pretérmino**

**Adrián Moya Barrientos<sup>1</sup>; John Narros Sicluna<sup>1</sup>; Dolores Méndez Marín<sup>1</sup>; Enriqueta Arévalo Asensio<sup>1</sup>; Ana María Zapardiel Lancha<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre*

Contexto. La prevalencia de bandas amnióticas es aproximadamente 0.19 a 8.1 por cada 10,000 nacimientos. Su etiología es incierta y hay múltiples teorías establecidas por lo que se considera un fenómeno multifactorial. Ocurren de forma intrauterina siendo las más frecuentes aquellas en dedos y extremidades produciendo la involución distal del tejido. Caso clínico. Paciente neonato pretérmino nacido por cesárea a las 27 semanas de gestación, su peso es de 900 gramos y presenta una banda amniótica recientemente formada en brazo derecho no conocida previamente. A lo largo del primer día de vida la banda amniótica comienza a producir isquemia del brazo derecho. El caso fue discutido de forma multidisciplinar (neonatólogos, cirujanos pediátricos, traumatólogos y anestesiólogos pediátricos) decidiendo realizar cirugía urgente mediante zetaplastia y amputación de tejidos desvitalizados en el área de neonatología. Previo a la cirugía se solicitan analítica sanguínea (hemograma, coagulación y pruebas cruzadas) y ecocardiograma. Se decide realizar anestesia general, monitorización con electrocardiograma, pulsioximetría arterial (SO<sub>2</sub>), temperatura, oximetría cerebral (INVOS), presión arterial no invasiva y capnografía. Como accesos venosos usamos una vía venosa periférica y una vía venosa central umbilical. La inducción se realizó con sevoflurano, fentanilo y rocuronio. Intubación orotraqueal mediante laringoscopia directa con tubo calibre 2.5 sin balón. Mantenimiento anestésico con sevoflurano más bolos de fentanilo y rocuronio. Intraoperatoriamente requerimos el uso de dopamina, calcio, bicarbonato además de fluidoterapia intensiva con cristaloides balanceados y concentrado de hemáties. No hubo oportunidad de realizar analíticas sanguíneas durante la intervención. Al finalizar el paciente estaba estable con una analítica sanguínea dentro de los valores normales. Análisis: No encontramos casos similares en la literatura por lo que se decidió que el manejo anestésico tenía que ser liderado por un anestesiólogo experto en pediatría con más de 30 años de experiencia. El manejo intraoperatorio del paciente neonatal es muy complejo y cada decisión tomada puede tener importantes consecuencias. Para nosotros lo más prioritario fue adquirir vías venosas con adecuado calibre y se discutió si una monitorización arterial invasiva era necesaria. Nuestra toma de decisiones de forma intraoperatoria se basó en las constantes del paciente y los

cambios en las mismas. El mayor objetivo de reportar el caso es intentar proveer pautas para futuras intervenciones con características similares. Conclusiones: El manejo anestésico del neonato prematuro es un reto que solo debe ser enfrentado por anesthesiólogos expertos. La monitorización intraoperatoria debe ser la principal base de las decisiones que se toman. El manejo del paciente neonato prematuro debe ser multidisciplinar. Bibliografía - An update on amniotic bands sequence. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2018;116(3). - Kuan CC, Shaw SJ. Anesthesia for major surgery in the neonate. Anesthesiol Clin [Internet]. 2020;38(1):1-18. - Olbrecht VA, Skowno J, Marchesini V, Ding L, Jiang Y, Ward CG, et al. An international, multicenter, observational study of cerebral oxygenation during infant and neonatal anesthesia. Anesthesiology [Internet]. 2018;128(1):85-96.

## **P16. Anestesia para nuevas técnicas quirúrgicas: cirugía de reparación valvular aórtica según técnica de Ozaki**

**Tania Fernández García-García<sup>1</sup>; Manuel Gabaldón Rivilla<sup>1</sup>; Marta González Jiménez<sup>1</sup>; Mario Vidal Santacruz<sup>1</sup>; Marta Embid Rojas<sup>1</sup>; Ana María Calvo García<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico San Carlos*

En pacientes pediátricos, las opciones de tratamiento para las valvulopatías son limitadas debido al menor tamaño anular, la calcificación precoz y el rápido deterioro estructural de las bioprótesis. En el año 2011, Ozaki y colaboradores describieron una nueva técnica de reparación valvular aórtica, útil tanto para estenosis como para insuficiencia. Esta técnica consiste en la reconstrucción de una neoválvula de tres velos utilizando pericardio tratado con glutaraldehído (1,2). Se presenta el caso de un niño de 4 años y 18kg de peso, con antecedente de válvula aórtica bicúspide que condiciona estenosis aortica severa. Se interviene en diciembre de 2017 de una plastia aortica. Tras esta cirugía presenta estenosis aórtica moderada e insuficiencia moderada-severa (aunque permanece asintomático), por lo que se plantea realizar una reparación de válvula aórtica según la técnica de Ozaki. En el quirófano, se realiza inducción inhalatoria con sevoflurano y se procede a canalizar una vía venosa periférica 20G en miembro superior izquierdo, tras lo cual se administran 2,5mcg/kg de fentanilo y 0,15mg/kg de cisatracurio para proceder a la intubación orotraqueal con un tubo nº5 con balón. Posteriormente, el mantenimiento se realiza con midazolam a dosis 2mcg/kg/min, cisatracurio 3mcg/kg/min y fentanilo en perfusión 1mcg/kg/h aprox. Además, se canalizaron tanto un acceso arterial radial derecho como una vía venosa central femoral derecha. Se utilizó una lámina de pericardio bovino para formar los velos de la nueva válvula aórtica, en este caso utilizando plantillas del nº 17. Una vez que todos los neovelos estuvieron suturados al anillo valvular, se procedió a la salida de bomba extracorpórea, para la cual se precisó aporte de milrinona a 0,5mcg/kg/min y adrenalina 0,05mcg/kg/min de manera puntual. En total se transfundieron 400ml de concentrado de hemáties. Tras esto, se evaluó el resultado intraoperatorio mediante ecocardiografía transesofágica, observándose una insuficiencia aórtica leve con jet central y bajos gradientes. El niño fue trasladado a la unidad de cuidados intensivos pediátricos con aporte de milrinona a 0,5mcg/kg/min, donde se pudo extubar 10 horas después de la cirugía, retirando el aporte inotrópico. Un mes después, se realizó ecocardiografía en la que se observó que la válvula aortica presentaba un gradiente máximo de 20 mmHg así como una insuficiencia leve con jet central y excéntrico entre velos coronarios. Las nuevas técnicas

quirúrgicas siempre suponen un reto para el anestesiólogo. La reconstrucción valvular con pericardio supone una alternativa muy útil especialmente en pacientes pediátricos ya que no se requiere anticoagulación a largo plazo y la conservación del anillo valvular del paciente ofrece una mejor hemodinámica; pero, al ser una técnica de nueva implementación, el anestesiólogo debe estar preparado para manejar las posibles complicaciones derivadas de una mayor duración del procedimiento y también del aumento del tiempo de circulación extracorpórea. Referencias: 1. REYES M., Rodrigo et al. Reconstrucción de válvula aórtica con pericardio autólogo según técnica de Ozaki. Rev. méd. Chile [online]. 2021, vol.149, n.12, pp.1806-1811. 2. Ozaki S, Kawase I, Yamashita H, Uchida S, Nozawa Y, Matsuyama T, et al. Aortic valve reconstruction using self-developed aortic valve plasty system in aortic valve disease. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2011;12 (4): 550-3.

## **P18. Manejo de hemorragia masiva progresiva en un caso de craneosinostosis**

**Lucía Serrano Vélez de Mendizábal<sup>1</sup>; Patricia Unzué Rico<sup>2</sup>; Ricardo Pomares Bascañana<sup>2</sup>; Carlos Aísa Sancho<sup>2</sup>; Alejandra María Pola Jiménez<sup>2</sup>; Andrés Alegre Cortés<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital universitario de Navarra; <sup>2</sup>Hospital universitario de Navarra*

Se presenta el caso de una lactante de 6 meses de edad y peso de 7.6 kg intervenida para reconstrucción abierta por plagiocefalia anterior unilateral mediante remodelado complejo de la bóveda craneal y avance fronto-ortorbitario colaborando los servicios de neurocirugía y maxilofacial. Es un tipo raro de craneosinostosis (1:10.000) por fusión precoz de la sutura coronal. Paciente sin antecedentes médicos. Pruebas cruzadas y analítica completa preoperatoria con Hb de 9.5 g/d, sin otras alteraciones. Inducción e intubación sin incidencias. Se canalizan, bajo visión ecográfica, cuatro vías venosas periféricas, un PiCC 3Fr (vena basilíca) y arteria radial. Control de diuresis horaria, temperatura central (esofágica) y manta térmica. Mantenimiento anestésico con desflurano, atracurio y bolos de fentanilo. Profilaxis hemorrágica con ácido tranexámico (bolo 10 mg/kg, perfusión 5 mg/kg/h). Vitamina K (1-2 mg) para retardar aparición de coagulopatía. Volemia estimada de 650 ml (85 ml/kg). Dada la complejidad de la cirugía, con la previsión del sangrado y hemoglobina basal, decidimos trasfunder un concentrado de hematíes (CH) -20 ml/kg- de manera precoz. Mantenemos fluidoterapia (cristaloides) para requerimientos basales y pérdidas estimadas de 6 ml/kg/h, aumentando los aportes puntualmente por inestabilidad hemodinámica (total: 1500 ml cristaloides y 400 ml coloides). Sangrado mantenido durante la cirugía, difícil de cuantificar, más intenso en el momento de la craneotomía y avance frontororbitario, precisando administrar 20 ml/kg de CH extra. Durante la cirugía fuimos realizando gasometrías y analíticas seriadas para guiar la transfusión. Progresiva disminución del calcio, que precisa varias reposiciones, y de fibrinógeno (total 400 mg). La cirugía duró 7.5 horas precisando soporte inotrópico por inestabilidad hemodinámica, iniciando noradrenalina (máx. 0.2 mcg/kg/min) con escasa respuesta por lo que añadimos adrenalina (0,01 mcg/kg/min). Persiste anemia, progresiva alteración de la coagulación y plaquetopenia requiriendo nueva transfusión de CH (20 ml/kg), 300 ml de PFC y 150 ml de plaquetas. Volumen total de CH 625 mL. Tras la intervención traslado de la paciente a la UCI donde se extuba sin incidencias a las 4 horas. Durante su ingreso precisa 125cc CH, dándose de alta a las 72 horas con una Hb de 11.5 g/dL. El manejo perioperatorio de las

craneosinostosis destaca por el alto riesgo hemorrágico, que puede incluso exceder el volumen total de sangre del paciente. En nuestro caso el sangrado se vio altamente aumentado por la complejidad técnica, la duración de la cirugía (>5 h), edad (menor de 18 meses), peso (inferior a 10 kg) y anemia basal; motivando un manejo más intensivo del habitual con mayores aportes de volumen, transfusión de hemoderivados y la necesidad de soporte inotrópico. Realizamos medidas enérgicas para evitar la hipotermia con manta térmica de aire caliente, calentadores de fluidos y ventilación con bajos flujos. Gasometrías seriadas para control de acidosis y medidas para disminuir el sangrado y la coagulopatía (ácido tranexámico, vitamina K, reposición precoz del fibrinógeno). En lactantes las estrategias para el ahorro de componentes, como son la donación de sangre autóloga preoperatoria o la hemodilución normovolémica son de difícil aplicación por su anemia fisiológica y pequeños volúmenes sanguíneos. El uso del recuperador intraoperatorio es complejo por los lentos tiempos de procesamiento y altos volúmenes de cebado. Por todo ello, a pesar de los esfuerzos y de las estrategias, en situaciones complejas se acaba precisando de transfusiones masivas.

## **P19. Manejo anestésico en la cirugía de craneosinostosis: a propósito de un caso**

**Rocío Gutiérrez Bustillo<sup>1</sup>; Juan Manuel Priede Vimbel<sup>1</sup>; Silvia de Miguel Manso<sup>1</sup>; Mirian López Segura<sup>2</sup>; Beatriz Martínez Rafael<sup>1</sup>; Rodrigo Poves Álvarez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid; <sup>2</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

**INTRODUCCIÓN:** La craneosinostosis es un trastorno congénito, con una incidencia en recién nacidos vivos que oscila entre 1/2000-1/5000, donde se produce una fusión prematura de una o más suturas craneales, dando como resultado diferentes malformaciones craneales que pueden llevar asociadas alteraciones de la presión intracraneal e inhibición del crecimiento cerebral. Su manejo quirúrgico comprende extensas cirugías asociadas a altas tasas de pérdida hemática y de transfusión, por lo que se hace preciso conocer el manejo anestésico y los riesgos que esta intervención conlleva.

**PRESENTACIÓN DEL CASO:** Presentamos el caso de una niña de 15 meses de edad, sin alergias medicamentosas, de 8 kg de peso, que va a someterse a una suturotomía abierta por una braquicefalia (compromiso bilateral de la sutura coronal). Se realiza inducción y se intuba a la paciente con un TOT de 4,5 mm de diámetro interno. Se canaliza arteria radial derecha para monitorización invasiva de la presión arterial y se calcula la fluidoterapia a administrar: Mediante la fórmula de Holliday-Segar, se calcula la sueroterapia de mantenimiento: 8 kg de peso x 4 mL/kg = 32 mL/h. Déficit por ayuno (estimando 6 h de ayuno) = 32 mL x 6 h = 192 mL, a pasar el 50% en la primera hora, y el resto en las dos horas siguientes. Fluidoterapia de reposición por pérdidas: estimamos 10 mL/kg/h = 80 mL/h. Tras comenzar la cirugía, se evidencia sangrado importante del campo quirúrgico con labilidad hemodinámica, por lo que se realiza gasometría arterial, donde se objetiva una Hb de 8,5 g/dL. Se comienza transfusión de hemoderivados a 15 mL/kg: bolo de 120 mL, en una hora. Posteriormente a la transfusión, se produce desgarro dural con sangrado, por lo que se realiza nueva transfusión a razón de 10 mL/kg. En la última gasometría, antes de la educación, la paciente presenta una Hb de 9.8. En total, se transfunden 25 mL/kg de concentrados de hematíes. Se administra analgesia previa a la educación y se extuba sin incidencias.

**ANÁLISIS Y PUNTOS DE INTERÉS:** Durante la cirugía de craneosinostosis, debe considerarse la alta probabilidad de transfusiones, así como la fluidoterapia de reposición intensiva. Estos pacientes requieren una estrecha monitorización mediante presión arterial

invasiva y medición de diuresis, y una fluidoterapia guiada por objetivos, donde se estimarán unas pérdidas de tercer espacio elevadas, puesto que la superficie corporal expuesta en el campo quirúrgico es amplia. El sangrado significativo en este tipo de cirugías indica un alto porcentaje de transfusiones en la bibliografía, y podría estar relacionado con el tipo de craneosinostosis a intervenir. La mayor duración de la cirugía está asociada a mayor sangrado y administración de hemoderivados. Se recomiendan protocolos de transfusión, así como el uso de agentes antifibrinolíticos, como el ácido tranexámico, pues podrían reducir el sangrado y los requerimientos de hemoderivados. REFERENCIAS: Consuelo Hansen S. CHS, Joel Marchant K. JMK, Geraldine Morales C. GMC, Sebastian Viguera A. SVA, Ingrid Trujillo R. ITR. Manejo anestésico en cirugía de craneosinostosis. Rev Chil Anest [Internet]. 2022;51(2):199-202. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25237/revchilanestv5108021341>. García DAM. Cirugía craneofacial. Manejo anestésico. Rev Mex Anest. 2015;38(Supl: 1):240-242.

## **P20. Tracción interna toracoscópica por etapas en atresia esofágica de brecha larga. A propósito de un caso**

**Andrea Lanuza Bardaji<sup>1</sup>; Julia Chueca Mata<sup>2</sup>; Julia De Miguel Chueca<sup>2</sup>; Inés Castillo Lamata<sup>1</sup>; Inés Falcón Lancina<sup>1</sup>; María del Mar Soria Lozano<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa; <sup>2</sup>Hospital Universitario Miguel Servet*

La atresia esofágica con o sin fístula traqueoesofágica supone la más frecuente anomalía congénita del esófago. Existe poco consenso sobre la definición de atresia esofágica de brecha larga, pero en general, engloba los casos en los que existe gran dificultad para realizar anastomosis primaria de los extremos (distancia superior a 3-4cm), bajo una tensión aceptable.<sup>1-2</sup> Presentamos el caso de un recién nacido pretérmino (semana 34) con ecografías prenatales compatibles con sospecha de atresia esofágica tipo 1 y arteria subclavia derecha aberrante. El Servicio de Cirugía Pediátrica del HUMS propone como mejor opción terapéutica la tracción interna toracoscópica por etapas, suponiendo la primera cirugía de este tipo que se lleva a cabo en el hospital. En cuanto al manejo anestésico, en primer lugar, fue necesario descartar la presencia de fístula traqueoesofágica, realizando una broncoscopia con halogenados y manteniendo ventilación espontánea. Sería interesante destacar la posible dificultad en el manejo de la vía aérea debido a la edad prematura, y al fenotipo sugerente de Síndrome de Down; aunque se realizó la inducción anestésica y la intubación orotraqueal sin incidencias. La ventilación y correcta oxigenación fue compleja desde el inicio debido a las altas presiones que ejerce la videotoracoscopia sobre un prematuro, que generaba atelectasias importantes a pesar de realizar maniobras de reclutamiento alveolar y optimizar los parámetros de ventilación controlada por presión y la FiO<sub>2</sub>. Se precisó realizar los postoperatorios en UCI con soporte vasoactivo con dopamina desde el primer tiempo quirúrgico, sin otras complicaciones mayores. Se realizaron tres etapas de aproximación de los extremos mediante videotoracoscopia, y finalmente la anastomosis se llevó a cabo por toracotomía, en un plazo aproximado de dos semanas desde la primera intervención. La Red Europea de Referencia para Anomalías Congénitas Hereditarias Raras (ERNICA) organizó una conferencia en 2019 que sentó la base que dirige los esfuerzos terapéuticos actualmente. El manejo anestésico y quirúrgico de esta patología continúa suponiendo un desafío. Es ampliamente aceptado que el objetivo debe ser la preservación del esófago nativo, antes que considerar cualquier técnica de

reemplazo.<sup>3</sup> La elevada tasa de éxito terapéutico que brinda la anastomosis primaria junto con la inducción del crecimiento esofágico basado en la tensión, ha conllevado el reciente desarrollado de una nueva técnica: la elongación esofágica toracoscópica utilizando suturas de tracción interna. Por todo ello, queríamos informar sobre la primera experiencia en el HUMS de esta técnica. Gracias a los buenos resultados y a la probable mejora en la calidad de vida de los pacientes, se abre de esta manera una nueva y prometedora opción terapéutica para los pacientes con atresia esofágica. Referencias: 1. Sakuov Z, Dzhenaev D, Ospanov M, Rustemov D, Lozovoy V, Erekeshev A, et al. Long-gap esophageal atresia repair using staged thoracoscopic internal traction: The first Kazakhstan experience. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2022;32(12):1265–8. doi:10.1089/lap.2022.0244 2. Shieh HF, Jennings RW. Long-gap esophageal atresia. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2017;26(2):72–7. doi:10.1053/j.sempedsurg.2017.02.009 3. Dingemann C, Eaton S, Aksnes G, Bagolan P, Cross KM, De Coppi P, et al. Ernica Consensus Conference on the management of patients with long-gap esophageal atresia: Perioperative, surgical, and long-term management. *European Journal of Pediatric Surgery*. 2020;31(03):214–25. doi:10.1055/s-0040-1713932

## **P21. Lesión secundaria a TCE pediátrico: ¿puede el Anestesiólogo interferir en el pronóstico?**

**Juan Manuel Priede Vimbela<sup>1</sup>; Rocío Gutiérrez Bustillo <sup>1</sup>; Silvia de Miguel Manso <sup>1</sup>; Rodrigo Poves Álvarez <sup>1</sup>; Beatriz Martínez Rafael <sup>1</sup>; Estefanía Gómez Pesquera<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid*

Contexto El edema cerebral secundario a TCE grave en el paciente pediátrico, se produce como respuesta y/o complicación de la lesión primaria. A pesar de estar etiquetado como una entidad de pronóstico negativo por su potencial progresión a daño cerebral con elevada probabilidad de muerte, no se debe obviar que es potencialmente tratable y en su mayoría prevenible. Conocer las bases fisiopatológicas del edema cerebral es la clave del Anestesiólogo para poder instaurar con precocidad las terapias intensivas oportunas dirigidas a optimizar la presión de perfusión y oxigenación cerebral durante el perioperatorio, y así poder mejorar el resultado. Caso Clínico Paciente de 2 años y 14 Kg, trasladado por la uvi móvil tras TCE severo tras atropello que precisa de maniobras de reanimación por respiración agónica y traslado a nuestro hospital, intubado y conectado a ventilación mecánica. A su llegada a urgencias, presenta Glasgow 3, realizándose un TAC cerebral donde se confirma la presencia de mínimo hematoma subdural, con importante edema y fractura occipital, siendo intervenido de forma emergente de craniectomía. En el intraoperatorio se realiza evacuación de hematoma subdural, de escaso espesor, evidenciándose parénquima a tensión e hiperémico, que concluye con la colocación de un sensor de PIC, duroplastia y cierre por herniación masiva de parénquima cerebral. Durante el perioperatorio, el paciente precisa de medidas de tratamiento intensivo, requiriendo fármacos vasoactivos para optimizar la presión de perfusión cerebral y maniobras para reducir la HIC. Al finalizar la intervención quirúrgica el paciente ingresa en la Unidad de cuidados intensivos, presentando una evolución desfavorable, con inestabilidad hemodinámica y elevadas cifras de PIC refractarias al tratamiento médico intensivo. A las 24 horas se realiza Eco-doppler transcraneal, que certifica muerte encefálica. Análisis El TCE es una patología frecuente que puede implicar una gravedad extrema, en especial en el

paciente pediátrico, que debido a la presencia de diferencias anatomofisiológicas, le hacen más vulnerable a sufrir una lesión cerebral secundaria, ocasionando edema cerebral de forma más significativa que en la población adulta. Por todo ello, estamos ante una emergencia vital de difícil manejo y pronóstico infausto, en la que si no se instauran de forma meticulosa y precoz, medidas preventivas y terapéuticas dirigidas a limitar las consecuencias del daño primario y prevenir el daño secundario, las consecuencias pueden ser trágicas. Referencias - Kochanek PM, Tasker RC, Carney N, Totten AM, Adelson PD, Selden NR, Davis-O'Reilly C, Hart EL, Bell MJ, Bratton SL, Grant GA, Kissoon N, Reuter-Rice KE, Vavilala MS, Wainwright MS. Guidelines for the Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury, Third Edition: Update of the Brain Trauma Foundation Guidelines, Executive Summary. *Neurosurgery*. 2019 Jun 1;84(6):1169-1178. - Reuter-Rice K, Christoferson E. Critical Update on the Third Edition of the Guidelines for Managing Severe Traumatic Brain Injury in Children. *Am J Crit Care*. 2020 Jan 1;29(1):e13-e18. Puntos de interés En este cometido, es de vital importancia la labor intensiva del anestesiólogo durante el perioperatorio, haciendo uso de protocolos actualizados y sistemas de monitorización que nos guíen en la prevención y tratamiento de la HIC, optimización de la presión de perfusión y oxigenación cerebral y control de posibles eventos fisiológicos negativos (hipoxemia, hipotensión, hipocapnia, hipercapnia hipo e hiperglucemia) que pongan en riesgo un cerebro lesionado y extremadamente sensible de sufrir una lesión cerebral secundaria.

## **P22. Manejo anestésico para resección de neurofibrosarcoma dorsal gigante con expansión intratorácica**

**Beatriz Martín Piñeiro<sup>1</sup>; Celia Estrada Costas<sup>1</sup>; Ana Zapardiel Lancha<sup>1</sup>; Lucía Aragonés Quintanero<sup>1</sup>; Jara Fernandez Jimenez<sup>1</sup>; Blanca Fernandez Tomás<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre*

CONTEXTO: La neurofibromatosis tipo I es una enfermedad asociada a tumores a nivel de los nervios periféricos, así como a anormalidades musculoesqueléticas, cutáneas y vasculares. Cuando los neurofibromas se localizan a nivel dorsal pueden crecer hacia la cavidad pleural, produciendo compresión pulmonar, atelectasias, derrames y disnea. En estos casos, el abordaje suele ser la toracotomía. CASO CLÍNICO: Paciente de 14 años, con antecedentes de Neurofibromatosis tipo I, programada para resección de neurofibrosarcoma gigante a nivel T11-T12 con expansión intratorácica que colapsa pulmón, acompañado de derrame pleural. Se realiza inducción intravenosa estándar y monitorización avanzada. Intubación con tubo de doble luz bajo visión fibrobroncoscópica. Ante la sospecha de fístula de LCR como causa del derrame, se inserta drenaje lumbar a través del cual se inyecta fluoresceína. Se realiza bloqueo a nivel del erector de la espina derecho. El mantenimiento anestésico se realiza con sevoflurano, y perfusiones de remifentanilo, lidocaína y ketamina. Se administran AINEs, magnesio y paracetamol. En ventilación unipulmonar, se realiza toracotomía posterior derecha con resección de séptima costilla, sin objetivar fuga de fluoresceína a nivel intratorácico. Resección del tumor hasta agujero de conjunción. A continuación, se completa bajo visión con microscopio hasta la duramadre del canal espinal, encontrando pequeña salida de LCR teñido de fluoresceína a ese nivel. Previo al cierre se colocan 2 catéteres incisionales conectados a elastómeros. La paciente permaneció hemodinámicamente estable todo el procedimiento. La ventilación unipulmonar fue bien tolerada. Durante el postoperatorio, se mantiene perfusión de

ketamina y se añade PCA de fentanilo. La evolución en la Unidad de Reanimación fue satisfactoria, con buen control del dolor (EVA<4). ANÁLISIS: El manejo anestésico de estos pacientes supone numerosos retos para el anestesiólogo. Uno de ellos es el abordaje del dolor, y la posible aparición de dolor crónico post-toracotomía. Numerosos estudios de neuromodulación sugieren que la estrategia más efectiva es la multimodal (1). En nuestro caso, combinamos la analgesia con opioides, ketamina, lidocaína, magnesio y AINES. Añadimos anestésico local tanto a nivel incisional como en el bloqueo del erector de la espina. Dicho bloqueo tiene probada su utilidad en el adulto (2). Aún no se dispone de suficiente evidencia en niños, aunque su alta tasa de seguridad y eficacia parecen ser alentadoras (3). BIBLIOGRAFÍA: 1. Golianu B, Hammer GB. Pain management for pediatric thoracic surgery. Vol. 18, Current Opinion in Anaesthesiology. Lippincott Williams & Wilkins; 2005. 2. Koo CH, Lee HT, Na HS, Ryu JH, Shin HJ. Efficacy of Erector Spinae Plane Block for Analgesia in Thoracic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2022 May 1;36(5):1387–95. 3. Lucente M, Ragonesi G, Sanguigni M, Sbaraglia F, Vergari A, Lamacchia R, et al. Erector spinae plane block in children: a narrative review. Vol. 75, Korean Journal of Anesthesiology. Korean Society of Anesthesiologists; 2022. p. 473–86. PUNTOS DE INTERÉS: - La resección completa de un neurofibrosarcoma mejora el pronóstico. En los casos de crecimiento endotorácico, el abordaje suele ser dificultoso y es imprescindible el colapso pulmonar mediante ventilación unipulmonar. - En caso de sospecha de fístula de LCR, la instilación de fluoresceína a través de un drenaje lumbar, podría ser una herramienta diagnóstica adecuada. - El abordaje multimodal del dolor en una toracotomía podría mejorar el control de este, así como disminuir el dolor crónico post-toracotomía.

## **P23. Manejo anestésico en cirugía para malformación de Arnold-Chiari tipo I con siringomielia**

**David Santos Guzmán<sup>1</sup>; Astrid Álvarez Fernández<sup>1</sup>; Tania González Martínez<sup>1</sup>; Sandra Pandiella Martínez<sup>1</sup>; Irene Solera Ruiz<sup>1</sup>; María Rodríguez<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Asistencial Universitario de León; <sup>2</sup>Muñoz*

El síndrome de Arnold-Chiari es una enfermedad neurológica congénita caracterizada por una malformación del cráneo y la columna vertebral en la que estructuras de la fosa posterior descienden a través del agujero magno. Los pacientes con este síndrome pueden presentar una variedad de síntomas, que incluyen dolor de cabeza crónico, debilidad muscular, dificultades para tragar y alteraciones en el equilibrio. La cirugía descompresiva de la fosa posterior es el tratamiento de elección en casos sintomáticos. Presentamos el caso de un varón de 16 años con 60 kg de peso. Sin alergias medicamentosas ni antecedentes médico-quirúrgicos previos. El paciente había comenzado un año antes con cefaleas intensas al estornudar, diplopia y alteraciones en el equilibrio. Tras realizar pruebas de imagen (TC y RMN cerebral) se le diagnostica de malformación de Arnold-Chiari tipo I con siringomielia. Se propone cirugía descompresiva de fosa posterior. No tiene criterios de vía aérea difícil. Buena movilidad cervical y Mallampati I. Analítica sanguínea sin alteraciones. Intraoperatorio: monitorización con pulsioximetría, ECG, presión arterial invasiva y no invasiva, EtCO<sub>2</sub>, BIS, TOF y diuresis horaria. Tras adecuada preoxigenación, se realiza inducción con Lidocaína 1 mg/kg, Fentanilo 2-3 mcg/kg, Propofol 2-3 mg/kg y Rocuronio 1 mg/kg. Se realiza intubación orotraqueal con Airtraq®. El mantenimiento de la anestesia se

realiza mediante perfusión continua intravenosa de propofol entre 5-8 mg/kg/hora para BIS de 40-60 y remifentanilo entre 0,05-1,5 mcg/kg/min para control del dolor y estabilidad hemodinámica. Se repitieron dosis de rocuronio según TOF. Se canalizó catéter venoso central en vena yugular interna derecha de forma ecoguiada. Se infiltró con anestesia local los puertos del cabecero de Mayfield. La cirugía transcurrió sin ningún evento adverso realizándose laminectomía C1-C2 y craneotomía occipital y manteniendo estabilidad hemodinámica con SatO<sub>2</sub> 98% con FiO<sub>2</sub> 40% y buenos parámetros ventilatorios, guiados por resultados gasométricos. Tras la cirugía se traslada al paciente intubado a UCI, donde fue extubado a las dos horas sin incidencias. El manejo anestésico en la cirugía para el síndrome de Arnold-Chiari requiere una evaluación preoperatoria exhaustiva y evaluación de la vía aérea. Se prefiere una técnica de anestesia general balanceada con propofol y remifentanilo, evitando cambios en la presión intracraneal y manteniendo estabilidad hemodinámica. También se debe estar alerta frente a la aparición de arritmias y complicaciones propias de la cirugía de fosa posterior como por ejemplo el síndrome de hipoventilación, el deterioro neurológico agudo o la fuga de líquido cefalorraquídeo. Referencias: Tubbs RS, Iskandar BJ, Bartolucci AA, et al. Chiari malformation and syringomyelia: a review. *Neurosurg Focus*. 2001;11(1):E3. Coviello A, Golino L, Posillipo C, Marra A, Tognù A, Servillo G. Anesthetic management in a patient with Arnold-Chiari malformation type 1,5: A case report. *Clin Case Rep*. 2022;10(2) Goobie SM, Vajapeyam S, Proctor MR, et al. Anesthetic considerations for surgical correction of symptomatic Chiari I malformation in the pediatric population: a retrospective analysis. *Paediatr Anaesth*. 2015;25(9):915-924. Puntos de interés: Dar pautas de actuación y consideraciones a tener en cuenta para una cirugía por un síndrome poco frecuente como la posibilidad de vía aérea difícil, disfunción autonómica y sensibilidad anormal a relajantes neuromusculares. Además, hay que evitar cambios bruscos de la presión intracraneal. Estar atentos a las posibles complicaciones propias de una cirugía de fosa posterior.

## **P25. Control analgésico mediante catéter perineural femoral en cirugía pediátrica reconstructiva: a propósito de un caso**

**Ángela Sierra Cuenca<sup>1</sup>; Alejandro Blasco Carballo<sup>2</sup>; Mohamed Said Al-Dirra Taha<sup>3</sup>; Lorena Gómez-Diago<sup>3</sup>; María Montserrat Navarro Egea<sup>3</sup>; Juan José Lázaro Alcay<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Elche; <sup>2</sup>Hospital Universitario de Bellvitge; <sup>3</sup>Hospital Materno Infantil Sant Joan de Déu*

La cirugía pediátrica reconstructiva consta de procedimientos muy complejos, cuyo manejo analgésico supone un reto tanto en el intraoperatorio como en el posoperatorio. Se presenta el caso de un paciente que sufrió un arrancamiento de partes blandas del miembro inferior derecho, en el cual se utilizó un catéter femoral para el control del dolor. Paciente varón de 13 años que sufre atropello por un autobús. Presenta vía aérea permeable, estabilidad hemodinámica y ausencia de focalidad neurológica. A la exploración destaca un arrancamiento de partes blandas del miembro inferior derecho, con una herida anteromedial desde la ingle hasta el dorso del pie con degloving circular subtotal. Se aprecia avulsión de la fascia del muslo con exposición de toda la musculatura y del paquete vasculo-nervioso femoral; así como exposición de la musculatura lateral y posterior del dorso del pie y del paquete vasculo-nervioso tibial posterior y pedio. El angio-TC descarta compromiso vascular de la pierna. Bajo anestesia general e intubación orotraqueal, se

realiza cura quirúrgica, sutura primaria de la zona avulsionada y fasciotomías de descarga. Posteriormente se traslada intubado a UCI pediátrica. Para asegurar un buen control analgésico se inicia perfusión continua intravenosa de morfina y se coloca catéter perineural femoral ecoguiado, con infusión continua de ropivacaína 0,2% a un ritmo de 4 ml/h. Tras 48 horas se extuba y pasa a la planta de Cirugía, donde permanece durante casi tres meses, precisando 12 intervenciones: nuevas curas quirúrgicas, varios recambios de terapia VAC y colocación de injertos sobre todas las zonas expuestas. El catéter femoral se retira dos semanas tras su colocación, pero tras los primeros injertos autólogos el paciente experimenta mayor intensidad del dolor, por lo que se coloca nuevo catéter femoral ecoguiado. Con ello se consigue mejor control analgésico, reduciendo las necesidades de rescates con opioides intravenosos. Una vez realizados todos los injertos y habiendo conseguido buen control del dolor, el paciente es dado de alta con analgesia oral y remitido a consultas externas para revisión. La anestesia regional ha demostrado ser segura y efectiva para el dolor intraoperatorio y posoperatorio en niños (1,2). Permite disminuir el uso de opioides y facilita la recuperación espontánea y la extubación precoz (1). Su realización bajo anestesia general está ampliamente aceptada y tiene un perfil de riesgo-beneficio aceptable (1). La infusión continua de anestésico local a través de un catéter perineural permite un buen control del dolor posoperatorio durante más tiempo que los bloqueos periféricos con dosis única. Dadure et al (2) utilizaron ropivacaína 0,2% en infusión continua en niños sometidos a cirugía ortopédica, observando buena calidad analgésica posoperatoria y un elevado grado de satisfacción en los pacientes y en los padres. No hubo relación con eventos adversos graves. A pesar de estos beneficios, la literatura sobre anestesia regional en cirugía reconstructiva infantil no es muy abundante y se centra en cirugía de quemados. Hasta hoy el uso de catéteres femorales se ha descrito sobre todo en pacientes con fracturas de fémur, y se ha visto que la infusión continua mejora la analgesia, pero sin resultados estadísticamente significativos (3). Como conclusión, la infusión continua de anestésico local mediante catéter perineural parece una opción efectiva para el control analgésico en pacientes pediátricos con necesidad de cirugías reconstructivas agresivas, pero se necesitan más estudios para evaluar sus beneficios y poder llevarla a cabo de la mejor forma posible.

BIBLIOGRAFÍA 1. Heydinger G, Tobias J, Veneziano G. Fundamentals and innovations in regional anaesthesia for infants and children. *Anaesthesia* [Internet]. 2021;76(Suppl 1):74-88. 2. Dadure C, Bringuier S, Raux O, Rochette A, Troncin R, Canaud N et al. Continuous peripheral nerve blocks for postoperative analgesia in children: feasibility and side effects in a cohort study of 339 catheters. *Can J Anaesth* [Internet]. 2009;56(11):843-850. 3. Stewart B, Tudur Smith C, Teebay L, Cunliffe M, Low B. Emergency department use of a continuous femoral nerve block for pain relief for fractured femur in children. *Emerg Med J* [Internet]. 2007;24(2):113-114.

## **P26. Anestesia caudal en cirugía pediátrica: a propósito de 10 casos clínicos de niños entre 0 – 3 años y revisión de la literatura**

**Meri Terzyan Vardanyan<sup>1</sup>; Héctor Basterrechea de Domingo<sup>1</sup>; Manuel De la Hera Madrazo<sup>1</sup>; Pablo Núñez Fernández<sup>1</sup>; Ana Cano Fernández<sup>1</sup>; Ivan Prieto Vicente<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

**PRESENTACIÓN** Durante un periodo de 3 meses en nuestro hospital, 10 pacientes pediátricos precisaron de la colocación de un cateter caudal para manejo de dolor perioperatorio, cuyas circunstancias se describen a continuación: - Todos fueron niños varones entre 0 – 3 años, entre 5kg – 13kg de peso, con una media calculada de 10 kg. - Etiología de las cirugías: 5 hipospadias, 2 fístulas en postoperados de hipospadias, 1 pene palmeado, 1 Enfermedad de Hirschsprung, 1 Sd. pieloureteral. - La duración de las cirugías: media de 2.35 horas - Distancia del espacio epidural caudal: media de 2.66 cm - Catéter: media de 8.4 cm, es decir, 5-6 cm más desde la distancia a la que se encontró el espacio epidural caudal. - La punción fue ecoguiada en todos ellos, sin dificultad y sin complicaciones asociadas - La dosis inicial de l-bupivacaína 0.25%: 5.6mL de media - BPC de l- bupivacaína 0.125% en 3 pacientes: 3.1 ml/h de media - BPC de l- bupivacaína 0.0625% en 7 pacientes: 3mL/h de media - El catéter se mantuvo durante 48h en todos excepto en 1 en donde dado que se le dio el alta de forma más temprana, solo estuvo durante 24 horas. - El número de noches de hospitalización que requirieron fue de 2.2 noches de media. - Se obtuvo un control de dolor excelente en 9 de los 10 pacientes, sin necesidad de rescates de analgesia. Uno de los pacientes requirió rescate de analgesia intravenosa con buen control, y esto no retrasó su alta hospitalaria. - Todos los pacientes en su seguimiento en planta tuvieron 0 bloqueo motor según la Escala de Bromage, y solo en uno de ellos hubo una incidencia con el cateter, que fue por oclusión de la bomba por migración del cateter 1cm, que se solucionó recolocándolo, sin efecto en la calidad de la analgesia del paciente.

**DISCUSIÓN/ANÁLISIS** Existen diferentes consideraciones a tener en cuenta a la hora de realizar anestesia caudal en pediatría. En primer lugar, el saco dural puede terminar en S4 en lactantes menores de 1 año, lo que puede implicar mayor riesgo de punción dural accidental; mientras que en niños mayores de 1 año suele ser cercano a S2 (1). La médula espinal de los recién nacidos todavía no está mielinizada, lo que significa que se pueden usar de manera efectiva concentraciones más bajas de anestésico local. Existen diferentes fórmulas para estimar el espacio epidural, pero en general se ha visto que en niños < 30kg, se calcula 1.5-2mm de distancia por cada kg de peso; y siempre que sea posible, se aconseja el empleo de ecografía para guiar la técnica (1). Para el bolo inicial, la l-bupivacaína ofrece un buen perfil, a una concentración de 0.25%, con la dosis dependiendo del nivel deseado (1) (2): - T3-T4: 1.25ml/kg - T10-T12: 1ml/kg - Menos de T12: 0.5ml/kg. No se recomienda más de 25-30mL de anestésico local por vía caudal. La BPC se calcula a 0.2mL/kg/hora para recién nacidos y a 0.4ml/kg/hora para niños mayores. La duración de las infusiones epidurales neonatales debe limitarse a 48 horas. Un detalle muy importante es que, tras anestesia epidural, al contrario que en los adultos, los niños no presentan hipotensión, por lo que su presencia debe hacernos sospechar en anestesia espinal total y/o una inyección intravascular inadvertida (1) (3).

**BIBLIOGRAFÍA** (1) Belén de José M, Tielens L, Steve R. Anestesia y analgesia pediátrica epidural y espinal. 2022. NYSORA (2) Ríos-Medina A.M et al. Anestesia regional en pediatría – Revisión no sistemática de la literatura. 2015. Revista Colombiana de Anestesiología. Elsevier (3) Melman-Szteyn E.M., Zaragoza-Lemus G. Anestesia regional en pediatría. 2018. Revista Mexicana de Anestesiología.

## **P27. Instauración de un protocolo de analgesia para circuncisión mediante bloqueo peneano ecoguiado en pacientes adolescentes en régimen de cirugía mayor ambulatoria. Experiencia en un hospital de segundo nivel**

**Ignacio Pérez Fernández<sup>1</sup>; Sara Sánchez García<sup>1</sup>; Sheila Solsona Carcasona<sup>1</sup>; Maite Robles Rodríguez<sup>1</sup>; Gracia Cárdenas López<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Fundació Privada Hospital Asil de Granollers*

**OBJETIVOS:** Estandarizar los cuidados anestésicos durante la circuncisión en régimen de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA). Y secundariamente implementar y expandir nuestras competencias ecográficas para el bloqueo peneano. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Mediante un estudio transversal descriptivo, se estableció un protocolo perioperatorio de analgesia para la circuncisión en pacientes mayores de 8 años y/o 40 kilogramos de peso. Los bloqueos peneanos ecoguiados se llevaron a cabo con el ecógrafo SonoSite SII®, sonda líneal 13-6 MHz y la aguja StimuQuik® de Arrow® de 50 o 90 milímetros punta roma y diámetro 21G. Se realizaron inducciones anestésicas endovenosas con Propofol, Fentanilo a 1 microgramo/kg y Lidocaína 1 miligramo/kg para la colocación de la mascarilla laríngea. Para efectuar dichos bloqueos se contó con la ayuda de un mismo equipo de anesthesiólogos pediátricos. Para los bloqueos se administró una mezcla de anestésicos locales con bupivacaína 0.25% y Lidocaína 1% a dosis de 0.1mL/kg por cada lado hasta un máximo de 20mL en total. También realizamos la infiltración del nervio perineal en la unión penoescrotal ventral. De la misma manera, normalizamos el uso de analgésicos endovenosos durante el intraoperatorio: Paracetamol a dosis de 15mg/kg e Ibuprofeno 10mg/kg. Se analizaron tanto variables intraoperatorias como postoperatorias. Durante el intraoperatorio vigilamos las variables fisiológicas que podrían indicar dolor (taquicardización, hipertensión, superficialización de la anestesia, los movimientos involuntarios...) y actuamos en consecuencia aumentando la dosis de Fentanilo en otro microgramo/kg y/o profundizando la anestesia. En la estancia en la unidad de recuperación post-anestésica (URPA) se monitorizó el dolor mediante la escala verbal numérica del dolor (EVN) al momento de la llegada a sala como a los 30 minutos y también al alta. Los pacientes que presentaban dolor con una EVN mayor a 5 se les administró Metamizol a 20mg/kg. Se consensuó un rescate analgésico extra con Tramadol a 1mg/kg para los pacientes que lo precisasen. **RESULTADOS Y ANÁLISIS:** Los datos se analizaron con el programa SPSS.21 y la significación estadística con la prueba de Chi cuadrado. El tamaño muestral (n) es de 25 pacientes sin diferencias en cuanto a edad o peso respecto a la técnica utilizada. El 48% (n=12) fueron llevados a cabo mediante el uso de ecografía. De todas las variables analizadas, se encontraron diferencias entre la edad y la dosis de Fentanilo (p=0.04) y entre el procedimiento utilizado y la dosis de Fentanilo (p=0.007) en favor de la técnica ecográfica. En el grupo ecográfico un paciente precisó de Metamizol y a ninguno se le administró Tramadol en caso de dolor incontrolable. **CONCLUSIÓN:** Los fármacos administrados resultaron eficaces en la prevención del dolor perioperatorio, lo que nos permitió homogeneizar los cuidados de estos pacientes y abren la posibilidad de realizar el bloqueo peneano ecoguiado en pacientes de menor edad. En base a este estudio, podremos llevar a cabo estudios de eficacia respecto a la práctica por referencias anatómicas. El limitado tamaño muestral dificulta la significación de las variables analizadas. **REFERENCIAS:** - O'Sullivan M.J., Mislovic B. & Alexander E. (2011) Dorsal penile nerve block for male pediatric circumcision - randomized comparison of ultrasound-guided vs anatomical

landmark technique. *Pediatric Anesthesia* 21 (2011) 1214-1218 - Arellano Pulido R., Arellano Pulido M., Higuero Cantonero F. (2020) Bloqueo del nervio peneano ecoguiado en pediatría. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* 2020;67(2): 112-113

## **P28. Bloqueo del nervio maxilar con abordaje supracigomático en pediatría para cirugía de palatoplastia: A propósito de un caso**

**María Arellano Pulido<sup>1</sup>; Raquel Arellano Pulido<sup>1</sup>; Beatriz Cabeza Martín<sup>1</sup>; Concepción Lorca Garcia<sup>1</sup>; Erika Sanjuan López<sup>1</sup>; María Lourdes Barragán González<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón*

Contexto: Los pacientes con fisura labio-palatina suponen un reto para el anestesiólogo durante todo el periodo perioperatorio, ya que suelen presentar patologías importantes asociadas, dificultad en el manejo de la vía aérea y dificultad para el control analgésico en el intra y postoperatorio. -Caso: Paciente de 1 años, 9kg. Síndrome de Pierre Robin. Cirugía programada de palatoplastia. Tras la inducción, se realiza bloqueo del nervio maxilar por vía supracigomática con ropivacaína 0.2%, empleando 0.1ml/kg por cada lado. La paciente permanece estable desde el punto de vista hemodinámico y respiratorio durante todo el procedimiento, precisando durante el intraoperatorio 4mcg/kg de fentanilo en total y una dosis de metamizol de 40mg/kg antes de salir de quirófano. Es extubada y trasladada a Reanimación, donde se pautó una perfusión continua y PCA de fentanilo(0,1mcg/kg/h) +metamizol sin precisar bolos de rescate durante las primeras 48 horas del postoperatorio, con muy buen control analgésico. -Análisis: La fisura labio-palatina es una malformación congénita, de origen multifactorial, con una incidencia aproximada de 1 de cada 700 nacidos vivos. Se puede presentar como fisura de labio o paladar aislada y en el 46% de los casos aparece fisura de labio y paladar. Es una malformación que asocia problemas de deglución, masticación y fonación, además de un problema estético que puede ocasionar problemas psicológicos importantes. El tratamiento de estos pacientes es un proceso largo, en distintos tiempos, siendo en todos los casos quirúrgico. La reparación del labio fisurado se suele realizar en torno a los 3-6 meses de edad y la del paladar fisurado antes de los 18 meses. El manejo de estos pacientes requiere de un equipo multidisciplinar, en el que intervienen fundamentalmente cirujanos especializados en malformaciones craneofaciales (en nuestro centro son atendidos por el servicio de Cirugía Plástica Infantil). La inervación sensitiva del paladar depende del nervio maxilar, una de las tres ramas del nervio trigémino. Sale del cráneo por el agujero redondo mayor, atraviesa la fosa pterigopalatina donde se divide en varias ramas. La mayor parte del recorrido de este nervio es intraóseo, por lo que lo abordaremos a nivel de la fosa pterigopalatina. Para realizar el bloqueo del maxilar con abordaje supracigomático en pacientes a los que se les va a realizar una palatoplastia lo hacemos por vía extrabucal. El punto de punción se sitúa en la unión del arco cigomático con la pared ósea orbitaria lateral. En este punto se introduce la aguja perpendicular al plano cutáneo hasta contactar con el hueso, tras lo cual retiramos ligeramente la aguja basculando según un eje caudal y medial dirigiéndose a la comisura labial homolateral y avanzamos la aguja 10-15mm e inyectamos 0.1ml/kg de anestésico local en cada lado. Es un abordaje sencillo con referencias anatómicas fáciles de identificar siendo una técnica segura. -Puntos de interés: En nuestro centro se han recogido una serie de pacientes sometidos a palatoplastia a los que se les ha realizado un bloqueo del nervio maxilar, consiguiendo, durante el intraoperatorio, mejor control analgésico, mayor estabilidad hemodinámica y

menor sangrado con mejor exposición del campo quirúrgico. En el postoperatorio, se ha podido reducir dosis de fármacos opioides y con ello los efectos secundarios, como la depresión respiratoria, las náuseas y vómitos postoperatorios, facilitando de esta manera el inicio de la tolerancia oral y menor estancia en Reanimación Pediátrica.

## **P29. Sección de catéter epidural en un lactante. a propósito de un caso**

**Mario Jorge Estelles Vargas<sup>1</sup>; Miriam Lopez Segura<sup>2</sup>; Lucía Mora Gómez<sup>1</sup>; María Fernández Ramos<sup>1</sup>; Gemma Campos Soriano<sup>1</sup>; Laura Edo Cebollada<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Castellón; <sup>2</sup>Hospital Universitario La Fe*

**INTRODUCCIÓN** La inserción de un catéter epidural es una técnica usada con frecuencia para una gran variedad de cirugías en el paciente pediátrico (1). La sección y retención del catéter epidural quedando en el interior del espacio epidural es una complicación poco prevalente y con escasa literatura pero que puede tener consecuencias graves para el paciente (1)(2)(3). **DESCRIPCIÓN DEL CASO** Varón de 12 meses de edad, con antecedente de reflujo vesicoureteral bilateral, que se interviene de forma programada para reimplante ureteral abierto. Después de finalizar la inducción, se procede a la colocación de catéter epidural (22 G) a nivel del espacio L3 – L4 utilizando la técnica de pérdida de resistencia con suero fisiológico. Tras encontrar el espacio epidural (EE), se visualiza contenido hemático, por lo que se procede a la retirada paulatina del catéter y, durante el proceso, se observa una sección de 6 cm que todavía permanece en el interior del EE. **EVOLUCIÓN** A continuación, se comunicó la incidencia al servicio de neurocirugía del área quirúrgica que recomendó la realización de una radiografía tras la intervención. Sin embargo, no se pudo observar el catéter en el interior del EE al tratarse de un material radiolúcido. Posteriormente, se llevó a cabo la educación del paciente. La exploración neurológica al despertar y, en el postoperatorio, fue anodina y no se apreciaron signos de infección ni otros síntomas relevantes. Por tanto, se decidió realizar una resonancia magnética para identificar la posición y localización del catéter, pero tampoco permitió visualizarlo; la prueba fue informada sin identificar hallazgos relevantes. Finalmente, tras realización de seguimiento periódico por parte de neurocirugía y una vez descartada la necesidad de cirugía, se dio de alta al paciente informado a la familia de las señales de alerta por las cuales se debería acudir a urgencias. **4. CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES** 1. Es necesario conocer las complicaciones asociadas a la inserción del catéter epidural en el interior del espacio epidural, para así, poder detectarlas. 2. Si existe dificultad en la retirada del catéter se recomienda realizar una tracción suave y constante además de realizar pruebas de imagen como radiografías, tomografía computarizada o resonancia magnética. 3. En caso de sección el catéter, los fragmentos retenidos no suelen producir lesiones o síntomas ya que se trata de material estéril. Sin embargo, los casos en los que el catéter queda próximo a la piel puede causar infección y sería recomendable su extracción. **5. BIBLIOGRAFÍA** 1. Reyes Duque G, Sepúlveda M, Granados LM. Reporte de un caso clínico. Secuestro de una cánula venosa en el espacio epidural caudal. *Colomb J Anesthesiol* [Internet]. 2000;XXVIII(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195118005010> 2. Molina García RA, Muñoz Martínez AC, Hoyos Pescador R, de La Torre Espinosa R. Catéter epidural anudado. Complicación poco frecuente. Reporte de 2 casos. *Colomb J Anesthesiol* [Internet]. 2017;45:4–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2016.02.006> 3. Santiago A,

Pérez de Palleja M, Dentella L. Cateter epidural seccionado. Rev Med Urug (Montev) [Internet].2022;38(2):e703.

Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688>

## **P30. Anestesia locorregional cómo alternativa analgésica en paciente con múltiples alergias**

**María Rodríguez Gámez<sup>1</sup>; Alejandro Martínez García<sup>1</sup>; María José De la Chica Chica<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Hospitalario de Jaén*

Contexto El uso de técnicas guiadas por ultrasonido para bloqueos de nervios periféricos ha revolucionado la práctica de la anestesia regional, particularmente en niños pequeños debido a la claridad con la que las estructuras anatómicas pueden visualizarse. Tiene un margen amplio de beneficios y como toda técnica requiere de experiencia y pericia. Su uso en neonatos, lactantes y niños, como anestésico único o en combinación con anestesia general inhalada, proporciona anestesia y analgesia intra y postoperatoria. Caso clínico Niño de 9 años, con alergia documentada a AINES (excepto Paracetamol) y Pirazolonas, sin otros antecedentes personales de interés. Acude a urgencias y es intervenido por abdomen agudo con sospecha de apendicitis aguda. Se monitorizó al paciente según las indicaciones de la SEDAR, añadiendo monitorización de la profundidad anestésica a través de Sensor BIS™. Se llevó a cabo una inducción de secuencia rápida con dosis según peso y edad de propofol, fentanilo y rocuronio, sin incidencias. Se mantuvo con Sevoflurane y algún bolo ocasional de fentanilo. Se inició intervención quirúrgica por abordaje abierto a través de incisión de McBurney, evidenciándose apendicitis aguda. Se resecó y cerró. La cirugía se desarrolló sin incidencias en el intraoperatorio, manteniendo el paciente en todo momento SatO<sub>2</sub> adecuada y estabilidad hemodinámica. Dadas las alergias farmacológicas que presenta el paciente a la analgesia convencional, se decidió realizar bloqueo TAP derecho, ecoguiado bajo técnica aséptica, colocando la sonda lineal de alta frecuencia en eje transversal en el punto medio entre la última costilla palpable y la espina iliaca antero superior, localizando los músculos oblicuos y transversos del abdomen. Se administró anestésico local (levobupivacina) entre el músculo oblicuo interno y el transversos. Se despertó al paciente en quirófano y se trasladó a URPA sin incidencias. Análisis En su estancia en URPA se utiliza la escala EVA para valoración del dolor a su llegada a los 30 minutos y al alta, obteniéndose 0 en todo momento. El paciente permaneció confortable, se mantuvo con buen nivel de analgesia posteriormente con paracetamol pautado. Tuvo una adecuada evolución clínica. Puntos de interés El bloqueo TAP se muestra como una opción analgésica a tener en cuenta en pacientes intervenidos de cirugía abdominal y que a su vez presentan alergias registradas a analgésicos de uso convencional. Referencias Melman-Szteyn E, Zaragoza-Lemus G. Anestesia regional en pediatría 2018. Rev Mex Anest. 2018;41(3):213-227.

## **P31. Uso del bloqueo erector espinal en la videotoracosopia pediátrica**

**Aimeé Piniella Pérez<sup>1</sup>; Marta Rodríguez Martín<sup>1</sup>; Henar Serrano Martín<sup>1</sup>; Beatriz García-Cano de Escondrillas<sup>1</sup>; Laura Moreno Ortega<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Toledo*

Contexto El uso de técnicas guiadas por ultrasonido para bloqueos de nervios periféricos ha revolucionado la práctica de la anestesia regional, particularmente en niños pequeños debido a la claridad con la que las estructuras anatómicas pueden visualizarse. Tiene un margen amplio de beneficios y como toda técnica requiere de experiencia y pericia. Su uso en neonatos, lactantes y niños, como anestésico único o en combinación con anestesia general inhalada, proporciona anestesia y analgesia intra y postoperatoria. Caso clínico Niño de 9 años, con alergia documentada a AINES (excepto Paracetamol) y Pirazolonas, sin otros antecedentes personales de interés. Acude a urgencias y es intervenido por abdomen agudo con sospecha de apendicitis aguda. Se monitorizó al paciente según las indicaciones de la SEDAR, añadiendo monitorización de la profundidad anestésica a través de Sensor BIS™. Se llevó a cabo una inducción de secuencia rápida con dosis según peso y edad de propofol, fentanilo y rocuronio, sin incidencias. Se mantuvo con Sevofluorane y algún bolo ocasional de fentanilo. Se inició intervención quirúrgica por abordaje abierto a través de incisión de McBurney, evidenciándose apendicitis aguda. Se resecó y cerró. La cirugía se desarrolló sin incidencias en el intraoperatorio, manteniendo el paciente en todo momento SatO<sub>2</sub> adecuada y estabilidad hemodinámica. Dadas las alergias farmacológicas que presenta el paciente a la analgesia convencional, se decidió realizar bloqueo TAP derecho, ecoguiado bajo técnica aséptica, colocando la sonda lineal de alta frecuencia en eje transversal en el punto medio entre la última costilla palpable y la espina iliaca antero superior, localizando los músculos oblicuos y transversos del abdomen. Se administró anestésico local (levobupivacina) entre el músculo oblicuo interno y el transversos. Se despertó al paciente en quirófano y se trasladó a URPA sin incidencias. Análisis En su estancia en URPA se utiliza la escala EVA para valoración del dolor a su llegada a los 30 minutos y al alta, obteniéndose 0 en todo momento. El paciente permaneció confortable, se mantuvo con buen nivel de analgesia posteriormente con paracetamol pautado. Tuvo una adecuada evolución clínica. Puntos de interés El bloqueo TAP se muestra como una opción analgésica a tener en cuenta en pacientes intervenidos de cirugía abdominal y que a su vez presentan alergias registradas a analgésicos de uso convencional. Referencias Melman-Szteyn E, Zaragoza-Lemus G. Anestesia regional en pediatría 2018. Rev Mex Anest. 2018;41(3):213-227.

## **P32. Fiebre tras parche hemático epidural en pediatría**

**Maria José de la Chica Chica<sup>1</sup>; María Eugenia Navío Poussivert<sup>1</sup>; María Rodríguez Gamez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Jaén*

La cefalea postpunción dural es la complicación más frecuente tras la anestesia locorreional y la mayoría se resuelve en menos de una semana. Dada su alta incidencia en la práctica clínica habitual, el conocimiento de su diagnóstico y tratamiento resulta esencial ya que la hipotensión intracraneal causada por fugas de líquido cefalorraquídeo espontáneo o iatrogénico puede ocasionar no solo cefalea grave sino también complicaciones que ponen en peligro la vida. Dado que existe poca evidencia sobre las complicaciones de esta técnica en edad pediátrica, este caso describe la conducta a seguir en nuestro hospital. Se presenta el caso de una niña de 12 años que acude por fiebre, cefalea, náuseas, vómitos y signos meníngeos 4 meses después de sufrir una fractura de seno frontal tras accidente de tráfico. Se administró antibioterapia empírica para tratar la posible meningitis. Se realizó un TAC que mostró sinusitis y dehiscencia bilateral de los senos frontales a nivel de la fosa craneal anterior. Se sometió a un desbridamiento quirúrgico de los senos paranasales y cierre de la duramadre con la colocación de drenaje lumbar. Tras retirada de drenaje lumbar presentó cefalea intensa postural acompañada de náuseas y vómitos objetivándose en TAC extravasación de LCR extradural bifrontal por lo que se realizó un parche hemático epidural, con la aparición en las siguientes horas de fiebre y exantema en extremidades. Se han notificado varios casos de fiebre en pacientes embarazadas a las que se les ha administrado anestesia epidural sin ser ninguna amenaza. Sin embargo, la aparición de fiebre tras la administración de un parche hemático epidural hace sospechar infección, una complicación que puede ser potencialmente mortal, descartándose en primer lugar absceso epidural, meningitis u otras causas de infección. Otras causas que se han relacionado con la presencia de fiebre tras la realización de parche hemático epidural han sido una septicemia o meningitis aséptica. Sin embargo, en nuestro caso, el cuadro clínico no se corresponde con lo esperado si estuviésemos ante estas entidades. Por este motivo, es difícil llevar a cabo un diagnóstico certero en niños ante la aparición de fiebre tras esta técnica. Para ello lo primero a realizar sería una historia clínica completa, con exploración física y neurológica. Se debe realizar una analítica sanguínea y hemocultivos, así como la realización de una RMN que nos descarte la presencia de absceso epidural, especialmente si la fiebre se produce días después de la realización del parche hemático epidural y si aparece sintomatología neurológica en miembros inferiores. En nuestro caso, la paciente no presentaba sintomatología neurológica y los síntomas que presentaba eran muy sugestivos de reacción alérgica a medicamentos por lo que sospechamos que el causante de la sintomatología pudiera ser un antibiótico, que fue retirado y la sintomatología cedió. Dado que en los niños la realización de esta técnica es escasa, no hay mucha literatura acerca de estas complicaciones. Lo que sí podemos afirmar es que el parche hemático epidural es una gran herramienta terapéutica para tratar la hipotensión intracraneal y la cefalea postpunción dural grave en los niños.

### **P33. Crioanalgesia percutánea ecoguiada de los nervios intercostales: ¿Cómo lograr mayor efectividad?**

**Alejandro Gallego Goyanes<sup>1</sup>; Carlos Docampo Sierra<sup>1</sup>; Josep Duart Benavent<sup>1</sup>; Jose Daniel Jimenez Santana<sup>1</sup>; Alicia Díaz Ruz<sup>1</sup>; Francisco Javier Escribá Alepuz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Uniersitari i Politècnic La Fe*

La crioanalgesia percutánea es una técnica cada vez más empleada en el ámbito de la anestesia torácica para aumentar la calidad analgésica tanto en la fase aguda como en la subaguda del postoperatorio. Una de las dianas terapéuticas son los nervios intercostales encargados de la inervación toracoabdominal desde T1 a T12, por lo que se requiere un conocimiento exhaustivo de su anatomía para optimizar la eficacia analgésica de este tipo de crioanalgesia. Uno de los factores más importantes para una técnica exitosa es la distancia entre la bola de hielo generada por la criosonda y el nervio intercostal, que deberá ser la mínima posible para lograr una adecuada neurapraxia. (1) Estos nervios se localizan en el espacio intercostal entre el músculo interno y el íntimo, adyacente al paquete vascular intercostal. Aunque típicamente el paquete vasculonervioso se sitúa en el borde costal inferior a lo largo del surco subcostal, existe una elevada variabilidad individual apareciendo en esta localización únicamente en un 17% de los casos mientras que en otro 73%, el nervio intercostal avanza en el medio del espacio intercostal. (2) Su localización ecográfica se lleva a cabo buscando una imagen hipoeoica típica en panal de abeja adyacente a las estructuras vasculares intercostales visualizadas fácilmente con doppler color. En caso de no localizar visualmente el nervio intercostal, la criosonda deberá colocarse en el punto que une el tercio medio y el tercio superior del espacio intercostal entre el músculo interno y el íntimo. Esta localización de la criosonda será capaz de general una bola de hielo muy próxima tanto al borde costal superior como al inferior, dónde el nervio intercostal puede llegar a situarse en el 27% de los casos aumentando así la tasa de éxito. CONCLUSIONES: En caso de no visualizar ecográficamente el nervio intercostal, será adecuado situar la criosonda entre el punto que une el tercio superior y el tercio medio del espacio intercostal para aumentar la probabilidad de que la bola de hielo generada alcance la mayoría de disposiciones anatómicas de este nervio. REFERENCIAS: 1. Trescot AM. Cryoanalgesia in interventional pain management. *Pain Physician*. 2003 Jul;6(3):345-60. PMID: 16880882. 2. Nicolás M, Acosta CM, Martinez Ferro M, Alesandrini A, Sullon S, Speroni FA, Tusman G. Short communication: ultrasound-guided percutaneous cryoanalgesia of intercostal nerves for uniportal video-assisted thoracic surgery. *Ultrasound J*. 2022 Jul 30;14(1):33. doi: 10.1186/s13089-022-00284-4. PMID: 35907076; PMCID: PMC9339062.

## **P34. Bloqueo epidural caudal ecoguiado en dos neonatos con malformación anal**

**Marta Mardones Ayestaran<sup>1</sup>; Miriam De la Maza Segovia<sup>1</sup>; Mónica Pérez Poquet<sup>1</sup>; Sandra Gasca Pera<sup>1</sup>; Marc Bausili Ribera<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Mutua Terrassa*

Contexto El bloqueo epidural caudal es una técnica analgésica común en anestesia pediátrica. Clásicamente se ha realizado “a ciegas” mediante la identificación del hiato sacro por palpación. Actualmente sigue siendo la técnica más utilizada por la mayoría de expertos. En los últimos años el desarrollo de la ecografía como método de visualización directa ha adquirido gran importancia, ya que proporciona mayor seguridad y mayor tasa de acierto en el primer intento (1,2). En el caso concreto del neonato, la osificación incompleta del canal vertebral posterior supone una dificultad añadida en la realización de la epidural caudal “a ciegas” (3). Caso clínico Presentamos dos casos de neonatos de 48 horas de vida intervenidos de ano imperforado en los que se realizó un epidural caudal guiada con ecografía como parte de una anestesia combinada. En ambos casos se procedió a una inducción endovenosa con fentanilo, propofol y succinilcolina y se intubó con un tubo orotraqueal nº 3 con neumotaponamiento, sin incidencias. Tras la inducción, se realizó un bloqueo caudal ecoguiado. En el primer caso, se administraron 2 mililitros de bupivacaína 0.25% + 50 microgramos de morfina. En el segundo, a pesar de que se precisaron dos intentos para la correcta visualización de la aguja, se realizó con éxito la técnica y se administraron 3 mililitros de bupivacaína 0.25% + 75 microgramos de morfina. En ambos se obtuvo una buena visualización de las estructuras y correcta distribución del anestésico por el espacio epidural. Posteriormente se administró paracetamol como parte de la estrategia de analgesia multimodal y en ninguno de los casos se precisaron rescates. Ambos pacientes se mantuvieron hemodinámicamente y respiratoriamente estables y fueron extubados con éxito. Análisis El empleo de la ecografía como método para realizar la técnica, ofrece una amplia información anatómica permitiendo realizar la punción por visualización directa. Además, proporciona información sobre la distancia desde la piel al espacio epidural y permite predecir el éxito de la técnica mediante el desplazamiento de la duramadre o la ampliación del espacio epidural durante la inyección del anestésico. En neonatos, en los que la localización del hiato sacro por palpación puede ser dificultosa (3), facilita la búsqueda del espacio epidural mediante la realización de un barrido ecográfico. Referencias 1. Ahiskalioglu A, Yayik AM, Ahiskalioglu EO, Ekinci M, Gölboyu BE, Celik EC, Alici HA, Oral A, Demirdogen SO. Ultrasound-guided versus conventional injection for caudal block in children: A prospective randomized clinical study. *J Clin Anesth.* 2018 Feb;44:91-96 2. Jain D, Hussain S, Ayub A. Comparative evaluation of landmark technique and ultrasound guided caudal epidural injection in pediatric population: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Anesthesia* 2022; 32:35-42 3. Mirjalili SA, Taghavi K, Frawley G, Craw S. Should we abandon landmark-based technique for caudal anesthesia in neonates and infants? *Pediatric Anesthesia.* 2015;25(5):511-6. Puntos de interés En nuestra opinión y bajo nuestra experiencia clínica, la utilización de la ecografía para anestesia caudal en neonatos ayuda a localizar el espacio epidural y a confirmar la correcta administración de la medicación por visualización directa. Esto nos permite realizar la técnica de manera rápida y segura. Además, dado que la evidencia clínica que hay hasta el momento respalda de manera consistente esta técnica, creemos que puede ser de gran utilidad el uso de la ecografía.

# CALIDAD EN ANESTESIA PEDÁTRICA DOLOR AGUDO O CRÓNICO

---

## **P37. Parche de lidocaína 5% para manejo del dolor crónico neuropático postquirúrgico en población pediátrica**

**Armando Sánchez Andrés<sup>1</sup>; Ani Khachatryan Sirakanyan<sup>1</sup>; Nuria Céspedes Fanlo<sup>1</sup>; Laura Herrero Martín<sup>1</sup>; David Guallar García<sup>1</sup>; Lorien Bovio Albasini<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Miguel Servet*

Contexto: El manejo del dolor crónico neuropático postquirúrgico es una cuestión pendiente en la población pediátrica, ya que suele ser rebelde a los analgésicos menores. Los antiepilépticos y antidepresivos pueden tener efectos adversos limitantes. Los parches de lidocaína al 5% en ficha técnica están limitados a la neuralgia postherpética del adulto (1). Su uso en niños y adolescentes es anecdótico. Mostramos el caso de una paciente de 14 años tratada exitosamente con estos parches por dolor neuropático crónico postquirúrgico. • Caso clínico: Paciente de 14 años sin alergias conocidas, sin medicación habitual, antecedente de sinus pilonidal intervenido con la técnica Karidakys. Dos meses previos a la intervención debuta con dolor en región sacra con escala visual numérica (EVN) de hasta 7/10. Tras la operación disminuye a 4/10, pero aparece dolor neuropático en la zona quirúrgica, con sensaciones tipo pinchazo y disestesias con el frío; empeorando por las noches, con el calor y roce. Sin alivio con AINEs, metamizol y paracetamol. A la exploración manifiesta un área dolorosa en región sacrococcígea de 13 x 8 cm con hiperestesia y alodinia. Se diagnostica como dolor crónico neuropático postquirúrgico cicatricial y, tras aprobación por paciente, tutores y como tratamiento individualizado se comienza con parches de lidocaína 5%. Realizamos seguimiento tras 15 días y posteriormente mensual durante 8 meses. En la última revisión refiere EVN de 0/10, salvo en una ocasión aislada de dolor intenso. Se observa desaparición del dolor basal, aunque persiste levemente a la presión en un área de 9 x 3,5 cm. Hasta la fecha, no presenta ningún evento adverso. • Análisis: La relevancia de este caso radica en usar un tratamiento poco empleado y estudiado para el manejo seguro y eficaz del dolor crónico postquirúrgico neuropático en pediatría. El parche de lidocaína 5% (Versatis®) en dolor crónico en niños se empezó a estudiar en 2002 con una paciente de 15 años con eritromelalgia. Se observó mejoría en reposo y con el ejercicio (2). En 2008 se publicó una serie de casos de 5 pacientes adolescentes con dolor neuropático postquirúrgico cicatricial tratados con los parches, observándose beneficio en 4. Ninguno presentó reacciones adversas (3). La Pain in Children Special Interest Group (PICSIG) de la British Pain Society realizó un estudio multicéntrico prospectivo de 3 años para evaluar la eficacia de estos parches en pediatría. Estudiaron 115 pacientes de entre 5 a 18 años mediante cuestionarios, midiendo cambios en la puntuación de dolor, funcionalidad, sueño y adhesión del tratamiento. El 69% mostró beneficio, sin efectos secundarios importantes. Únicamente hubo 7 pacientes con reacciones cutáneas menores (1). Todos los autores de los citados estudios coincidían en que el tratamiento tópico con parches de lidocaína 5% puede ser una herramienta eficaz y segura en pacientes pediátricos con dolor neuropático. • Referencias: 1. Goddard JM, Reaney RL. Lidocaine 5%-medicated plaster (Versatis) for localised neuropathic pain: results of a multicentre evaluation of use in children and adolescents. *Br J Pain*. 2018 Aug 1;12(3):189-93. 2. Davis

MDP, Sandroni P. Lidocaine Patch for Pain of Erythromelalgia. Arch Dermatol [Internet]. 2002 Jan;138:17–9. Available from: <https://jamanetwork.com/> 3. Nayak S, Cunliffe M. Lidocaine 5% patch for localized chronic neuropathic pain in adolescents: Report of five cases. Paediatr Anaesth. 2008 Jun;18(6):554–8. • Puntos de interés: - El manejo del dolor crónico postquirúrgico en la población pediátrica supone un territorio poco explorado. - Los tratamientos tópicos cobran más relevancia en pediatría por su mínima invasividad y escasa repercusión sistémica. - El uso de parches de lidocaína al 5% es una herramienta prometedora para el tratamiento del dolor crónico neuropático postquirúrgico en niños y adolescentes. - Es perentorio realizar más estudios de este parche en pediatría para ampliar sus indicaciones y garantizar su seguridad con mayor evidencia científica.

### **P38. Síndrome de dolor regional complejo e implantación de neuroestimulador en paciente pediátrico**

**Beatriz Pascual Rupérez<sup>1</sup>; Armando Sánchez Andrés<sup>2</sup>; Carlos Fuentes Ullaque<sup>3</sup>; Paula Alcázar Cid<sup>4</sup>; Victoria Caballero Pérez<sup>5</sup>; Fátima Parra Plantagenet-Whyte<sup>5</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Miguel Servet.; <sup>2</sup>FEA Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital Universitario Miguel Servet.; Hospital Universitario Miguel Servet.; <sup>5</sup> Hospital Infantil Miguel Servet*

El contexto: El síndrome de dolor regional complejo (SDRC) es una patología que se caracteriza por un dolor crónico e intenso, localizado en una extremidad, que puede afectar tanto a adultos como a población pediátrica. La incidencia se estima en 1 de cada 100.000 niños y es más frecuente en el sexo femenino y en mayores de 12 años. Los síntomas más habituales incluyen desde un dolor desproporcionado respecto a la historia clínica y los hallazgos físicos hasta alodinia, hiperalgesia, cambios tróficos y signos de disfunción autonómica. Al SDRC también se le asocian otros síntomas como trastornos psicológicos y del sueño. El tratamiento habitual consiste en un enfoque multidisciplinar en el que se incluye rehabilitación, fisioterapia, atención psicológica y educación al paciente y a la familia. Los tratamientos farmacológicos también pueden ayudar a reducir el dolor para permitir que el paciente participe plenamente en la rehabilitación. En general, el pronóstico en el SDRC pediátrico es más favorable que en adultos y no se suelen requerir procedimientos intervencionistas para reducir el dolor. No obstante, a continuación, describiremos un caso que requirió la implantación de un neuroestimulador medular (NEM) para controlar el dolor de un SDRC en una niña tras 6 años de evolución. Caso clínico: Paciente que tras desarrollar un SDRC con 8 años por un traumatismo en el tobillo izquierdo, es derivada a la Unidad del Dolor por mal control conservador del dolor y limitación funcional (precisando silla de ruedas o muletas para deambulación), habiendo realizado ya programas intensivos de rehabilitación, psicoterapia, intervencionismo mínimamente invasivo e iniciado tratamiento farmacológico (gabapentina, ketamina, amitriptilina, tramadol, metamizol y clonidina). Presentaba un EVN (Escala Visual Numérica) basal 8-9 con interrupción del sueño. En nuestra Unidad realizamos diversas técnicas intervencionistas, entre ellas bloqueos analgésicos del nervio ciático (también con catéter tunelizado para rehabilitación), peroneo, tibial posterior y simpático lumbar con mejoría parcial temporal, descendiendo con ellos el EVN a 4-5. Tras 6 años de evolución, a los 14 años, cuando la paciente alcanzó una talla suficiente, se decidió escalar a tratamiento avanzado neuromodulador, optando finalmente por NEM. Desde el primer día del implante

refirió gran mejoría evidenciada (EVN = 5). Tras la adaptación de los programas de neuroestimulación el EVN descendió hasta 2, pudiendo retirar por completo el tratamiento farmacológico. También pudo prescindir de las muletas para la deambulación, mejoró el descanso nocturno, el rendimiento escolar y desaparecieron los cambios tróficos asociados al SDRC. Análisis: En niños, existe poca evidencia de los tratamientos invasivos en el SDRC. Esto hace difícil el decantarse por estas opciones para su tratamiento en niños. No obstante, en nuestro caso su uso fue muy beneficioso, mejorando considerablemente el dolor y la calidad de vida de la paciente con el NEM. Aunque la NEM puede estar indicada en adultos con SDRC, en niños debemos individualizar su indicación, también limitada por su estatura y crecimiento. Se necesita más evidencia científica mediante nuevos estudios a cerca de las técnicas invasivas de tratamiento del SDRC en niños. Referencias: 1. Weissmann R, Uziel Y. Pediatric complex regional pain syndrome: A review. *Pediatr Rheumatol* [Internet]. 2016;14(1):1-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12969-016-0090-8> 2. Abdi S. Complex Regional Pain Syndrome in Adults: Treatment, Prognosis, and Prevention. *Uptodate* [Internet]. 2023;1-28. Disponible en: <https://www.uptodate-com.proxy.library.uu.nl/contents/complex-regional-pain-syndrome-in-adults-treatment-prognosis-and-prevention> 3. Richard C, Fonteyne C. Complex Regional Pain Syndrome in children and adolescents. *Rev Med Brux*. 2022;43(1):32-8. Puntos de interés: 1. El SDRC es un dolor crónico e intenso localizado en una extremidad que puede afectar también a población pediátrica. 2. Su tratamiento debe ser multidisciplinar. 3. El intervencionismo también debe contemplarse en niños con SDRC. 4. La NEM puede ser una opción en casos de SDRC en adolescentes con dolor de difícil control.

### **P39. Manejo del dolor agudo postoperatorio tras cirugía correctora de hipospadias. Experiencia en el Hospital Materno Infantil de Canarias**

**Ana Lucía Cervantes Valdivia<sup>1</sup>; Ernesto Rodríguez Valdes<sup>1</sup>; Bertha Luis Ford<sup>1</sup>; Marta Llerena Alfonso<sup>1</sup>; Lourdes del Carmen Hernández González<sup>1</sup>; Amelia Quintana Jiménez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil de Canarias*

Manejo del dolor agudo postoperatorio tras cirugía correctora de hipospadias. Experiencia en el Hospital Materno Infantil de Canarias. El hipospadias, la anomalía congénita más frecuente en niños, con una incidencia de 3 casos por cada 1000 niños en Europa, consiste en la localización anómala del meato urinario y uretra en relación al fenotipo genital normal masculino. La uretroplastia correctora es un procedimiento quirúrgico común en pacientes pediátricos.<sup>1</sup> El adecuado manejo del dolor agudo postoperatorio y el tratamiento de los espasmos vesicales tras dicho procedimiento es de suma importancia para garantizar la comodidad y recuperación del niño.<sup>2</sup> El tratamiento adecuado del dolor postoperatorio en la población pediátrica es crucial. El infratratamiento no solo provoca un sufrimiento inmediato en el niño, sino que también puede alterar su futura respuesta al dolor, predisponiéndolo a experiencias más intensas y complicaciones a largo plazo.<sup>3</sup> Actualmente se insiste en la necesidad de adoptar una actitud proactiva ante el dolor postoperatorio. Se considera que una terapia para el dolor eficaz y oportuna no es solo una opción, sino un componente esencial del cuidado óptimo del paciente, garantizando su bienestar y una recuperación más efectiva. Objetivo: Evaluar la eficacia del bloqueo epidural caudal

intraoperatorio asociado a la administración postoperatoria de tramadol y butilescolamina en combinación con un antiinflamatorio no esteroideo en pacientes pediátricos sometidos a uretroplastia. Método: Se realizó un estudio retrospectivo con una muestra de 88 pacientes pediátricos operados de uretroplastia entre enero de 2020 y agosto de 2023 en nuestro hospital. A todos ellos se les realizó un bloqueo epidural caudal posterior a la inducción anestésica, con levobupivacaína 0,25% a 0,5 ml/kg. A la totalidad de los pacientes se les administró desde el periodo postoperatorio inmediato una perfusión continua de tramadol a dosis de 0,19 mg/kg/hr y butilescolamina a dosis que oscilaba entre 0,03 y 0,06 mg/kg/hr, asociado a un antiinflamatorio no esteroideo. Se evaluó el nivel de dolor utilizando la Escala Visual Analógica (EVA) diariamente durante todo el ingreso por parte de nuestra Unidad de Dolor Agudo. Para el presente estudio, se analizaron los datos obtenidos durante las primeras 24 horas del postoperatorio y al alta. Resultados: La media de días de ingreso hospitalario fue de 6,4 días. Los datos recabados indicaron: En las primeras 24 horas postoperatorias: \*EVA en reposo: 82,95% tuvo una puntuación de 0; 12,5% entre 1 y 3; y 4,5% más de 3. La media fue de 0,5. \*EVA en movimiento: 70,45% tuvo una puntuación de 0; 12,5% entre 1 y 3; y 17,04% más de 3. La media fue de 1,15. Al momento del alta: \*EVA en reposo: 100% tuvo una puntuación de 0. \*EVA en movimiento: 97,72% tuvo una puntuación de 0; 1,13% entre 1 y 3; y 1,13% más de 3. La media fue de 0,11. Análisis y conclusiones: El protocolo de analgesia empleado en nuestro centro tras cirugía correctora de hipospadias que incluye la realización de un bloqueo epidural caudal intraoperatorio, junto con la administración postoperatoria de tramadol y butilescolamina en perfusión continua asociado a la administración de un antiinflamatorio no esteroideo, demostró ser una estrategia segura y efectiva para el manejo del dolor en pacientes pediátricos sometidos a uretroplastia. Adicionalmente es importante mencionar que la incorporación de butilescolamina ha resultado en una disminución significativa de los espasmos vesicales causados por la presencia del tutor uretral. Bibliografía 1. H. Gozar, Z. Bara, E. Dicu, et.al. Current perspectives in hipospadias research: a scoping review of articles published in 2021. *Experimental and therapeutic medicine* 25 (2023) pp 211-237 2. C. Radmayr, G. Bogaert, B. Burgu, et.al. European Society for Paediatric Urology. Guidelines on Paediatric Urology. (2023) pp 116-117 3. O. Feroz, F. Ferrer, N. Barnett. Regional anesthesia for ambulatory pediatric penoscrotal procedures. *Journal of Pediatric Urology*. 17 (2021) pp 836-844

## **P40. Epidermólisis bullosa. a propósito de un caso**

**Cristina Barbosa Martín<sup>1</sup>; Israel Cuenca García<sup>1</sup>; Pablo Rodicio Vaquero<sup>2</sup>; Beatriz De la Calle García<sup>1</sup>; Elena Álvarez Sánchez<sup>3</sup>; Enrique Ortega Ladron de Cegama<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Río Hortega ; <sup>2</sup>Hospital Universitario de Toledo; <sup>3</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid*

CONTEXTO La epidermólisis bullosa (EB) congénita es un trastorno genético caracterizado por un defecto en la unión dermoepidérmica que genera ampollas, erosiones, úlceras y cicatrices, ante un mínimo estrés mecánico. Se diferencian cuatro tipos que condicionan la gravedad en función de la profundidad del defecto. Suelen asociarse a desnutrición, sindactilia, contracturas, cardiomiopatías, infecciones y carcinomas agresivos de piel. Su prevalencia mundial es de 1/100000. En la actualidad, no disponemos de tratamiento

curativo por lo que las medidas se basan en control del dolor, alivio de los síntomas y manejo preventivo de las complicaciones. Debido a todo ello, el manejo del dolor crónico asociado supone un reto para el anestesiólogo(1). CASO CLÍNICO Se presenta el caso de una niña de 11 años con diagnóstico de EB congénita distrófica recesiva, diagnosticada a los 3 meses de edad, que es derivada a nuestra unidad. Se realiza una primera consulta en presencia de psicología, rehabilitación y anestesia, en la que la madre refiere aumento de la intensidad de dolor que impide la conciliación del sueño y dificulta las actividades básicas. Se incrementa dosis de gabapentina, y se acuerda tratamiento multidisciplinar acordando nuevas citas. ANÁLISIS Debido a las características de los pacientes, a su corta edad y a su escasa prevalencia, el manejo de estos pacientes requiere un acuerdo multidisciplinar entre distintos especialistas. El tratamiento farmacológico en este grupo etario se basa en el uso de fármacos neuromoduladores coadyuvantes, siendo este insuficiente de manera aislada. La evidencia científica, en cuanto modulación del dolor por aspectos psicológicos y sociales, es cada vez mayor. La persistencia del dolor aumenta la exposición a factores psicológicos y sociales. Por ello, el control de los factores biopsicosociales desde el momento del diagnóstico es necesario para una mejora de la calidad de vida y una adaptación adecuada de nuestros pacientes. Es imprescindible una adecuada evaluación y manejo psicológico, de cara a disminuir los agravantes que pueden contribuir a la exacerbación de dolor. Del mismo modo, el tratamiento rehabilitador consigue mejorar la movilización del paciente, enlenteciendo el deterioro locomotor, así como las posibles complicaciones. Por último atención primaria y enfermería adquieren un papel protagonista, ya que atenderán de manera inmediata las necesidades clínicas del paciente. En la actualidad esta visión biopsicosocial no está lo suficientemente integrada en la práctica clínica, tratando el dolor en la mayoría de los centros como una experiencia puramente sensorial (2). Por ello es imprescindible la creación de guías clínicas, que proporcionen un adecuado manejo de esta enfermedad. Desde el Ministerio de Sanidad abogan por esta estrategia y por la implicación protagonista del niño y la familia, siempre apoyados por los profesionales que en cada etapa sean necesarios (3). REFERENCIAS 1. Martin Laimer, Johann Bauer, Dedee F Murrell. Epidermolysis bullosa: epidemiology, pathogenesis, classification and clinical features. In: Uptodate. Jennifer L Han (section editor), Rosamaria Corona (deputy editor). UptoDate, July, 2023. 2. A Margarita González. Dolor crónico y psicología. Revista médica clínica Las Condes. Julio, 2014; vol 25 (4), páginas 610-617. 3. Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de atención clínica integral de la epidermólisis bullosa hereditaria. 2008. PUNTOS DE INTERÉS - Escasez de protocolos estandarizados para el manejo multidisciplinario de esta patología. - Importancia del tratamiento coordinado de distintos profesionales. - Importancia de la integración del paciente y su familia como protagonistas en el manejo de la enfermedad.

## **P41. Manejo del dolor agudo postoperatorio en paciente con síndrome de McCune-Albright**

**Myriam Royo Ruiz<sup>1</sup>; Claudia Gracia Criado<sup>1</sup>; Marta Larraga Lagunas<sup>1</sup>; Gabriel Guijarro Moraga<sup>1</sup>; María Jiménez Trasobares<sup>1</sup>; Fermín Reclusa Poyo<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa*

El síndrome de McCune-Albright se caracteriza por presentar displasia fibrosa ósea, manchas café con leche en la piel y alteraciones endocrinas, destacando la pubertad precoz, exceso de hormona de crecimiento o lesiones tiroideas como hipertiroidismo. Esta enfermedad es causada por mutaciones en el gen GNAS después de la concepción, afectando sólo a algunas células del cuerpo, es por ello que esta enfermedad no se hereda. El tratamiento es sintomático, tanto farmacológico como quirúrgico. Estos pacientes suponen un reto para el anestesiólogo ya que pueden presentar dificultades en el manejo de la vía aérea, así como alteraciones electrolíticas y endocrinas. Existe un riesgo aumentado tanto en la ventilación como en la intubación de estos pacientes debido a las malformaciones óseas que pueden presentar, es por ello que puede ser necesario el uso de técnicas avanzadas para el manejo de la vía aérea. Asimismo, es importante la posición del paciente en quirófano ya que es posible la aparición de lesiones debido a las malformaciones óseas. En estos pacientes es seguro el uso de anestesia general y locorregional, pero se debe prestar atención a las alteraciones que presentan en los distintos sistemas, siendo necesario una estrecha vigilancia ya que pueden presentar inestabilidad hemodinámica y arritmias cardíacas. Se presenta el caso clínico para explicar el manejo anestésico que se realizó, tanto en el intraoperatorio como en el postoperatorio. Se expone el caso de una paciente de 9 años diagnosticada de síndrome de McCune-Albright, que presenta una fractura patológica de fémur derecho debido a la displasia fibrosa ósea, la cual debe ser intervenida. El equipo de traumatología realizó osteosíntesis con clavo centromedular tipo Fassier Duval de fémur derecho, sin complicaciones. En cuanto al manejo anestésico, se decidió realizar una anestesia combinada ya que el tipo de cirugía a realizar supondría un importante dolor postoperatorio para la paciente. La inducción se realizó con propofol y el mantenimiento anestésico con sevoflurano. La anestesia locorregional que se decidió realizar fue la colocación de un cateter epidural a nivel de L4-L5 administrando Levobupivacaína a 0,0625%, la cual se mantendría tras la cirugía para el control del dolor postoperatorio. Al retirar la bomba epidural en la planta, se le añadió una bomba de AINEs intravenosa hasta el alta. Durante el ingreso, la paciente tuvo el dolor bien controlado, precisando rescates de manera puntual. La paciente fue dada de alta a su domicilio debido a su buena evolución clínica y analítica. La anestesia realizada en este tipo de cirugías pediátricas suele ser anestesia general, por lo que, dado que no existe mucha bibliografía a cerca de la anestesia combinada en pacientes con este síndrome, se considera importante explicar este caso clínico, el manejo anestésico intraoperatoriamente y postoperatoriamente, así como las consecuencias que tuvo sobre la paciente. Bibliografía: 1- Kang, S.H and Jeong, J.S. Anesthetic Consideration of a Patient with McCune Albright Syndrome: A Case Report. Open Journal of Anesthesiology. 2016(6):187-192. 2- Leet, A, Boyce, A, Ibrahim, K, Wientroub, S, Kushner, H, Collins, M. Bone-Grafting in Polyostotic Fibrous Dysplasia. Journal of Bone & Joint Surgery. 2016;98(3): 211-219 3- Langer RA, Yook I, Capan LM. Anesthetic considerations in McCune-Albright syndrome: case report with literature review. Anesth Analg. 1995 Jun;80(6):1236-9.

## **P42. Niños y cirugía mayor ambulatoria, ¿se van contentos y sin dolor a casa?**

**Soledad Heras Cruz<sup>1</sup>; Raquel De Miguel<sup>2</sup>; Elena Sandín López<sup>1</sup>; Héctor Berges<sup>1</sup>; Ignacio Alonso Paniagua<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen Macarena; <sup>2</sup>Hospital Universitario Miguel Servet*

Contexto y objetivo del estudio: El dolor agudo postoperatorio (DAP) experimentado por los pacientes sometidos a cirugía mayor ambulatoria (CMA) tiene un impacto significativo en la calidad de la atención percibida. A medida que aumenta el grado de dolor, los pacientes tienden a percibir una atención de menor calidad. Esta consideración es aún más relevante cuando se trata de pacientes pediátricos, ya que se vuelve imperativo asegurar niveles adecuados de analgesia. El objetivo de este estudio fue examinar el dolor agudo postoperatorio y la satisfacción experimentada por los niños sometidos a CMA teniendo en cuenta el tipo de procedimiento realizado. Materiales y métodos: Se llevó a cabo un estudio de cohorte retrospectivo que abarcó el período desde 2018 hasta la actualidad e incluyó a pacientes intervenidos por el servicio de cirugía pediátrica. Se recopilaron los siguientes datos: tipo de intervención realizada, clasificación según el estado físico según la clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists), edad de los pacientes, grado de dolor experimentado y nivel de satisfacción. La evaluación del dolor agudo postoperatorio (DAP) se realizó utilizando la escala de valoración numérica (EVN). Dado que los pacientes eran menores de edad, se solicitó a sus padres que valoraran en una escala del 0 al 10 a través de una llamada telefónica realizada 24 horas después de la cirugía. Para el análisis estadístico de los datos se aplicaron ANOVA y Chi-cuadrado. Resultados y análisis: El presente estudio abarcó un total de 223 pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas en el ámbito de la cirugía pediátrica. Se evaluaron nueve procedimientos diferentes: fimosis (30%), hernia inguinal (22%), hernia umbilical (16%), hernia epigástrica (2%), hernia supraumbilical (<1%), escisión de piel (11%), hidrocele (11%), frenectomía lingual (7%) y uña encarnada (1%). Tras una cuidadosa consideración, se determinó que las intervenciones menores presentaban diferencias significativas en términos del grado de dolor experimentado, y por lo tanto se excluyeron del análisis. Como resultado, se trabajó con una muestra de 179 casos, compuesta únicamente por aquellos pacientes sometidos a hernias, fimosis e hidrocele. En relación a la variable de interés, el dolor experimentado por los pacientes medido con EVN obtuvo un valor medio de 2.6 en las intervenciones analizadas. En particular, la hernia umbilical fue identificada como la intervención con el peor control del dolor, registrando un promedio de 2.77. En lo que respecta al grado de satisfacción, se consideró que el nivel fue "muy satisfactorio" en 137 de los 179 casos analizados, lo que representa un 76% de los pacientes incluidos. Conclusiones: Nuestros hallazgos demuestran un nivel aceptable de control del DAP en pacientes pediátricos, así como un elevado nivel de satisfacción hacia nuestra unidad. Es fundamental destacar que estos resultados deben considerarse como parte de un proceso de mejora continua llevado a cabo por los profesionales con el fin de optimizar el confort de los pacientes.

## ENFERMEDADES POCO FRECUENTES

---

### **P44. Duplicidad esofagogastroduodenal: A propósito de un caso**

**Nuria Céspedes Fanlo<sup>1</sup>; Armando Sánchez Andrés<sup>1</sup>; Julián Ruiz Tramazaygues<sup>1</sup>; Carolina Corona Bellostas<sup>1</sup>; Ani Khachatryan Sirakanyan<sup>1</sup>; Laura Herrero Martín<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Miguel Servet*

Las duplicaciones gastrointestinales son anomalías congénitas de etiología incierta muy infrecuentes, con una incidencia de 1/10.000 recién nacidos vivos. Generalmente son masas saculares o tubulares en contacto íntimo con el tracto gastrointestinal y recubiertos de pared de músculo liso y de epitelio del tubo digestivo. Son más frecuentes en varones (3:1), y su localización más frecuente es en íleon terminal. La clínica suele variar desde asintomático a abdomen agudo, aunque depende de la localización, tamaño, efecto masa y la presencia o no de mucosa gástrica o pancreática, ya que puede condicionar perforación o hemorragia. Pueden asociar malformaciones en otras localizaciones, siendo a nivel genitourinario o vertebral las más frecuentes. Se presenta el caso de una niña de 13 meses, (hija de padres no consanguíneos, embarazo controlado a término, ecografías prenatales normales. Dieta complementaria introducida y bien tolerada) que ingresó en planta de hospitalización convencional de Pediatría por dolor abdominal, vómitos e irritabilidad. Un mes antes había consultado en urgencias por estancamiento ponderoestatural y estreñimiento objetivándose una hemoglobina de 3.3 g/dL por la que recibió transfusión de un concentrado de hematíes. Se decidió ingreso para estudio realizando una gammagrafía con Tc-99 sin objetivar mucosa gástrica ectópica. Durante el ingreso, presentó cuadro de hemorragia digestiva alta e inestabilidad hemodinámica; por lo que tras estabilización y resucitación inicial se realizó TC toracoabdominal urgente sugerente de quiste de duplicación esofágico o de la unión esófago-gástrica con grueso vaso aberrante de secuestro pulmonar con origen en tronco celiaco que contactaba con la porción inferior de la lesión. Por ello, la paciente fue trasladada a UCI para estabilización y pendiente de tratamiento quirúrgico. Pasados tres días, se realizó un abordaje quirúrgico inicial por vía laparoscópica bajo anestesia general balanceada, sin incidencias, en la que se objetivó duplicación tubular desde hiato esofágico hasta cara anterior de píloro/duodeno paralela a la curvatura mayor gástrica. Se extirpó la duplicación desde cardias hasta píloro y al parecer, que el defecto continuaba caudalmente se decidió cerrar el orificio y abordarla en un segundo tiempo. El Angio-TC con contraste oral postoperatorio reveló la continuidad de la duplicidad a nivel de bulbo y segunda porción duodenal, la presencia de duplicidad esofágica desde el cayado de la ácigos hasta cardias además de un pseudoaneurisma sacular a nivel D8 y la presencia de un vaso aberrante con origen en el tronco celiaco que se dirigía hacia lóbulo inferior izquierdo condicionando secuestro pulmonar. Se realizó abordaje por toracoscopia en la que se resecó la duplicidad esofágica sin incidencias, quedando para un tercer tiempo y tras estudio mediante Angio-TC la cirugía del secuestro pulmonar; a día de hoy aún pendiente de realizar.

## **P45. Drenaje urgente de absceso epidural intracraneal en niño con síndrome de QT largo. A propósito de un caso**

**Irene Carrazoni Vilariño<sup>1</sup>; María Teresa Martínez Flores<sup>1</sup>; Fernando Martínez López<sup>1</sup>; Alberto Rando Pérez<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Albacete; <sup>2</sup>Hospital Son Espases*

Contexto: El síndrome de QT largo es una patología poco frecuente que supone una limitación en el manejo anestésico habitual. La realización de una neurocirugía pediátrica urgente, sumada a este síndrome, conlleva un alto riesgo anestésico-quirúrgico. Caso clínico: Se reporta un caso clínico del Hospital General de Albacete de un niño de 6 años que acude a Urgencias por fiebre de 39°C, cefalea de 3 días de evolución, dolor ocular y fotofobia. Como antecedentes personales presentaba un síndrome de QT largo familiar con mutación pV595delTAD identificada en el exón 15 del gen KCNQ1. Ante la sospecha clínica y analítica de sepsis, y la clínica de agitación, se realiza TC craneal, donde se objetiva un absceso epidural con ocupación de los senos paranasales. Se establece el diagnóstico de sinusitis complicada con un absceso epidural. Se realiza tratamiento antibiótico empírico y drenaje urgente del absceso cerebral. En el intraoperatorio se realiza anestesia total intravenosa con propofol y remifentanilo. El periodo intraoperatorio cursó sin incidencias y tras la cirugía se ingresó al paciente en la UCI pediátrica para monitorización estrecha neurológica y hemodinámica. Análisis: El Síndrome de QT largo es una canalopatía arritmogénica que genera una grave alteración en la repolarización ventricular, predisponiendo a muerte súbita por arritmias ventriculares malignas. Se han identificado la presencia de más de 500 mutaciones como responsables de esta patología. Sin embargo, también puede ser desencadenada por el empleo de ciertos fármacos. Por otro lado, el desarrollo de abscesos cerebrales suele debutar clínicamente con focalidad neurológica asociada a datos clínicos y analíticos de sepsis. Se han descrito en algunos casos la aparición de síntomas de hipertensión intracraneal asociados u otros síntomas más inespecíficos como cefalea, vómitos, etc. La aparición de abscesos cerebrales en edades pediátricas se ha visto relacionadas con múltiples procesos, una de ellas derivadas de otitis complicadas. Puntos de interés Los abscesos cerebrales deben tratarse de forma precoz con antibioterapia y drenajes quirúrgicos de forma urgente, siempre que el absceso sea accesible. Es importante realizar una adecuada vigilancia neurológica en Unidad de Críticos para evitar complicaciones postoperatorias. Por otro lado, con respecto al síndrome de QT largo, es importante tener una serie de recomendaciones en cuanto a la farmacología que debe evitarse en estos pacientes, con el fin de no desencadenar una arritmia grave que pueda ocasionar muerte súbita. Dentro de los fármacos utilizados comúnmente en anestesia, deben evitarse administrar: sevofluorano, droperidol, metoclopramida, ondansetron, dexmetomidina, entre otros. Referencias: 1. CADIME - Inicio [Internet]. [consultado el 15 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://cadime.es/images/documentos\\_archivos\\_web/BTA/2017/CADIME\\_BTA\\_32\\_02.pdf](https://cadime.es/images/documentos_archivos_web/BTA/2017/CADIME_BTA_32_02.pdf) 2. Medeiros-Domingo A, Iturralde-Torres P, Ackerman MJ. Clínica y genética en el síndrome de QT largo. Rev Espanola Cardiol [Internet]. Julio de 2007 [consultado el 15 de septiembre de 2023];60(7):739-52. Disponible en: <https://doi.org/10.1157/131082803>. 3. Greenlee JE. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. Absceso cerebral - Trastornos neurológicos - Manual MSD versión para profesionales; 4 de marzo de 2022 [consultado el 15 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/trastornos-neurológicos/infecciones-cerebrales/absceso-cerebral> 4. Nieto Gámiz I, Varona García A, Vilaplana López A, Ortíz Flores A, García Rubio RM. Absceso

epidural y sinusitis frontal. An Pediatr [Internet]. Abril de 2015 [consultado el 15 de septiembre de 2023];82(4):274-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.04.019>

## **P46. Susceptibilidad a Hipertermia Maligna en la Población Pediátrica**

**Gabriela Alcaraz García-Tejedor<sup>1</sup>; Rocío Rosas Alonso<sup>2</sup>; Pascual Sanabria Carretero<sup>3</sup>; Elena Ramírez García<sup>4</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitari Sant Joan de Déu; <sup>2</sup>Hospital Universitario La Paz; <sup>3</sup>Hospital Universitario La Paz; <sup>4</sup>Hospital Universitario La Paz*

**INTRODUCCIÓN:** La Hipertermia Maligna (HM) es un desorden farmacogenético que se manifiesta como una respuesta hipermetabólica de la musculatura esquelética en pacientes genéticamente susceptibles ante la exposición a agentes anestésicos halogenados, relajantes musculares despolarizantes y estresantes físicos (ejercicio intenso, golpe de calor). Se calcula que en España existen aproximadamente 200 familias con susceptibilidad a HM. La incidencia de crisis de HM se estima en 1:40.000 anestésias generales en adultos y 1:14.000 en niños, aunque podría estar infraestimada debido a la ausencia de registro oficial. El programa de diagnóstico genético de HM del Hospital Universitario La Paz se inició en 2019. Nuestro objetivo es evaluar la asociación entre aquellas entidades que cursan con una respuesta hipermetabólica del músculo esquelético y la susceptibilidad a HM en la población pediátrica. **MÉTODOS:** Cohorte retrospectiva de pacientes de edad pediátrica (<18 años) con potencial susceptibilidad a HM entre septiembre 2019 - mayo 2023. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con antecedente de respuesta hipermetabólica o rhabdomiolisis tras exposición a agentes desencadenantes de HM, pacientes con historia familiar de susceptibilidad a HM y pacientes afectados de enfermedades raras con potencial riesgo de HM. El análisis genético se realizó mediante Next Generation Sequencing, utilizando un panel customizado que incluía los genes RYR1 y CACNA1S. Los datos fueron interpretados en base a las guías de la Sociedad Europea de HM (EMHG). La principal variable a estudio fue la presencia de variables genéticas relacionadas con susceptibilidad a HM en RYR1 y CACNA1S. **RESULTADOS:** 39 pacientes incluidos, 18 mujeres y 21 hombres. Edad mediana 10 años (Rango 3 meses-17 años). Las indicaciones de estudio fueron: Antecedente familiar de HM (5), Síndrome de Noonan (5), Hiperpirosis perioperatoria (4), Miopatía Nematínica (3), Artrogriposis (3), Distrofia de Duchenne (3), Miopatía Central del Core (1), Síndrome Neuroléptico Maligno (1), Rhabdomiolisis Postoperatoria (1) y un grupo misceláneo de síndromes con potencial asociación a HM (13). Se ha obtenido un resultado positivo en 5 pacientes (12,8%), habiéndose identificado un total de 7 variantes genéticas diferentes en RYR1: 2 patogénicas y 5 de significado incierto. Entre los pacientes con variantes genéticas en RYR1, 1 experimentó una crisis de HM franca, teniendo lugar en su 5ª exposición a anestésicos halogenados. Los 4 pacientes restantes habían sido expuestos a anestésicos halogenados en al menos una ocasión (Rango 1-4), sin experimentar crisis de HM. Uno de los 5 pacientes con variantes RYR1 padecía de mialgias recurrentes, encontrándose el resto completamente asintomáticos. **CONCLUSIÓN:** En esta cohorte, 1 de cada 8 pacientes presenta una variante genética relacionada con susceptibilidad a HM. Todos los pacientes afectados habían sido sometidos a anestesia general en al menos una ocasión, sin presentar crisis de HM. El gen RYR1 es probablemente el responsable de la gran

mayoría de casos de susceptibilidad a HM en la población pediátrica española. Se necesitan más estudios para identificar la presencia de nuevas variantes genéticas y/o genes relacionados con HM en nuestro país.

## **P47. A propósito de un caso: esferocitosis hereditaria**

**María Rodríguez Gámez<sup>1</sup>; Ana Jurado Pulgar<sup>1</sup>; Jesús Medrano Pérez<sup>1</sup>; María Eugenia Navio Poussivert<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Hospitalario de Jaén*

CONTEXTO La esferocitosis hereditaria (EH) es una anemia hemolítica congénita con un amplio espectro clínico. Caracterizada por anemia, ictericia variable, esplenomegalia y colelitiasis. La EH tiene una prevalencia de 1/5.000 nacimientos en Norteamérica. Los estudios de fragilidad osmótica en Europa del Norte informan de la existencia de formas extremadamente leves o subclínicas. CASO CLINICO Niña de 13 años, 45kilos, derivada desde Cirugía Infantil por esplenomegalia a la palpacion profunda y tinte subíctérico en conjuntivas. Se realizan: - Ecografía abdominal: se concluye hallazgo esplenomegalia de 15cm, barro biliar y colelitiasis. - Estudio de anemia: EH. Coombs directo negativo. - Bioquímica: Bb total: 17 mg/dl (BD 10.20 mg/dl. BI 7.03 mg/dl). Hierro 160 mcg/dl, ferritina 1524 ng/ml, Transferrina 184. IST 64.6%. - Vitamina B12 1217 pg/ml. Ácido fólico 19.6 ng/ml. Se decide intervenir quirúrgicamente realizándose colecistectomía y esplenectomía laparoscópica que cursa sin incidencias. Con respecto al abordaje anestésico, se monitorizó con ECG, pulsioximetría y TAI. Se colocó manta térmica y calentador de fluidos. Se realizó preoxigenación con FiO2 100%, seguida de una inducción con propofol, fentanilo y rocuronio con dosis según peso y edad. Se utilizó un TET n°3 y la ayuda de un fiador. Se mantuvo sevoflorane en ventilación mecánica controlada por volumen a 6ml/kg y 18 respiraciones por minuto, manteniendo presiones dentro de la normalidad con buena mecánica. Se administró profilaxis antibiótica amoxicilina-clavulánico, y se obtuvo una diuresis >0.5ml/kg/h colúrica, se administró fluidoterapia guiada por objetivos. Se realizaron gasometrías seriadas con tendencia a la acidosis que se compensa respiratoriamente, los iones se mantuvieron en rango, hemoglobina en torno a 10g/dl. Se administró analgesia habitual. Tras finalización del abordaje quirúrgico se extubó sin incidencias y se trasladó a UCI pediátrica, eupneica con ventimask FiO2 35%. La paciente tuvo una adecuada evolución clínica. ANALISIS La estrategia anestésica se basó en aspectos claves como evitar la hipoxia, la hipotermia, la acidosis, reducir la pérdida de sangre, así como un correcto control del dolor postoperatorio. Las complicaciones más frecuentes de esta enfermedad son la colelitiasis, hemólisis crónica, crisis aplásicas y crisis hemolíticas durante procesos infecciosos y crisis megaloblástica por deficiencia de ácido fólico. A nuestra paciente se la trató con penicilina hasta los 18 años y ácido fólico dos días a la semana. Así como se la derivó previo a la intervención al servicio de medicina preventiva donde le administraron pn23y MenACWY. REFERENCIAS - Orphanet: Esferocitosis hereditaria. Orfa.net. Recuperado el 15 de septiembre de 2023, de [https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?Lng=ES&Expert=822](https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=ES&Expert=822) - Sánchez Tamayo, M., Cruz Crespo, M., Azcuy Barrueto, A., Díaz Fonseca, L., & Garcés Tamayo, M. de la C. (2020). Conducción anestésica de un paciente pediátrico con micro esferocitosis hereditaria. Revista cubana de anestesiología y reanimación, 19 (1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-67182020000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182020000100009) PUNTOS DE INTERÉS El manejo perioperatorio del paciente con EH depende de la severidad

del cuadro clínico, de la anemia y su repercusión y del grado de hemólisis. La anestesia total intravenosa es una técnica segura. Es indispensable una estrecha vigilancia para poder detectar precozmente las crisis.

## **P48. Manejo anestésico en pacientes pediátricos con enfermedad de Moya Moya**

**Rosa Alba Martínez Albaladejo<sup>1</sup>; Maria de los Angeles Escobar<sup>2</sup>; Jaume Valero García<sup>1</sup>; Marta Luzon Martinez<sup>1</sup>; Isabel Hurado Ortiz<sup>1</sup>; Maria Pascual Gonzalez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Valencia; <sup>2</sup>Hospital Sant Joan de Deu*

**CONTEXTO** La enfermedad de moyamoya (EMM) es una vasculopatía caracterizada por estenosis progresiva de las carótidas internas y desarrollo secundario de pequeños vasos colaterales (apariciencia ahumada en la angiografía). Entidad poco frecuente con mayor incidencia en asiáticos. La etiología es desconocida, presenta predisposición familiar, afectando a niños y adultos jóvenes. Asociada con relativa frecuencia a otras entidades (síndrome de Down, NF 1...). La isquemia cerebral supone la primera manifestación clínica. La cirugía de revascularización permite incrementar el flujo al cerebro isquémico. El bypass directo permite la revascularización de forma inmediata, mientras que el bypass indirecto busca aumentar el flujo a través de la angiogénesis (creando contacto directo con la circulación extracraneal), técnica preferida en niños. **CASO CLINICO** Niña de 17 meses, 9.2kg, ASA III, antecedentes de NF 1, mastocitosis y EMM. Presenta a los 14 meses un ictus isquémico en el territorio de la ACM y ACA izquierdas. Como clínica residual presenta hemiparesia derecha leve. El TC cerebral muestra atrofia de hemisferio izquierdo. En la arteriografía ausencia de vascularización en ACM y ACA. En tratamiento con AAS y levetiracetam que se mantiene hasta el día previo de la cirugía. Dados los antecedentes se administran dexclorfeniramina 5mg y Levetiracetam 100 mg. Profilaxis antibiótica con cefazolina 300mg. Se realiza inducción anestésica con Sevoflurano, acompañada por la familia. Tras canalizar acceso venoso en MII (22G), se administra Propofol y Rocuronio. Ventilación HAN I e intubación con laringoscopia directa. Mantenimiento con Sevoflurano y Remifentanilo. Monitorización básica de la ASA, PAI (catéter radial derecho), profundidad anestésica (BIS) y temperatura. Se canaliza CVC yugular interna derecha. Hb 10,4 g/dL al inicio de la cirugía. Incisión fronto-parieto-temporal para exposición de hueso (12 trepanos) y apertura de duramadre en todos ellos. Manejo hemodinámico estricto, se mantiene TAM entre 52-62mmHg. Caída de Hb hasta 9.1 g/dL administrando 100ml de hematíes y 90ml de Plaquetas. EOT sin incidencias en quirófano y traslado a UCI pediátrica. El TC craneal postquirúrgico no muestra alteraciones significativas. **ANALISIS** El principal objetivo en el manejo anestésico es conseguir estabilidad hemodinámica para mantener un adecuado flujo sanguíneo cerebral (FSC). En la retirada de antiagregantes plaquetarios es importante valorar el riesgo-beneficio. Para evitar la ansiedad e hiperventilación asociada se recomienda premedicación y ansiolíticos no farmacológicos (presencia de los padres) La inducción inhalatoria con sevoflurano supone una técnica ideal hasta canalizar acceso venoso, puede complementarse con opioides y/o lidocaína para reducir la respuesta hemodinámica de la laringoscopia. Se recomienda monitorización estándar de la ASA además de catéter intraarterial para control continuo de presión arterial. Debe conseguirse la normovolemia administrando principalmente cristaloides. Supone una cirugía con elevado riesgo de sangrado. Estos pacientes requieren monitorización al menos durante

24horas en unidades de cuidados intensivos para detectar complicaciones en las primeras horas. REFERENCIAS (3) 1. Giustini AJ, Stone SA, Ramamoorthy C. Moyamoya disease in children and its anesthetic implications: a review. *Pediatr Anesth.* 2020;30(11):1191-1198. 2. Parray T, Martin TW, Siddiqui S. Moyamoya disease: a review of the disease and anesthetic management. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2011;23(2):100-109. 3. Mayeku J, Lopez-Gonzalez MA. Current surgical options for moyamoya disease. *Cureus.* 2020;12(11):e11332. PUNTOS DE INTERES - La EMM es una vasculopatía caracterizada por estenosis de la circulación intracraneal. - El objetivo quirúrgico es conseguir la revascularización - En el manejo anestésico es de vital importancia la estabilidad hemodinámica para asegurar un adecuado FSC

## **P49. Cirugía ortopédica en paciente pediátrico pluripatológico**

**Irene Ruiz Pérez; Marina Hernández Conde; Fernando Hernández Zayas; Jose Angel Torres Dios; Pablo Velasco Ramirez; Alex Abreu Font**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Canarias*

Paciente varón de 11 años de edad que se somete a cirugía de corrección de luxación de cadera derecha mediante tenotomía de abductores con osteotomía varizante de fémur proximal y pelvis. El paciente cuenta con antecedentes personales de bronquitis de repetición precisando VMNI domiciliaria, disfagia y encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal; Síndrome Lennox-Gastaut precisando tratamiento antiepiléptico y siendo portador de estimulador del Nervio Vago. La terapia de estimulación del nervio vago es una opción terapéutica para la epilepsia resistente a fármacos (1) (2). Previo a la cirugía fue preciso la desconexión del neuroestimulador vagal puesto que los dispositivos de electrocauterización pueden dañar el generador (3). Tras monitorización se objetiva bradicardia sinusal a 55-60 lpm que no responde a atropina a dosis ascendentes, manteniéndose con estas frecuencias durante toda la intervención. Desde el punto de vista anestésico, se realizó anestesia general empleando como hipnótico perfusión continua de propofol, evitando así el efecto convulsivante del sevoflurano. Como analgésico se empleó fentanilo para prevenir el efecto bradicardizante del remifentanilo. Durante la intervención se mantuvo hemodinámica y respiratoriamente estable, con bradicardia mantenida sin repercusión hemodinámica. Sangrado intraoperatorio de moderada cuantía que precisó transfusión de 150 ml de concentrado de hemáties. No se objetivaron crisis epilépticas durante la cirugía. Al finalizar la intervención se canaliza catéter epidural lumbar. Tras reversión del bloqueo neuromuscular, se realiza educación anestésica y extubación sin incidencias. Se testa el catéter epidural sin producirse bloqueo motor ni alteraciones hemodinámicas por lo que se le inicia analgesia mediante perfusión continua epidural a 3 ml/h sin bolo. Se traslada extubado a la UCI pediátrica (UCIP) donde el paciente se recuperó de forma favorable siendo dado de alta a planta de hospitalización al tercer día. En ese momento se detectó aumento de frecuencia de crisis convulsivas de características similares a las previas, por lo que se reinició el estimulador del Nervio Vago, provocando aumento de tos como síntoma principal, que cedió en los días posteriores. Bibliografía 1. Toffa DH TLEMTBAND. Learnings from 30 years of reported efficacy and safety of vagus nerve stimulation (VNS) for epilepsy treatment: A critical review.. *Seizure.* 2020 Dec;; 83:104-123. 2. Ryvlin P RSHLSAJL. Neuromodulation in epilepsy: state-of-the-art approved therapies.. *Lancet Neurol.* 2021 Dec;; 20(12):1038-1047. 3. Srejic U LPBP. Little Black Boxes: Noncardiac Implantable Electronic Medical Devices and Their Anesthetic and Surgical Implications. *Anesth Analg.* 2017;; 125(1):124.

## **P50. Manejo anestésico de la heteroplasia ósea progresiva: a propósito de un caso**

**Gloria Manuela de Miguel Díez<sup>1</sup>; Gloria María Prada Hervella<sup>1</sup>; Julia Castillo Pérez<sup>1</sup>; Laura Barreiro Varela<sup>1</sup>; Kora Williams Cidre<sup>1</sup>; Julián Álvarez Escudero<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela*

Contexto. La heteroplasia ósea progresiva es una enfermedad genética rara caracterizada por la osificación progresiva de piel, tejido celular subcutáneo y músculo principalmente durante infancia y adolescencia (1). Todavía no se ha descubierto un tratamiento eficaz, por lo que los pacientes que la padecen pueden ser sometidos a múltiples cirugías de exéresis de placas osificadas sintomáticas en distintas localizaciones anatómicas a partir de una edad temprana, siendo frecuente la presencia de cuadros de dolor neuropático secundario a atrapamientos nerviosos. Tras una búsqueda bibliográfica avanzada sobre "Heteroplasia ósea progresiva y anestesia", no se encontró ninguna publicación de casos descritos sobre el manejo anestésico de dichos pacientes, mientras sí que existen publicaciones sobre el manejo de otras patologías que también cursan con osificación heterotópica, como la fibrodysplasia ósea progresiva, la cual supone un reto anestésico para el manejo de la vía aérea debido a una frecuente anquilosis de la articulación temporomandibular (2). Caso clínico. Describimos cómo fue el manejo anestésico intra y postoperatorio de una niña de 12 años con heteroplasia ósea progresiva (3), sometida a 17 intervenciones quirúrgicas desde los 4 meses de edad. Es reseñable en nuestro caso que, mientras la clínica progresa de forma florida en nuestra paciente, su hermana gemela genéticamente idéntica y portadora de la misma mutación, permanece prácticamente asintomática hasta el punto de no haber sido nunca intervenida. Se ha descartado la presencia de mosaicismos. Análisis. Se aplicó anestesia general balanceada en todas las intervenciones. En 8 de las intervenciones se realizó intubación orotraqueal con laringoscopia directa, con buena visión glótica (Cormack I) en todos los casos, resultando exitoso al primer intento en 7 ocasiones. No hubo complicaciones para la ventilación o intubación en ninguna intervención. La paciente sufrió algún tipo de complicación postoperatoria en 8 de las intervenciones (NVPO, hipoxemia, infección de herida quirúrgica y, anemia y necesidad de transfusión) pero, en principio, ninguna relacionada con su patología. Puntos de interés. La expresión clínica de la heteroplasia ósea progresiva puede ser muy variable. En nuestra paciente no se describe ninguna complicación anestésica intraoperatoria ni posoperatoria relacionada con la HOP, aunque debemos estar alerta ante la presentación de anquilosis articulares (4) y calcificación de grupos musculares que dificulten el manejo de la vía aérea o la aplicación de técnicas de anestesia locorregional al poder aparecer placas de osificación en cualquier localización anatómica. Referencias. 1. Morales A, Nieto O, López F, Illera O. Heteroplasia ósea progresiva. Una causa de osificación ectópica recién identificada. 2. Tumolo M, Moscatelli A, Silvestri G. Anaesthetic management of a child with fibrodysplasia ossificans progressiva. *Br J Anaesth.* noviembre de 2006;97(5):701-3. 3. Justicia-Grande AJ, Gómez-Ríal J, Rivero-Calle I, Pischedda S, Curras-Tuala MJ, Gómez-Carballa A, et al. Case Report: Two Monochorionic Twins With a Critically Different Course of Progressive Osseous Heteroplasia. *Front Pediatr.* 23 de junio de 2021;9:662669. 4. Zhang K, Tang H, Zhang R, Wang Y, Su Q, Lin X, et al. Progressive osseous heteroplasia: a case report and literature review.

## **P51. Resección de ganglioneuroma gigante torácico en Pediatría. A propósito de un caso**

**Elena Méndez Martínez<sup>1</sup>; Sabine Sarnacki<sup>2</sup>; Gilles Orliaguet<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Central de Asturias; <sup>2</sup>Hôpital Necker - Enfants Malades*

El ganglioneuroblastoma es un tipo de tumor poco frecuente en la población. Es un tumor considerado benigno debido a su alta diferenciación y suelen ser diagnosticados de forma incidental, ya que por norma general no son tumores secretantes. Su presentación típica es a lo largo de la cadena simpática ganglionar paravertebral, desde el cuello hasta la pelvis. Presentamos el caso de una paciente de 4 años, 14 kg. Comienza con problemas intermitentes de la marcha a los 18 meses de edad, que van progresando con el tiempo. Tras una exploración neurológica inicial, se sospecha una posible compresión medular, por la que se realizan pruebas de imagen. Se objetiva gran masa que ocupa mediastino posterior e inferior, que desciende por retroperitoneo condicionando un desplazamiento aórtico hacia la derecha, ya que se encuentra limitante con la pared de la misma. También afecta a varios agujeros de conjunción de la columna, sin llegar a invadir el canal medular, pedículo renal ipsilateral y algunos arcos costales. Tras ser desestimada para cirugía en su centro, acude a nuestro hospital para segunda opinión. Se proponen quimioterapia y cirugía posterior con abordaje por toraco-freno-laparotomía. Tras sesión multidisciplinar realizada entre Anestesia y Cirugía Pediátrica, se desestiman técnicas locorreionales dada la localización del tumor. Se realiza anestesia general intubada balanceada, con inducción intravenosa por Port-a-Cath. Se canulan dos vías periféricas, vía arterial y se canaliza vía central en vena subclavia ipsilateral. Para mantenimiento intraoperatorio se utiliza Sevoflurano, Sufentanilo y Ketamina en perfusión. Se realiza relajación neuromuscular con Rocuronio guiada por TOF. Se realiza monitorización hemodinámica con sistema MostCare y NIRS renal y cerebral. Se realizan controles gasométricos, glucémicos y de hemoglobina periódicos durante todo el intraoperatorio. La cirugía transcurre sin incidencias, salvo momentos puntuales de vasoactivos, especialmente en el momento de tracción del tumor para despegamiento de la pared de la aorta. Se consigue hacer exéresis completa del tumor, que pesa unos 700 gramos y presenta un diámetro mayor aproximado de 15 cm. La paciente es trasladada a Reanimación Pediátrica intubada tras ocho horas de intervención. Se inician perfusiones de Morfina y Ketamina y se procede a extubación, con muy buen control analgésico en el postoperatorio. El postoperatorio transcurre sin incidencias y la paciente es dada de alta a su domicilio cinco días más tarde. La evolución en el mes siguiente resulta satisfactoria, habiendo comenzado ya la rehabilitación de la marcha con buenos resultados iniciales, por lo que se programa revisión por Cirugía para dentro de un año.

## **P52. Absceso cerebral en niño con síndrome de QT largo. A propósito de un caso clínico**

**Irene Carrazoni Vilariño<sup>1</sup>; María Teresa Martínez Flores<sup>1</sup>; Fernando Martínez López <sup>1</sup>; Alberto Rando <sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Albacete; <sup>2</sup>Hospital son Espases*

**Introducción** El Síndrome de QT largo es una canalopatía arritmogénica que genera una grave alteración en la repolarización ventricular, predisponiendo a muerte súbita por arritmias ventriculares malignas. Hay más de 500 mutaciones identificadas que responsables de esta patología, pero también puede estar desencadenada por algunos fármacos. Los abscesos cerebrales suelen debutar clínicamente con focalidad neurológica y datos clínicos y analíticos de sepsis. En algunos casos pueden aparecer síntomas de hipertensión intracraneal asociados u otros síntomas más inespecíficos como cefalea, vómitos, etc. **Caso clínico** Se reporta un caso del Hospital General de Albacete de un niño de 6 años que ingresa con fiebre, cefalea de 3 días de evolución, dolor ocular y fotofobia. Como antecedentes personales presentaba un síndrome de QT largo familiar con mutación pV595delTAD identificada en el exón 15 del gen KCNQ1. Ante la sospecha de sepsis y clínica de agitación, se realiza TC craneal objetivándose un absceso epidural y ocupación de los senos paranasales, diagnosticándose de sinusitis complicada con posible absceso epidural. Se administra antibiótico empí y drenaje urgente del absceso cerebral. **Recomendaciones** Los abscesos cerebrales deben tratarse de forma precoz con antibioterapia y drenajes quirúrgicos de forma urgente, siempre que el absceso sea accesible. Es importante realizar una adecuada vigilancia neurológica en Unidad de Críticos para evitar complicaciones postoperatorias. Por otro lado, con respecto al síndrome de QT largo, es importante tener una serie de recomendaciones en cuanto a la farmacología que debe evitarse en estos pacientes, con el fin de no desencadenar una arritmia grave que pueda ocasionar muerte súbita. Dentro de los fármacos utilizados comúnmente en anestesia, deben evitarse administrar: sevoflurano, droperidol, metoclopramida, ondansetron, dexmetomidina, entre otros.

## **P53. Manejo perioperatorio de una niña con déficit de acil-CoA deshidrogenasa de cadena corta**

**Kora Williams Cidre<sup>1</sup>; Maria Mercedes Marzoa Pumar<sup>1</sup>; Irene González Fernández<sup>1</sup>; Gloria Maria Prada Hervella<sup>1</sup>; Andrea Calvo Rey<sup>1</sup>; Julia Castillo Pérez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario Santiago*

**Introducción:** El acil-CoA deshidrogenasa de cadena corta cataliza el primer paso en la oxidación mitocondrial de ácidos grasos de cadena corta generando acetil-Coa. Su deficiencia resulta en la acumulación de metabolitos potencialmente citotóxicos incluyendo ácido etilmalónico, metilsuccinil-CoA y butiril-carnitina. La afectación de órganos terminales es heterogénea, predominando la hipotonía con posible miopatía lipídica y retraso en el desarrollo (1). Esta variabilidad clínica hace que actualmente se considere un fenotipo bioquímico en lugar de una enfermedad (2). A continuación, se presenta un caso

clínico del manejo anestésico de una paciente con déficit de acil-coA deshidrogenasa de brazo corto (SCAD) de 1 año y 8 meses que va a ser sometida a un sondaje lagrimal por obstrucción del conducto lagrimal. Caso clínico: Paciente mujer de 1 año y 8 meses y 9 kg diagnosticada de SCAD en el cribado de metabopatías neonatal y una mutación en heterocigoto del gen TRIO. Clínicamente la paciente presenta un retraso en el desarrollo y microcefalia. Como tratamiento domiciliario toma coenzima Q10 (50 miligramos cada 12 horas) y riboflavina (50 miligramos cada 12 horas). Realizada previamente una anestesia general para una resonancia magnética con sevoflurano sin incidencias. La paciente llega a quirófano con ayunas para sólidos de 6 horas. Previo a entrar en quirófano se le administra midazolam oral 0,4 miligramos y 5 mililitros de glucosmón al 33%. En quirófano y ya monitorizada la paciente se realiza inducción inhalatoria con protóxido 30%, oxígeno 70% y sevoflurano al 3%. Se canaliza una vía venosa periférica 24G. Mantenimiento con sevoflurano 2,5% administrado con gafas con capnografía. Fluidoterapia con Benelyte 40 ml/h. Se administra como profilaxis antiemética dexametasona 1,5 miligramos y ondansetron 1 miligramo. Como analgesia paracetamol 100 miligramos. Una vez finalizada la cirugía la paciente es enviada a la unidad de recuperación postanestésica y posteriormente es dada de alta sin incidencias. Discusión: A pesar de que la mayoría de los pacientes con SCAD permanecen asintomáticos a lo largo de su vida, a la hora del manejo perioperatorio se recomienda evitar hipoglucemias manteniendo aportes de glucosa en torno a 6-8 mg/kg/h hasta comprobar tolerancia oral (3). No se recomienda el uso de propofol ya que podría inhibir el metabolismo mitocondrial de ácidos grasos (3). Actualmente no se considera que los pacientes con enfermedades mitocondriales tengan mayor riesgo de sufrir hipertermia maligna que pacientes sanos (3). Por último, se recomienda profilaxis antiemética y buen control del dolor con el fin de prevenir estados hipercatabólicos (3). Conclusiones: EL SCAD se trata de una enfermedad probablemente infradiagnosticada previo a los test de cribado neonatales y, en muchos casos, ausencia de clínica. Actualmente se estima que tiene una prevalencia de mínimo 1:50000 (2). No obstante, la mejoría de los test de cribado hará que nos encontremos con estos pacientes más frecuentemente, debiendo entonces seguir las recomendaciones anestésicas mencionadas con el fin de evitar complicaciones secundarias a este déficit enzimático. En nuestro caso, ante una paciente con SCAD se optó por realizar una anestesia inhalatoria con protóxido y sevoflurano, evitando el propofol. Se evitó la hipoglucemia con glucosa oral preoperatoria y aporte de glucosa intraoperatoria a dosis de niño sano al tratarse de una cirugía muy corta (4 ml/kg/h). Se administró doble profilaxis antiemética para evitar catabolismo.

## **P54. Sedación y bloqueo regional ante sospecha de mutación en el gen RYR1**

**Marina Arnalte Téllez<sup>1</sup>; Victoria Felices Agulló<sup>1</sup>; Manuel Vicente Miralles<sup>1</sup>; Sara Martínez Castro<sup>1</sup>; Rosa María Herrera Castro<sup>1</sup>; Jaime Valero Garcia<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia*

**CASO CLÍNICO** Se presenta el caso clínico de un niño de 12 años que se interviene de herniorrafia umbilical programada. No presenta alergias medicamentosas y como antecedentes personales destaca un tío afecto de una miopatía de tipo heterocigosis en el gen RYR1, motivo por el que se encuentra pendiente de estudio. Exploración: Medidas antropométricas: 38 kg y 153 cm. IMC 16,24. Ausencia de alteraciones a la inspección ni palpación. Auscultación pulmonar: MVC sin ruidos sobreañadidos. Auscultación cardíaca: rítmica y sin soplos. Ausencia de predictores de VAD. Pruebas complementarias: Analítica: parámetros en rango de la normalidad. ECG: ritmo sinusal a 75 lpm, PR no alargado, QRS estrecho con eje a 60°. Ausencia de alteraciones en la repolarización. A su llegada a quirófano se canaliza acceso venoso periférico calibre 24G y se monitoriza con ECG, PANI, Sat.O2, temperatura y capnografía. Premedicación: midazolam (1,5 mg). Como plan anestésico se opta por una sedación junto a anestesia locorregional. La sedación se realiza con ketamina (0,2 mg/kg) y propofol (1,5 mg/kg) y la anestesia locorregional consistió en un bloqueo de la vaina de los rectos con el empleo de 10ml de bupivacaína 0,5%. El intraoperatorio y postoperatorio inmediato transcurren sin incidencias. **DISCUSIÓN** La hipertermia maligna es una entidad poco frecuente, pero de extremada gravedad y que alberga una tasa de mortalidad en torno al 4% (1). Se caracteriza por, en un paciente con predisposición genética, un estado hipermetabólico tras la exposición a determinados fármacos, entre los que se encuentran los anestésicos halogenados y los relajantes neuromusculares despolarizantes (1, 2). Las alteraciones en el gen del receptor de la rianodina se asocian frecuentemente con una mayor susceptibilidad a desarrollar esta entidad (1). En los casos en los que existe un familiar afecto resulta necesario realizar un estudio genético además de indagar en la valoración preanestésica sobre la existencia de clínica compatible (mialgias, rabdomiolisis, etc.). La sospecha de presentar esta mutación no contraindica la anestesia general, pero sí exige una vigilancia estrecha y obliga a evitar los fármacos desencadenantes (2). Ante la posibilidad de contaminación de la máquina de anestesia por halogenados, es importante contar con una toma de oxígeno externa, controlando el impulso respiratorio con capnografía (3). En el caso que nos ocupa, se optó por un plan anestésico basado en la realización de una sedación con ketamina y propofol junto con un bloqueo de la vaina de los rectos. **CONCLUSIONES** La valoración preanestésica resulta de vital importancia para la detección de antecedentes o clínica compatible con mutaciones en el gen de la rianodina (RYR1). A pesar de que la anestesia general no está contraindicada, la anestesia locorregional resulta una alternativa razonable en estos pacientes. Se requiere una vigilancia estrecha intraoperatoria que permita la detección precoz de signos compatibles con dicha entidad. **BIBLIOGRAFÍA** Hernández Martínez A, Martínez Castro A. Hipertermia Maligna. Situaciones Clínicas en Anestesia y en Cuidados Críticos. 2.<sup>a</sup> ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2021. Ruffert H, Bastian B, Bendixen D, et al.; European Malignant Hyperthermia Group. Consensus guidelines on perioperative management of malignant hyperthermia suspected or susceptible patients from the European Malignant Hyperthermia Group. Br J Anaesth. 2021 Jan;126(1):120-130. doi: 10.1016/j.bja.2020.09.029. Epub 2020 Oct 31. PMID: 33131754. Bilmen JG, Gillies RI. Clarifying the role of activated charcoal filters in preparing an anaesthetic workstation for

malignant hyperthermia-susceptible patients. *Anaesth Intensive Care*. 2014 Jan;42(1):51-8. doi: 10.1177/0310057X1404200110. PMID: 24471664.

## **P55. Anestesia general en paciente pediátrico con antecedente de craneosinostosis coronal derecha**

**Paula María Sánchez Vicente<sup>1</sup>; Natalia Cánovas García<sup>1</sup>; Loreto Rodríguez De Francisco<sup>1</sup>; Roberto Troitiño Cabanelas<sup>1</sup>; Verónica Rubio Gómez<sup>1</sup>; Ester Varea Tierno<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

La craneosinostosis se define como el cierre prematuro de uno o más suturas craneales. Puede derivar en una gran morbilidad, como aumento de la presión intracraneal o déficits neurológicos. Una gran cantidad de niños van a precisar de tratamiento quirúrgico durante el primer año de vida. La mayoría de los casos de craneosinostosis son no sindrómicos, pero los sindrómicos pueden ser muy complejos y en su mayoría afectan a varias suturas. Las principales complicaciones perioperatorias son la hemorragia masiva, complicaciones en el manejo de la vía aérea e infección. • Caso clínico: Se expone un caso de una niña de 2 años con antecedente de una braquiocefalia anterior derecha. Se lleva a cabo al año de vida una remodelación craneal y avance frontoorbitario, con buena evolución posterior. Al año de la cirugía, acude a Urgencias por fiebre e inflamación en la cicatriz residual de la cirugía. Presenta bultoma fluctuante, eritematoso y con supuración de contenido purulento. Sin focalidad neurológica. Ingresa a cargo de Neurocirugía que pide una resonancia magnética urgente. Llevamos a cabo una sedación con ketamina y propofol. Monitorizamos EtCO<sub>2</sub> con gafas nasales con capnografía. Se visualizan extensas colecciones subcutáneas epicraneales en localización bifrontotemporal, por lo que se decide revisión quirúrgica. A su llegada a quirófano, se realiza monitorización básica y anestesia general con 35 mg de propofol, 8 mg de rocuronio y 40 mcg de fentanilo. Intubación con laringoscopia directa, con TET anillado 4,5 mm, clasificándose Cormack-Lehane 1. Mantenimiento anestésico con sevoflurano, remifentanilo y rocuronio. Canalizamos VVP 24G y CVC vía vena femoral derecha. Administramos 120 mg de ibuprofeno y 2 mg de ondansetrón. Fluidoterapia de 500 ml de cristaloideos balanceados. Calculamos un sangrado de 300-500 ml, transfundiendo 60 ml de concentrado de hemáties y, tras control en Reanimación con Hb 7,2, repetimos misma dosis. Finalmente, se extubó a la paciente y se trasladó a la Reanimación Pediátrica sin incidencias. • Análisis: La cirugía de una craneosinostosis es una intervención poco frecuente y aún más de sus complicaciones, existiendo escasas publicaciones. Una de las complicaciones más temidas, como describen los autores, es la hemorragia. Dada la corta edad y el pequeño tamaño de estos pacientes, la pérdida de sangre puede ser rápida porque el porcentaje del gasto cardiaco que llega al cerebro es mayor en este grupo de edad. En muchas series inician transfusión de hemoderivados seguida de la primera incisión quirúrgica. • Puntos de interés: Pese a tratarse de una complicación, como es la infección, la cirugía conlleva el acceso a la calota implicando una importante pérdida sanguínea, riesgo de daño de estructuras craneales y de embolismo aéreo. Dada la corta edad y el pequeño tamaño de los pacientes atravesando esta cirugía, es necesario prever la pérdida sanguínea, presentar adecuados accesos venosos y tener una amplia experiencia en la anestesia pediátrica. • Referencias: o Paul A. Stricker, MD\*, John E. Fiadjoe, MD. Anesthesia for Craniofacial Surgery in Infancy. *Anesthesiology Clin* 32 (2014) 215–235. o Johanna Meehyun Lee, MD, Erica Gee, MD, Chang Amber Liu, MD, MSc. Anesthesia for Innovative Pediatric Surgical Procedures. *Anesthesiology Clin* 38 (2020) 493–508.

## **P56. Exéresis de granuloma piogénico en paciente portadora en heterocigosis de Hb S/OArab: Reporte de un caso**

**Ana Maria Olmedo Montijano<sup>1</sup>; Marina León Redondo<sup>1</sup>; Fernando Garvayo Fernández<sup>1</sup>; María Madrazo Delgado<sup>1</sup>; Lucía Laguna Lobato<sup>1</sup>; Francisco Javier Redondo Calvo<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario Ciudad Real*

Introducción: La hemoglobina S/OArab (Hb S/OArab) es una variante de la anemia drepanocítica, un tipo de hemoglobinopatía de herencia autosómica recesiva caracterizada por la presencia de dos cadenas variantes de  $\beta$ -globina:  $\beta$ 6 Glu  $\rightarrow$  Val (Hb S) y  $\beta$ -21 Glu  $\rightarrow$  Lys (Hb OArab), que condiciona su forma falciforme y, por tanto, su circulación con fluidez, explicado así su ineficacia en el transporte de oxígeno. La distribución geográfica de la Hb S/OArab es variada, describiéndose originalmente en Indonesia en 1958, para posteriormente encontrarse en la cuenca Mediterránea y península arábiga. La incidencia real de esta variante es desconocida, aunque en determinadas poblaciones como Sudán o Grecia pomaca, su prevalencia varía entre el 5% y el 27%, respectivamente. El diagnóstico se basa en demostrar la presencia de dicha variante, bien por métodos fisicoquímicos, identificando la secuencia de aminoácidos de la Hb o de la cadena  $\beta$ , o bien por métodos moleculares que identifiquen la mutación concreta de este gen. El empleo de un método u otro varía según la edad del paciente. El examen de médula ósea y un frotis de sangre periférica pueden revelar una importante hipocromía, microcitosis, numerosas células en diana y hematíes ortocromáticos. Clínicamente en su mayoría presentan episodios de dolor torácico agudo, vasoespasmos recurrentes, dactilitis, cálculos biliares, nefropatía, crisis aplásicas, necrosis avasculares, úlceras en miembros inferiores, accidentes cerebrovasculares, osteomielitis y retinopatía; siendo lo más frecuente la presencia de dactilitis o crisis de vasoespasmos recurrentes dolorosos. El manejo intraoperatorio de estos pacientes debe mantener un estado óptimo de hidratación que evite el aumento de la viscosidad en sangre, disminuyendo así el riesgo de presentar los eventos descritos con anterioridad. Caso clínico: Presentamos el caso de una paciente mujer de 7 años y 30 kg de peso, sin alergias medicamentosas conocidas, intervenida de manera programada para exéresis de granuloma piogénico en fosa nasal derecha. Como antecedente médico de interés destaca ser portadora de la mutación Hb S/OArab. La analítica sanguínea preoperatoria muestra Hb 13.6 g/dL, VCM 74.4 fl. Estudio de bioquímica y coagulación en rango. Una vez monitorizada en quirófano (ECG, PANI, SatO<sub>2</sub>, manta térmica) y, tras premedicación con midazolam 7.5 mg por vía oral en URPA, se realiza inducción inhalatoria a volumen corriente con sevoflurano al 8% y oxígeno al 100% con un flujo de gas fresco de 10 lpm para canalización de 22G en MSI. A continuación se administran fentanilo 90 mcg y propofol 100 mg, previo a la colocación de mascarilla laríngea Ambu® n° 2.5. Se conecta a la paciente a VMI (VT 210 ml, FR 22 rpm, PEEP 4, FiO<sub>2</sub> 0.5). Se realiza profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios con dexametasona 3 mg y ondasetrón 3 mg y, como analgesia postoperatoria, se administran paracetamol 450 mg y dexketoprofeno 30 mg. En cuanto a la fluidoterapia y, de acuerdo con las recomendaciones previas por parte del Servicio de Hematología, se administraron un total 250 ml de SSF al 0,9% durante el intraoperatorio. Una vez finalizada la exéresis del granuloma se realiza la educación, que transcurre con normalidad, y se traslada la paciente a URPA para continuación de cuidados postoperatorios. Tras 4 horas de estancia en URPA presenta adecuado control del dolor postoperatorio, realiza tolerancia oral con éxito y, estando ausentes de complicaciones agudas, es dada de alta al domicilio pues el procedimiento quirúrgico consta como régimen

ambulatorio y transcurre sin incidencias. Conclusiones: - Es clave un manejo adecuado de la fluidoterapia, analgesia y/o suplementación de oxígeno, para evitar el desarrollo de crisis vasooclusivas. - El riesgo de trombosis venosa profunda está aumentado per se en estos pacientes, siendo aún mayor durante la inmovilización prolongada (incluso realizar un torniquete para la canalización de una vía periférica podría complicar la perfusión distal). Para disminuir la hiperviscosidad sanguínea se debe evitar que el hematocrito supere el 30%. - La temperatura del quirófano debe de establecerse en un mínimo de 24°C, recomendándose encarecidamente el uso de dispositivos de calentamiento activo (manta térmica, calentador de fluidos, etc.). - Los pacientes con Hb S/OArab suelen recibir desde una edad muy temprana transfusiones de productos sanguíneos, que en caso de sangrado activo dificultarían la obtención de productos compatibles.

## **P57. Trasplante cardiaco infantil en paciente con calcificación arterial generalizada de la infancia (GACI)**

**Silvia Lechuga Carbajo<sup>1</sup>; Mario Barranco Pérez<sup>1</sup>; Jose Luis Ariza Sabariego<sup>1</sup>; Ana Pineda Muñoz<sup>1</sup>; Pilar Pérez Navero<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Reina Sofia*

Introducción: La GACI es una enfermedad hereditaria autosómica recesiva muy rara presente en los genes ENPP1 y ABCC6, que cuenta con aproximadamente 300 casos descritos a nivel mundial. Se caracteriza por afectación vascular de inicio temprano, entre el periodo prenatal y lactancia, con calcificación generalizada y estenosis a nivel arterial. Su presentación típica se basa en distrés respiratorio, insuficiencia cardíaca congestiva e hipertensión sistémica. Caso clínico: Nuestra paciente debutó con shock cardiogénico a los dos años, evidenciándose en el cateterismo cardiaco múltiples aneurismas coronarios de predominio ACD y en la resonancia magnética disfunción ventricular izquierda severa con signos de inflamación miocárdica aguda y fibrosis. Tras este evento se incluye en lista de trasplante cardiaco en código electivo. Se realiza el trasplante cardiaco con 3 años tras 7 meses de espera. La técnica anestésica, se basó en anestesia general balanceada sevofluorano + remifentanilo y pciv de cisatracurio. Se realiza intubación orotraqueal con Glidescope y se canalizan VVP #24G en MSD, VVC yugular interna derecha 5Fr y arteria femoral ecoguiadas para evitar punciones múltiples y zonas calcificadas. En cuanto a monitorización, además de la estándar, se hizo uso de oximetría cerebral y BIS, así como el monitor hemodinámico Mostcare. Previa incisión quirúrgica, se decide la transfusión de plaquetas a razón de 10ml/kg debido a la doble antiagregación pautaada (AAS + clopidogrel) desde el diagnóstico. A lo largo de la intervención quirúrgica, durante periodo pre-CEC, se administran las plaquetas previamente comentadas, así como ATX a razón de 10mg/kg seguido de una pciv de 10mg/kg/h. Durante BCP, estabilidad hemodinámica, sin requerimiento de DVA, manteniendo en todo momento una TAM en torno 55/60mmHg. Salida de CEC con BAV y elevación de ST, que normaliza tras salida de aire presentando entonces RS. Se coloca marcapasos, y se apoya la hemodinámica de la paciente con Milrinona, Noradrenalina y Adrenalina. Posteriormente y tras reversión de heparina, se solicita ROTEM, indicándose en éste la necesidad de plasma, confirmándose además con ligero sangrado en campo quirúrgico, se trasfunden 100mL de plasma y 40mL de hematíes. Actualmente, la paciente realiza vida normal, con tratamiento inmunosupresor y alendronato, precisando ingresos puntuales de carácter infeccioso, sin otras complicaciones

vasculares. La familiar valora un posible ensayo clínico con tratamiento enzimático sustitutivo. Discusión: Existe poco descrito en la literatura científica sobre trasplante cardiaco en este síndrome. Consideramos que el manejo hemodinámico en el GACI debe ser delicado, manteniendo TAM que permitan la perfusión adecuada de los órganos, pero a su vez previendo el posible riesgo de sangrado por la doble antiagregación, así como una posible rotura de vasos al canular dadas las calcificaciones. Por ello, la realización de trasplantes cardiacos infantiles en centros de referencia, en los que existen equipos quirúrgicos formados y entrenados, asegura que ante enfermedades raras se den unas condiciones óptimas para conseguir la buena evolución de la cirugía y los pacientes. Referencias: 1. Alyea G. Calcificación arterial generalizada de la infancia [Internet]. raredisease.org. 2023 [citado 5 septiembre 2023]. Disponible en: <https://rarediseases.org/es/rare-diseases/generalized-arterial-calcification-of-infancy/> 2. Giovannoni I, Callea F, Travaglini L, et al. Heart transplant and 2-year follow up in a child with generalized arterial calcification of infancy. *European Journal of Pediatrics*. 2014; 173(12): 1735–1740. doi:10.1007/s00431-014-2447-7. ISSN 0340-6199. PMID 25367056.

## **P58. A propósito de un caso: Manejo anestésico en el síndrome de Beckwith-Wiedemann**

**Pablo Lorenzo Jiménez<sup>1</sup>; Irene Carrasco Mariscal<sup>1</sup>; Sara Martínez Castro<sup>1</sup>; Manuel Vicente Miralles<sup>1</sup>; Carmen Beltrán Piles<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia*

El síndrome de Beckwith-Wiedemann es un trastorno congénito, ocasionado por diferentes causas genéticas o epigenéticas. Su incidencia en la población general se encuentra entre 1:14000 nacidos vivos.(1) Las manifestaciones clínicas más frecuentes del síndrome caracterizado por el sobrecrecimiento infantil son macroglosia, onfalocele, hipoglucemia, organomegalias y otras menos frecuentes como tumores embrionarios o retraso mental leve asociado, en algunos casos, a hipoglucemias neonatales.(1) Este síndrome presenta unas consideraciones anestésicas a tener en cuenta para su manejo, como la posibilidad de presentar una vía aérea difícil o riesgo de hipoglucemias en el perioperatorio. Presentamos el caso de un niño de 2 años, 18kg, 61 cms. Como antecedentes médicos, en la semana 16 de gestación se objetivó ecográficamente la presencia de onfalocele sin identificar otras malformaciones. Se programó cesárea en la semana 39. A las 24 horas de vida fue intervenido satisfactoriamente con reducción del contenido intestinal. Se realizó estudio genético mostrando una pérdida del 85% de la metilación del gen LIT1 materno. Actualmente, ingresa para intervención programada de reducción del volumen lingual con técnica de Harada-Enomoto y orquidopexia bilateral. (2) Fue valorado por cirugía maxilofacial que indicó intervención quirúrgica ante dificultad para alimentación y oclusión dentaria incompleta. Valoración preanestésica infructuosa por imposibilidad de valorar vía aérea (falta de colaboración) sin historia de intubación previa disponible. En vista de esto, se decide manejo como vía aérea difícil prevista con ventilación facial dudosa o difícil. (3) A su llegada a quirófano se procede a monitorización estándar con electrocardiograma, TA no invasiva y pulsioximetría. Inducción inhalatoria con Sevoflurano al 8% y canalización del catéter venoso periférico. Tras conseguir un plano anestésico adecuado en ventilación espontánea, se procedió a intubación nasotraqueal (nº 4.0 con neumo) guiada por fibrobroncoscopio (2,8mm), visualizándose glotis completa, avanzando hasta carina para

introducir el tubo nasotraqueal (sin incidencias). Tras comprobar el correcto posicionamiento del tubo mediante visualización y capnografía, se administran vía endovenosa Fentanilo 3mcg/kg, Propofol 3mg/kg y Rocuronio 0,6mg/kg; mantenimiento con Sevofluorano sin incidencias. En plano profundo se retiró el taponamiento faríngeo, aspiración de restos hemáticos y secreciones; extubación previa reversión del bloqueo neuromuscular con sugammadex 2mg/kg sin incidencias. Postoperatorio en UCI pediátrica, donde presentó mínimo estridor que cedió con dexametasona 0,15mg/kg. En el día +2, el paciente en planta de hospitalización presentaba buen estado general y control analgésico. En el día +3 fue dado de alta a domicilio. En cuanto al manejo de la hipoglucemia perioperatoria se realizaron tres mediciones de glucemia capilar: preoperatoria, intraoperatoria y en UCI pediátrica, obteniendo valores normales. Este caso pone de relieve: el importante desafío que supone para el anestesiólogo pediátrico el abordaje de la vía aérea en pacientes con patologías infrecuentes y poco conocidas, la importancia de apoyarse en una meticulosa exploración de vía aérea y en guías actualizadas de manejo del paciente pediátrico, e intentar siempre reflejar la dificultad de intubación en la historia clínica. Por último, no olvidar el importante papel de monitorizar la glucemia en estos casos. Bibliografía (No incluida en el límite de 550 palabras): (1). Lapunzina Badía P, del Campo Casanelles M, Delicado Navarro A, Fernández-Toral J, García-Alix A, García-Guereta L, et al. Guía clínica para el seguimiento de pacientes con síndrome de Beckwith-Wiedemann. An Pediatr (Barc). 2006;64(3):252-9. (2). Harada K, Enomoto S. A new method of tongue reduction for macroglossia. J Oral Maxillofac Surg. 1995;53(1):91-2. (3). Schmucker Agudelo E, Farré Pinilla M, Andreu Riobello E, Franco Castanys T, Villaverde Castillo I, Monclus Diaz E, et al. Actualización en el manejo de la vía aérea difícil en pediatría. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2022;69(8):472-86.

## **P59. Manejo anestésico intraoperatorio en paciente pediátrico con miocardiopatía no compactada para trasplante renal de donante cadáver**

**Erika Sanjuán López<sup>1</sup>; Irene Hidalgo García<sup>1</sup>; Raquel Arellano Pulido<sup>1</sup>; Ana Peleteiro Pensado<sup>1</sup>; Mónica Hervías Sanz<sup>1</sup>; Lucía Álvarez Baena<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón*

Contexto Dada la mejoría en la tasa de éxito del trasplante renal en el paciente pediátrico, el manejo anestésico óptimo es obligatorio (1). Tras el rechazo inmunológico, las causas principales de fracaso agudo son las complicaciones quirúrgicas e inestabilidad hemodinámica con déficit de perfusión del injerto (2). Por este motivo, resulta crucial mantener un estado de volemia adecuado. La evidencia actual sobre el manejo hemodinámico es escasa (2). Describimos el manejo anestésico durante cirugía de trasplante de renal en una niña con insuficiencia cardíaca. Caso Clínico Niña de 13 años y 43 kg, con enfermedad renal crónica terminal secundaria a síndrome nefrótico genético, HTA y miocardiopatía no compactada con disfunción sistólica y diastólica con clase funcional III/IV. Se realizó anestesia general combinada para trasplante renal de donante cadáver mediante inducción intravenosa con fentanilo 3 mcg.kg-1, midazolam 0,05 mg.kg-1, etomidato 0,2 mg.kg-1, y rocuronio 1 mg.kg-1. Posteriormente, canalización ecoguiada de arteria radial y femoral izquierdas, y de vena yugular interna y femoral derechas. Se realizó TAP derecho con 15 ml de lidocaina 1% más bupivacaina 0,25%. Mantenimiento con

sevoflurano. Fluidoterapia guiada por objetivos mediante gasometrías seriadas y monitor FloTrac/HemoSphere™ (Edwards Lifesciences, Irvine, California) para mantener IC > 2 l.min<sup>-1</sup>.m<sup>2</sup>, VVS < 10 %, ScvO<sub>2</sub> > 65%, así como PVC > 12 mmHg y PAM > 65 mmHg. Para ello, se administraron un total 5 ml.kg<sup>-1</sup> de concentrado de hematíes, 40 ml.kg<sup>-1</sup> de albúmina 5%, y 9 ml.kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup> de plasmalyte, además se inició perfusión de milrinona a 0.3 mcg.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup> que se retiró al final de la cirugía. El procedimiento transcurrió sin incidencias. Se extubó a la paciente en quirófano y se trasladó a la UCI pediátrica estable hemodinámicamente donde requirió un ciclo de levosimendán y tratamiento antihipertensivo, con mejoría de función renal (última Creatinina de 2.1 mg.dl<sup>-1</sup>) y diuresis espontánea. Análisis La fluidoterapia intraoperatoria durante la cirugía de trasplante renal pediátrico es un reto y puede verse agravado por una insuficiencia cardíaca previa, ya que se debe mantener la perfusión del injerto para evitar su fracaso, pero también se debe evitar la hipervolemia con edema pulmonar, así como la descompensación de la insuficiencia cardíaca en el caso de nuestra paciente. Se ha identificado el descenso de la PAM óptima para la perfusión renal como predictor de retraso en la función del injerto (2,3). Asimismo, se ha contemplado una media elevada de fluidoterapia intraoperatoria (17-20 ml.kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>) y de PVC (≥14 mmHg) (2,3) para la supervivencia del injerto, no obstante, tuvimos como limitación el riesgo de descompensación cardíaca por hipervolemia y empleamos volúmenes menores, junto con milrinona como inotropo, manteniendo una PAM > 65 mmHg, y unos parámetros hemodinámicos dinámicos fisiológicos, en todo momento. Referencias 1. Verghese PS. Pediatric kidney transplantation: a historical review. *Pediatr Res.*2017;81:259-64. 2. Michelet D, Brasher C, Marsac L, et al. Intraoperative hemodynamic factors predicting early postoperative renal function in pediatric kidney transplantation. *Paediatr Anaesth.*2017;27:927-34. 3. Taylor K, Kim WT, Maharramova M, et al. Intraoperative management and early postoperative outcomes of pediatric renal transplants. *Paediatr Anaesth.*2016;26:987-91. Conclusiones finales En nuestra experiencia, el empleo de un monitor de gasto cardíaco es de gran utilidad para una correcta administración intraoperatoria de fluidos y de fármacos vasoactivos durante la cirugía de trasplante renal pediátrico.

## **P60. Anestesia en paciente con enfermedad de Steinert Congénita: A propósito de un caso**

**Germán Ortiz García<sup>1</sup>; Meri Terzyan Vardanyan<sup>1</sup>; Paula María Sánchez Vicente<sup>1</sup>; Natalia Cánovas García<sup>1</sup>; Manuel de la Hera Madrazo<sup>1</sup>; Pablo Núñez Fernández<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

**INTRODUCCIÓN** El síndrome de Steinert neonatal es una miopatía congénita de herencia autosómica dominante, se caracteriza por hipotonía muscular desde el nacimiento que conlleva problemas para la alimentación, debilidad en músculos respiratorios que suele precisar soporte ventilatorio, entre otras manifestaciones. Se trata de una enfermedad multisistémica con gran variabilidad clínica, siendo la forma congénita la más severa con una mortalidad el primer año del 50%. La muerte suele ser por complicaciones cardíacas o pulmonares. El manejo anestésico de estos pacientes es un reto para el anestesiólogo, teniendo que extremar el cuidado de la enfermedad respiratoria y cardíaca, de la respuesta miotónica y la debilidad muscular asociada a los diferentes fármacos usados durante el acto anestésico. **DESCRIPCIÓN DEL CASO** Niño de 3 años con síndrome de Steinert congénito,

que presenta fractura diafisaria de fémur izquierdo. Como antecedentes: nacido 37 + 5 semanas que precisó soporte ventilatorio con VNI Bipap durante unos días por hipotonía marcada con esfuerzo respiratorio escaso y tendencia a la hipercapnia. Posteriormente se realizó estudio, diagnosticándose de enfermedad de Steinert congénita, con retraso psicomotor y trastorno pulmonar restrictivo crónico. Dado los antecedentes se decidió anestesia locorregional. Comenzamos con una sedación con Ketamina 0,2% y Propofol 0,4%, dando un bolo inicial de 0,5ml/kg y una PC en torno a 0,4 ml/kg/h. Una vez sedado, se realizó una anestesia raquídea en decúbito lateral con 5mg de bupivacaína hiperbara. La cirugía transcurrió sin incidencias, saturando en todo momento entre 97-99% con GN a 3L de O<sub>2</sub>, con estabilidad hemodinámica y sin precisar más fármacos. Tras finalizar la cirugía se trasladó a la Reanimación pediátrica donde en una hora y media aproximadamente recuperó la movilidad y fue dado de alta a planta pediátrica. **CONCLUSIÓN**, Por tanto, si tenemos en cuenta la fragilidad ventilatoria de estos pacientes y sus características, el uso de técnicas locorregionales es muy recomendable, siempre que sea posible. Por otro lado, la poca colaboración de la población pediátrica a una intervención despierto requiere, casi obligadamente, la asociación previa de una sedación bajo vigilancia estrecha y con fármacos que no comprometan en exceso la ventilación del niño. Además, con la sedación mejoramos el confort tanto del equipo quirúrgico como del paciente, facilitando con ello la intervención. Así, las técnicas locorregionales además de evitar los riesgos que implica la anestesia general, que en estos pacientes pueden llegar a amenazar la vida, también podría acortar el tiempo quirúrgico, la recuperación, la estancia hospitalaria y ofrecer una analgesia postoperatoria de calidad que mejoraría la rehabilitación de estos pacientes. **BIBLIOGRAFÍA** - Gutiérrez-Gutiérrez G, Díaz-Manera J, Almendrote M, Azriel S, Barcena JE, Cabezudo-García P, et al. Guía clínica para el diagnóstico y seguimiento de la distrofia miotónica tipo 1, DM1 o enfermedad de Steinert. Med Clin (Barc) [Internet]. 2018 [citado 23 Ene 2020];153(2):[aprox 22 p.]. - Rocha, H., Orozco, J. and Villarroel, M. (2017) A propósito de un caso: Anestesia Pediátrica en Síndrome de Steinert, Revista Argentina de Anestesiología. - Julien-Marsollier F, Bruneau B, Dahmani S. Anestesia y miopatías. EMC – Anestesia-Reanimación 2018;44(3):1-7 - García B, Cuesta P, Martínez A, Charco ML, Carpintero F. Manejo Anestésico en la enfermedad de Steinert. A propósito de 2 Casos. Revista Electrónica Anestesiología, 2012 4(10), 1 - Fernández-Torrón R, Maneiro-Vicente M, Martí-Carrera I, La fuente-Hidalgo M, Cobo-Esteban AM, Martorell-Sampol L, et al. Miotonías distróficas. En: Gutiérrez-Rivas E, editor. Manual de enfermedades neuromusculares. Maja-dahonda: Ergón; 2017. p. 417-27.

## **P61. Shock anafiláctico por sugammadex en paciente pediátrico**

**Onofre Juan Martínez González<sup>1</sup>; Mario Barranco Pérez <sup>1</sup>; Cristina Garrido González<sup>1</sup>; Carmen Molina Cruz<sup>1</sup>; José Luis Ariza Sabariego<sup>1</sup>; María Pilar Pérez Navero<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Hospital Universitario Reina Sofía Córdoba

Resumen: Sugammadex es un agente reversor de los bloqueadores neuromusculares no despolarizantes ampliamente utilizado en anestesia y que ha supuesto una revolución por su rapidez, eficacia y seguridad en ámbito perioperatorio. Sin embargo dentro de los pocos efectos adversos que presenta, hay descritos casos de reacciones alérgicas en su mayoría leves pero que pueden ser fatales, pudiendo llegar al shock anafiláctico y la muerte. Caso: Varón de 2 años sin antecedentes de interés, que se va a intervenir de una invaginación intestinal. Se induce una anestesia general convencional. Previo al inicio de la cirugía y con

la ayuda de radiología se comprueba ecográficamente la resolución de la invaginación probablemente por los efectos del relajante muscular. Se procede a la reversión con sugammadex 8mg/kg. El paciente tras ser extubado con éxito, desarrolla a los pocos minutos broncoespasmo e hipotensión refractaria. Se reintuba al paciente e iniciamos tratamiento sintomático, canalizamos arteria radial y catéter venoso central para monitorización invasiva. El paciente comienza con un rash cutáneo con el que se sospecha un shock anafiláctico por lo que comenzamos con tratamiento dirigido: administración de adrenalina 10 mcg/kg y bolo de cristaloides 20ml/kg y perfusión de esta última junto con noradrenalina (Dmax 0,15mcg/kg/min) con buena respuesta. Se traslada a la UCI pediátrica con perfusión intravenosa de adrenalina y noradrenalina. Se confirma por un lado el shock anafiláctico con valores de triptasa a la hora, a las 6h y a las 24h (45 mcg/mL, 30 mcg/mL, y 3 mcg/mL respectivamente); y por otro lado la alergia únicamente a sugammadex con pruebas epicutáneas descartándose alergia por rocuronio, complejo rocuronio-sugammadex y otros fármacos administrados. Conclusiones: Las reacciones anafilácticas graves suelen producirse normalmente tras la inducción anestésica sin embargo las que se producen tras la educción son más inusuales. En los niños, la recuperación rápida de la anestesia se puede acompañar de tos, laringoespasmo e hipoxemia, por lo que se puede pasar por alto una reacción anafiláctica. Esto sumado a la baja incidencia de hipersensibilidad inducida por sugammadex (5 %) y de anafilaxia (0.3%) pueden suponer un reto para los anestesiólogos que deben estar preparados para su manejo, a pesar de la dificultad del diagnóstico. Referencias 1.Joyanes-Romo Juana Bautista, Navarro-Abad Ana Isabel, Urra-Ardanaz José Miguel, González-Jiménez Óscar, Palacios Alberto, Meneses-Sotomayor Jaime Vinicio et al . Anafilaxia por sugammadex en paciente pediátrico. Rev. alerg. Méx. [revista en la Internet]. 2021 Jun [citado 2023 Ago 01] ; 68( 2 ): 137-139. Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S244891902021000200137&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S244891902021000200137&lng=es). Epub 01-Nov-2021. <https://doi.org/10.29262/ram.v658i2.876>.

## **P62. Resección de tumor de seno endodérmico en lactante con abordaje multidisciplinar. A propósito de un caso**

**Amparo Miquel López<sup>1</sup>; Anna Sala Segura<sup>2</sup>; Marina Ramos Soto<sup>3</sup>; Ana Ruiz Zarco<sup>3</sup>; Nekane García Pérez<sup>3</sup>; Alvaro Eduardo Pardo Rodríguez<sup>4</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Virgen La Arrixaca; <sup>2</sup>Hospital General Universitario Alicante; <sup>3</sup>Hospital Clínico Universitario Valencia; <sup>4</sup>Hospital Universitario Son Llätzer*

El tumor de seno endodérmico se trata de un infrecuente tipo de tumor dentro del grupo de tumores germinales. Si bien estos tumores presentan un crecimiento muy rápido, se caracterizan por ser muy quimiosensibles, lo cual ha mejorado drásticamente su pronóstico y supervivencia. Caso clínico: Paciente de 18 meses, 11kg, que acude para estudio de tumoración glútea. El informe de la RMN objetivó una gran masa heterogénea en espacio presacro, rodeando el coxis, S4 y S5, comprimiendo el canal anal, el recto y la vejiga, junto con otra masa en el canal raquídeo en L4-L5. El resultado de la alfafetoproteína fue 23833 UI/mL. Diagnosticándose de tumor del seno endodérmico. Se inicia quimioterapia y pasados dos meses se solicita nueva RMN evidenciando respuesta parcial amplia. A las dos semanas se programa para embolización de la arteria sacra media y seguidamente en quirófano resección de la masa, coxis y S4 y S5, primero mediante laparoscopia para separar la masa

de las estructuras colindantes y terminarían con una fase en prono para finalizar la resección. A primera hora en la sala de radiología, se realiza una anestesia general con inducción inhalatoria con sevoflurane, fentanilo, rocuronio, previa premedicación con midazolam IV. Seguidamente se coloca un catéter epidural a nivel T12-L1 para control analgésico perioperatorio. El mantenimiento anestésico se llevó a cabo con sevoflurane y un bolo de ropivacaína 0,2% epidural. Posteriormente se traslada a quirófano intubada sedoanalgesiada, donde se procedió a monitorizar a la paciente con INVOS cerebral y somático, presión arterial invasiva femoral (introduccion 5Fr colocado para embolización previamente), sensor de temperatura, diuresis horaria y canalización de dos vías periféricas de calibre 22G. El mantenimiento anestésico se realizó con sevoflurane, combinada con bolos de RPV 0,2% epidural, rocuronio pciv, remifentanilo pciv, ionolyte + glucosa 1% 3ml/kg/h durante fase de laparoscopia y 6 ml/kg/h durante fase en prono. Se administra bolo de ácido tranexámico 10mg/kg al inicio de la cirugía. El procedimiento transcurrió sin incidencias, permaneciendo estable en todo momento por lo que se decidió extubar en quirófano tras reversión neuromuscular con sugammadex 4mg/kg, ingresando en UCI posteriormente para control posoperatorio. Se trata de un caso complejo por la edad, la naturaleza del tumor, el riesgo elevado de sangrado, la necesidad de realizar los procedimientos en dos salas diferentes y por el importante dolor que conlleva la cirugía durante y después. La mayoría de bibliografía que podemos encontrar trata sobre el teratoma sacrococcígeo, el tumor de células germinales más frecuente, pero es difícil encontrar casos similares al descrito previamente. La descripción de nuestro caso puede ser de gran utilidad por las acciones que se llevaron a cabo para reducir el sangrado que otros autores han descrito asociado a este tipo de tumores (1) como la embolización previa de la arteria sacra media (2) o la administración de ácido tranexámico. Me gustaría destacar además la epidural como herramienta para reducir el dolor tanto agudo como crónico postoperatorio (3) así como, la respuesta al estrés quirúrgico, el riesgo de recurrencia del cáncer y la incidencia de eventos tromboembólicos perioperatorios. 1. Jung-Won Kim, Mijeung Gwak, Jong-Yeon Park, Hyun-Jung Kim, Yu Mi Lee. Cardiac arrest during excision of a huge sacrococcygeal teratoma. A report of two cases. Korean Journal of Anesthesiology [Internet]. 2012 [Consultado 24 Jun 2023]; 63(1): 80-84. Disponible en <https://ekja.org> 2. J. Guitart, M. Teixidor, N. Brun, S. López, E. Criado, N. Romero. Embolización preoperatoria de teratoma sacrococcígeo gigante en un recién nacido. Reporte de un caso y revisión. Cir Pediatr. [Internet]. 2020 [Consultado 20 Jun 2023]; 33: 95-98. Disponible en <https://www.secipe.org>. 3. Erica J Weinstein, Jacob L Levene, Marc S Cohen, Doerthe A Andrae, Jerry Y Chao, Matthew Johnson, Charles B Hall, Michael H Andrae. Anestésicos locales y anestesia regional versus analgesia convencional para la prevención del dolor posoperatorio persistente en adultos y niños. Cochrane Library [Internet]. 2018 [Consultado 1 Jul 2023]. Disponible en <https://www.cochranelibrary.com>

## **P64. Manejo Anestésico del Síndrome de Loews-Dietz**

**Lucía Mora Gómez<sup>1</sup>; Raquel Coscarón Garcia<sup>1</sup>; Mario Jorge Estellés Vargas<sup>1</sup>; Mercedes Llobell Ruvira<sup>1</sup>; María Begoña Perolada Beaus<sup>1</sup>; Laura Edo Cebollada<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Castellón*

**INTRODUCCIÓN** El Síndrome de Loews-Dietz (SLD) es una enfermedad rara de herencia autosómica dominante, que afecta al tejido conectivo. Se caracteriza por la tríada de tortuosidad y aneurismas arteriales, hipertelorismo y úvula bífida o paladar hendido (1). La dilatación rápidamente progresiva de la raíz aórtica es la principal causa de morbimortalidad que conlleva un elevado riesgo de disección y/o ruptura aórtica a edades más tempranas y con diámetros aórticos inferiores a otras conectivopatías (2). Además, tienen mayor riesgo de hemorragias cerebrales. Ambas complicaciones asociadas a la posible malformación cardiaca hacen que el principal objetivo anestésico sea mantener estabilidad hemodinámica, evitando sobre todo la hipertensión. También, cobra importancia el manejo de vía aérea debido a la posible malformación craneofacial y musculoesquelética. Pese a ser una enfermedad con muy baja prevalencia, es relevante conocer su manejo ya que las complicaciones perioperatorias son graves. **CASO CLÍNICO** Niña de 6 años, 20kg de peso, se interviene de forma programada de hernia inguinal bilateral vía laparoscópica. Antecedentes médicos: Síndrome Loews Dietz por alteración de novo del gen TGFBR1, diagnosticada a los 3 meses de edad por hipotonía, laxitud articular y macrocefalia. Escoliosis significativa dorsolumbar. Aracnodactilia. Dolicocefalia. Úvula bífida. Tortuosidad de arterias vertebrales y carótidas internas. Dilatación de anillo aórtico y leve insuficiencia tricuspídea y mitral. En tratamiento con Losartán 25 mg/día. En quirófano realizamos monitorización estándar añadiendo BIS y oximetría cerebral. Se administra sobrecarga de fluidos con 5ml/kg de suero salino fisiológico y posteriormente se procede a inducción anestésica lenta. Control de vía aérea con mascarilla laríngea Auragain n°3 con instilación de Xilonibsa© en orofaringe previo a su inserción para minimizar pico hipertensivo. Mantenimiento anestésico con remifentanilo en perfusión y sevoflurano. Previo a la insuflación del neumoperitoneo se realiza ecocardiografía para comprobación de índice de colapsabilidad inspiratoria de vena cava inferior <50%. Insuflación de CO2 lenta a 1 l/min durante 5 minutos hasta llegar a 8 mmHg. La cirugía tiene una duración de 3 horas en posición de Trendelenburg. Ventilamos en modalidad presión control con volumen garantizado, parámetros ajustados por peso, PEEP 0 cmH2O, obteniendo una presión pico de 14 cmH2O y una presión media de 7 cmH2O. Durante la intervención la paciente se mantiene hemodinámicamente estable sin episodios de desaturación periférica ni cerebral. Analgesia intraoperatoria con paracetamol y tramadol ajustados por peso, asociado a infiltración subcutánea de puertos laparoscópicos con lidocaína 50 mg. Educción y retirada de mascarilla laríngea en plano hipnótico profundo y ventilación espontánea, sin incidencias. **CONCLUSIONES** El SLD es una enfermedad con muy baja prevalencia pero elevada morbimortalidad. Es relevante conocer su manejo anestésico para evitar complicaciones perioperatorias graves y extrapolables a otras conectivopatías. Siempre debemos sospechar una posible vía aérea difícil. La principal causa de morbimortalidad deriva de la disección aórtica y arterias cerebrales, siendo imprescindible un control hemodinámico estricto. Por tanto, debemos realizar un manejo anestésico que minimice alteraciones hemodinámicas, evitando fármacos vasoconstrictores, cronotrópicos positivos y bloqueantes del calcio. Si fuera necesario priorizar la Fenilefrina respecto a la Efedrina (3). Finalmente, debemos realizar un enfoque de analgesia multimodal para evitar el aumento de catecolaminas endógenas. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 1.MacCarrick G,

Black JH 3rd, Bowdin S, El-Hamamsy I, Frischmeyer-Guerrerio PA, Guerrerio AL, et al. Loeys-Dietz syndrome: a primer for diagnosis and management. *Genet Med.* 2014;16(8):576-87. 2. Aftab M, Cikach F, Idrees JJ, Yuanjia Z, Rigelsky CM, Kalahasti V, et al. Loeys-Dietz syndrome: intermediate-term outcomes of medically and surgically managed patients. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;157(2):439-50. 3. Aysun P, İsmail A. Anaesthesia Recommendations for Patients with Loeys-Dietz Syndrome. *Prog Asp in Pediatric & Neonat.* 2018; 1(4): 57-61.

## **P65. Síndrome coronario agudo por hipersensibilidad. Síndrome de Kounis. A propósito de un caso**

**Ana Belén Artero Castaño<sup>1</sup>; Elena Díaz Such<sup>1</sup>; Sonia Garcés Sánchez<sup>1</sup>; Joan Egea Belda<sup>1</sup>; Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

Contexto: El Síndrome de Kounis (SK) se define como un trastorno coronario por hipersensibilidad. Está caracterizado por la aparición simultánea de síntomas alérgicos y síntomas de síndrome coronario agudo debido al vasoespasma de las arterias coronarias por mediadores inflamatorios liberados durante la agresión alérgica 1. Se considera una entidad clínica rara y su incidencia es desconocida debido a la dificultad en su diagnóstico. Fue descrita por primera vez en 1991 y existen tres variantes. Su etiología es multifactorial y se puede presentar en el contexto de hipersensibilidad a fármacos, alimentos o exposiciones ambientales entre otras causas. 2. El tratamiento constituye un desafío clínico debido al infradiagnóstico y a la falta de estudios clínicos que permitan estandarizar unas pautas de tratamiento óptimo. Su pronóstico depende de la sensibilidad del paciente, la concentración de alérgenos, la magnitud de la respuesta alérgica inicial así como de la varianza del síndrome. 3. Caso clínico: Describimos el caso de una niña de 12 años programada para cirugía de artrodesis lumbar por espondilolistesis L5-S1, que tras inducción anestésica intravenosa (iv) con fentanilo, propofol y cisatracurio y la administración de cefazolina 1.5g presenta un cuadro de urticaria y angioedema. Ante la sospecha de reacción alérgica se administran corticoides y antihistamínicos iv. Tras ello, inestabilidad hemodinámica que comienza con bradicardia e hipertensión arterial, evolucionando a taquicardia supraventricular con rachas de taquicardia ventricular y posteriormente parada cardíaca. Se inician maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada consiguiendo recuperación de la circulación espontánea. En la ecocardiografía inicial se observa disfunción severa del ventrículo izquierdo (VI). Tras estabilizar a la paciente se traslada a la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) donde se mantienen las medidas de soporte cardiovascular y se filia el cuadro, lo que permite adecuar las pautas de tratamiento. Durante su estancia en la UCIP, la paciente presenta buena evolución clínica y hemodinámica con normalización de la función sistólica del VI por lo que se decide dar el alta a hospitalización. Análisis: Tras una importante revisión bibliográfica, he encontrado pocos casos descritos en la literatura. Considero que este caso es interesante, ya que destaca la importancia de pensar en el SK ante un síndrome coronario agudo en un paciente que presente síntomas de hipersensibilidad como urticaria o angioedema tras la exposición a un agente potencialmente alérgico. Esto va a permitir realizar un tratamiento médico dirigido y con ello, mejorar el pronóstico de este síndrome. Puntos de interés: Dado que el SK es una entidad clínica infradiagnosticada con unas consecuencias potencialmente mortales, se necesita más investigación para establecer criterios de diagnóstico y pautas de

tratamiento estandarizados que permitan una mejor predicción del pronóstico y una terapia más apropiada en el futuro. Referencias: 1. Giovannini M, Alletto A, Koniari I, Mori F, Favilli S, Sarti L, Barni S, Liccioli G, Lodi L, Indolfi G, Novembre E, Kounis NG. Kounis Syndrome: a pediatric perspective. *Minerva Pediatr.* 2020 Oct;72(5):383-392. doi: 10.23736/S0026-4946.20.06007-7. Epub 2020 Sep 22. PMID: 32960008. <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub> 2. Arora S, Patel R, Fadila M, Wool K. The atopic heart: a curious case of coronary hypersensitivity. *Neth J Med.* 2016 Mar;74(3):130-2. PMID: 27020993. <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub> 3. Molina Anguita M, García Rodríguez C, Méndez Díaz Y, Galindo Bonilla PA. Síndrome de Kounis, urgencia diagnóstica [Kounis syndrome: A diagnostic urgency]. *Semergen.* 2016 Oct;42(7):e133-e135. Spanish. doi: 10.1016/j.semgerg.2015.11.007. Epub 2016 Jan 29. PMID: 26831543. <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub>

## **P66. Hipertermia maligna. a propósito de un caso**

**Maria Pascual González<sup>1</sup>; Nasara Segura Marín Segura Marín<sup>1</sup>; Alberto Ruiz Pacheco<sup>1</sup>; Jaime Valero García<sup>1</sup>; Arnau Devís Peiró<sup>1</sup>; Rosa Alba Martínez Albaladejo<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínic Universitari de València*

La hipertermia maligna (HM) es un síndrome hipermetabólico que ocurre en pacientes susceptibles, tras la exposición a un fármaco desencadenante (succinilcolina y anestésicos inhalatorios). En España, se presenta en 1/40.000 adultos, con una mortalidad estimada del 10% [1]. Se debe a una alteración en los receptores de rianodina, que produce una liberación masiva del calcio muscular intracelular. Su presentación clínica es variada: desde elevación del CO<sub>2</sub>, inestabilidad hemodinámica, acidosis metabólica y respiratoria, elevación de CPK, hasta parada cardiorrespiratoria [2]. Presentamos el caso de un escolar de 7 años, 22kg de peso y 119cm de altura, intervenido de apendicitis aguda flemonosa que presentó un episodio de hipertermia maligna durante el intraoperatorio. No presentaba alergias conocidas ni antecedentes personales o familiares de interés. En quirófano se realizó inducción de secuencia rápida utilizando Propofol, Fentanilo y Rocuronio. Se colocó un tubo endotraqueal nº 5.5 mediante laringoscopia directa sin incidencias y se conectó al respirador, realizándose el mantenimiento anestésico con Sevoflurane. Tras la inducción, se observa un aumento del EtCO<sub>2</sub>, ascendiendo progresivamente desde 39mmHg hasta 70mmHg, sin evidenciarse reinhalación de CO<sub>2</sub> en el circuito de anestesia y a pesar del aumento en la ventilación. La temperatura del paciente era entonces de 39.8°C, siendo inicialmente 37.7°C. Se suspende la administración de Sevoflurane y utilizamos un circuito de ventilación externo a la máquina de anestesia mediante Ambú conectado a una fuente de oxígeno, FiO<sub>2</sub> 1. Dada la alta sospecha de HM se solicita ayuda y se activa el protocolo para su tratamiento. Se canaliza otro acceso venoso periférico y central yugular derecho, arteria radial izquierda y se extrae gasometría arterial que revela pH 6.9, PCO<sub>2</sub> 84.6mmHg, PO<sub>2</sub> 432mmHg, EB -14.0 mmol/L, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 18,9mmol/L, K<sup>+</sup> 4,4meq/L, Lac .1,3 mmol/L. Se administran 50mg de Dantrolene (2.5mg/kg) en perfusión continua intravenosa, 40mEq de bicarbonato 1M (2mEq/kg) y se aplican medidas físicas para control de la temperatura que llega hasta 40.2°C. Se inicia perfusión continua de Propofol, manteniéndose el paciente hemodinámicamente estable en todo momento. Se repite gasometría arterial tras la administración de bicarbonato y la primera dosis de Dantrolene, evidenciándose mejoría del pH hasta 7,44, pCO<sub>2</sub> 25,2mmHg, PO<sub>2</sub> 551mmHg, EB -5,1mmol/L, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 20,2mmol/L, K<sup>+</sup> 4,6meq/L, Lac 1,9 mmol/L. Se extrae analítica sanguínea completa donde únicamente destaca: IQ 57% e INR 1.47. Se traslada al paciente intubado a UCI Pediátrica donde se repitieron dosis de Dantrolene 1mg/kg/h cada 6h durante 24h, además de dos bolos de

HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> de 1mg/kg para corrección del equilibrio ácido-base. Se consiguió extubar a las 12h de su ingreso y se dio de alta a las 48h, pasando a sala de hospitalización con parámetros analíticos y gasométricos dentro de la normalidad. Destacó la ausencia de ascenso de CPK más allá de 199U/L. Fue derivado al centro de referencia para completar el estudio diagnóstico. Contactamos telefónicamente con familiares, que comunicaron que se confirmó la hipertermia maligna mediante el test de contractura muscular in vitro [3]. Pese a ser infrecuente, la HM es una entidad que amenaza la vida del paciente por lo que resulta crucial tener un alto índice de sospecha ante la aparición de clínica compatible. Tras realizar un diagnóstico diferencial, se debe administrar de forma inmediata su antídoto y medidas de soporte para preservar la vida del paciente. BIBLIOGRAFÍA: 1. Kollmann-Camaiora A, Alsina E, Domínguez A, del Blanco B, Yepes MJ, Guerrero JL, et al. Protocolo clínico asistencial de manejo de la hipertermia maligna. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 1 de enero de 2017;64(1):32-40. 2. Jaime Escobar D. Hipertermia maligna. Rev Med Clin Condes. 1 de mayo de 2011;22(3):310-5. 3. Ruffert H, Bastian B, Bendixen D, Girard T, Heiderich S, Hellblom A, et al. Consensus guidelines on perioperative management of malignant hyperthermia suspected or susceptible patients from the European Malignant Hyperthermia Group. Br J Anaesth. enero de 2021;126(1):120-30.

## **P67. Manejo anestésico de paciente pediátrica con Síndrome de Chung-Jansen: reporte de un caso**

**Javier Martínez Cabañero<sup>1</sup>; Ana Milena Vargas Muñoz<sup>1</sup>; Alberto Izquierdo Guerrero<sup>1</sup>; Laura Subirana Giménez<sup>1</sup>; Bárbara Méndez Prieto<sup>1</sup>; Sílvia López Galera<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Parc Taulí*

**CONTEXTO** El síndrome de Chung-Jansen es un trastorno genético poco común, descrito en tan solo 400 personas en todo el mundo. Este síndrome ha sido vinculado a alteraciones genéticas en el gen PHIP en heterocigosis, por transmisión autosómica dominante. Su expresión clínica incluye retraso en el desarrollo, anomalías conductuales como trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) o rasgos del trastorno del espectro autista (TEA), dismorfia facial, hipotonía, dispraxia, obesidad y anomalías oculares. La complejidad de este síndrome radica en su presentación variable y en la diversidad de sistemas afectados. A pesar de los avances en la identificación de la base genética del síndrome de Chung-Jansen y su manejo clínico, aún existe un limitado entendimiento de la repercusión de esta enfermedad en el ámbito anestésico. **CASO CLÍNICO** El caso presentado es el de una niña de 8 años que se interviene de adenoidectomía y turbinectomía. Su historia médica incluye controles gestacionales sin alteraciones, destacando al momento de nacimiento parada cardiorrespiratoria recuperada sin causa perinatal evidente. Desde los primeros días de vida se objetivó dismorfia facial (retrognatia, macroglosia, macrocefalia), añadiéndose con los años otros problemas como síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) moderada, retraso en el desarrollo motor y rasgos de TDAH. Los estudios genéticos la identificaron como portadora heterocigota de una variante patogénica del gen PHIP, compatible con el Síndrome de Chung-Jansen. La paciente se propone para una adenoidectomía y reducción de cornetes bajo anestesia general, indicada por síntomas persistentes de apnea del sueño y dificultad para la respiración nasal a pesar de una amigdalectomía previa. Dada su condición se desestimó la cirugía ambulatoria. A su llegada al área quirúrgica se le premedicó con midazolam nasal. Se realizó inducción anestésica

endovenosa y colocación de mascarilla laríngea, con anestesia inhalatoria con sevoflurane para mantenimiento. Se inició analgesia convencional con metamizol y paracetamol, junto a dexametasona y ondansetron. Dada la tendencia al sangrado en el periodo final del procedimiento se administró ácido tranexámico, cediendo con hemostasia quirúrgica. El despertar discurrió sin incidencias. A destacar durante la estancia en la unidad de reanimación postanestésica cierta tendencia a la somnolencia y algún momento de desaturación por apnea, que corregía estimulando a la paciente. Se decidió alta a planta con monitor de pulsioximetría en las primeras 24 horas. ANÁLISIS Al tratarse de una enfermedad rara no disponemos de bibliografía sobre el comportamiento de estos pacientes en un entorno anestésico y su respuesta a fármacos. De su expresión clínica podemos anticipar riesgos y complicaciones, principalmente relacionados con el manejo de la vía aérea por alteración anatómica o la obstrucción de la misma en el postoperatorio. Se optó por mascarilla laríngea al tratarse de una cirugía corta, en manos de cirujano experto y acostumbrado a trabajar con este dispositivo cerca del sitio quirúrgico en cirugías similares. Una mejor comprensión de la enfermedad y el intercambio de experiencias entre profesionales pueden mejorar la atención al paciente y las estrategias de abordaje anestésico.

REFERENCIAS 1. Síndrome de Chung-Jansen. <https://chungjansensyndrome.eu/es/sobre-este-pagina-web/> PUNTOS DE INTERÉS Este caso es significativo debido a la rareza del síndrome, lo que resulta en un conocimiento limitado sobre su manejo clínico. No he encontrado bibliografía respecto a otras experiencias anestésicas en casos de síndrome de Chung Jansen.

## **P68. Anestesia en neonato con síndrome CHARGE para cirugía de reapertura endoscópica de coanas por atresia congénita bilateral**

**Luisana Spinola Silva<sup>1</sup>; Itzamara Loo Yan<sup>1</sup>; Ana Cristina Morales Martín<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Salamanca*

Contexto La atresia de coanas es una alteración congénita con una incidencia de 1:10000 nacidos vivos, de los cuales 50% son bilaterales (1) y es una de las causas de emergencia respiratoria tras el nacimiento, por el patrón nasal respiratorio obligado que caracteriza a los neonatos. Se debe tener una alta sospecha diagnóstica para actuar y dar soporte inmediato a la vía aérea mientras se espera la corrección quirúrgica que está recomendada durante las primeras semanas de vida. Caso clínico Neonato mujer de 37 semanas de gestación, con antecedente de CIR tipo I y 2115 g, que tras su nacimiento cursa con hipotonía generalizada, cianosis acra y sin esfuerzo respiratorio, que precisa intubación endotraqueal. Tras varios intentos de extubación, necesita reintubación por fracaso respiratorio importante. Tras realizar nasofibroscopia diagnostican atresia bilateral de coanas, que al asociarse a microftalmia y foramen oval permeable, hace sospechar un síndrome de CHARGE (Coloboma, Heart defect, Atresia Choanae, Retarded Growth/Development, Genital Hypoplasia, Ear Anomalies/ Deafness). A los 17 días de vida, se programa para reapertura endoscópica de coanas. Ingres a quirófano intubada con tubo endotraqueal número 3, conectada a ventilación mecánica. Se administra bolo intravenoso de midazolam 0,05 mg/kg y se inicia ventilación mecánica en modo presión controlada bajo anestesia general inhalatoria con sevoflurano a dosis de 2-3%, fentanilo intravenoso entre 1-2,5 mcg/kg/h, bolos de rocuronio a 0,6 mg/kg y fluidoterapia con Benelyte 15 ml/h. Procedimiento de 2:30 horas de duración, sin incidencias. Se traslada a Unidad de Cuidados Neonatales

monitorizado, intubado y sedoanalgesiado con perfusión continua intravenosa de fentanilo y dexmedetomidina. Análisis La forma de presentación clínica de la atresia de coanas bilateral suele ser tras el nacimiento, con signos de asfixia o cianosis que mejoran con el llanto y disnea, que sin las medidas de soporte respiratorio adecuadas pueden llevar a la muerte. El tratamiento inmediato incluye asegurar una vía aérea oral y la reparación definitiva implica punción transnasal y colocación de un stent o resección endoscópica del tabique nasal posterior a través de un abordaje transnasal con o sin stent (2). La elección del procedimiento anestésico depende de las características fenotípicas individuales y la presencia de afectación de los órganos. La anestesia general puede hacerse con anestésicos volátiles o intravenosos. Hasta el 56% de los pacientes con síndrome de CHARGE tienen anomalías de vía aérea superior además de atresia coanal, labio y paladar hendido. Hasta el 50% de los pacientes precisan traqueotomía no solo para las anomalías asociadas, sino también por retención salivar, trastornos de la deglución y aspiración crónica. Debe preverse vía aérea difícil. En el postoperatorio ocurren complicaciones hasta en el 35% de las anestесias como desaturación de oxígeno, secreciones excesivas, crepitación y sibilancias prolongadas, bradipnea, estridor, atelectasias y neumotórax que pueden requerir ventilación mecánica prolongada (3). Referencias 1. Zaidi A, Chandra Dey A, Sabra O, James J. Bilateral congenital choanal atresia in a preterm neonate - a rare neonatal emergency: A case report and review of literature. Medical Journal Armed Forces India. [Internet]. 2021 [Consultado 16 Ago 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377123721002677> 2. Cedin AC, Atallah AN, Andriolo RB, Cruz OL, Pignatari SN. Surgery for congenital choanal atresia. Cochrane Database Syst Rev. [Internet] 2012 [Consultado 17 Ago 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22336856/> 3. Laschat M. Recomendaciones para la anestesia de pacientes afectados por el síndrome CHARGE. orphanAnesthesia. [Internet] 2019 [Consultado 17 Ago 2023]. Disponible en: <https://www.orphananesthesia.eu/en/rare-diseases/published-guidelines/charge-syndrome/686-sindrome-de-charge-es/file.html> Puntos de interés La atresia congénita de coanas es una anomalía rara, caracterizada por la falta de permeabilidad unilateral o bilateral del extremo posterior de la cavidad nasal que debemos sospechar, ante toda depresión respiratoria que mejora con el llanto en un neonato. Hasta un 30% va asociado a síndrome de CHARGE, por lo que debemos preparar un plan anestésico que incluya el manejo de una potencial vía aérea difícil.

## **P70. Agenesia pulmonar y colocación de prótesis intratorácica: un trabajo en equipo**

**María Pilar Alós Pano<sup>1</sup>; Iván Villaverde Castillo<sup>1</sup>; Daniela Maya Salas<sup>2</sup>; Elena Vilardell Ortiz<sup>2</sup>; Ana Laín Fernández<sup>3</sup>; Susana Manrique Muñoz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona; <sup>2</sup> Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona;

<sup>3</sup>Servicio de Cirugía pediátrica, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Contexto: La agenesia pulmonar es una anomalía congénita poco frecuente y de gran complejidad, cuyo pronóstico depende de la corrección precoz de las posibles malformaciones cardiotorácicas asociadas. Por ello, consideramos de interés compartir la experiencia y el aprendizaje extraídos del caso que presentamos a continuación. Caso

clínico: Se trata de un niño de 7 meses con diagnóstico prenatal de agenesia pulmonar derecha asociada a estenosis traqueal del 57% con compresión del arco aórtico, dextrocardia, sling de arteria pulmonar izquierda, válvula aórtica bicúspide y CIA tipo ostium secundum, con función sistodiastólica correcta. Tras presentar diversas complicaciones respiratorias por compresión de árbol traqueobronquial que requirieron ingreso en unidad de críticos con ventilación asistida, se decide, en comité multidisciplinar, la colocación de un expansor tisular extrapleurar para centrar el mediastino, mejorar la dinámica respiratoria y corregir las alteraciones vasculares que pudieran complicarse en un futuro. El manejo anestésico se realizó con anestesia general endovenosa. Se optó de inicio por una ventilación protectora, que resultó enormemente compleja, tanto por las características propias del paciente como por la posición en decúbito lateral izquierdo, precisando un aumento de presiones inspiratorias en varias ocasiones y maniobras de reclutamiento alveolar. Hemodinámicamente se logró evitar el uso de fármacos vasoactivos manteniendo una precarga alta y contemporizando las maniobras del equipo quirúrgico, la posición y el volumen de llenado (60 ml de 100 ml de capacidad total) del expansor tisular a la tolerancia del paciente. Se realizó una estrategia de analgesia multimodal basada en la combinación de opioides, lidocaína, ketamina, AINES y técnicas locorregionales (bloqueo torácico continuo del plano de músculo erector espinal). Tras el procedimiento, el paciente pudo ser extubado en quirófano y trasladado a UCI en ventilación espontánea, con gafas nasales y sin requerimiento de soporte vasoactivo. La evolución fue favorable y fue dado de alta a domicilio con un volumen de llenado del expansor de 80 ml. Análisis: La agenesia pulmonar consiste en la ausencia de parénquima, bronquio y vascularización de uno o ambos pulmones. El 50% de los casos nacen muertos (1/10.000-15.000 autopsias neonatales), el 20-30% de los nacidos mueren en los primeros meses de vida y el 50% en los cinco primeros años. Se asocia a anomalías congénitas cardíacas, renales, gastrointestinales y musculoesqueléticas (1). La forma más común es la agenesia pulmonar izquierda, siendo la derecha menos frecuente, aunque de peor pronóstico, ya que frecuentemente se asocia a alteraciones cardíacas, desplazamiento, compresión y estiramiento de estructuras mediastínicas cardiovasculares y respiratorias. Para prevenir esta situación, se colocan expansores tisulares que permiten centrar el mediastino (2). La estrategia anestésica obliga a una compleja ventilación del pulmón dependiente subdesarrollado en el que se acentúa el desajuste V/Q. El decúbito lateral y la colocación del expansor tisular desplazan las estructuras mediastínicas provocando alteraciones hemodinámicas y ventilatorias (3), exigiendo un estricto manejo anestésico y una auténtica colaboración con los cirujanos para interpretar correctamente la situación y optimizar el manejo anestésico o la colocación del expansor tisular. Referencias bibliográficas: 1. Dinamarco PV, Ponce CC. Pulmonary agenesis and respiratory failure in childhood. *Autops Case Rep.* 2015 Mar 30;5(1):29-32. 2. Amin MD, Chin DT, Amin S, Patel A. Anesthetic challenges in a child with pulmonary agenesis: A case report and review of literature. *J Anesth Clin Res.* 2018;9:833. 3. Dobremez E, Fayon M, Vergnes P. Right pulmonary agenesis associated with remaining bronchus stenosis, an equivalent of postpneumectomy syndrome. Treatment by insertion of tissue expander in the thoracic cavity. *Pediatr Surg Int.* 2005 Feb;21(2):121-2. Puntos de interés: La agenesia pulmonar es una entidad de difícil manejo tanto por las características del paciente como por las particularidades de los procedimientos quirúrgicos a que se someten. Exige un delicado manejo anestésico, ventilatorio y hemodinámico. La colaboración del equipo tratante debe ser estrecha y generosa para optimizar la colocación de la prótesis.

## **P71. Metahemoglobinemia intraoperatoria en un lactante**

**Alicia Melero Mascaray<sup>1</sup>; Teresa Franco Castanys<sup>1</sup>; Susana Illa Ribera<sup>1</sup>; Anabel Jiménez Carrión<sup>1</sup>; Sandra Clemente García<sup>1</sup>; Eva Tres Ritterbach<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Germans Trias i Pujol*

CONTEXTO: La metahemoglobinemia consiste en el aumento de la fracción de metahemoglobina (MetaHb) en sangre (>1%). El hierro del grupo hemo de esta hemoglobina está en estado oxidado (férrico, Fe<sup>+3</sup>), por lo que se compromete el aporte de oxígeno a los tejidos. Aunque existen formas hereditarias, la presentación más frecuente es la adquirida, en relación con la administración de fármacos con capacidad oxidativa. La metahemoglobinemia intraoperatoria es una entidad muy poco frecuente, que afecta principalmente a neonatos y lactantes dada su inmadurez enzimática y su menor capacidad de reducción de la hemoglobina<sup>1</sup>. CASO CLÍNICO: Lactante de 11 meses de edad, género femenino y 10 kg de peso, diagnosticada de Síndrome de Muenke y programada para cirugía de avanzamiento frontoorbitario por craneosinostosis coronal bilateral. Antecedente de anestesia inhalatoria para resonancia magnética y tomografía computarizada craneal. En tratamiento con hierro oral previo a la cirugía (Hb: 11.3). Intervención quirúrgica: profilaxis antibiótica con cefazolina 300 mg. Inducción anestésica con fentanilo 20 mcg, propofol 40 mg y rocuronio 10 mg. Intubación orotraqueal. Mantenimiento con remifentanilo (0,05 a 0.3 mcg/kg/min), dexmedetomidina (0.5 a 0.9 mcg/kg/min) y desflurano (0.5 CAM). Se administró también un bolus de 1 mg de dexametasona y 100 mg de ácido tranexámico más perfusión continua durante la cirugía. La monitorización consistió en tensión arterial invasiva radial derecha, electrocardiografía, saturación de oxígeno por pulsioximetría (SpO<sub>2</sub>), capnografía y temperatura esofágica. Tras una hora de cirugía y durante la desperiostización craneal se objetivó de forma súbita desaturación con valores de SpO<sub>2</sub> del 60-65% de forma mantenida y sin respuesta al aumento del aporte de oxígeno inspirado al 100%, acompañado de cianosis peribucal y palidez cutánea. Se descartó patología respiratoria aguda (auscultación respiratoria correcta, no alteración de la mecánica ventilatoria); se descartó patología cardiovascular aguda mediante la realización de ecocardiografía intraoperatoria urgente. Los resultados de la gasometría arterial cursada en el área quirúrgica mostraron una PaO<sub>2</sub> 459 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 37, pH 7.29, HCO<sub>3</sub> 17.8, EB -8.1, lactato 1, SaO<sub>2</sub> 100%. Ante la sospecha de hemoglobinopatía se remitió una nueva muestra al laboratorio para análisis mediante cooximetría que evidenció unos valores de metaHb del 13.5%. Tras el diagnóstico de metahemoglobinemia se suspendió la intervención quirúrgica, se transfundió un concentrado de hematíes (10 ml/kg) y se administró una primera dosis de azul de metileno (1 mg/kg ev). La paciente fue trasladada intubada a la Unidad de Cuidados Intensivos pediátrica, donde tras una segunda dosis de azul de metileno, los niveles de MetaHb fueron descendiendo hasta valores de 2,5% a las 6h, siendo dada de alta a planta de hospitalización a las 48h, con valores de MetaHb del 1,4%. ANÁLISIS: los fármacos más frecuentemente implicados en la metahemoglobinemia intraoperatoria son los anestésicos locales como la prilocaína y la benzocaína<sup>2</sup>. En nuestro caso, se descartaron fármacos anestésicos con actividad oxidativa, aunque no pudimos descartar el conservante del colirio ocular utilizado (cetrimida), relacionado con metahemoglobinemia en la literatura, in vitro y por otras vías de administración<sup>3</sup>. El análisis del exoma no identificó variantes patogénicas relacionadas con metahemoglobinemia hereditaria. CONCLUSIONES: La metahemoglobinemia intraoperatoria es una entidad muy infrecuente en la que debemos pensar especialmente en neonatos y lactantes, ante una hipoxemia súbita que no se explica por causas respiratorias ni hemodinámicas y que no mejora con oxigenoterapia. El diagnóstico nos lo dará la cooximetría. No siempre podremos realizar el diagnóstico etiológico.

## **P72. Valoración y manejo perioperatorio de los pacientes pediátricos con enfermedad tromboembólica complicada con un Tromboembolismo pulmonar. A propósito de un caso**

**Laura Subirana Gimenez<sup>1</sup>; Alberto Izquierdo Guerrero<sup>1</sup>; Ana Milena Vargas Muñoz<sup>1</sup>; Javier Martinez Cabañero<sup>1</sup>; Griselda Vallès Cardona<sup>1</sup>; Marta Barquero Lopez<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitari Parc Taulí de Sabadell; <sup>2</sup>Hospital Universitari de Bellvitge*

La enfermedad tromboembólica venosa (TEV) es una entidad que se asocia a múltiples cuadros clínicos, cuya complicación más importante es el tromboembolismo pulmonar. La TEV es rara en niños sanos, pero su incidencia está aumentando en los últimos años en aquellos con condiciones médicas subyacentes. El tratamiento de la TEV pediátrica se basa en la anticoagulación, que es generalmente efectiva, sin embargo, en algunos casos puede ser necesaria una resolución más rápida del coágulo como la fibrinólisis selectiva. La evidencia de los ensayos clínicos pediátricos para guiar el tratamiento de la TEV es insuficiente, por lo que el tratamiento a menudo se extrapola de ensayos en adultos y la opinión de expertos. Presentamos el caso de un niño de 11 años diagnosticado de osteomielitis bacteriana por *S.aureus* de fémur izquierdo. Inicialmente ingresa con cuadro de abdomen agudo, pero que evoluciona a shock cardiogénico secundario a tromboembolismo pulmonar (TEP). En el estudio se objetivó una tromboflebitis séptica femoral superficial distal, poplítea y gemelar de la extremidad. El manejo del tratamiento anticoagulante en este tipo de pacientes que requieren actos quirúrgicos frecuentes para desbridar el foco séptico es siempre un reto y fruto de discusión, especialmente en la edad pediátrica en la que el uso del filtro de vena cava es controvertido. Finalmente, en nuestro caso el paciente recibió tratamiento anticoagulante con HBPM, que requirió subirse hasta 3,5 mg/kg por sospecha de resistencia a la insulina desde el diagnóstico del TEP y suspendiéndose 24 h antes de la cirugía. La intervención se realizó bajo anestesia general sin incidencias, siendo extubado al final de la cirugía y trasladado a unidad de cuidados intensivos para control postoperatorio. Se reinició la anticoagulación a las 24 h posterior a la cirugía. El paciente requirió una segunda intervención al cabo de 1 mes aproximadamente y se realizó el mismo protocolo de actuación sin incidencias. La planificación preoperatoria multidisciplinar guiada por un hematólogo pediátrico es esencial en este tipo de pacientes. La decisión terapéutica se debe individualizar teniendo en cuenta diversos factores como la estratificación del riesgo tromboembólico, el probable origen del tromboembolismo pulmonar y el riesgo hemorrágico quirúrgico. 1. Char Witmer and Leslie Raffini. Department of Pediatrics, Children's Hospital of Philadelphia, Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. Treatment of venous thromboembolism in pediatric patients. *Blood* (2020) 135 (5): 335-343 2. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *European Heart Journal* (2020) 42, 543-603 3. C. Ross, R. Kumar, M-C Pelland-Marcotte, S. Metha, M Kleinman, R. Thiagarani, M Ghbeis, C. VanderPluym, K Friedman, D Porras, F. Fynn-Thompson, S. Goldhaber, L Brandao. Acute Management of High- Risk and Intermediate-Risk Pulmonary Embolism in Children. *Chest* 2022 Mar, 161 (3):791-802

## **P73. Tumor sólido testicular en la infancia en paciente con Síndrome de Noonan: a propósito de un caso**

**Fernando Garvayo Fernández<sup>1</sup>; Alejandro Sanchez Lopez <sup>1</sup>; Marina León Redondo <sup>1</sup>; Maria de Gracia Villanueva Carpintero<sup>1</sup>; Patricia Faba Martín<sup>1</sup>; Francisco Javier Redondo Calvo<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Ciudad Real*

El síndrome de Noonan es una enfermedad genética poco frecuente (1/1.000-2.500), con patrón autosómico dominante (AD) relacionada con la vía de señalización RAS-MAPK, siendo hasta en un 60% mutaciones en el gen PTPN1 (12q24.1). Esta mutación genera un aumento en la actividad de la proteína citoplasmática SHP2 (tirosín-fosfatasa), que forma parte de diferentes vías de señalización intracelular y está implicada en el crecimiento y diferenciación celular, generando las características comunes del síndrome de Noonan por mecanismos que no se comprenden por completo 1,2. El diagnóstico de este síndrome es clínico, pudiendo encontrarse infradiagnosticado y ser confundido con facilidad con otras entidades. El conocimiento de este síndrome es de particular interés para el anestesiólogo tanto por su potencial condición de vía aérea difícil como por sus típicos defectos cardiacos y en el sistema de hemostasia, que sin duda pueden influir en el manejo anestésico<sup>3</sup>. Las características craneofaciales del síndrome de Noonan incluyen hipertelorismo, raíz nasal deprimida con base ancha, labio superior prominente, maloclusión dental y micrognatia, entre otros<sup>1</sup>. La anomalía cardiaca más frecuentemente descrita es la estenosis pulmonar con displasia valvular (50-60%), defectos del septo auricular y la miocardiopatía hipertrófica (MHO). Típicamente la MHO puede asociarse a una disfunción diastólica restrictiva, lo que predispone a los pacientes con Síndrome de Noonan a un riesgo de insuficiencia cardiaca congestiva aguda por un manejo inapropiado de fluidoterapia durante el entorno perioperatorio. Además, es importante mantener tanto la precarga como la postcarga, así como el mantenimiento de la frecuencia cardiaca y la contractilidad, para reducir la obstrucción dinámica del tracto de salida del ventrículo. La MHO exige la administración lenta y titulada de anestésicos cardioestables. Han sido descritas también asociadas a este síndrome malformaciones esqueléticas como cifoescoliosis o inestabilidad atlantoaxoidea y malformaciones genitales y renales, así como mayor riesgo de desarrollo de tumores sólidos<sup>1</sup>. Por otro lado, hasta un 40% de los pacientes con síndrome de Noonan pueden presentar alteraciones hematológicas por lo que debemos ser cautelosos con la anestesia locorregional<sup>1</sup>. Presentamos el caso de un varón de 13 años con diagnóstico de Síndrome de Noonan, MHO y foramen oval permeable que se somete a una orquiectomía por tumor sólido testicular. En nuestro caso, optamos por una anestesia general balanceada con Sevoflurano y una LMA del nº 3 debido a la probable vía aérea difícil descrita frecuentemente en estos pacientes. Además, debido a su cardiopatía de base y a pesar de no padecer una disfunción diastólica severa ( $E/A < 1$ ), optamos por una terapia hídrica restrictiva con cristaloides balanceados. Esta estrategia permitió un resultado favorable en el periodo postoperatorio. Por tanto, este caso resulta interesante debido a la escasa frecuencia de Síndrome de Noonan en la población general y más aún en edad pediátrica, además de disponer de poca literatura que ahonde en el manejo perioperatorio en este grupo de pacientes. 1. Martínez Saniger A, Guerrero Dominguez R, Rubio Romero R, Jiménez López, I. Consideraciones perioperatorias del síndrome de Noonan en el adulto. Revista Electrónica AnestesiaR. 2022; 14 (2); 2022 2. Lloreda-García M, Martínez-Aedo MJ, Tartaglia M, López-Siguero JP. Síndrome de Noonan por mutación PTPN11. An Pediatr. 2006; 65 (6): 626-42. 3. Van de Burgt I, Berends E, Lommen, E, Van Beersum S, Hamel B, Mariman.

E. Clinical and molecular studies in a large Dutch family with Noonan syndrome. *Am J Med Genet.* 1994; 53: 187-91.

### **P74. Manejo de la excisión de teratoma sacrococcígeno en neonato**

**Ana María Calvo García<sup>1</sup>; Natalia Cea Sánchez<sup>1</sup>; Julian Alberto Vargas Ardilla<sup>1</sup>; Laura Sidrach de Cardona Mora<sup>1</sup>; Jaime Rodríguez Peñas<sup>1</sup>; Luis Santé Serna<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Clínico San Carlos*

Aunque es de aparición rara, el teratoma sacrococcígeno representa la neoplasia más frecuente en el feto y el neonato. En la mayoría de los casos se trata de tumores benignos, pero se relacionan con una elevada morbimortalidad neonatal y son responsables de un elevado porcentaje de complicaciones obstétricas y neonatales. Hoy en día, con técnicas de diagnóstico prenatal como la ecografía, la mayoría de los casos se diagnostican intraútero, lo que permite establecer su pronóstico<sup>1</sup>. Presentamos una paciente de 2 días de vida diagnosticada en una ecografía fetal del 2T de teratoma sacrococcígeno por el que se hace inducción en la semana 35. A las 24 horas de su nacimiento se realiza una RMN para valorar extensión y dimensiones del teratoma. Este tipo de tumores germinales puede tener, además de protrusión evidente fuera del cuerpo, una extensión dentro de la cavidad abdominal y medular difíciles de valorar sin pruebas de imagen. Llega a quirófano en prono y se pasa a supino previo a la inducción con medidas para evitar el apoyo de la tumoración con la mesa de quirófano. Se realiza una inducción inhalatoria con Sevoflurano a 8%, tras lo cual administra Cisatracurio 0.8mg y Fentanilo 7mcg. Ventilación con mascarilla facial Han I, laringoscopia con videolaringoscopio McGrath con pala nº1 con visión Cormack I e intubación con un tubo flexo-metálico 3.5 al primer intento sin incidencias. Se canaliza una vía venosa central yugular interna derecha ecoguiada en condiciones de asepsia por imposibilidad de conseguir accesos periféricos. Monitorización básica según ASA junto con un monitor de oximetría regional y estimación de la hemoglobina. Durante la cirugía permanece colocada en prono, con incisión peritumoral y disección rodeando los bordes hasta llegar al sacro. Se evidencia una pequeña insinuación del dentro de la cavidad abdominal a nivel del recto sin infiltrar estructuras, se reseca hasta los límites en sacro sin apreciar infiltración del canal medular. Sin sangrado excesivo, mantiene estabilidad hemodinámica, bien ventilada y controles gasométricos en rango. Recolocación en supino una vez hecho el cierre posicionando apoyos para evitar el contacto de la zona recién intervenida. Educción y extubación transcurren sin incidencias. Es la neoplasia congénita más frecuentemente diagnosticada intraútero. Puede aparecer en cualquier localización de la línea media, más frecuentemente en cóccix y se clasifican en maduros, inmaduros y malignos (20%) y el 80% de los casos en fetos femeninos<sup>2</sup>. Son de tipo I cuando la masa es externa predominantemente, tipo II una masa externa con un componente interno significativo, tipo III si es predominantemente interna con componente externo pequeño, y tipo IV si es presacra. El grado de extensión se relaciona con el pronóstico<sup>2</sup>. Las masas de gran tamaño pueden desplazar y distorsionar las estructuras vecinas como la vejiga y el recto. Cuanto más tardío el diagnóstico, peor pronóstico. Aunque el riesgo de mortalidad de la cirugía supone un 9%, el pronóstico es favorable si sobrevive al período neonatal inmediato y si se consigue una resección completa<sup>3</sup>. 1.Hedrik HL et al. Sacrococcygeal teratoma: prenatal assessment, fetal intervention and outcome. *J Pediatr Surg*, 39 (2004), pp. 430-8 2.Altman RP. Sacrococcygeal teratoma. American Academy of Pediatric Surgery Section Survey, 1973. *J Pediatr Surg*, 9 (1974), pp. 38 3.Estévez Suárez L. Teratoma sacrococcígeno: diagnóstico y seguimiento. Vol. 50. Núm. 4. 224-230 (2007)

## **P75. Glucemias en las metabolopatías durante el trasplante hepático**

**Cristina Muro Castro<sup>1</sup>; Sandra Galve Navarro<sup>1</sup>; Nuria Montferrer Estruch<sup>1</sup>; Montserrat Feliu Moret<sup>2</sup>; Francisca Munar Bauzá<sup>1</sup>; Susana Manrique Miñoz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron. Vall d'Hebron Campus; <sup>2</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron. Vall d'Hebron Campus*

**Introducción** Los errores congénitos del metabolismo constituyen un grupo heterogéneo de alteraciones enzimáticas, algunas de cuyas entidades pueden presentar una importante morbilidad, afectando particularmente al desarrollo neurológico. Se deben a la alteración del metabolismo normal de los aminoácidos y provocan la acumulación de metabolitos intermediarios tóxicos. El trasplante hepático reemplaza el hígado enzimáticamente deficiente, lo que permite el metabolismo de metabolitos tóxicos; mejorando notablemente la calidad de vida de los pacientes, si bien no está exento de riesgos y requiere un manejo y seguimiento cuidadoso. Pueden clasificarse en aquellas que causan enfermedad extrahepática o aquellas que causan insuficiencia y enfermedad hepática intrínseca. El manejo perioperatorio del trasplante hepático en las acidemias orgánicas es un desafío debido a la continua producción de ácidos orgánicos que pueden aumentar durante el estrés de la cirugía. Por lo que las guías recomiendan la perfusión de glucosa (8-10 mg/kg/min) para evitar el catabolismo proteico con un control intraoperatorio frecuente de niveles de la glucosa y una cuidadosa interpretación de los resultados para identificar el momento óptimo para modificar la carga de dextrosa. El objetivo del estudio es establecer el aporte óptimo de glucosa para evitar las alteraciones en la glucemia. **Material y métodos** Se trata de un estudio observacional retrospectivo. Se incluyen 35 pacientes sometidos a trasplante hepático con diagnóstico de metabolopatía del 2018 al 2022. Se recogieron y analizaron datos demográficos, fluidoterapia y glucosa en sangre durante la intervención quirúrgica. Las medias y medianas se representaron como intervalos de confianza (IC) del 95%, realizando el test de Chi cuadrado, Anova y regresión logística para el contraste de hipótesis (significativo  $p < 0.05$ ). **Resultado y análisis** La media de edad es de 7.24 años (IC95%: 5.45 - 9.04; rango: 9 meses - 15 años). La proporción entre sexos es 0.62 a favor del femenino. De media se administraron: Normalon® 1.91 ml/kg\*min, Ionolyte® 21.37 ml/kg\*min, Albúmina 5% 2.32 ml/kg\*min, suero glucosado al 10% 0.25 ml/kg\*min. Se calcula un aporte de glucosa medio de 2.01 mg/kg min-1 (IC95%: 1.58 - 2.43). La media de la glucemia se encuentra en 171.73 mg/dl (IC95%: 162.60 - 180.85), sin existir relación entre los valores de glucemia y la duración del trasplante, ni entre el aporte de glucosa y la edad del paciente ( $p=0.35$ ). Existe una relación lineal entre el aporte de glucosa y las glucemias presentadas; pudiendo establecer una predicción de niveles de glucosa en función de los aportes. Aportes superiores a 3,5 mgr/Kg min-1 predicen glucemias superiores a 200 mgr/dl **Conclusiones** Durante el intraoperatorio de pacientes con metabolopatías sometidos a trasplante hepático las necesidades basales de glucosa se reducen sustancialmente y aportes superiores a 3,5 mgr/Kg min-1 conducen a hiperglucemia. **Referencias:** 1. Pham TA, Enns GM, Esquivel CO. Living donor liver transplantation for inborn errors of metabolism - An underutilized resource in the United States. *Pediatr Transplant.* 2016 Sep;20(6):770-3. doi: 10.1111/petr.12746. Epub 2016 Jul 8. PMID: 27392539. 2. Yamauchi Y, Yamada A, Kojima T. Glycaemic management in a child with ornithine transcarbamylase deficiency undergoing cardiac surgery with hypothermic cardiopulmonary bypass. *Anaesth Rep.* 2022 Jul 20;10(2):e12179. doi: 10.1002/anr.3.12179. PMID: 35874323; PMCID: PMC9299967

## **P76. Osteogénesis imperfecta. Revisión de un caso clínico**

**Ángel Molero Molinero<sup>1</sup>; Hugo Ahern Espinosa<sup>1</sup>; Paloma Rubio Pascual<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Doce de Octubre*

Contexto: La osteogénesis imperfecta (OI) es una conectivopatía caracterizada por fragilidad ósea debido a una densidad ósea disminuida. Su incidencia es de 1/20.000 nacidos. Se produce por una alteración genética en la cadena de procolágeno tipo I, que explica la tríada clínica clásica de esta entidad: fracturas, escleróticas azules e hipoacusia<sup>1,2</sup>. Existen cuatro grupos según la clasificación de Sillence y Van Dijk, en función de su gravedad, siendo el más grave el tipo II (forma letal perinatal), aunque el más frecuente es el III<sup>1,2</sup>. Caso clínico: Presentamos el caso de un paciente de 6 años y 19 kg, con múltiples fracturas previas en contexto de OI tipo I. Se interviene de forma programada para colocación de clavo endomedular por fractura diafisaria de fémur izquierdo secundaria a caída mientras montaba en bicicleta. A su llegada a quirófano, se procede a monitorización básica e inducción inhalatoria. Tras canalizar una vía venosa periférica, se completa inducción, y se realiza intubación orotraqueal (IOT) con tubo Microcuff nº5 mediante videolaringoscopia. Posteriormente, se coloca almohadillado en zonas de presión y se completa monitorización: INVOS, presión arterial invasiva, diuresis y control de temperatura mediante sonda esofágica y manta de calentamiento por aire forzado (a temperatura ambiente). Durante la intervención se administra bolo y perfusión de ácido tranexámico (ATX) y se realiza monitorización de hemostasia mediante tromboelastometría (que resulta normal). El sangrado es moderado, con anemia y requerimiento de transfusión, aunque el paciente mantiene estabilidad hemodinámica. Se mantiene normotérmico. Finalmente, se procede a extubación en quirófano sin incidencias. Se traslada al paciente a reanimación, con buena evolución y alta a planta a las 24 horas. Análisis: Un paciente con OI presenta varias peculiaridades desde el punto de vista anestésico. En primer lugar, debemos ser cuidadosos durante los traslados y cualquier movimiento de forma perioperatoria, debido a la susceptibilidad incrementada de fracturas<sup>1,2</sup>. En nuestro caso, realizamos todas las movilizaciones con dos celadores y el personal de quirófano. Es importante el control de la temperatura ya que son pacientes que podrían presentar mayor incidencia de hipertermia<sup>3</sup>, de forma que realizamos monitorización de temperatura y colocamos manta de calentamiento por aire forzado para mantenimiento de normotermia. Otro aspecto a tener en cuenta es la posible dificultad en el manejo de vía aérea<sup>2,3</sup>. En nuestro caso, se realizó IOT mediante videolaringoscopia para evitar hiperextensión cervical. Por último, presentan mayor tendencia al sangrado intraoperatorio. Por ello, solicitamos pruebas cruzadas preoperatorias, administramos ATX intraoperatorio<sup>2</sup>, y realizamos control de hemostasia mediante tromboelastometría. Puntos de interés: Es necesario un control de la temperatura para mantener normotermia. Los traslados y movilizaciones deben realizarse con especial cuidado para evitar fracturas yatrogénicas. Realizar un control del sangrado perioperatorio, solicitando pruebas cruzadas y, si está disponible, control perioperatorio de hemostasia. Referencias bibliográficas: 1. Van Dijk FS, Pals G, Van Rijn RR, Nikkels PGJ, Cobben JM. Classification of Osteogenesis Imperfecta revisited. *European Journal of Medical Genetics*. Enero de 2010;53(1):1-5. 2. Engel Espinosa W, Arrázola Cabrera B, Peralta Rodríguez P, Fernández Izquierdo MC, García Molina C, Ortigosa Solórzano E. Experiencia en el tratamiento anestésico de los pacientes afectados de osteogénesis imperfecta. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. Enero de 2011;58(3):151-5. 3. Bojanić K, Kivela JE, Gurrieri C, Deutsch E, Flick R, Sprung J, et al. Perioperative course and intraoperative temperatures in patients with osteogenesis imperfecta: *European Journal of Anaesthesiology*. Mayo de 2011;28(5):370-5.

## **P77. Manejo anestésico del Síndrome Koolen de Vries. A propósito de un caso**

**Yanira González Gálvez<sup>1</sup>; Cira Reina Becerra<sup>1</sup>; Maria Pizarro Gallardo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Hospital Regional Universitario de Málaga*

**INTRODUCCIÓN** El Síndrome de Koolen de Vries se trata de una enfermedad congénita infrecuente (1 de cada 16.000 recién nacidos) caracterizada por una mutación de novo consistente en una microdelección del cromosoma 17q21.31, descrito por primera vez en 2006. Se caracteriza por presentar hipotonía al nacimiento, discapacidad intelectual, rasgos dismórficos (frente amplia y ancha, cara alargada, fisuras palpebrales con pliegues epicánticos, nariz en forma de «pera»), alteraciones del SNC (epilepsia y malformaciones cerebrales como hidrocefalia y agenesia/disgenesia del cuerpo calloso), defectos cardíacos (valvulopatías y defectos septales) y anomalías urogenitales (criptorquidia, hipospadia, reflujo vesico-ureteral, hidronefrosis...). Hay muy pocos estudios que aporte datos sobre el manejo anestésico de dicho síndrome. **DESCRIPCIÓN DEL CASO** Varón de 13 años, sin alergias reconocidas, diagnosticado de Síndrome de Koolen De Vries, con rasgos dismórficos típicos (dolicocefalia, orejas de implantación baja e hipertelorismo), obesidad, discapacidad intelectual, trastorno del espectro autista e hiperreactividad bronquial, intervenido durante la infancia por hidrocefalia e hipospadia. Ingresó de forma programada para realización de atrodesis toracolumbar T3-L5 por escoliosis asociada. Se realiza anestesia total intravenosa previa inducción con sevoflurano y premedicación con midazolam vía oral. Se procede a la intervención bajo monitorización estándar + presión arterial invasiva, BIS, EtCO<sub>2</sub> y PVC; y monitorización electrofisiológica. El paciente permanece estable hemodinámicamente durante todo el procedimiento con necesidad de transfusión de 500 mL de hemáties y ácido tranexámico; sin más incidencias asociadas; pasando a UCI intubado y estable hemodinámicamente. Es extubado sin incidencias a las 2 horas de ingreso. **RECOMENDACIONES** Se debe realizar una historia clínica y una evaluación rigurosa ante cualquier cirugía debido a las múltiples enfermedades asociadas. En primer lugar, es necesaria una evaluación de la vía aérea por los rasgos dismórficos que pueden presentar este tipo de pacientes. Con la edad, los rasgos dismórficos se atenúan. Se debe estar preparado para una posible vía aérea difícil. En segundo lugar, es necesaria una evaluación cardiológica con EKG y ecocardiografía para descartar enfermedad cardíaca asociada. En tercer lugar, hay que investigar las posibles enfermedades sobre el SNC, así como el trastorno de comportamiento que pudieran presentar. Es muy probable la presencia de convulsiones (50%). En nuestro caso, el paciente estaba polimedicado con fármacos psicotrópicos, que pueden causar interacciones con anestésicos; por tanto, se deben revisar. En cuarto lugar, se debe tener en cuenta que la hipotonía presente al nacimiento conduce a debilidad de los músculos respiratorios produciendo una mayor sensibilidad a los BNM no despolarizantes y a los efectos depresores de los anestésicos. **CONCLUSIÓN** El síndrome de Koolen de Vries se trata de un síndrome congénito complejo con malformaciones congénitas, neurológicas, genitourinarias y del aparato locomotor asociadas, sumado a trastornos del comportamiento; siendo un síndrome muy susceptible de requerir intervención quirúrgica a lo largo de su vida. Es importante un abordaje multidisciplinario con una evaluación exhaustiva y la adopción de precauciones necesarias ante las múltiples complicaciones que pudieran presentar.

## **P78. Implicaciones anestésicas en la neurofibromatosis tipo 2. A propósito de un caso**

**Inés Cuberta González<sup>1</sup>; Teresa Valadés Perriñez<sup>1</sup>; Laura Fernández Benítez<sup>1</sup>; Javier Alcázar Esteras<sup>1</sup>; Javier Baute Sanjuan<sup>1</sup>; Alberto Gironés Muriel<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Torrejón*

Contexto: La neurofibromatosis tipo 2 (NF2) es una enfermedad hereditaria caracterizada por la aparición de tumores en el sistema nervioso central (SNC), periférico (SNP) y lesiones cutáneas de distinta índole. Además, implica consideraciones anestésicas, principalmente cuando los neurofibromas se localizan en orofaringe y laringe, suponiendo una vía aérea difícil (VAD). A continuación, se expone el manejo de una adolescente con NF2 que precisó cirugía programada para exéresis de múltiples neurofibromas cutáneos. Caso clínico: Adolescente de 15 años y 45 kg con antecedente de NF2. Refería intervenciones similares en otro centro sin incidencias. Acude al centro el día de la intervención, se canaliza acceso venoso periférico y a su llegada a quirófano, tras monitorización estándar se induce con lidocaína 60 mg, fentanilo 120 mcg, propofol 150 mg y rocuronio 30 mg. Se realizó laringoscopia directa evidenciándose tumoración laríngea que impedía visualización de cuerdas vocales y aritenoides, siendo visibles tras rechazar tumoración con la punta de tubo endotraqueal (TET) evitando así la manipulación traumática y logrando intubación endotraqueal). Se verifica normoposicionamiento del TET y ausencia de traumatismo en tumoración laríngea con laringoscopia a través de Airtrack. Para el mantenimiento se empleó TCI de propofol, remifentanilo y rocuronio según necesidades, permaneciendo hemodinámicamente estable y sin incidencias intraoperatorias. Finalizada la intervención, se comprueba reversión del bloqueo neuromuscular y se extuba con éxito. Se traslada a la Unidad de Recuperación Postanestésica para vigilancia. Se informó a la paciente y familiar de los hallazgos y se derivó a otorrinolaringología. Análisis: Para evitar efectos adversos perioperatorios derivados de la afectación multiorgánica de pacientes con NF2 en la práctica habitual, hemos revisado las implicaciones anestésicas de dicha entidad. Dado que no existen recomendaciones definitivas para el plan anestésico, se deberá tener en cuenta la presencia y localización de dichos tumores. Muchos pacientes reciben antiépilépticos lo que hace preciso comprobar las interacciones con los agentes anestésicos previstos. Si se realiza anestesia neuroaxial, la clínica y las pruebas de imagen son de utilidad ya que algunas de las consecuencias son: bloqueo irregular por presencia de tumores de la médula espinal, aumento de la presión intracraneal (PIC) y hematomas epidurales por la gran vascularización de estos tumores. La anestesia regional periférica no está contraindicada; sin embargo, la localización de los tumores y el déficit neurológico asociado requieren valoración y documentación previas (1). Los tumores pueden localizarse a nivel laríngeo, cervical y mediastínico, aumentando el riesgo de VAD, por lo que si se conoce o sospecha, se tendrá en cuenta en la valoración preanestésica y orientará para su manejo (2). Si se planifica anestesia general, se evitarán fármacos que puedan elevar la PIC, especialmente si se conoce o sospecha de tumores a nivel del SNC. Además, si precisa IOT, se garantizará abolición adecuada de reflejos laríngeos. Si es posible, deben evitarse las posiciones que aumentan la PIC, como Trendelenburg (1,2). Referencias: 1. Hirsch NP, Murphy A, Radcliffe JJ. Neurofibromatosis: Clinical presentations and anaesthetic implications. *British Journal of Anaesthesia*. 200 Apr;86(4):555-64. doi:10.1093/bja/86.4.555 2. Lakshiminarasimhaiah G. Anaesthetic management of a child with neurofibromatosis type 2 for multiple tumour decompressions. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2013 Dec 15;7(12):3004-5. doi:10.7860/jcdr/2013/6881.3828 Puntos de interés: Consideramos fundamental

realizar estudio preoperatorio completo de pacientes con NF2 evaluando la vía aérea y patologías sistémicas asociadas, ya que son imprescindibles para el adecuado manejo anestésico

## **P79. Anestesia en el paciente afecto del síndrome de Coffin-Siris**

**Sergio Batuecas Asensio<sup>1</sup>; Pablo Eichelbaum Goicoechea<sup>1</sup>; Tania González Martínez<sup>1</sup>; Sandra Pandiella Martínez<sup>1</sup>; María Verónica Goñi Zaballa<sup>1</sup>; Beatriz Blanco Cuevas<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Asistencial Universitario de León*

Contexto: El síndrome de Coffin-Siris es un síndrome multisistémico poco común conformado por varios trastornos genéticos de distinta naturaleza que afecta a diferentes órganos y de forma desigual en cada caso. Algunas de estas afectaciones pueden suponer un reto anestésico para los especialistas que se encarguen de su manejo en el momento de realizar una intervención quirúrgica. Caso clínico: Se plantea intervención quirúrgica sobre nuestro paciente para realizar una orquidopexia bilateral laparoscópica, sondaje lacrimal bilateral y liberación de la polea del tercer dedo de la mano izquierda. De todo el abanico sintomático que pacientes con esta clínica pueden mostrar, en nuestro paciente destaca: - Cardiológico: vena cava superior izquierda persistente. - Neurológico: rasgos dismórficos, hipotonía axial, plagiocefalia y tortícolis congénita. - Endocrinológico: criptorquidia bilateral, disminución del tamaño de la glándula hipofisaria, a expensas de la adenohipófisis con tallo hipofisario muy adelgazado. Neurohipófisis ortotópica. Preoperatorio: • Paciente de dos años y medio. • Peso: 13 kg. • NAMC. • Patología descrita anteriormente. • Rasgos faciales dismórficos. • Antecedentes anestésicos: Anestesia general para RMN. • Problemas con la anestesia: episodio de laringoespasma tras retirar mascarilla laríngea (1+1/2) que precisó intubación orotraqueal (n4) sin problemas en la intubación y estancia en UCI pediátrica. Manejo anestésico: • Dadas las características del paciente, pese a IOT previa hace 2 años, se decide manejo como posible VAD. • Previa preparación de videolaringoscopio pediátrico (airtraq) y fibrobroncoscopio con tubo de 4.5 se decide realizar inducción inhalatoria, canalización de VVP y larigoscopia directa diagnóstica objetivándose CL I. • Inducción intravenosa con propofol a 4 mg/kg, fentanilo 2 µ/kg y rocuronio 0.6 mg/kg. Tras esto se procede a IOT con laringoscopia directa, colocando un TET de 4.5, sin incidencias. Mantenimiento de la anestesia con sevoflurano con CAM 2.5 no requiriéndose dosis adicionales de RNM. • Bloqueo ilioinguinal bilateral con L-bupi 0.125% a 0.5 ml/kg. • Analgesia con paracetamol 15 mg/kg y nolotil 10 mg/kg • Profilaxis antiemética con dexametasona 0.1 mg/kg y ondansetrón 0.1 mg/kg. • Reversión de RNM con sugammadex 2 mg/kg • Profilaxis ATB con augmentine 30 mg/kg. • Tras extubación episodio de obstrucción sin desaturación que requirió implantación de cánula de Guedel y tracción mandibular, consiguiéndose una adecuada ventilación. • Postoperatorio en UCI pediátrica sin necesidad de soportes y con analgesia controlada con metamizol y paracetamol pautado. Análisis: Dada la infrecuencia y la rareza de este síndrome, la literatura médica acerca del manejo anestésico en este tipo de pacientes es reducida. Adjunto una de las referencias bibliográficas consultadas acerca del manejo anestésico en pacientes con dicha patología. - Silvani P, Camporesi A, Zoia E, Leoncino S, Salvo I: Anesthetic management in a child with Coffin-Siris syndrome. *Pediatric Anesthesia* 2004 Puntos de interés: Considero este caso interesante para los anestesiólogos debido a la rareza y a las consideraciones anestésicas que hubiera que tener en cuenta en futuros casos. Quizá lo más interesante pueda ser la precaución con la vía aérea debido a las dismorfias faciales de estos

pacientes y a la posible laringomalacia que pueden padecer. Hacen falta más estudios para dictar las pautas más adecuadas de cara al manejo farmacológico y anestésico de los pacientes con esta patología.

## **P80. Intolerancia a la proteína lisinúrica (IPL), consideraciones pre y perioperatorias**

**Juan Manuel Priede Vimbela<sup>1</sup>; Rocío Gutiérrez Bustillo<sup>1</sup>; Silvia de Miguel Manso <sup>1</sup>; Rodrigo Poves Álvarez<sup>1</sup>; Beatríz Martínez Rafael <sup>1</sup>; Mario Lorenzo López<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid*

Contexto: La lisinuria con intolerancia a proteínas, es una enfermedad metabólica del ciclo de la urea, autosómica recesiva, que conlleva un error congénito del transportador de las células epiteliales intestinales y renales de aminoácidos dibásicos (lisina, arginina y ornitina), necesarios para el metabolismo apropiado de la urea, dando como resultado una hiperamonemia que puede causar síntomas neurológicos potencialmente mortales. Caso clínico: Niña de 2 años de edad con sospecha de lisinuria con intolerancia a proteínas, es programada para realizar RMN bajo anestesia general. La paciente ingresa 24 horas antes para completar estudio diagnóstico. Se le cateteriza una vía intravenosa periférica y permanece en ayuno nocturno sin reposición de fluidoterapia de mantenimiento (por fallo en protocolo hospitalario). La anestesia general que se efectuó con anestésicos halogenados (sevoflurano 2%) y control de la vía aérea con una mascarilla laríngea en respiración espontánea, transcurrió sin problemas, siendo dada de alta a las cuatro horas posteriores al procedimiento, tras tolerancia oral. A la llegada a su domicilio la paciente presenta un episodio de letargia con progresión al coma, espasmos musculares y vómitos que precisó ingreso hospitalario. Análisis: La producción de amonio en nuestro caso se vio incrementada por un ayuno prolongado sin reposición de fluidos y por el estrés que conlleva el procedimiento anestésico-radiológico que elevó la liberación de catecolaminas y cortisol activando el catabolismo proteico. Referencias: - Nunes V, Niinikoski H. Lysinuric Protein Intolerance. 2006 Dec 21 [updated 2018 Apr 12]. In: Adam MP, Mirzaa GM, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Gripp KW, Amemiya A, editors. GeneReviews® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993–2023. PMID: 20301535. - Sebastio G, Sperandeo MP, Andria G. Lysinuric protein intolerance: reviewing concepts on a multisystem disease. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2011 Feb 15;157C(1):54-62. doi: 10.1002/ajmg.c.30287. Epub 2011 Feb 9. PMID: 21308987. Puntos de interés: Un manejo preoperatorio adecuado, abreviando en lo posible el periodo de ayuno, unido a una fluidoterapia de mantenimiento adecuada con soluciones glucosalinas, una monitorización de los niveles de amonio pre y postoperatorios junto con una técnica anestésica idónea, que reduzca la respuesta global al estrés, ayudarán a controlar los niveles de amonio y por tanto a prevenir complicaciones tardías.

## **P81. Cuando no es café para todos: Manejo anestésico del paciente con Lipodistrofia Congénita Generalizada Tipo IV**

**Inés Falcón Lancina<sup>1</sup>; José Félix Martínez Juste<sup>1</sup>; Andrés Ros Magallón<sup>2</sup>; Marta Larraga<sup>1</sup>; Myriam Royo Ruiz<sup>1</sup>; Maria Blesa Miedes<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>HCU Lozano Blesa; <sup>2</sup>Práctica privada*

Contexto La lipodistrofia congénita generalizada tipo IV es una enfermedad rara de herencia autosómica recesiva que suele debutar durante la infancia con ausencia de panículo adiposo, hipotonía, intolerancia al ejercicio, hipertrofia muscular y alteraciones del ritmo cardiaco. Asocia también alteraciones metabólicas y de la motilidad intestinal. Destacamos los hallazgos de especial relevancia anestésica, como la inestabilidad cervical, la dificultad para mantener la temperatura corporal, el mayor riesgo de úlceras por decúbito, de lesiones por compresión nerviosa y de alteraciones farmacocinéticas. Presentamos la revisión de un caso con esta enfermedad para ilustrar el manejo anestésico en esta fisiología atípica. Caso clínico La paciente es una niña Mauritana de 8 años de 23,5 Kg, sin alergias conocidas, diagnosticada por pediatría de Lipodistrofia Congénita Generalizada Tipo IV (gen CAVIN1), con una cirugía previa de estenosis hipertrófica de píloro, sin notas anestésicas de dicha intervención. En el preoperatorio para una corrección de pie cavo-equino-varo, se la valoró como ASA III y Mallampati I, con un antecedente de ERGE y DMNID, encontrándose en tratamiento en ese momento con IBP y metformina. Se le solicitaron una analítica con bioquímica, hemograma y coagulación y un holter, ya que ya se habían descartado malformaciones o patología estructural cardíaca por parte de Cardiología. El día del procedimiento se realizó una premedicación con Midazolam 3mg IV y Cefazolina 1g IV y se la cubrió con una manta térmica. Se realizó una monitorización estándar con TOF y glucemias capilares seriadas. Para la inducción se le administraron Atropina, Fentanest, Propofol y Rocuronio. El mantenimiento anestésico se realizó con Sevoflurano y Remifentanilo, añadiendo durante la cirugía Paracetamol, Ibuprofeno, Dolantina, Ondansetrón y Dexametasona. La paciente permaneció HDME y euglicémica durante la intervención, que duró 2 horas. Tras la intervención se realizaron bloqueos ecoguiados del N. Safeno y del Ciático con Levobupivacaína al 0,25%. Durante el despertar se revirtió el bloqueo neuromuscular con Sugammadex, sin otras incidencias. Como analgesia postoperatoria se añadió una bomba PCA IV a 3mL/h durante 4 días de Nolotil a 29 mg/mL + Tramadol 0,68 mg/mL + Primperán 0,09 mg/mL, permaneciendo con un EVA 0-2 durante el ingreso. Análisis Los pacientes diagnosticados de lipodistrofia congénita, carecen de panículo adiposo, que condiciona una alteración de la farmacocinética de los fármacos liposolubles. Revisando la escasa literatura existente, se prefiere evitar el uso agentes inhalatorios liposolubles por el riesgo de despertar tardío ya que el cerebro se ve más expuesto a los gases halogenados al tener menor contenido adiposo, no evidenciando este suceso en nuestro caso. La inducción anestésica se realizó con Propofol y el mantenimiento con Sevoflurano al 2% sin incidencias intraoperatorias ni en el despertar. Referencias 1. Hirano A, Takada T, Senda M, Takahashi H, Suzuki T. Anesthesia for patients with PTRF MUTATIONS: A case report. JA Clinical Reports. 2018;4(1). doi:10.1186/s40981-017-0139-9 2. Shastry S, Delgado MR, Dirik E, Turkmen M, Agarwal AK, Garg A. Congenital generalized lipodystrophy, type 4 (CGL4) associated with myopathy due to novel PTRF mutations. American Journal of Medical Genetics Part A. 2010;152A(9):2245-53. doi:10.1002/ajmg.a.33578 3. Bennett T, Allford M. Delayed emergence from anesthesia in a child with congenital generalized lipodystrophy (Berardinelli-Seip syndrome). Pediatric Anesthesia. 2012;22(3):299-300. doi:10.1111/j.1460-9592.2011.03740

## **P82. Primeros casos de cirugía cardíaca por videotoracosopia (“heartport”)**

**Marta García Santigosa<sup>1</sup>; María José Sánchez Martín<sup>1</sup>; Daniel López-Herrera Rodríguez<sup>1</sup>; Antonio González Calle<sup>1</sup>; Alejandro Adsuar Gómez<sup>1</sup>; Ignacio Jiménez López<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío*

**INTRODUCCIÓN:** La cirugía cardíaca mínimamente invasiva está indicada principalmente para reparación o recambio valvular (fundamentalmente mitral) y cierre de comunicación interauricular (CIA). Además de la ventaja estética, supone una cirugía menos sangrante, con disminución del dolor postoperatorio, permitiendo una rápida rehabilitación y una menor estancia hospitalaria, así como reducción de costes (1). En la población pediátrica, a pesar de estar descritos mayores tiempos quirúrgicos y de circulación extracorpórea (aunque no en tiempos de isquemia), los casos publicados demuestran ventajas significativas en la disminución de soporte inotrópico, tiempos de extubación y estancia hospitalaria (2). Presentamos los dos primeros casos realizados en nuestro centro, con sus resultados y protocolo establecido. **PROCEDIMIENTO:** • Quirúrgico: Se trata de una cirugía realizada por videotoracosopia derecha, con las siguientes vías de abordaje: - minitoracotomía de 4-5 cm en el 4º espacio intercostal (EIC): puerto principal. - 3º EIC: cámara e insuflación de CO<sub>2</sub>. Drenaje posterior. - 6º EIC: aspirador. Drenaje pericárdico. Canulación de arteria y vena femoral por el cirujano y la vena yugular interna derecha por el anestesiólogo, dejando una perfusión de heparina. • Anestésico, a destacar: - **POSICIÓN:** decúbito supino con hemitórax derecho elevado. - **MONITORIZACIÓN:** la habitual en cirugía cardíaca, con palas adhesivas de desfibrilación y ecografía transesofágica. - **INTUBACIÓN:** Tubo de doble luz. Ventilación unipulmonar izquierda mantenida durante la CEC. - **MEDICACIÓN:** la habitual, empleando remifentanilo para la extubación en quirófano. - **ANALGESIA LOCORREGIONAL:** Catéter epidural T3-T4, colocado >1h antes de la heparinización. **CASOS CLÍNICOS:** Primer caso: mujer de 15 años; canal AV parcial: reparación de válvula AV izquierda con técnica de neocuerdas cruzadas y anuloplastia. Tiempo quirúrgico 8h 30min, CEC 179 min, isquemia 131 min. Segundo caso: varón de 9 años. Cierre de CIA. Tiempo quirúrgico 7h, CEC 96 min, isquemia 58 min. Anestesia general balanceada con remifentanilo y catéter epidural. Ninguno precisó soporte inotrópico ni transfusión de hemoderivados. Ambos fueron extubados en quirófano. Sin incidentes intra ni postoperatorios. Control del dolor óptimo mediante ropivacaína + fentanilo epidural. Tiempo de estancia en UCI de 3 y 4 días respectivamente, recibiendo el alta hospitalaria a los 14 y 9 días del ingreso. **DISCUSIÓN:** Estos dos casos abren una puerta a un nuevo abordaje quirúrgico que ha demostrado numerosas ventajas. La analgesia epidural es segura siempre que se respete el intervalo de 60 minutos hasta la administración de heparina. Su empleo durante la cirugía cardíaca está relacionado con disminución de mediadores inflamatorios y del tiempo de ventilación mecánica. La ausencia de depresión respiratoria al evitar los opioides intravenosos, así como la mejor expansión torácica contribuyen a una mejor oxigenación postoperatoria y rápida recuperación (3) Pondremos en marcha un estudio de cohortes ambispectivo para poder analizar las ventajas comparado con el procedimiento tradicional. **BIBLIOGRAFÍA:** 1. Preisman S, Keidan I, Perel A. et al. Anesthesia for port-access cardiac surgery in a pediatric population. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2005 Oct;19(5):626-9. 2. Formigari R, Di Donato RM, Mazzera E. et al. Minimally invasive or interventional repair of atrial septal defects in children: experience in 171 cases and comparison with conventional strategies. J Am Coll Cardiol. 2001 May;37(6):1707-12.

3. Kumar A, Ghotra GS, Dwivedi D. et al. Common Inflammatory Markers and Outcome After Pediatric Cardiac Surgery With High Thoracic Epidural Anesthesia: A Randomized Controlled Study. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*. 2023 May;14(3):334-344.

### **P83. Esferocitosis y esplenectomía, a propósito de un caso**

**Paula García-Belenguer Cegoñino<sup>1</sup>; Elena Martínez Ibeas<sup>1</sup>; Leyre Vera Turumbay<sup>1</sup>; Loreto Fernández López<sup>1</sup>; Verónica Ayerza Casas<sup>1</sup>; Cristina Rubio Pisabarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Burgos*

La esferocitosis hereditaria (ESH) es una anemia hemolítica congénita que se transmite con carácter autosómico dominante. Es la anemia hemolítica congénita más prevalente, siendo más frecuente en pacientes con ascendencia europea. En ella, existen defectos cualitativos o cuantitativos en algunas proteínas de la membrana eritrocitaria (proteína 4.2, ankirina, espectrina), lo que lleva a la formación de hematíes con forma esférica, siendo estos atrapados en el bazo y posteriormente destruidos. El cuadro clínico típico de los pacientes con ESH es la tríada de anemia, esplenomegalia e ictericia, siendo el más común en la presentación de la enfermedad la anemia. Presentamos el siguiente caso clínico, mujer de 12 años, 42 kg y antecedentes personales de esferocitosis hereditaria y esplenomegalia, complicada con crisis hemolíticas que han requerido varios ingresos hospitalarios. Finalmente es programada para esplenectomía laparoscópica. El día de la intervención, se realizó una monitorización estándar, así como control de la tensión arterial invasiva, colocación de BIS y medición de diuresis horaria y de temperatura. Se canalizaron una vía venosa periférica 22G y la arteria radial izquierda. El procedimiento se llevó a cabo bajo anestesia general balanceada, previa administración de midazolam como ansiólisis y realizando la inducción con propofol, fentanilo y rocuronio y el mantenimiento con sevoflurano como agente inhalatorio y perfusión continua de remifentanilo. Se administró como profilaxis antibiótica Augmentine y como profilaxis antiemética ondansetrón. Para la prevención del dolor intra y postoperatorio se utilizó analgesia convencional con paracetamol y metamizol y como técnica de ahorro de opioides, se realizó infiltración de los puertos de laparoscopia con 10 ml de levobupivacaína 0.25% y se realizó un bloqueo del plano transversal del abdomen bilateral con 30 ml de levobupivacaína 0.25%. La sueroterapia se realizó con cristaloides a 3.5 ml/kg/h, no siendo necesaria la transfusión de hemoderivados. Tras la finalización de la intervención, la paciente fue extubada en quirófano y pasó a la Unidad de Cuidados Postoperatorios, donde permaneció estable hemodinámicamente y respiratoriamente, siendo necesaria la administración de 1 mg de cloruro mórfico como rescate analgésico por leve molestia leve. La analítica postoperatoria no presentó ninguna alteración significativa. Tras 5 horas, pasó a planta de Cirugía Pediátrica y fue dada de alta a su domicilio a las 48 horas de la intervención. El manejo anestésico en pacientes con esta patología debe centrarse en los siguientes objetivos: mantener una adecuada hidratación y reposición de las pérdidas sanguíneas, evitar fármacos hepatotóxicos, así como hipoxia, acidosis e hipotermia, y conseguir un adecuado manejo del dolor. En nuestro caso, para evitar la hipoxia, que puede estar acentuada por la existencia de anemia previa, se mantuvo una FiO<sub>2</sub> 0.4 en todo momento para conseguir saturaciones de oxígeno de 99-100%. Para evitar la acidosis, se llevó a cabo una fluidoterapia guiada por objetivos, así como una adecuada ventilación intraoperatoria. Además, se emplearon medios para evitar la hipotermia (manta de calor), manteniendo la temperatura constante entre 36-36.5°C. Se optó por el mantenimiento con sevoflurano por

ser el fármaco de elección en pacientes con posible afectación hepática, ya que es el agente, después del isoflurano, que produce menor reducción del flujo hepático, preservando de forma más eficiente tanto el flujo como el suministro de oxígeno. La analgesia multimodal debería ser siempre una opción a considerar tanto en el intra como en el postoperatorio inmediato.

## **P86. Intoxicación sistémica por anestésico local tópico en pediatría. A propósito de un caso**

**Josep Duart Benavent<sup>1</sup>; Carlos Docampo Sierra<sup>1</sup>; Alejandro Gallego Goyanes<sup>1</sup>; Francisco Javier Escribá Alepuz<sup>1</sup>; Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital La Fe*

Se describe el caso de un lactante de 20 meses de edad sin antecedentes de interés, remitido al Servicio de Urgencias por herida en primer dedo de mano derecha tras aplastamiento con una puerta. El paciente es valorado inicialmente por Traumatología procediendo al lavado exhaustivo con esponja de povidona yodada y suero fisiológico abundante, y posteriormente, se reintroduce y se fija la uña lesionada mediante punto de sutura. Para la anestesia local se aplica un total de 15 g de lidocaína 25 mg/g en crema, con posterior vendaje oclusivo. A los pocos minutos el paciente presenta una convulsión consistente en pérdida de consciencia, desviación de la mirada, movimientos de masticación y chupeteo, así como mioclonías en miembro superior izquierdo. Se inicia ventilación con pieza en T y se administra primera dosis de midazolam intranasal 0,5 mg/kg. Sin embargo, persiste con la crisis por lo que se canaliza vía periférica y se administran dos dosis de midazolam intravenoso (0,15 mg/kg) y una dosis de levetiracetam 60 mg/kg, cediendo finalmente el episodio convulsivo. Durante el período postcrítico, el paciente presenta vómito de contenido gástrico con desaturación y cianosis central, pero manteniendo frecuencia cardíaca por encima de 150 latidos por minuto. A la auscultación presenta hipofonesis parcheada, roncus y estertores húmedos dispersos. Se administra salbutamol 10 mcg/kg, ketamina 2 mg/kg y dos bolos de adrenalina 10 mcg/kg por vía intravenosa, mejorando la saturación periférica de oxígeno hasta 95%. Debido a la disminución del nivel de consciencia y sospecha de broncoaspiración se decide realizar intubación orotraqueal y trasladar al paciente a cuidados intensivos. Durante su ingreso, se realizan diferentes pruebas complementarias (electroencefalograma, electrocardiograma, radiografía de tórax) sin hallazgos patológicos relevantes. Finalmente, el paciente presenta mejoría progresiva procediendo a extubación reglada sin incidencias. Se traslada a la planta a las 24 horas, con alta hospitalaria al tercer día. Dado el antecedente de sobredosificación de lidocaína, así como la ausencia de fiebre o lesiones orgánicas que justifiquen el episodio convulsivo, se establece la intoxicación por anestésico local como diagnóstico principal. La lidocaína es un anestésico local que se incluye dentro del grupo amida. Se usa frecuentemente como anestésico tópico en pacientes pediátricos. Así, se debe prestar atención a su aplicación, pues su administración a dosis altas puede producir toxicidad sistémica. En tal caso destacan, por un lado, las manifestaciones neurológicas (confusión, alucinaciones, convulsiones, coma con apnea) y, por otro lado, las cardiovasculares (hipertensión y arritmias) (1). Los factores que contribuyen a la aparición de toxicidad con anestésicos locales tópicos son: aplicación de cantidad excesiva y en áreas extensas, oclusión de la piel, tiempo prolongado, lesiones en la piel, edad inferior a 3 meses y prematuridad (2). Como se puede observar, varios de estos factores están presentes en nuestro paciente. Además, se han descrito casos de intoxicación grave en pediatría con dosis de lidocaína tópica inferiores a las administradas a nuestro paciente (3). Finalmente, el tratamiento de la intoxicación por lidocaína consiste en la aplicación de medidas de soporte.

Además, se debe administrar emulsión lipídica precozmente, al tratarse de un fármaco que reduce la concentración libre del anestésico local (1). Así, a modo de conclusión, es necesaria la prevención de estas intoxicaciones no superando las dosis máximas recomendadas, así como su sospecha clínica que permita la instauración precoz del tratamiento.

REFERENCIAS: 1. Piotr Zenon SZ, Arias V. Toxicidad sistémica grave tras la aplicación de lidocaína tópica. *Revista Española de Pediatría*. 2023; 98(6):472-4. 2. Tran AN, Koo JY. Risk of systemic toxicity with topical lidocaine/prilocaine: a review. *J Drugs Dermatol*. 2014; 13:1118-22. 3. Melanie MS, Jingping W. Central nervous system toxicity during the induction of general anesthesia after intravenous bolus of lidocaine. *J Clin Anesth Res*. 2019:1.

## **GESTIÓN DE RIESGOS: SEGURIDAD DEL PACIENTE**

---

### **P88. Cuando las herramientas fallan: Taponamiento del tubo endotraqueal en decúbito lateral durante reparación de fístula traqueoesofágica en lactante**

**Ester García Gálvez<sup>1</sup>; Ana Manzano Donoso<sup>1</sup>; Esperanza Salom Lucena<sup>1</sup>; Ezequiel Sarrió Badenes<sup>1</sup>; Raquel Sánchez Nuez<sup>1</sup>; Lourdes Hernández González<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil*

Introducción: El manejo de la vía aérea y ventilación en el paciente pediátrico resulta de gran relevancia y un reto para el anestesiólogo. Los problemas respiratorios constituyen la principal causa de morbimortalidad, situaciones críticas y parada cardiorrespiratoria en la población pediátrica. Es imprescindible reconocer signos y síntomas que nos alerten de su compromiso, así como hacer un diagnóstico diferencial y tratar la causa de forma precoz. Descripción del caso: Niño de 10 meses de 8 kg, ASA III, acude a quirófano para reintervenirse de fístula traqueoesofágica por toracoscopia. Antecedentes personales de atresia esofágica tipo II, gastrostomía de alimentación y cierre de fístula traqueoesofágica proximal. Reconstrucción esofágica posterior, con dehiscencia de anastomosis y empiema como complicación, reinterviniéndose para cierre de extremos y drenaje. Nueva dehiscencia de extremos con colección pleural y fistulización, tratado mediante antibióticos y drenaje. Llega a quirófano tranquilo, premedicado con midazolam. Porta VVP nº22. Monitorización e inducción intravenosa. Intubación orotraqueal selectiva en bronquio principal izquierdo mediante laringoscopia directa con tubo orotraqueal (TOT) nº 3.5, Cormack-Lehane I, comprobada mediante auscultación. Mantenimiento anestésico mediante TIVA. Colocación en decúbito lateral izquierdo y comprobación de protección ocular y puntos de apoyo. Se canaliza otra VVP nº22. Profilaxis antibiótica con cefazolina. Abordaje inicial mediante toracoscopia con conversión a toracotomía derecha ante dificultad técnica. Tras ello, inestabilidad hemodinámica que responde a carga de volumen y transfusión de 40 ml de hematíes. Paso a ventilación bipulmonar con desaturación ocasional ante maniobras compresivas quirúrgicas, necesitando interrupción y ventilación manual para optimización. Babeo continuo a través del pulmón, con aspiración periódica de sangre a través del tubo. El paciente sufre desaturación brusca hasta 80%, con ausencia de ventilación en el respirador y sin murmullo vesicular. Se retira TOT, objetivándose un coágulo que tapona por completo el extremo del mismo. Se coloca nuevo TOT mediante laringoscopia directa en decúbito lateral, recuperando auscultación, capnografía y saturación 100%. Pasa a UCI pediátrica intubado y estable. Evolución: El segundo día postoperatorio, empeoramiento clínico con fiebre, oliguria e insuficiencia respiratoria. Desarrollo de shock séptico secundario a hidroneumotórax que precisa drenaje pleural, ampliación de cobertura antibiótica y pronación, además de soporte vasoactivo con noradrenalina y adrenalina. Mejoría progresiva hasta retirada de catecolaminas, extubación y retirada del drenaje pleural. Esofagograma de control sin fuga de contraste. Inicio nutrición enteral por gastrostomía y oral en pequeñas cantidades. Alta a planta de hospitalización tras doce días y a domicilio tres días después dada la buena evolución. Conclusiones y recomendaciones: La hipoxia en población pediátrica se debe tratar de forma precoz, debido a la baja capacidad residual funcional, menor tiempo de oxigenación apneica y gran facilidad de colapso pulmonar con

atelectasias. En nuestro caso, procedimos aumentando la FiO<sub>2</sub> al 100% para optimizar la oxigenación en el momento agudo. Ante los datos sugerentes de obstrucción del TOT decidimos cambiarlo, observando un coágulo en el extremo del mismo. Tras esto, el paciente recuperó saturación 100%. En este tipo de intervenciones la manipulación quirúrgica con compresión pulmonar contribuye al compromiso ventilatorio, por lo que debemos tener una comunicación activa con los cirujanos. Las maniobras de reclutamiento alveolar son convenientes una vez ligada la fístula, para evitar un aumento de la fuga de aire durante su corrección. En conclusión, es fundamental establecer un diagnóstico diferencial, identificar y tratar la causa de hipoxia, especialmente en pacientes pediátricos dadas sus diferencias fisiológicas.

## **P89. Vómitos preoperatorios en cirugía mayor ambulatoria**

**Laura Barreiro Varela<sup>1</sup>; Gloria María Prada Hervella<sup>1</sup>; Patricia Noemí Doldán Pérez<sup>1</sup>; Julia Castillo Pérez<sup>1</sup>; Kora Williams Cidre<sup>1</sup>; Manuela De Miguel<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Santiago de Compostela*

**INTRODUCCIÓN** Los vómitos son una manifestación clínica común en la edad pediátrica y pueden ser debidos a patologías leves y graves o tratarse de una manifestación inespecífica de disconformidad (1). Debido a esto es de vital importancia realizar una buena historia clínica y una detallada exploración física en cualquier circunstancia y sobre todo antes de una intervención quirúrgica (2). En líneas generales la anestesia de niños sanos es un procedimiento asociado a bajos riesgos de complicaciones graves, pero dichos pacientes también presentan una alta tasa de incidencia de enfermedades intercurrentes que deben detectarse antes del procedimiento. **ESTRUCTURA DEL CASO** Niña de 6 años y 9 meses con 19,2 kg de peso, sin antecedentes personales y familiares de interés. A seguimiento en consultas de Cirugía Pediátrica por la presencia de hernia umbilical con cierre espontáneo, deciden intervención quirúrgica por ombligo cutáneo llamativo. Inicialmente el procedimiento se suspende por no cumplir adecuadamente el ayuno preoperatorio. En el segundo intento la paciente presenta vómitos de forma aislada sin acompañarse de fiebre o pérdida de bienestar. La familia relaciona el evento con el transporte en vehículo (cinetosis) y situación de ansiedad preoperatoria. Se decide continuar con el procedimiento quirúrgico de forma ambulatoria que se realiza sin incidencias, administrando profilaxis antiemética y procediendo al alta tras tolerancia oral. A las 24 horas inicia cuadro de dolor abdominal, sin respuesta a la analgesia administrada e intolerancia oral con reaparición de cuadro emético. Se realizan pruebas de imagen que son compatibles con un cuadro de oclusión intestinal mecánico y se procede al ingreso hospitalario para observación y fluidoterapia IV. La evolución no es favorable, con un franco deterioro clínico por lo que se decide su intervención quirúrgica urgente en contexto de sepsis abdominal. Se realiza laparotomía exploratoria observando obstrucción intestinal a nivel de colón ascendente secundaria a tumoración intestinal compatible con divertículo de Meckel. **DISCUSIÓN** La realización de plastia umbilical en este caso es debido a fines estéticos, es decir se trata de una intervención que puede ser diferida en el tiempo como demostró su suspensión inicial al no ser asumibles los riesgos derivados del incumplimiento del ayuno. Sin embargo en un segundo intento, se decide continuar a pesar de que la paciente presenta vómitos que entre otras implicaciones anestésicas se asocia a un mayor riesgo de deshidratación y alteraciones electrolíticas. Posteriormente su evolución demostró que los vómitos no eran debidos a ansiedad preoperatorio ni cinetosis dado que se trataba de un caso de obstrucción mecánica. Debido

a esto también se descartó que se tratara de una complicación postquirúrgica temprana, al haberse realizado una plastia umbilical sin herniorrafia. Se procedió a la retirada del exceso de piel manteniendo íntegra la pared abdominal. Finalmente se demostró que la causa etiológica era un Divertículo de Meckel, malformación congénita más común del tracto gastrointestinal debida a la persistencia del conducto vitelo-intestinal congénito. Y aunque su presentación más habitual es silente hay que tener una alta sospecha ante síntomas de dolor abdominal, hemorragia gastrointestinal u obstrucción intestinal (3). **CONCLUSIÓN** La evaluación preanestésica es responsabilidad del anestesiólogo. Con este caso se reafirma la importancia de una adecuada historia clínica y exploración física para una correcta valoración de los riesgos y beneficios y no someter al paciente a riesgos innecesarios. **BIBLIOGRAFÍA** 1. Peñalba A, Vázquez P. Vómitos. *An Pediatr Contin.* 2009 [citado el 14 de septiembre de 2023];7(6):317–25. 2. Practice advisory for preanesthesia evaluation. *Anesthesiology* 2012 [citado el 14 de septiembre de 2023];116(3):522–38. 3. Chen Q, Gao Z, Zhang L, Zhang Y, Pan T, Cai D, et al. Multifaceted behavior of Meckel's diverticulum in children. *J Pediatr Surg.* 2018 [citado el 14 de septiembre de 2023];53(4):676–81.

## **P90. Canalización vía venosa central en pediatría: abordaje supraclavicular ecoguiado confluyente yugulosubclavio. A propósito de un caso**

**Raquel Arellano Pulido<sup>1</sup>; María Arellano Pulido<sup>1</sup>; Beatriz Cabeza Martín<sup>1</sup>; Lourdes Barragán González<sup>1</sup>; Lucía Alvarez Baena<sup>1</sup>; Irene Hidalgo García<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón*

Contexto: La canalización de vías venosas centrales (VVC) seguras en quirófano y unidades de cuidados críticos pediátricos, puede ser dificultosa por las características del paciente pediátrico, acentuado si el niño está inestable. A propósito de un caso, conocer el procedimiento y ventajas de este abordaje. -Caso: Paciente de 2 años, 17kg. Cirugía programada de reducción abierta de cadera y osteotomía bajo anestesia general + epidural. Tras la inducción anestésica, se decide canalización de VVC (debido a antecedentes personales y envergadura quirúrgica) en condiciones de asepsia y ecoguiado. Abordaje de la unión yugulosubclavia derecha, supraclavicular, permitiendo canalización rápida, en único intento y con visualización directa de la aguja en plano, sin incidencias ni complicaciones. -Análisis: La canalización de VVC en pediatría conlleva dificultades debidas a características anatómicas del niño (cuello corto y menor tamaño de los vasos). El uso de la ecografía ha mejorado la tasa de éxito y reducido las complicaciones con respecto a la punción clásica por referencias anatómicas. La punción de la vena yugular interna ecoguiada es realizada fuera de plano, no permitiendo visualizar el trayecto de la aguja en su totalidad, ni evitando el posible colapso vascular al apoyar el transductor o por la respiración. Para canalizar una VVC en el confluyente yugulosubclavio supraclavicular se inicia la exploración ecocardiográfica en la vena yugular interna corte transversal, como sería para punción yugular. Se desciende hasta la clavícula y se bascula anteriormente sin perder la imagen vascular, enfocando desde la fosa supraclavicular, observando la unión yugulosubclavia-vena subclavia. Se obtiene una imagen longitudinal de la vena, facilitando la canalización realizando la punción desde la parte lateral, en plano, visualizando todo el trayecto de la aguja. El tronco braquiocefálico a nivel intratorácico está fijado a la clavícula, suponiendo otra ventaja para este abordaje, dando estabilidad a la vena e impidiendo su colapso.

Además, el lugar de fijación de la VVC, al no ser sobre el cuello del paciente, resulta menos molesto y con menor riesgo de desplazamiento o pérdida por el movimiento. La principal limitación es el requerimiento de conocimiento importante de la anatomía ecográfica del cuello e intratorácica, así como entrenamiento en la adquisición de la imagen y coordinación oculomanual para la punción. En los estudios realizados, este abordaje presenta mayor tasa de éxito, más en lactantes y niños pequeños, disminuyendo el número de intentos y las grandes complicaciones tempranas (neumotórax/punción arterial) y tardías (infección/trombosis). - Puntos de interés: La canalización de VVC en paciente pediátrico no es una técnica fácil ni exenta de riesgos: encontrar el abordaje que facilite la técnica y aporte mayor seguridad es interesante en anestesia pediátrica. La revisión bibliográfica a propósito del caso, en el que se realiza abordaje supraclavicular ecoguiado para canalizar el confluente yugulosubclavio, indica ventajas y menos complicaciones con respecto a otros abordajes en estudios realizados. En nuestro centro se han recogido una serie de pacientes este año en los que se ha empleado este abordaje para canalización de VVC, permitiendo la misma de forma exitosa al primer intento y sin observar complicaciones inmediatas. Se trata de un abordaje atractivo para la práctica de la anestesiología pediátrica y para realizar nuevos estudios que ratifiquen lo demostrado en la bibliografía existente.

## **P91. Manejo anestésico de impactación de objeto punzante en esófago**

**Soraya Fuentes Cano<sup>1</sup>; Ana Crsitina Morales Martin<sup>1</sup>; Raquel Bartol Sevillano<sup>1</sup>; Maria Elisa Sanchez Barrado<sup>1</sup>; Rosa María Prieto Martin<sup>1</sup>; Maria Isabel Garrido Gallego<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Salamanca*

Los cuerpos extraños (CE) gastrointestinales son motivo de consulta frecuente en los Servicios de Urgencias Pediátricas, observándose más frecuentemente entre los 6 meses y 3 años. Los CE impactados en esófago y los objetos punzantes precisan de la realización de endoscopia emergente, preferiblemente en las primeras dos horas y antes de las seis primeras horas. La complicación de la impactación de un cuerpo extraño en esófago va desde la aparición de úlceras por decúbito, obstrucción, perforación, broncoaspiración, mediastinitis, sepsis o incluso formación de fístulas aorto-esofágicas. CASO CLÍNICO Lactante de 11 meses de 8,5 kg, que consulta por la ingesta accidental de un imperdible. Se le realizó radiografía de tórax y abdomen, visualizándose un imperdible abierto en esófago. Fue trasladado a quirófano para la realización de endoscopia emergente tras una hora de última toma (leche de fórmula con cereales). Se realizó una inducción de secuencia rápida, con Propofol a 3mg/Kg, fentanilo a 2 microgramos /kg y rocuronio 1,2 mg/kg. Se intubó con tubo anillado de nº 3,5 con balón. Durante la endoscopia se realizó mantenimiento con sevoflurano al 2,5%, ventilando por presión con volumen garantizado con volumen tidal de 60 ml, frecuencia de 30 rpm, PEEP 4. Fio2 del 0,4%. Se pautó dexametasona a 1,5 mg tras la inducción, paracetamol a 15mg/kg y ondasetrón 1mg /Kg. La extracción de cuerpo extraño se realizó con pinza, red y "sobretubo" para evitar lesiones, ya que se encontró el imperdible abierto y anclado en esófago. Tras la extracción, se comprobó contenido del estómago y se procedió a aspiración completa del contenido del mismo para disminuir riesgo de broncoaspiración en la extubación. Se revirtió relajación muscular con sugammadex a 2mg/kg. Fue extubado sin incidencias, permaneciendo asintomático durante el ingreso para observación, y con radiografía de tórax posterior sin alteraciones.

**DISCUSIÓN** La endoscopia emergente para extraer un CE esofágico impactado, precisa una anestesia general con Intubación Orotraqueal para un buen aislamiento de vía aérea y facilitar técnica endoscópica. Los lactantes requieren realizar tomas frecuentemente, por lo que en la emergencia es frecuente encontrarlos “estómago lleno”, con riesgo de broncoaspiración elevado. Precisan inducción de secuencia rápida, intubación con tubos con balón de baja presión, para aislar la vía aérea y evitar extracciones accidentales durante la endoscopia, así como, suele precisarse dispositivos anillados para evitar su acodamiento en el proceso. La situación no nos permitió: usar maniobras para vaciar el contenido gástrico (sonda nasogástrica), modificar el tránsito o el PH gástrico (citrato potásico), dada la propia patología. No se ha demostrado la eficacia del uso de profilaxis medicamentosa para prevenir broncoaspiración, así como el uso de presión cricoidea, aunque ambas prácticas continúan realizándose de forma cotidiana en nuestro entorno. La valoración del contenido de estómago con ultrasonido sería una buena alternativa, midiendo los dos diámetros antrales, antes de algunas cirugías urgentes, pero en este caso no se pudo realizar por la premura y por la baja experiencia en paciente pediátrico. REFERENCIAS 1. Navia López L.A, Cadena-León J. F, Ignorosa-Arellano K.R., et al. Ingesta de cuerpo extraño en pacientes pediátricos en un tercer nivel y factores asociados. Revista de gastroenterología de México. 87(1)20-28. Mayo 2022 2. Newton, Hack H. Place of rapid sequence induction in paediatric anaesthesia. BJA Education 2016;16(4):120-3 3. Jensen AG, Callesen T, Hagemo JS, et al Scandinavian clinical practice guidelines on general anaesthesia for emergency situations. Acta Anaesthesiol scand . 2010;54(8):922-50

## **P92. La (in) formación es poder, el tiempo es oro y quien tiene un amigo tiene un tesoro. A propósito de un caso**

**Manuel de la Hera Madrazo; Miren Jasone Díez Zapiraín; Elsa Ots Ruiz; Mercedes del Olmo Falcones; Laura Baldizán Velasco; Ceferina Suárez Castaño**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

**CONTEXTO:** Se trata de un caso de intoxicación de 2 hermanos por ácido fluorhídrico y ácido clorhídrico, que desencadena el fallecimiento de uno de ellos tras 1 h de RCP a la espera de conocer el tipo de producto ingerido. Durante el tratamiento del paciente, uno de los médicos adjuntos es el líder inicialmente y después, espontáneamente el residente de anestesia pasa a serlo, por ser la persona más actualizada en la RCP pediátrica. **CASO CLÍNICO:** Pacientes hermanos de 13 meses y 2 años y medio de edad, que acuden al servicio de Urgencias por dificultad respiratoria. El mayor de ellos presenta también alteración del nivel de conciencia. El mayor de los hermanos, comienza con deterioro progresivo tanto respiratorio como neurológico, por lo que desde el servicio de Pediatría, avisan a UCI pediátrica, que decide contactar con Anestesia de cara a la intubación del paciente. El paciente presenta un Glasgow de 7, por lo que el equipo de guardia de anestesia pediátrica (2 médicos adjuntos y un residente de 3er año) se pone a disposición del intensivista pediátrico, que ejerce su labor como líder del equipo. El paciente es intubado con éxito por el intensivista, pero durante la preparación para el traslado a la UCI, presenta una taquicardia ventricular, que deriva en una fibrilación ventricular. Este episodio es percibido por el residente de Anestesia que se encuentra a los pies del paciente. En ese instante se comienza a realizar RCP. Los anestesiólogos adjuntos se encargan del masaje y desfibrilación y la intensivista de la ventilación. El residente de anestesia, comienza a cronometrar la

reanimación y a anunciar la medicación a administrar al paciente en un momento preciso; SE CONVIERTE EN EL LIDER DEL EQUIPO espontáneamente. Se reinterroga a la familia. La abuela de los niños, comenta la posible ingestión de un producto de limpieza guardado en una botella de plástico y del que desconoce el nombre. El primer hermano fallece tras 1,5 h de RCP y posteriormente se conoce el tipo de compuesto que había ingerido, que le había ocasionado una intoxicación grave por FLUORURO. A las 2 horas de la PCR del primer hermano, el segundo comienza con la misma clínica y sufre PCR. Se reclama la ayuda del mismo equipo de anestesia, decidiéndose por consenso que el líder fuese el residente. Se trata con el antídoto recomendado por el centro nacional de toxicología. El segundo hermano, se recupera de la PCR y evoluciona favorablemente. ANÁLISIS: Este caso quiere destacar los tres puntos referidos en el título: 1- La información recibida por los familiares es fundamental, de ahí la necesidad de una anamnesis minuciosa. La formación y actualización del personal sanitario tanto residentes, como adjuntos, es primordial para el correcto tratamiento de emergencias poco habituales 2- El tiempo que se tardó en conocer el producto ingerido por los hermanos y en conocer y administrar el tratamiento adecuado fue decisivo en el devenir del primer hermano. 3- Saber pedir ayuda de forma precoz, reconocer al mejor líder dejando a un lado el orgullo y saber trabajar en equipo de forma adecuada aporta seguridad a los pacientes. Es necesario formar equipos multidisciplinarios de alto rendimiento. La simulación es una gran herramienta.

### **P93. Mastocitosis cutánea en paciente pediátrico. Manejo anestésico**

**Geovanna García Carrera<sup>1</sup>; Ana Cristina Morales Martín<sup>1</sup>; Rosa María Prieto Martín<sup>1</sup>; Luisana Andreina Spinola Silva<sup>1</sup>; Juan Pablo Rey Celis<sup>1</sup>; Miguel Vicente Sánchez Hernández.<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Asistencial Universitario de Salamanca*

**Introducción** La mastocitosis es una enfermedad rara, que consiste en acumulación de mastocitos en los tejidos, esta puede estar limitada a la piel o una afectación sistémica, predispone a respuesta de hipersensibilidad tipo I, por la degranulación de mastocitos, con más prevalencia en la niñez, tras uso de medicamentos que se comportan como desencadenantes, la cirugía, el estrés o fármacos histaminoliberadores usados en anestesia. **Caso clínico.** Varón de 5 años, 19kg, con antecedentes de parto pre término de 36+6, CIR tipo I y madre diabética, se identifica comunicación interventricular perimembranosa con repercusión hemodinámica, se pauta captopril con mejoría clínica. A los 4 meses de vida presenta lesiones pardas de menos de 3mm en tronco y extremidades que han aparecido paulatinamente en los últimos días de la consulta, no pruriginosas ni eritematosas, acorde a patrón dermatoscópico es compatible con mastocitosis cutánea maculo-papular. Se realiza estudio de triptasa en sangre 6.72mcg/dl. No presenta clínica sistémica. Se relaciona con captopril que se suspende con mejoría de lesiones y se cambia a furosemida. Ingresa para intervención programada de orquidopexia izquierda. Una hora antes de la intervención se premedica con ranitidina 1,5mg/kg, dexclorfeniramina 0,16/kg, metilprednisolona 2mg/kg y midazolam 0,3mg/kg. Se realiza inducción con fentanilo 3mcg/kg y propofol 4mg/kg, se mantiene anestesia con sevoflurano con CAM 2,4. La intervención se mantiene sin incidencias, se administra analgesia con paracetamol 15mg/kg y metamizol 40mg/kg. Se traslada a reanimación, se pauta fentanilo de rescate que no preciso, la recuperación cursa

sin incidencias. Conclusiones La poco frecuente y escasa evidencia del manejo anestésico relacionado con esta patología suponen un desafío en el manejo anestésico por su alto riesgo de desencadenar un cuadro de anafilaxia. El desencadenante para este episodio con muy diversos, por lo que es importante fijar objetivos para evitar la liberación de histamina durante la anestesia. -La planificación de la intervención como la premedicación se recomienda 1 hora de inicio de anestesia; con antihistamínicos y corticosteroides; mientras que los antiH2 tiene controversia de su uso. -Se recomienda técnicas regionales y uso de anestesia inhalatoria. -Prevenir la degranulación de los mastocitos provocada por la ansiedad, se debe considerar la premedicación con sedantes, así como mantener el confort de temperatura durante la anestesia. -Se debe seleccionar fármacos con escasa liberación de histamina como fentanilo (y los relacionados con este) en lugar de morfina, y evitar el vecuronio, atracurio o mivacurio. -Tener fácil disposición a medicamentos y equipo en caso de anafilaxia. -El sangrado puede ser mayor secundario a la liberación de histamina y precisar protamina. Es importante conocer la forma de mastocitosis, los niveles de triptasa sérica basal como marcador de la carga total de mastocitos y antecedentes anafilácticos, así como sus desencadenantes, que pueden predisponer a mayor liberación histaminérgica.

### **P94. Crisis hipertensiva en cirugía de descompresión medular por neuroblastoma**

**Ángela Sierra Cuenca<sup>1</sup>; Héctor Villanueva Sánchez<sup>2</sup>; David Artés Tort<sup>3</sup>; María Montserrat Navarro Egea<sup>3</sup>; Alejandro Blasco Carballo<sup>4</sup>; Juan José Lázaro Alcay<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Elche; <sup>2</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau; <sup>3</sup>Hospital Maternoinfantil Sant Joan de Déu; <sup>4</sup>Hospital Universitari de Bellvitge*

El neuroblastoma es la neoplasia maligna sólida extracraneal más frecuente en la infancia, y cursa con hipertensión arterial en entre un 10-19% de casos(1). La HTA intraoperatoria es un evento todavía más infrecuente, apareciendo solo en un 3-3,5% de casos (1). Sin embargo, cifras tensionales elevadas pueden conducir a complicaciones cardíacas, cerebrales y renales, por lo que los anestesiólogos deben estar preparados para su manejo (1). En este resumen se va a describir el caso de un paciente que desarrolló una crisis hipertensiva durante una cirugía de descompresión medular por neuroblastoma. Se trata de un paciente varón de 5 años y 17 kg, con diagnóstico inicial de neuroblastoma estadio IV con afectación osteomedular y linfática. Es tratado mediante quimioterapia neoadyuvante, cirugía, radioterapia e inmunoterapia. Tras ello persiste progresión metastásica multifocal, por lo que se inicia quimioterapia adyuvante. El paciente ingresa en el hospital por dolor lumbar de tipo neuropático de pocos días de evolución, así como pérdida de fuerza, hipoestesia e hipoalgesia por debajo del nivel L4 bilateral. También presenta reflejos osteotendinosos patelares y aquíleos abolidos. En la RMN se objetiva ocupación tumoral del 50% del canal medular a nivel de T12-L1 y se diagnostica de compresión medular subaguda. Así, se decide realizar una laminoplastia T12-L2. Se lleva a cabo una anestesia general con inducción intravenosa y mantenimiento con TIVA de propofol y remifentanilo. Se canalizan 2 vías periféricas y una arteria radial derecha. La monitorización estándar se completa con presión arterial continua y potenciales evocados. Tras el inicio de la cirugía el paciente empieza a presentar cifras tensionales >160/80 mmHg y frecuencia cardíaca en torno a 55 lpm. La hipertensión responde parcialmente a la administración de urapidilo, y se resuelve completamente tras la apertura dural por parte de los cirujanos. El origen de la hipertensión arterial podría relacionarse con mal control analgésico, HTA relacionada con el neuroblastoma o disreflexia autonómica. La HTA asociada al neuroblastoma suele producirse por la liberación de catecolaminas o la compresión tumoral de los vasos renales (1). Aunque nuestro paciente no cumplía estas condiciones, cabe destacar que su detección y tratamiento precoces se han relacionado con menor mortalidad perioperatoria (1). Por otro lado, la disreflexia autonómica consiste en episodios de hipertensión y bradicardia en pacientes con lesiones medulares, normalmente traumáticas, pero en algunas ocasiones por compresión tumoral (2). Sin embargo, se ha descrito sobre todo en lesiones por encima de T6(2). Se cree que estímulos dolorosos viscerales o somáticos inferiores al nivel de la lesión activan un reflejo simpático masivo que produce una vasoconstricción generalizada (2). Para su tratamiento, lo más importante es eliminar los estímulos nocivos. A nivel farmacológico destaca el uso de antagonistas adrenérgicos, calcio-antagonistas y vasodilatadores (2). En nuestro caso, la crisis hipertensiva se resolvió tras la apertura dural. Estudios recientes tienen la hipótesis de que la compresión del ligamento longitudinal

posterior o la duramadre produce hiperactividad simpática, y se está investigando la cirugía de descompresión medular como tratamiento antihipertensivo en pacientes con espondilosis cervical (3). Como conclusión, hay que resaltar la importancia de la detección de la hipertensión arterial y su manejo adecuado. No se ha publicado ningún otro caso de crisis hipertensiva asociada a cirugía de descompresión medular por neuroblastoma, pero entender la fisiopatología de este fenómeno puede ser útil para conseguir un tratamiento dirigido y óptimo para el paciente. BIBLIOGRAFÍA 1. Tognon C, Pulvirenti R, Fati F, De Corti F, Viscardi E, Volpe A et al. Anesthesia in Children with Neuroblastoma, Perioperative and Operative Management. *Children (Basel)* [Internet]. 2021;8(5):395. 2. Eldahan KC, Rabchevsky AG. Autonomic Dysreflexia after Spinal Cord Injury: Systemic Pathophysiology and Methods of Management. *Auton Neurosci* [Internet]. 2018;209:59-70. 3. Liu H, Wang HB, Yue L, Ma WG, Ploumis A, Gao LL et al. Effects of Decompressive Cervical Surgery on Blood Pressure in Cervical Spondylosis Patients With Hypertension: A Time Series Cohort Study. *Int J Spine Surg* [Internet]. 2021;15(4):683-691.

## **P95. Manejo anestésico en radioterapia pediátrica. A propósito de un caso**

**Silvia de Miguel Manso<sup>1</sup>; Rocio Gutiérrez Bustillo<sup>1</sup>; Juan Manuel Priede Vimbela<sup>1</sup>; Beatriz Martínez Rafael<sup>1</sup>; Estefania Gómez Pesquera<sup>1</sup>; Rodrigo Poves Álvarez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid*

Contexto: Los tratamientos de radioterapia infantil requieren múltiples sesiones e inmovilización total del paciente. Se ha de seleccionar una técnica reproducible, proporcional al procedimiento, y que garantice la máxima seguridad<sup>1</sup>. Con este caso se pretende plantear su manejo y proponer una técnica que se realiza habitualmente en nuestro centro. Caso clínico: Paciente de 6 años, 16 kg, sin antecedentes de interés con un tumor de tronco cerebral. Se realizó una sesión de simulación y 27 más con una periodicidad diaria. Para la primera se llevó a cabo una inducción inhalatoria con sevoflurano al 6-8% bajo monitorización estándar. A continuación, se colocó una cánula nasal con sevoflurano al 3% y oxígeno a 3 litros/minuto, y se inició una perfusión de propofol a 6 mg/kg/h. Durante la realización del modelo, el anestesiólogo mantenía permeable la vía aérea con la maniobra de tracción mandibular. Se colocó la máscara termoplástica, retirando la cánula y recolocándola por fuera de la misma una vez abiertos unos orificios nasales. Se comprobaron todas las conexiones, la normalidad de las constantes del paciente y todo el personal salió de la sala para que se pudieran tomar las imágenes y medidas oportunas. Una vez finalizado el procedimiento se suspendió la infusión de propofol y se cerró el vaporizador de sevoflurano, llevándose a cabo la educación sin complicaciones. Las sucesivas sesiones se desarrollaron con la misma técnica. La colocación del modelo iba siendo más costosa sesión a sesión debido al tratamiento corticoideo, pero fue válida durante todo el proceso. Análisis: La técnica anestésica ha de ser proporcional a las condiciones del paciente y del procedimiento. Se necesita sedación profunda con inducción y educación rápida, evitando, en la medida de lo posible, instrumentar la vía aérea (se realiza de forma ambulatoria y repetida), y manteniendo la ventilación espontánea. La monitorización es en remoto, y la necesidad de intervención conllevaría detener el procedimiento. En nuestro centro se utiliza una técnica combinada inhalatoria-intravenosa con sevoflurano. Éste último, a alta CAM, podría producir hipertensión intracraneal, por lo que no sería

recomendable como agente único. El propofol disminuye la agitación al despertar, además de ser antiemético, pero es habitual que debido a la necesidad de repetición del procedimiento se requieran cada vez cantidades mayores del fármaco. La combinación de ambos consigue una adecuada profundidad con dosis menores. La simulación es un momento esencial. Se elabora una máscara para inmovilizar al paciente en la misma posición durante las sucesivas sesiones. Se ha de conseguir permeabilidad de la vía aérea para asegurar la ventilación durante el resto del tratamiento. Si ésta no estuviera optimizada podría requerirse la repetición de la simulación en mitad del ciclo, con el correspondiente retraso en el tratamiento y sus consecuencias. Referencias 1- Owusu-Agyemang P, et al. Non-invasive anesthesia for children undergoing proton radiation therapy. *Radiother Oncol.* 2014 Apr;111(1):30-4. 2- McFadyen JG, et al. Sedation and anesthesia for the pediatric patient undergoing radiation therapy. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2011 Aug;24(4):433-8. Puntos de interés: Los tratamientos radioterápicos en niños suponen un desafío para el anestesiólogo, con un papel esencial. Es parte activa en la simulación y ha de elegir una técnica lo menos invasiva posible y proporcional a un procedimiento sin estímulo nociceptivo pero que requiere inmovilidad total. La técnica combinada inhalatoria-intravenosa es usada en nuestro centro, con muy buenos resultados y sin apenas complicaciones.

## **P96. Estudio retrospectivo observacional en cirugía mínimamente invasiva de Escoliosis Idiopática del Adolescente**

**Aleix Clusella <sup>1</sup>; Alejandra Prieto<sup>1</sup>; Esperanza Martin <sup>1</sup>; Cristina Pascuets<sup>1</sup>; Marina Perelló<sup>1</sup>; Alejandro Peiró<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Sant Joan de Déu Barcelona*

**\*Objetivo e introducción:** \* La cirugía abierta de fusión vertebral posterior sigue considerándose el procedimiento estándar en escoliosis idiopática del adolescente (EIA). Sin embargo, cada vez son más los especialistas que apoyan el uso de técnicas mínimamente invasivas (MIS) debido a sus beneficios teóricos en cuanto a un menor daño tisular, un menor sangrado, y una recuperación precoz. El presente estudio pretende exponer nuestra experiencia en el manejo anestésico en el uso de técnicas MIS en EIA como pilar fundamental del protocolo de recuperación intensificada (protocolo ERAS) en EIA. **\*Material y métodos:** \* Estudio retrospectivo observacional de nuestra serie de pacientes intervenidos en de EIA mediante una técnica de abordaje posterior MIS empleando la navegación quirúrgica por realidad aumentada (ClarifEye) e incluidos dentro del protocolo ERAS de nuestro centro. Se recogieron los siguientes parámetros: sexo, edad, IMC, tiempo quirúrgico, sangrado intraoperatorio, necesidad de transfusión, dolor en las primeras 48h y estancia hospitalaria. **\*Resultados\*:** Se intervinieron 7 pacientes mediante técnica MIS de EIA en 2022, 5 (71,4%) mujeres, de 15,6 +/- 1,7 años de media e IMC 20,9 +/- 2,8. El tiempo quirúrgico medio fue de 195 +/- 32 min. Se registró un sangrado medio de 650,0 +/- 251,7 mL, requiriendo solo 1 paciente transfusión sanguínea de un concentrado de hemáties. La media de dolor durante las primeras 48h postoperatorias fue EVA 3+/- 2. La estancia media hospitalaria fue de 3 +/- 1 días. **\*Conclusiones\*:** Pese a su complejidad técnica, consideramos que las técnicas MIS deben tenerse en cuenta a la hora de planificar una cirugía de EIA ya que en nuestra serie de casos los resultados postoperatorios fueron altamente satisfactorios. Si bien reconocemos la necesidad de investigaciones adicionales y estudios prospectivos para

validar estos resultados y definir con mayor precisión las indicaciones adecuadas para las técnicas MIS en EIA.

## **P97. Manejo anestésico en cirugía de sinostosis sagital en nuestro centro**

**María Teresa Martínez Flores<sup>1</sup>; Laura Fernández Ruiperez<sup>1</sup>; Fernando Martínez López<sup>1</sup>; Andrea Mercedes Moron Lopez<sup>1</sup>; Irene Carrazoni <sup>1</sup>; Alberto Rando Pérez <sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General de Albacete; <sup>2</sup>Hospital Universitari Son Espases*

**ABSTRACT** La craneosinostosis es una anomalía congénita, cuyo abordaje quirúrgico implica elevado riesgo de hemorragia intraoperatoria, transfusión de hemoderivados y en algunos casos difícil abordaje de vía aérea. Por todo ello, resulta fundamental el papel del anestesiólogo en estos pacientes, siendo imperativo una exhaustiva evaluación preoperatoria, así como un óptimo manejo intraoperatorio que implica adecuada monitorización y capacitación para el manejo de complicaciones secundarias a la intervención quirúrgica (hemorragia intraoperatoria necesidad de transfusión, embolismo aéreo, entre otras). **OBJETIVO:** Descripción de la práctica anestésica intraoperatoria y la conducta de sus variables en el perioperatorio en pacientes sometidos a cirugía correctiva de sinostosis sagital única en el Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. **MÉTODO:** Estudio observacional de cohorte retrospectivo en pacientes intervenidos entre el 1 de mayo de 2008 y el 31 de enero de 2023. Se realizó la recogida de datos mediante la revisión de los registros anestésicos e historias clínicas electrónicas de todos los pacientes con diagnóstico de craneosinostosis en el Servicio de Neurocirugía. **RESULTADOS** En el 94,736% de los pacientes, la vía aérea se manejó sin dificultades durante la intervención. En todos los casos se utilizó monitorización básica de presión arterial no invasiva (PANI) y tan solo en el 15,79% de los pacientes se utilizó monitorización invasiva de la PA. Las pérdidas sanguíneas estimadas fueron descritas en los registros anestésicos o de la UCIP en solo el 10,52% de los pacientes (n=2), siendo la pérdida sanguínea de media de 4,3cc/kg. El 89,47% de los pacientes precisaron transfusión de hematíes durante la intervención quirúrgica, con una media de 13,95cc/kg y mediana de 12,45 cc/kg. Se administró ácido tranexámico en el 26,32 % de los casos. El 84,21% presentaron anemia en el postoperatorio inmediato, requiriendo transfusión de hematíes durante las primeras 24 horas de ingreso en UCIP. En el 62,5% de los pacientes, fue necesaria una transfusión en UCIP de 16,09 cc/kg de media (mediana de 20 cc/kg). El 89,47% de los pacientes precisaron una media de 45,17 horas en UCIP. **CONCLUSIONES** La cirugía de craneosinostosis constituye un reto para el anestesiólogo por la edad de los pacientes, el riesgo de vía aérea difícil y la pérdida de sangre asociada. Esta intervención tiene alto riesgo de transfusión de hemoderivados. Se debe optimizar la hemoglobina preoperatoria y cuantificar la hemorragia de forma precoz y exhaustiva. El uso del ácido tranexámico parece beneficioso, pero se necesitan más estudios al respecto. Es importante el registro de las prácticas transfusionales para mejorar nuestro manejo anestésico.

## **P98. Hiperpotasemia facticia transitoria durante el decúbito lateral en toracoscopia**

**Pelayo Cadenas Suárez<sup>1</sup>; Pablo Troncoso Montero<sup>2</sup>; Pilar del Rey de Diego<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico San Carlos; <sup>2</sup>Hospital Universitario Niño Jesús*

Introducción del caso Se presenta un caso de un paciente de quince años de edad, sano, que se somete a una toracoscopia programada (en relación a un neumatocele). Durante la intervención se evidencia un aumento de la concentración sérica de K<sup>+</sup>, sin hallarse motivo ni desencadenar repercusión clínica o electrocardiográfica. La pseudohiperpotasemia se define como una elevación del potasio in vitro, que no se corresponde con los niveles reales en el organismo. Entre las causas más frecuentes se encuentran: hemólisis durante la toma de la muestra, contaminación con EDTA (disminuyen los iones divalentes Ca<sup>++</sup> Mg<sup>++</sup>), síndromes mieloproliferativos (mayor fragilidad de membrana), pseudohiperpotasemia familiar. Descripción del caso Paciente varón de 15 años y 72kg. No RAMc. Alergia a arizónicas y olivos. Rinitis alérgica. Neumonía bacteriana meses previos con evolución tórpida que se complicó con neumatocele en LSD. No AP quirúrgicos. El paciente se somete a toracoscopia y toracotomía posterior. Se realiza anestesia general con IOT sin incidencias. Introducción de TET de doble luz nº 35. Se conecta al paciente a ventilación mecánica unipulmonar controlada por presión y volumen garantizado. Se canaliza VVP 18G en MSD, 20G en MSI, Acceso arterial Radial Izdo (que luego iría en decúbito). Se moviliza al paciente para colocarlo decúbito lateral izquierdo. Durante el procedimiento el paciente se mantenía estable hemodinámicamente, con buena fisiología respiratoria con ventilación unipulmonar, hasta que, sin causa quirúrgica o farmacológica justificable, sufre episodio agudo de inestabilidad hemodinámica con HipoTA y desaturación arterial O<sub>2</sub> progresiva hasta 90%. Se estabiliza al paciente, que corrige SpO<sub>2</sub> con la reintroducción de ventilación bipulmonar y con subida de FiO<sub>2</sub>. Se realiza una primera gasometría arterial, objetivándose acidosis respiratoria con hiperpotasemia grave (hasta K<sup>+</sup> 7,7) sin causa aparente. Al salir del quirófano el paciente se encontraba extubado en ventilación espontánea con O<sub>2</sub> suplementario en mascarilla facial, estable hemodinámicamente sin soporte vasoactivo. En lo neurológico consciente, con efecto residual de la anestesia general. Con diuresis preservada. Pasa a REA. Analítica sanguínea al ingreso en REA (21/03/2023): K<sup>+</sup> 3,5 Analítica sanguínea al alta en REA (23/03/2023): K<sup>+</sup> 4,4 Pasados tres días de ingreso en REA el paciente es dado de alta a planta tras permanecer todo el ingreso asintomático, con buena evolución a nivel general, con estabilidad HD, afebril y con buen control analgésico, sin NVPO, eupneico sin necesidad de O<sub>2</sub> suplementario. Con buena función renal en todo momento. Y con resolución completa del evento transitorio de potasio arterial elevado transitorio. Discusión del caso El evento principal de este caso el descubrimiento de cifras tan altas de potasio en arteria radial izquierda (recordemos que en decúbito). El paciente mantuvo estabilidad hemodinámica, y no se hallaron alteraciones electrocardiográficas. Ante este problema, lo primero, se pidió ayuda, se iniciaron medidas antipotasio: Insulina, glucosa, Salbutamol y gluconato cálcico. Realizamos gasometrías seriadas, enviándolas a diferentes gasómetros (por si pudiera ser problema técnico del mismo). Fue revisada la historia clínica del paciente en busca de profundizar en el conocimiento de posibles antecedentes personales o familiares predisponentes. Finalmente se extrae una muestra de sangre venosa del brazo contralateral, con cifras de potasio normales. Se repite en varias ocasiones, de manera concomitante a las muestras arteriales, saliendo las primeras con K<sup>+</sup> normal y las segundas con cifras de potasio aun patológicas. Llegados a este punto, se detienen las medidas antipotasio. Una vez finalizada la cirugía, se coloca al paciente en

supino y se normalizan las cifras del miembro en decúbito. Una vez se deja al paciente en la sala de reanimación, se revisa la bibliografía y no se encuentran casos publicados de situaciones similares. Con relativa certeza, el decúbito debió generar esta hiperkalemia en la arteria radial, al mismo tiempo que no existía dicha alteración en la sangre venosa del miembro superior contrario. Una vez acabada la cirugía se sacó analítica completa de arteria radial con valores CPK que fueron normales, pero si se objetivó hiperpotasemia de 7,1. En la analítica venosa no se halló dicha hiperpotasemia. Una vez finalizada la cirugía y colocado al paciente de vuelta a decúbito supino, se extrae otra muestra arterial en la que se objetiva disminución de la hiperpotasemia (5,9), y, a partir de entonces, desaparece esta hiperpotasemia, encontrando solo valores normales en las mediciones posteriores. Conclusión La hiperpotasemia puede ser una entidad clínica potencialmente grave que precisa de iniciar medidas antipotasio. Sin embargo, una medición analítica aislada, y que no concuerde con la situación clínica del paciente debe generar preguntas que nos lleven a descartar posibles mecanismos fisiopatológicos, o comprobar posibles errores técnicos o mecánicos que lo pudieran estar justificando. Es importante ser prudente a la hora de aplacar situaciones clínicas de este tipo, y poner sobre una balanza el riesgo potencial que podría existir si no se aplicaran dichas medidas, en contrapartida del efecto indeseado que podrían desencadenar si realmente no existiera dicho problema y se estaría tratando de corregir cifras de potasio que en realidad estaban normales previamente. Por último, ante cifras alteradas de potasio no justificadas, considerar las posibles causas de pseudohiperpotasemia.

## **P99. Manejo anestésico de paciente pediátrico con herida penetrante por arma blanca en región supraclavicular**

**Erika Sanjuán López<sup>1</sup>; Lucía Álvarez Baena<sup>1</sup>; María Arellano Pulido<sup>1</sup>; Lourdes Barragán González<sup>1</sup>; Marta García Navlet<sup>1</sup>; Irene Hidalgo García<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón*

Contexto La incidencia de trauma torácico penetrante en población infantil y adolescente descrita en la literatura varía entre el 10 y 22% (1). El trauma infantil tiene una elevada morbimortalidad, representando 8 de las 15 causas principales de muerte entre los 15 y 29 años (2). Por tanto, la aplicación exhaustiva de un protocolo de atención al paciente politraumatizado continúa siendo un reto para el anestesiólogo. Describimos el manejo anestésico de un adolescente con herida por arma blanca en región supraclavicular. Caso Clínico Niño de 15 años y 50 kg, trasladado por el SUMMA por herida penetrante en región supraclavicular derecha (con arma incluida). A su llegada, paciente en prono, estable respiratoria y hemodinámicamente, con Glasgow 15/15, por lo que se trasladó al TAC con el cuchillo fijado y en prono. En las imágenes se observó recorrido del cuchillo anterior a la escápula y subyacente a la clavícula, e inmediatamente anterior a los vasos subclavios derechos y posterior a la vena cefálica. Enfisema subcutáneo, no evidencia de sangrado activo ni de otras lesiones. Se trasladó a quirófano donde se colocó al paciente en bloque en posición supino. Anestesia general con inducción de secuencia rápida e intubación sin incidencias. Canalización de arteria radial y de dos vías periféricas adicionales de 14 G y 18 G. Fluidoterapia y fármacos vasoactivos guiados por objetivos mediante gasometrías seriadas y para PAM > 65 mmHg. Para ello, se administró un total de 10 ml.kg-1.h-1 de plasmalyte y bolos puntuales de efedrina a 0,1 mg.kg-1. No precisó transfusión de

hemoderivados. Se realizó incisión infraclavicular para extracción del arma, posteriormente se disecó arteria y vena subclavias sin objetivarse lesiones. Se extubó al paciente y se trasladó a la REA pediátrica estable hemodinámicamente con Hb 11 g.dl-1, y con pulso radial presente. Análisis El manejo inicial del paciente con herida por arma blanca consiste en asegurar una vía aérea permeable, y una ventilación y circulación adecuadas, así como evaluar de forma continua las lesiones con riesgo vital inmediato (3). Si bien es cierto que el paciente presentaba una herida penetrante supraclavicular, el trayecto intratorácico no fue confirmado hasta la realización del TAC, además, se encontró estable y con Glasgow >14 en todo momento, por lo que se priorizó asegurar la fijación del cuchillo y realizar las mínimas movilizaciones del paciente para evitar lesionar estructuras mediastínicas. Dada la ausencia de lesiones en vía aérea o vasculares, se intubó al paciente en quirófano en condiciones de seguridad. El manejo hemodinámico fue posible con fluidoterapia y bolos de efedrina ya que no hubo hipovolemia secundaria a hemorragia. Referencias 1. Allen CJ, Valle EJ, et al. Pediatric emergency department thoracotomy: a large case series and systematic review. J Pediatr Surg.2015;50(1):177-81 2. Sheffy N, Chemsian RV, Grabinsky A. Anaesthesia considerations in penetrating trauma. Br J Anaesth.2014;113(2):276-85 3. Cakmak G, Cansun F, Saracoglu A, T Saracoglu K. Airway management in penetrating thoracic trauma. Anaesthesiol Intensive Ther.2022;54(3):253-61 Conclusiones finales El anestesiólogo pediátrico debe estar actualizado en el conocimiento de los protocolos del manejo del paciente politraumatizado.

## **P101. Beneficio docente de la cooperación internacional durante la residencia**

**Daniela Maya Salas<sup>1</sup>; Erika Schmucker Agudelo<sup>2</sup>; Maria Pilar Alos Pano<sup>1</sup>; Cristina Castan Torralba<sup>1</sup>; Susana Manrique<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Vall d'Hebron; <sup>2</sup>Hospital Vall d'Hebron*

Los proyectos de cooperación internacional permiten a los residentes participar como voluntarios en un primer contacto con pacientes en situaciones de vulnerabilidad y de bajos recursos, desarrollando habilidades técnicas y no técnicas, fortaleciendo el trabajo en equipo y potenciando la formación de los especialistas locales junto a equipos de expertos. Como residentes, bajo supervisión de adjuntos de anestesia pediátrica, consolidamos los conocimientos y experiencia adquiridos, en actividades como la valoración preoperatoria de los pacientes pediátricos, estratificación del riesgo quirúrgico, elaboración del plan anestésico y seguimiento en su postoperatorio inmediato. Las misiones de cooperación internacional realizadas hasta el momento han sido junto a la organización Operation Smile, ONG con diferentes sedes a nivel mundial enfocada al abordaje de pacientes con fisuras labio-palatinas con el propósito de generar un impacto inmediato en su salud desde el punto de vista funcional mejorando su crecimiento y desarrollo además de facilitar su integración en la sociedad. La fisura labio-palatina es la malformación craneofacial congénita más frecuente en el mundo, su incidencia varía desde 1/700 a 1/1500 recién nacidos y de causa multifactorial. Durante el desarrollo de estas misiones es posible adquirir habilidades en la detección, manejo y resolución de problemas relacionados con la vía aérea sabiendo que la incidencia de vía aérea difícil es mayor que en la población general. El manejo anestésico de estos pacientes combina anestesia general y regional (bloqueos de ramas V2/V3 del nervio trigémino), que permiten disminuir los requerimientos anestésicos y analgésicos en el

postoperatorio, mantener una anestesia general segura en ventilación espontánea, favoreciendo una recuperación postquirúrgica precoz. La duración de estas jornadas varía entre 3 - 5 días de cirugía de acuerdo al volumen de pacientes pendientes de intervención. A esto se añade un día de consulta preoperatoria al inicio de la misión, donde en conjunto con un equipo multidisciplinario conformado por anestesiología, pediatría, cirugía pediátrica, maxilofacial y odontología se valoran entre 100-150 niños que posteriormente, se organizan y distribuyen a lo largo de la misión cumpliendo los estándares de buena praxis de la organización, individualizando las necesidades de cada paciente. Por más de 13 años residentes y adjuntos del Hospital Vall d'Hebron hemos colaborado como voluntarios en las misiones quirúrgicas, con una media aproximada de 3 misiones al año, con la oportunidad de consolidar el aprendizaje adquirido durante la rotación en anestesia pediátrica. Siguiendo el direccionamiento estratégico de nuestro hospital de ser centro de referencia, con alta calificación humana, creemos en la importancia de participar en estas jornadas; sin embargo, la asistencia e interés a día de hoy son más bajas que las plazas de voluntarios ofertadas, por lo que el objetivo de esta comunicación es incentivar la participación de los residentes en estas misiones, integrando su formación académica con la capacidad de adaptarse en ambientes con recursos limitados sin comprometer la seguridad del paciente, trabajar con población pediátrica vulnerable con recursos materiales limitados en áreas geográficas de difícil acceso y desempeñar un papel dentro del equipo multidisciplinario que le permitirá aplicar sus competencias en cualquier área una vez terminada su formación profesional, fomentando la solidaridad y la humanización de la atención en salud.

## **P102. Estructura y Funcionamiento de una Unidad de Anestesiología Pediátrica Especializada en un Hospital No Monográfico de Pediatría**

**Javier Martínez Cabañero<sup>1</sup>; Alberto Izquierdo Guerrero<sup>1</sup>; Ana Milena Vargas Muñoz<sup>1</sup>; Laura Subirana Giménez<sup>1</sup>; Bárbara Méndez Prieto<sup>1</sup>; Alfons Gasset Teixidor<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Parc Taulí*

CONTEXTO La anestesiología pediátrica desempeña un papel esencial en la atención del paciente pediátrico dentro y fuera del área quirúrgica. En un hospital no monográfico, la organización de una unidad de anestesiología pediátrica requiere una planificación estratégica, donde la comunicación con otras especialidades, el entrenamiento avanzado y la implementación de protocolos adaptados juegan un papel crucial. CUERPO En el año 2001 la Federación Europea de Asociaciones de Anestesiólogos Pediátricos (FEAPA) publicó una serie de recomendaciones y pautas de formación a fin de lograr los estándares mínimos de entrenamiento y competencias para aquellos anestesiólogos dedicados en mayor o menor medida al paciente pediátrico. Dichas pautas, propuestas en nuestro ámbito por la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR), nos ayudan a preservar la seguridad del paciente en todo el proceso perioperatorio y fueron el punto de partida para conformar en nuestro centro un grupo de Anestesiología Pediátrica diferenciado en el año 2011. Actualmente compuesto por 8 anestesiólogos pediátricos, nuestra actividad incluye diversas especialidades quirúrgicas, entre ellas: neurocirugía, cirugía torácica, oftalmológica o maxilofacial, así como áreas fuera de quirófano (endoscopias, radiología intervencionista, medicina nuclear y fibrobronoscopias). Desde 2013, en un esfuerzo por proporcionar un nivel de atención altamente especializado, este grupo de anestesiólogos da

cobertura los 365 días del año para casos de alto riesgo anestésico en paciente pediátrico mediante un sistema de guardias localizables. Los criterios de activación son: paciente menor de 3 años, neurocirugía, cuerpo extraño en la vía aérea, código íctus pediátrico y explante. Esta medida no solo garantiza un abordaje experto en situaciones críticas, sino que también alivia la presión sobre el equipo de guardia general, en ocasiones no tan familiarizado con este tipo de paciente. El trabajo multidisciplinar es una de nuestras prioridades, colaborando a tal efecto con todos los especialistas implicados en el paciente pediátrico, incluyendo las unidades de Críticos Pediátricos y Neonatología. De esta manera logramos una atención completa que nos permite asumir todos los pacientes sin necesidad de derivación por causa anestésica. Contamos circuitos específicos para pacientes pediátricos en todo el perioperatorio, así como un quirófano integrado en la unidad neonatal y un box exclusivo para paciente pediátrico en la sala de despertar. ANÁLISIS En el escenario sanitario actual, con una creciente demanda asistencial y una complejidad clínica palpable, la organización de la unidad de Anestesiología Pediátrica juega un papel vital en la atención del paciente pediátrico. A pesar de realizar nuestra práctica en un hospital no monográfico de pediatría, reconocemos la necesidad de una atención por anestesiólogos supraespecializados tal y como recomiendan las sociedades científicas, lo que nos motiva a adaptarnos continuamente y adoptar un enfoque cercano al de un hospital monográfico. Esta adaptación se manifiesta en nuestra capacidad para manejar de manera autónoma casos complejos, evitando derivaciones por causas anestésicas. REFERENCIAS 1. De Graaff, J. C., Johansen, M. F., Hensgens, M., & Engelhardt, T. (2021). Best practice & research clinical anesthesiology: Safety and quality in perioperative anesthesia care. Update on safety in pediatric anesthesia. Best practice & research. Clinical anaesthesiology, 35(1), 27–39. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.12.007> 2. Sección Pediátrica SEDAR. Pautas para la formación en Anestesia Pediátrica de la SEDAR. <https://www.sedar.es/images/images/site/SECCIONES/pediatrica/FormacionPediatica.pdf> PUNTOS DE INTERÉS El funcionamiento de nuestra unidad de Anestesiología Pediátrica aspira a ofrecer los más altos estándares de atención en un hospital de tercer nivel no monográfico.

### **P103. Consulta anestesia pediátrica de alta resolución: “Todo en un día”**

**Myriam Royo Ruiz<sup>1</sup>; Andrea Delia Lanuza Bardaji<sup>1</sup>; María Blesa Miedes<sup>1</sup>; Gabriel Guijarro Moraga<sup>1</sup>; María Jiménez Trasobares<sup>1</sup>; José Félix Martínez Juste<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa*

La consulta de anestesia pediátrica consiste en una evaluación médica realizada por un anestesiólogo especializado en el cuidado de niños que requieren anestesia para procedimientos quirúrgicos o médicos. Durante la consulta, el anestesiólogo recopila información relevante sobre la salud del niño y se realiza una evaluación física completa. Como prueba complementaria principal, es necesario realizar una analítica sanguínea, donde se miden los principales parámetros bioquímicos, hemograma y coagulación. El anestesiólogo es el encargado de explicar a los padres o cuidadores el tipo de anestesia que se realizará, así como los riesgos y beneficios asociados. También se brinda información sobre los cuidados preoperatorios, como las restricciones de alimentos y líquidos antes del procedimiento. El Servicio de Anestesiología del Hospital Clínico “Lozano Blesa” de Zaragoza

lleva varios meses implementando la consulta preoperatoria pediátrica con el modelo de "todo en un día", tratando de realizar la analítica sanguínea, el preoperatorio y dar la fecha de intervención quirúrgica en un mismo momento. -Objetivos - Aumentar la eficiencia: concentrar todas las evaluaciones y pruebas necesarias en un solo día, optimizando así tiempo y recursos. - Reducir la ansiedad: los padres o cuidadores no necesitarán hacer múltiples visitas al hospital o centro médico, lo que puede resultar más conveniente y menos estresante para el niño y su familia. - Mayor coordinación y comunicación: al realizar todas las evaluaciones y pruebas en un mismo día, se facilita la comunicación y coordinación entre los diferentes especialistas y profesionales de la salud involucrados en el cuidado del niño. Esto permite una mejor integración de la información y una toma de decisiones más efectiva, garantizando una atención más integral y segura para el paciente. - Mayor agilidad en la programación de la cirugía: al tener todos los resultados y evaluaciones disponibles en un solo día, los especialistas pueden agilizar el proceso de programación de la cirugía, reduciendo el tiempo de espera para el procedimiento. -Hipótesis principal: - La consulta de anestesia de "todo en un día" mejora la efectividad y la eficiencia de la consulta de anestesia (disminuye costes, mejora el grado de satisfacción de las familias y agiliza las listas de espera). -Material y métodos: Se realiza un estudio descriptivo retrospectivo recogiendo los datos de los pacientes que han acudido a la consulta de anestesia pediátrica del Sector III durante el periodo entre el día 1 de octubre de 2020 y el 31 de diciembre de 2022. La fuente de información utilizada fue la Historia Clínica Electrónica y la Agenda HIS. La población diana fueron los pacientes pediátricos del Sector III de Zaragoza. Los indicadores del estudio fueron: el número de consultas atendidas, la productividad en consulta externa, el porcentaje de realización del preoperatorio el día de la consulta, el porcentaje de conocimiento de la fecha del procedimiento el mismo día, el porcentaje de consultas subsecuentes y el porcentaje de obtención objetivo total (todo en un día). Una vez obtenidos los datos se incluyeron en una tabla Excel para la posterior evaluación y seguimiento de los indicadores de calidad definidos.

## **P104. Uso de altas dosis de corticoides en paciente pediátrico tras lesión medular aguda en cirugía de escoliosis. A propósito de un caso**

**Cristina del Rio Peña<sup>1</sup>; Miriam Aguado Diez<sup>1</sup>; Vanesa Osejo Altamirano<sup>1</sup>; Ana Zapardiel Lancha<sup>1</sup>; Maria Jesus Gil Infantes <sup>1</sup>; Paloma Rubio Pascual<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital 12 De Octubre*

CONTEXTO: Se describe el caso clínico de un paciente pediátrico intervenido para corrección de cifoescoliosis. Durante la cirugía presentó caída de potenciales motores, por lo que se inició tratamiento inmediato según recomendaciones NASCIS II. El enfermo recuperó prácticamente función motora. El interés de este caso reside en la necesidad de realizar una revisión de la literatura actual, sobre el balance riesgo-beneficio de altas dosis de corticoides para el tratamiento de lesión medular aguda (LMA) en el paciente pediátrico mayor de 13 años. CASO CLÍNICO: Paciente de 16 años con síndrome de Di George y tetralogía de Fallot corregida. Se interviene para artrodesis T2-T12 por cifoescoliosis sindrómica con monitorización neurofisiológica intraoperatoria (MNIO) (PESS, PEM, EMG). El paciente permanece estable durante toda la intervención. En la maniobra de colocación de tornillo en T9, se realiza durotomía accidental con pérdida de potenciales en MII (psoas,

cuádriceps y tibial anterior). Iniciamos medidas de protección medular (FiO<sub>2</sub> 100%, TAM>75 mmHg, Hb>8, normotermia, normocapnia) y, ante la ausencia de respuesta, tratamiento con metilprednisolona (bolo 30 mg/kg iv durante 15min., perfusión posterior a 5.4 mg/kg/h, durante 23hrs). En el postoperatorio el paciente presentó monoplejía con arreflexia en MII, compatible con afectación medular (vía piramidal izquierda) en fase de shock medular vs radicular (L2-L5). En RMN y TAC postoperatorios se objetivó material de osteosíntesis normoposicionado sin datos de lesión medular. Pancreatitis como única complicación postoperatoria. A las 6hrs del ingreso en Rea, inicia movilización distal de MII; alta a planta el 6º DPO con marcha en estepaje. ANÁLISIS: La lesión medular constituye una complicación de la cirugía de escoliosis. El pronóstico va a depender, en gran medida, del diagnóstico y tratamiento precoces. La monitorización neurofisiológica intraoperatoria ha reducido su incidencia un 50%. El balance riesgo-beneficio del uso de grandes dosis de corticoides no está determinado y las guías clínicas establecen recomendaciones contradictorias de su manejo en el paciente pediátrico mayor de 13 años. Los ensayos National Acute Spinal Cord Injury Study (NASCIS I, II y III) defienden el uso de metilprednisolona. En 2013 se publicaron nuevas guías de práctica clínica en las que se desaconseja su uso (1), asociándolos con un aumento de morbimortalidad. En nuestro paciente la pancreatitis pudo estar asociado a metilprednisolona o a la propia intervención. En 2017 las guías de la AO (2), refieren que su uso puede mejorar el pronóstico motor, en casos seleccionados, con inicio en las primeras 8h y nunca más de 24h. Revisiones posteriores han concluido que no hay evidencia suficiente para hacer una recomendación; sin embargo, el perfil de complicaciones debe considerarse cuidadosamente. BIBLIOGRAFÍA: 1. Walters BC, Hadley MN, Hurlbert RJ, Aarabi B, Dhall SS, Gelb DE, et al. Guidelines for the management of acute cervical spine and spinal cord injuries. Neurosurgery. 2013;72(2) 2. Fehlings MG, Wilson JR, Tetreault LA, Aarabi B, Anderson P, Arnold PM, et al. A Clinical Practice Guideline for the Management of Patients With Acute Spinal Cord Injury: Recommendations on the Use of Methylprednisolone Sodium Succinate. Glob Spine J. 2017;7(3\_supplement):203S-211S PUNTOS DE INTERÉS: Existe poca experiencia sobre el manejo de la LMA en el paciente pediátrico mayor de 13 años. No disponemos de datos concluyentes respecto al balance riesgo-beneficio del uso de altas dosis de corticoides. Es necesaria la realización de ensayos clínicos para establecer recomendaciones de metilprednisolona y nuevos tratamientos (Riluzole, minociclina, GM1-gangliósido...).

## **P105. Veinte años de experiencia en anestesia de implante coclear en el paciente pediátrico**

**Inés Falcón Lancina <sup>1</sup>; Fermín Reclusa Poyo<sup>1</sup>; Inés Castillo Lamata<sup>1</sup>; Andrés Ros Magallón<sup>2</sup>; Andrea Delia Lanuza Baedaji<sup>1</sup>; Claudia Gracia Criado <sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>HCU Lozano Blesa; <sup>2</sup>Práctica privada*

Contexto y objetivo Desde la importación de la valoración integral del paciente con sordera neurosensorial y la técnica del implante coclear, se ha asumido en el HCU Lozano Blesa la realización de esta técnica, a pesar de no contar con un equipo de anestesia pediátrica dedicado. En otras series presentes en la literatura, este tipo de paciente asocia ocasionalmente diversos síndromes o enfermedades perinatales de importancia anestésica, por condicionar entre otras, la posibilidad de una vía aérea difícil o alteraciones cardíacas.

Presentamos una revisión de nuestra serie de casos desde el año 2000, con el objetivo de determinar las frecuencias de síndromes y otros agentes causales de sordera neurosensorial en nuestro medio. **Materiales y métodos** Se realiza una revisión de las historias clínicas de los pacientes intervenidos para colocarles un implante coclear en el HCU Lozano Blesa durante el período 2000-2023. Se recogen datos demográficos (sexo y edad en el momento de la intervención) y los datos clínicos de bilateralidad, diagnóstico y agente causal o síndrome asociado. De cada variable se calcularon los estadísticos descriptivos. **Resultados y análisis** Entre 2000 y 2023, se realizaron un total de 233 intervenciones. 36/233 fueron reintervenciones. Los pacientes tuvieron edades entre los 11 meses y los 14 años de edad. Las niñas fueron un 51,7% (102/197). La práctica totalidad de los niños presentaba un diagnóstico de hipoacusia neurosensorial, salvo 1 que presentaba hipoacusia mixta y un caso con hipoacusia indeterminada. 144/197 niños presentaron una hipoacusia de origen congénito, 28/197 niños presentaron una hipoacusia adquirida y 20/197 niños presentaron hipoacusia asociada a la prematuridad. En los 5/197 restantes no pudieron recogerse los datos relevantes. En nuestra población de pacientes encontramos en hasta un 24% (35/144) de los casos distintas patologías congénitas que pueden ser anestésicamente relevantes, como síndromes genéticos y otras enfermedades congénitas. **Conclusión** Habitualmente se conceptualiza el manejo anestésico del paciente sindrómico como un evento raro. Sin embargo, en las intervenciones de implante coclear, con los datos de frecuencia recogidos en nuestro medio, estos pacientes constituyen una proporción suficiente como para recomendar la preparación específica para su manejo. **Referencias** 1. Clark GM, Pyman BC. Preoperative medical evaluation. In: Clark GM, Cowan RSC, Dowell RC, editors. Cochlear implantation for infants and children. Singular Publishing Group; San Diego: 1997. pp. 71–110 2. Chakrabarty A, Tarneja VK, Singh VK, Roy PK, Bhargava AK, Sreevastava DK. Cochlear Implant : Anaesthesia Challenges. Med J Armed Forces India. 2004 Oct;60(4):351-6. doi: 10.1016/S0377-1237(04)80009-1

# MONITORIZACIÓN

---

## **P106. NARCOTREND® como guía en cirugía de catarata congénita bilateral de lactante cardiópata con enfermedad mitocondrial**

**M. Lourdes Barragán González<sup>1</sup>; Lucía Alvarez Baena<sup>1</sup>; Raquel Arellano Pulido<sup>1</sup>; Maria Arellano Pulido<sup>1</sup>; Ignacio Mantilla<sup>1</sup>; Erika San Juan López<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Gregorio Marañón Madrid*

Contexto: La monitorización cerebral adaptada a la edad del paciente (Narcotrend®) es clave para titular los fármacos anestésicos en el paciente inmaduro (neonato/lactante), especialmente si presenta patologías de alto riesgo de complicaciones relacionadas con la administración de fármacos anestésicos como son la enfermedad mitocondrial y la patología cardiaca. Caso clínico: Mujer de 60 días, 3.800 g, con enfermedad mitocondrial y miocardiopatía dilatada (FEVI 40%), en UCIP (Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos) por descompensaciones metabólicas (acidosis láctica, hipoglucemia e hiperamonemia) para cirugía programada de catarata bilateral congénita. Antecedente de parada cardiaca de origen respiratorio, crisis convulsivas y nefrocalcinosis. En tratamiento con levetiracetam y enalapril. En ayuno preoperatorio se controlaron iones y glucemia con sueroterapia adaptada. Intraoperatorio: Monitorización con PANI, ECG, pulsioximetría (2), temperatura, oximetría regional somática (NIRSS) y Narcotrend®. Porta vía venosa central (controles gasométricos y posibilidad administración de drogas vasoactivas), se canaliza vía venosa periférica 22G, inducción intravenosa con etomidato 0.3 mg/Kg y fentanilo 2 mcg/Kg. Colocación de mascarilla laríngea auragain 1 sin incidencias. Mantenimiento titulado para mantener narcotrend en fases de slow EEG con sevoflurano a dosis bajas CAM 0.5 (sevoflurano espirado de 1), perfusión de dexmedetomidina 0.4 mcg/Kg/h y remifentanilo 0.05 mcg/Kg/min. No se administró fenilefrina ocular por su cardiopatía, pero si anestesia tópica. Estabilidad hemodinámica (FC 130-140 y TAM 50) y ventilatoria durante el procedimiento de 90 minutos. Realizan facoaspiración de catarata, capsulorrexia posterior y vitrectomía anterior bilateral. Gasometría cada 30 minutos con láctico inicial 1, final de 0.5. Se administró omeprazol 1 mg/Kg, dexametasona 0.15 mg/Kg y paracetamol a 10 mg/Kg iv. Educción sin incidencias. Análisis: La catarata congénita, por el pronóstico funcional visual, precisa de una intervención quirúrgica en las primeras semanas de vida, momento de mayor número de complicaciones anestésicas por la inmadurez del niño. Ante esta paciente, con enfermedad mitocondrial y cardiopatía, realizamos una inducción con titulación lenta de los fármacos anestésicos (tanto volátiles como intravenosos), guiada con narcotrend® para una adecuada hipnosis, pero minimizando los cambios hemodinámicos. La monitorización cerebral, durante el mantenimiento, ratificó una buena profundidad anestésica combinando dosis bajas sevoflurano (la enfermedad mitocondrial presenta hipersensibilidad a los anestésicos volátiles y por la cardiopatía mayor riesgo a la hipotensión por la vasodilatación), y perfusión iv de fármacos seguros (dexmedetomidina y remifentanilo). El manejo de la vía aérea con mascarilla laríngea facilitó no utilizar relajantes musculares (miopatía mitocondrial), y se evitó el propofol (riesgo de acidosis láctica). Se controlaron los factores que exacerban la acidosis ya presente como fueron ayuno, hipotensión, hipotermia, hipoxia, estrés quirúrgico y dolor. La sueroterapia se calculó según valores iónicos gasométricos (descartando ringer lactato), presentando altas necesidades de glucosa (suero glucosado 18% isotónico) para glucemias en torno a 120. Puntos de

interés: -La cirugía de catarata congénita es precoz, en el momento de mayor riesgo anestésico, incrementado por las patologías asociadas. -La enfermedad mitocondrial afecta a múltiples órganos y tiene un manejo anestésico complejo que se debe conocer para minimizar riesgos. -La monitorización de la profundidad anestésica con Narcotrend® ayuda a titular los fármacos anestésicos para evitar tanto la infra como la sobredosificación, especialmente deletérea en pacientes susceptibles (neonatos/lactantes) y enfermedades severas. -La asociación de morfínicos (especialmente remifentanilo) y dexmedetomidina es útil, segura y nos permite disminuir los agentes volátiles. Referencias: 1-Desai V, Salicath J. Enfermedad mitocondrial y anestesia. WFSA. Anaesthesia. Tutorial of the week. ATOTW 436. 10 nov. 2020 2-Niezgoda J, Morgan PG. Anesthetic considerations in patients with mitochondrial defects. Paediatr Anaesth. 2013; 23:785-793. 3- Jiang Y, Qiao B, Wu L et al. Aplicación del Monitor Narcotrend® para Evaluar la Profundidad de la Anestesia en Niños sometidos a la Cirugía Cardíaca: estudio prospectivo y controlado. Rev Bras Anesthesiol. 2013; 63(3):273-278

## **P108. Consideraciones farmacológicas y monitorización en el quirófano del paciente con Síndrome de Brugada. A propósito de un caso**

**Elena Conesa López<sup>1</sup>; Gema Pino Sanz<sup>1</sup>; Hugo Ahern Espinosa<sup>1</sup>; Javier Vigo Garay<sup>1</sup>; Verónica Del Prado Sánchez<sup>1</sup>; Lucia Del Río Prieto<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Doce de Octubre*

CONTEXTO El síndrome de Brugada (SBr) es una enfermedad hereditaria con afectación en los canales iónicos cardiacos y caracterizada por un patrón electrocardiográfico anormal que predispone a arritmias ventriculares y/o muerte súbita.(1,2) El implante del desfibrilador automático (DAI) para el manejo de las arritmias malignas, tanto en prevención primaria como secundaria, es el tratamiento de elección.(2) Su implante conlleva a una planificación multidisciplinar (cirujano cardiaco, cardiólogo y anestesista), con el fin de estar preparado ante posibles alteraciones electrocardiográficas, así como buscar y corregir inmediatamente los posibles factores desencadenantes. CASO CLÍNICO Niña de 3 años con los siguientes antecedentes personales: - CIV. El cierre con dispositivo con 17 meses le provoca un bloqueo AV 2º grado avanzado. - Portadora de marcapasos (MCP) urgente por sintomatología de bloqueo AV. Posteriormente, fue diagnosticada de SBr genéticamente positivo tras diferentes episodios de arritmias ventriculares potencialmente graves, sin repercusión hemodinámica y relacionados con procesos febriles, requiriendo ingreso en unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP). - Sin antecedentes familiares de canalopatías. Al tener un fenotipo de muy alto riesgo de arritmias ventriculares malignas y tras fracaso del tratamiento betabloqueante, es programada para la realización de un upgrade de su MCP a DAI epicárdico. En el quirófano, fue necesario la monitorización detallada de la paciente (TA, PVC, pulsioxímetro, ECG, monitor de profundidad anestésica, INVOS, temperatura, gasometrías de control) y la elaboración de un plan anestésico, evitando aquellos fármacos que potencialmente alargasen el QTc y la precipitación de arritmias. Para corroborar el funcionamiento del dispositivo en sala se le indujo fibrilación ventricular, para lo cual fue necesario tener preparado el desfibrilador externo e isoprotenerol en bomba. Durante la intervención, adecuado control hemodinámico y BIS 50-60, sin eventos arrítmicos ni dependencia al MCP. Tras ello, la paciente ingresó en la UCIP

durante 24 horas, sin presentar complicaciones ni alteraciones electrocardiográficas. En el seguimiento periódico no se han detectado arritmias significativas. ANÁLISIS El SBr es una canalopatía, con una prevalencia actual de 0,1-1%, caracterizada por un patrón electrocardiográfico donde se evidencia elevación del segmento ST seguido de una onda T negativa en las derivaciones precordiales derechas.(1) Suele manifestarse en la cuarta década de la vida, pero los casos más graves tienen principalmente expresión clínica durante la infancia y pueden venir precipitados tras episodios febriles.(2,3) El manejo anestésico en estos pacientes debe ser muy cuidadoso, teniendo en cuenta no sólo los fármacos a administrar, sino identificar aquellas condiciones no farmacológicas que pudieran desencadenar arritmias cardiacas. Por ello, durante el procedimiento quirúrgico, se precisa de un control estricto de la temperatura corporal, profundidad anestésica y tensión arterial; puesto que el patrón del SBr puede desencadenarse con la estimulación adrenérgica o el aumento de la actividad vagal tras el estímulo quirúrgico o bien con la hipertermia generada tras las medidas físicas frente a la hipotermia perioperatoria.(3) El control gasométrico y la búsqueda de posibles alteraciones hidroelectrolíticas (hiperpotasemia), así como la vigilancia y monitorización electrocardiográfica continua, durante la intervención quirúrgica y en las primeras 24 horas postoperatorias, son necesarias para poder anticiparnos ante cualquier evento.(1,3) CONCLUSIONES En este caso se pretende exponer la importancia de conocer los aspectos básicos y esenciales de la anatomía y fisiología de la cardiopatía que afecta al paciente, y cómo debe estar preparado el médico anestesiólogo ante un caso de similares condiciones, evitando las posibles complicaciones intraoperatorias que pudiesen acontecer. BIBLIOGRAFÍA 1. Kloesel, B., Ackerman, MJ., Sprung, J. et al. Anesthetic management of patients with Brugada syndrome: a case series and literature review. *Can J Anesth.* 2011;58:824–836. 2. Gonzalez, MC., Sieira, J., Pappaert, G., et al. Implantable cardioverter-defibrillators in children and adolescents with Brugada syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(2):148–57. 3. Arco, P., Sáenz, MP., Aguado, M. Manejo anestésico en paciente con síndrome de Brugada, a propósito de un caso. *Rev Chil Anest.*2021;50(6):883-885.

## **P109. Hallazgo casual de QT largo en niña de 5 años durante cirugía programada de hernia umbilical**

**Meri Terzyan Vardanyan<sup>1</sup>; Héctor Basterrechea de Domingo<sup>1</sup>; Manuel De la Hera Madrazo<sup>1</sup>; Pablo Núñez Fernández<sup>1</sup>; Germán Ortiz García<sup>1</sup>; Francisco Javier Manso Marín<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

PRESENTACIÓN DEL CASO: Niña de 5 años, 21 kg, sin antecedentes personales de interés, acude a quirófano para cirugía programada de hernia umbilical. Premedicación con 7.5mg de midazolam en preanestesia. En quirófano, tras monitorización básica, se detectan abundantes extrasístoles supraventriculares, sin clínica cardiológica acompañante. Inducción anestésica con atropina 0.2mg, 40mcg fentanilo, 80mg propofol, con inserción de mascarilla supraglótica Supreme nº2.5. Mantenimiento de anestesia general con sevoflurano. Se realiza bloqueo de la vaina de los rectos ecoguiado con 8mL de l-bupivacaína 0.25%, sin incidencias. Se administran 300mg paracetamol, 200mg ibuprofeno y 2mg ondansetron. La cirugía transcurre sin incidencias, sin embargo, dadas las abundantes extrasístoles auriculares del principio, además de patrón ECG no totalmente valorable por la calidad del

monitor, se decide realizar ECG de 12 derivaciones al terminar cirugía, previo a educación. En ECG de 12 derivaciones se detecta probable alargamiento de QT, con QT corregido (QTc) de 480ms. Tras obtención de ECG, se realiza educación anestésica sin incidencias, siendo paciente trasladada a URPA. Dados los hallazgos electrocardiográficos, se decide contactar con Cardiología Pediátrica para valoración por su parte, quienes deciden ingreso con monitorización durante 24 horas. Durante las 24 horas de monitorización no se registran eventos, no se observan ectopias y el QTc es normal en torno a 350-375ms. Se realiza ecocardiografía transtorácica, sin encontrar ningún hallazgo de interés. Reinterrogando a la familia, antecedente de muerte súbita a los 3 días de vida de hermano de la paciente. No se disponen de informes ni de causa de dicha muerte pues se produjo en otro hospital. Se le realizó Holter a paciente y ECG 12 derivaciones a padres, siendo todo ello normal. Sospecha de ondansetron como responsable del alargamiento del QT, no pudiéndose descartar Síndrome de QT largo. Actualmente la paciente se encuentra en seguimiento con Cardiología Pediátrica, con recomendación de evitar los fármacos que puedan alargar el QT y está pendiente de completar estudio para descartar Síndrome de QT largo. DISCUSIÓN: El síndrome de QT largo (SQTL) es un trastorno de la repolarización del miocardio ventricular caracterizado por un intervalo QT prolongado que puede provocar arritmias ventriculares sintomáticas y un mayor riesgo de muerte cardíaca súbita. La evaluación de un QT largo debe incluir (1): - Antecedentes personales y familiares completos, la realización de un examen físico y la revisión de un ECG de 12 derivaciones con medición de intervalo QTc. El QTc promedio durante la infancia es de  $400 \pm 20$  milisegundos. Por el contrario, el QTc promedio entre pacientes con SQTL confirmado genéticamente es de aproximadamente 470 milisegundos. - ECG a familiares de primer grado e historia familiar detallada interrogando sobre: muertes súbitas prematuras (<40 años y autopsia negativa), accidentes automovilísticos inexplicables, ahogamientos inexplicables, convulsiones generalizadas. - Prueba de esfuerzo (en cinta o bicicleta) si el paciente tiene la suficiente edad para colaborar. Los pacientes con SQTL pueden tener una respuesta cronotrópica reducida durante el ejercicio, seguida de un alargamiento exagerado del intervalo QT a medida que la frecuencia cardíaca disminuye durante la recuperación temprana y tardía. - Se recomienda realizar pruebas genéticas dependiendo de la puntuación de Schwartz. CONCLUSIONES: El valor de este caso clínico reside en mostrar curiosidad y no pasar de largo de los pequeños detalles que nos llaman la atención, aunque nos encontremos ante un paciente pediátrico aparentemente sano, pues gracias a eso se pueden estudiar y prevenir condiciones médicas futuras que pueden ser más o menos letales para nuestros pacientes. BIBLIOGRAFÍA (1). Medeiros-Domingo A et al. Clínica y genética en el síndrome de QT largo. Rev Esp Cardiol. 2007;60(7):739-52

## **P110. Manejo anestésico de resección de masa de mediastino posterior con neuromonitorización intraoperatoria**

**Ander Ugarteburu Etxebarria<sup>1</sup>; Javier Varela Hernani<sup>1</sup>; Gorka Najarro Ajuria<sup>1</sup>; Elías Berriochoa Rodriguez<sup>1</sup>; Irene Caunedo Suárez<sup>1</sup>; Natalia De Diego Lajo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Cruces

CONTEXTO: La cirugía resectiva de tumores que contactan con estructuras vasculo-nerviosas relevantes, requiere de una monitorización especial para no incurrir en lesiones derivadas del acto quirúrgico. Faltan indicaciones estándar para la neuromonitorización

intraoperatoria multimodal (MNIOM) para procedimientos como la cirugía torácica pediátrica. CASO CLÍNICO: Niño de 3 años de edad fue diagnosticado de masa mediastínica posterior izquierda en contacto directo con la aorta descendente y el tronco braquiocefálico (BCT). Se indicó toracotomía abierta. Se realizó MNIOM para preservar la integridad funcional de la médula, el plexo braquial izquierdo, la vía vagal izquierda y el área cortico-subcortical irrigada por la arteria cerebral media. Se realizó anestesia intravenosa total con infusiones de propofol y remifentanilo, más bolos de ketamina. Se monitorizaron la presión arterial invasiva con muestreo gasométrico, temperatura central, profundidad de la anestesia y bloqueo neuromuscular. Se insertó un catéter torácico epidural. Todas las variables monitorizadas se mantuvieron estables dentro del rango normal. La MNIOM incluyó potenciales evocados somatosensoriales, potenciales evocados motores transcraneales (PEMtc), reflejo bulbocavernoso, reflejo aductor laríngeo (RAL), doble tren de cuatro y electromiografía de recorrido libre (EMG) de grupos de músculos específicos. Durante la disección, la EMG mostró signos de manipulación en la vía vagal con RAL intacto. La disección cerca del TBC mostró un aumento en el umbral de excitabilidad motora en los músculos proximales de la extremidad superior izquierda, que se intensificó después de la extirpación del tumor. El área se irrigó con solución salina tibia con recuperación progresiva de PEMtc, pero los valores iniciales no se alcanzaron al final del procedimiento. El manejo postoperatorio transcurrió sin incidentes, sin signos de dolor o déficit neurológico hasta 1 mes de seguimiento. ANÁLISIS: La MNIOM fue útil para guiar al equipo quirúrgico durante el procedimiento. La principal preocupación fue la lesión del plexo braquial, que fue monitorizada postoperatoriamente. Se seleccionaron fármacos anestésicos y monitorización para garantizar una interpretación adecuada de MNIOM (1). PUNTOS DE INTERÉS: La MNIOM debe considerarse en casos de cirugía torácica pediátrica donde la lesión de estructuras vasculo-nerviosas relevantes sea posible. REFERENCIAS: 1. Koht A, et al. Neuromonitorización en cirugía y anestesia. En: UpToDate, Post, TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2022.

## **P111. Anaesthetic considerations on complicated reintervention of congenital aortic coarctation: case report**

**Marta Luzón Martínez<sup>1</sup>; Rosa Alba Martínez Albaladejo<sup>1</sup>; Isabel Hurtado Ortiz<sup>1</sup>; Jaime Valero García<sup>1</sup>; Marta López Viñals<sup>2</sup>; Lorena Gómez Diago<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario Valencia; <sup>2</sup>Hospital San Joan de Deu*

Introduction Aortic coarctation consists on a narrowing of thoracic aorta that opposes to blood flow. This aortopathy normally is presented distal to subclavian artery branching, where ductus arteriosus gets inserted. The prevalence is 6-8% of congenital heart disease with male predominance 2:1. Being its origin unclear as for now, there are several theories to explain its development. When left untreated, it carries a poor prognosis with life expectancy under 40. [1] Coarctation diagnosis greatly depends on the age of presentation. During neonatal period it is frequent to encounter cardiogenic shock that requires urgent surgical treatment. Since Crafoord's first surgical repair in the early 1940's, techniques have evolved and a wider range of options is available nowadays: open repair, balloon angioplasty, stent implantation. [2] Nonetheless, numerous complications exist and they all imply a delicate anaesthetic management of which we must be aware. Patient information Our patient was a child aged 7, weighting 24kg at the time of surgery. Diagnosed with aortic

coarctation and hypoplastic arch as a neonate, he underwent a resection of coarcted segment with end-to-end anastomosis 9 days after birth. He suffered recoarctation within 24 hours after surgery. An emergent catheterism was performed with placement of Valeo stent 6x18mm. Up to 7 years of age, the stent required three angioplasties. Preoperatively, the patient received chronic treatment with aspirin 50mg and presented dyspnea on exertion as unique symptom. Therapeutic interventions Due to past surgical history, palsy of recurrent laryngeal nerve was suspected. For this reason, it was agreed to perform the procedure under neurophysiological monitoring. We performed an inhaled induction, two peripheral venous lines were placed, as well as a central jugular line and an arterial femoral catheter. Given the need of monitoring somatosensory evoked potential to prevent nerve injury (especially recurrent laryngeal or phrenic nerves) we decided maintenance with total intravenous anaesthesia. We also monitored neurological function with BIS and NIRS; kidney function, thermal homeostasis and haemodynamics to prevent organ failure. A midline sternotomy was performed to expose the pericardium and heart. The aortic arch was isolated by selectively cannulating brachiocephalic trunk (from where right subclavian artery originated) and left subclavian artery to assure cerebral perfusion. The arch was open through its minor curvature, leaving part of the old stent in place, and a patch was placed to widen the arch's diameter. Discussion Reintervention of aortic coarctation presents a challenge both from a surgical and anaesthetic point of view. In order to provide the best care for our patient, we must be aware of critical steps and potential complications, among which we find residual coarctation, false aneurysm and recurrent laryngeal nerve palsy. [3] Neurological and haemodynamic functions might be affected during surgery as well. Therefore, it seems sensible to assure proper monitoring to prevent secondary insults. The case we present excels in complexity as there is little written on nerve injury after aortic arch surgery. However, as we know, it is a complex anatomical region, crossed by nerves that are key for respiratory function and airway reflexes and we must guarantee its preservation whenever possible.

## **P112. Terapia transfusional guiada por monitorización electroencefalográfica en paciente con tetralogía de Fallot y crisis hipoxémicas agravadas por insuficiencia respiratoria refractaria**

**Alberto Sánchez Fustes<sup>1</sup>; Carolina Elvira Lafuente<sup>1</sup>; Patricio González Pizarro<sup>1</sup>; Francisco Reinoso Barbero<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario La Paz*

Contexto. La tetralogía de Fallot (ToF) es la cardiopatía congénita cianótica más común (0.34/1000RVN) (1). El grado de estenosis pulmonar es un factor clave que compromete la oxigenación y gasto cardiaco (GC) de estos pacientes. El transporte de oxígeno (DO<sub>2</sub>) viene determinado por el GC, la concentración de hemoglobina (Hb) y la saturación arterial de oxígeno. En cardiopatías cianosantes, los dos últimos factores cobran más relevancia, siendo la Hb el único modificable si hay fracaso respiratorio sobreañadido. Las guías clínicas de terapia transfusional suponen una ayuda fundamental para la toma de decisiones, pero no siempre permiten individualizar las necesidades (2). En nuestro caso realizamos un manejo individualizado utilizando monitorización procesada electroencefalográfica (pEEG), que evidenció la mejoría de la DO<sub>2</sub> tras la transfusión, en un paciente con ToF con crisis hipoxémicas refractarias y necesidad de ECMO, debido a una insuficiencia respiratoria

aguda mixta secundaria a neumonía intercurrente. Caso clínico. Paciente de 3 meses y 5 kg diagnosticado de ToF, ingresado en UCI con shock hemodinámico por neumonía y crisis hipoxémicas que precisa de canulación emergente de ECMO venoarterial periférico. El manejo inicial se basó en milrinona (0.5mcg/kg/min), noradrenalina (0.2mcg/kg/min), midazolam y fentanilo, y una ventilación de protección pulmonar con FiO<sub>2</sub> 1.0, presentando SpO<sub>2</sub> 78%, hipercapnia no compensada, Hb 12.2g/dL, láctico 0.6mmol/L y un valor de monitorización cerebral mediante espectroscopía de infrarrojo cercano (NIRS) de 72%. Al inicio, la monitorización con pEEG mostraba dominancia delta (1-4 Hz) sin actividad alfa ni beta. A pesar del soporte hemodinámico descrito, el paciente seguía inestable con crisis cianosantes continuadas, por lo que se decide transfundir 12ml/kg de hematíes a pesar de que los objetivos transfusionales para estos pacientes oscilan entre 7-9g/dL<sup>3</sup>, resultando en una estabilización hemodinámica, con bajada de la necesidad de vasopresores y aparición de ondas bilaterales a 15-20Hz. Esta monitorización mostró registros congruentes con el clampaje carotídeo derecho, permitiendo ratificar la correcta canulación del ECMO.

3. Análisis. Es fundamental realizar una lectura crítica de las guías e individualizar sus recomendaciones. Las guías americanas recomiendan en pacientes con cardiopatía congénita no corregida mantener niveles de Hb entre 7-9g/dL, sin evidencias de que transfundir por encima de 9g/dL sea beneficioso (3). Sin embargo, estos objetivos no siempre son aplicables en pacientes con inestabilidad hemodinámica. Se recomienda analizar el contexto clínico del paciente y los factores que participan en la DO<sub>2</sub>(2). En el caso que presentamos, el GC y la SatO<sub>2</sub> estaban seriamente comprometidos, con lo que el único factor modificable era la hemoglobina. A pesar de contar con valores analíticos y de monitorización en rango, nuestro paciente seguía críticamente inestable. La optimización de estos factores se vio reflejada en la monitorización pEEG y en la recuperación de la estabilidad hemodinámica, por lo que alteraciones de la normalidad del EEG pueden ayudarnos a tomar decisiones en la terapia transfusional. Como conclusión, la monitorización pEEG es una herramienta útil para individualizar la toma de decisiones en el paciente crítico y puede ayudar a individualizar el apoyo hemodinámico y transfusional.

4. Referencias. 1Van der Ven JPG, Van den Bosch E, Bogers JCC, Helbing WA. Current outcomes and treatment of tetralogy of Fallot, F1000Research. 2019; 8(F1000 Faculty Rev):1530. 2Fuchs A, Disma N, Virag K, Ulmer F, Habre W, de Graaf JC, Riva T. Peri-operative red blood cell transfusion in neonates and infants: NEonate and Children audiT of Anaesthesia pRactice IN Europe (NECTARINE). A prospective European multicentre observational study, Eur J Anaesthesiol. 2022; 39:252–260. 3 Cholette, J. M., Willems, A., Valentine, S. L., Bateman, S. T., & Schwartz, S. M. (2018). Recommendations on RBC transfusion in infants and children with acquired and congenital heart disease from the pediatric critical care transfusion and Anemia expertise initiative. *Pediatric Critical Care Medicine*, 19(9), S137–S148. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001603> 5. Puntos de interés. Las guías de transfusión ayudan a decidir la mejor aproximación terapéutica pero sus recomendaciones deben individualizarse teniendo también en consideración el gasto cardíaco y la curva de saturación de oxígeno. La monitorización con pEEG proporcionó información complementaria que contribuyó a la estabilización del paciente a pesar de que las guías actuales desaconsejarían la transfusión en este caso.

## **P113. Embolia gaseosa asintomática en paciente pediátrico sometido a cirugía laparoscópica: ¿es tan poco frecuente?**

**Mónica Pérez Poquet<sup>1</sup>; Sandra Gasca Pera<sup>1</sup>; Miriam De La Maza Segovia<sup>1</sup>; Sara Fuentes<sup>1</sup>; Sergio Flores Villar<sup>1</sup>; Marc Bausili Ribera<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitari Mútua Terrassa*

**INTRODUCCIÓN** El embolismo gaseoso puede suceder en el paciente pediátrico sometido a cirugía laparoscópica pero se desconoce su incidencia e implicaciones. Presentamos el caso de un embolismo aéreo asintomático detectado mediante ecocardiografía transtorácica en cirugía laparoscópica. **CASO CLÍNICO** Paciente de 14 años al que se le realiza una apendicectomía por laparoscopia bajo anestesia general balanceada. Además de la monitorización básica, se realizó una ecocardiografía transtorácica continua durante la intervención en el contexto de un estudio clínico de incidencia de embolia gaseosa en cirugía laparoscópica pediátrica. El tiempo total de neumoperitoneo fue de treinta minutos. Se detectó una presión intraabdominal (PAP) máxima de 10 mmHg con flujo de CO<sub>2</sub> de 4L/min. En el momento de PAP máxima, coincidiendo con la disección venosa, se objetivaron ecocardiográficamente múltiples burbujas que desaparecieron cuando la presión se redujo a 6 mmHg. Durante los 10 minutos posteriores al evento se detectó descenso de la presión arterial (de 108/61 a 87/56 mmHg), aumento de la frecuencia cardiaca (de 106 a 127 lpm) y elevación del CO<sub>2</sub> espirado (de 38 a 45 mmHg). El paciente fue extubado sin incidencias y sin ninguna repercusión clínica. **ANÁLISIS** La absorción de CO<sub>2</sub> durante la realización del neumoperitoneo puede provocar alteraciones hemodinámicas y respiratorias graves. Un buen manejo anestésico-quirúrgico puede reducir su absorción y minimizar las posibles complicaciones, siendo especialmente importante en el caso de neonatos y niños debido a sus características fisiológicas (1). El embolismo gaseoso puede suceder durante la insuflación si la tensión arterial es menor a la presión del neumoperitoneo o cuando está abierto un vaso. La mayoría de embolias gaseosas son subclínicas y, dado que el CO<sub>2</sub> se metaboliza rápidamente (2), solo se pueden detectar con pruebas de imagen bajo monitorización estricta. El embolismo masivo puede producir compromiso hemodinámico y respiratorio grave. La ecografía transesofágica es el mejor método para detectar el embolismo gaseoso, pero también se puede objetivar mediante ecografía transtorácica de forma no invasiva (3). **BIBLIOGRAFIA** (1) Fuentes S, Cano I, López M, et al. Cardiovascular and respiratory changes during laparoscopy in neonates and infants. *Cir Pediatr* 2012;25(3):126-8. (2) Olsen M, Avery N, et al. Pneumoperitoneum for neonatal laparoscopy: how safe is it? *Paediatr Anaesth*. 2013;23(5):457-9. (3) Schmandra TC, Mierdl S, Bauer H, et al. Transoesophageal echocardiography shows high risk of gas embolism during laparoscopic hepatic resection under carbon dioxide pneumoperitoneum. *Br J Surg* 2002;89:870-876. **CONCLUSIÓN** La ecocardiografía transtorácica es una prueba no invasiva útil para detectar el embolismo gaseoso que se produce en cirugía laparoscópica. La detección precoz de este evento puede ayudar a prevenir complicaciones más graves en el paciente pediátrico.

## **P114. Monitorización de oximetría regional cerebral en el lavado neuro endoscópico en hemorragias de la matriz germinal**

**María José Sánchez Martín<sup>1</sup>; Marta García Santigosa<sup>1</sup>; Delia Acosta García<sup>1</sup>; Alicia Merinero Casado<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen Del Rocío*

El lavado endoscópico constituye una de las principales alternativas de tratamiento de la hemorragia de la matriz germinal del prematuro. En un estudio realizado en nuestro hospital por el servicio de Neurocirugía publicado en 2017 se concluye que el lavado endoscópico constituye un procedimiento seguro y efectivo para el control de la hidrocefalia en pacientes afectos de HIV del prematuro. El gran reto que representa es el manejo intraoperatorio por problemas derivados de la prematuridad, como bajo peso y otros procesos patológicos asociados a la prematuridad, así como el efecto deletéreo de los lavados. No disponemos de monitorización avanzada validada para este grupo de pacientes por lo que la monitorización de la saturación de oxígeno titular regional cerebral, sistema no invasivo, puede ser de gran valor diagnóstico, permitiéndonos emplear la terapia más adecuada en cada momento de la cirugía. Salvado el conflicto de espacio que entre los sensores y el material necesario para realizar el procedimiento, comenzamos un estudio observacional donde relacionamos variaciones del 20% respecto a los valores basales y complicaciones postquirúrgicas, observando que el Lavado Ventricular (por sí solo) no afecta los valores de Oximetría cerebral. Presentamos este Posters como preámbulo para un estudio más amplio en número de pacientes y parámetros analizados, sobre todo pronóstico neurológico a medio/largo plazo.

## **P115. Comparativa de dos técnicas de bloqueo analgésico para cirugía urológica y manejo analgésico perioperatorio con apoyo de un monitor de nocicepción**

**Sheila Mohamed El Azzouzi<sup>1</sup>; Anand Hiro Vaswani Dadlani<sup>1</sup>; Raul Hernández Bisshopp<sup>1</sup>; Miguel Angel Reverón Gómez<sup>1</sup>; Jose Fabián Pacheco Rodríguez<sup>1</sup>; David Hernández Varela<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria*

**INTRODUCCIÓN** El monitor multiparamétrico de nocicepción se ha convertido en una herramienta de gran utilidad como apoyo para el manejo analgésico intraoperatorio, pudiendo guiar el uso de opiáceos durante los procedimientos quirúrgicos, optimizando las necesidades analgésicas de los pacientes. A pesar de tener limitaciones en la población pediátrica, se ha podido adaptar el dedil a las dimensiones de nuestros pacientes, obteniéndose una correcta curva fotopletimográfica y conductancia cutánea, con su posterior traducción numérica. Entre sus múltiples beneficios, aparte de poder disminuir la morbilidad asociada a la sobre y a la infradosificación de opiáceos, se encuentra la de poder valorar la eficacia de técnicas regionales, y con ello, poder titular mejor las necesidades analgésicas intra y postoperatorias. En nuestro caso, se evaluó mediante el monitor de nocicepción NOL® la eficacia de dos técnicas diferentes de bloqueo analgésico en dos pacientes sometidos de forma programada a una cirugía urológica. **MATERIAL Y MÉTODOS**

Presentamos dos pacientes (de 2 y 3 años respectivamente), sin antecedentes personales de interés, sometidos a cirugía programada de corrección de hipospadias, en los que evaluamos y comparamos dos técnicas analgésicas diferentes (bloqueo regional caudal versus bloqueo peneano) con el apoyo de un monitor de nocicepción, intentando ver la eficacia de la técnica realizada, así como la necesidad en cuanto a la utilización de opiáceos intraoperatorios, y si el paciente era candidato o no a que se les administrara opiáceos como rescate analgésico para el postoperatorio. RESULTADOS Guiándonos por el monitor de nocicepción, al paciente al que se le realizó la técnica analgésica con un bloqueo regional caudal, al cabo de unos 20 minutos tras su realización, se le pudo disminuir progresivamente las dosis de remifentanilo hasta suspenderlo, ya que los valores de NOL® se mantuvieron prácticamente toda la intervención por debajo de 10. Por el contrario, el paciente al que se le realizó el bloqueo peneano, precisó de la perfusión de opiáceos durante toda la cirugía, aunque se pudieron disminuir sus dosis guiándonos también por los valores numéricos del monitor de nocicepción. Los valores de NOL® durante gran parte de la cirugía se encontraron entre 10-25, incluso en algún momento hubieron picos puntuales por encima de 25, pero no de forma mantenida que nos hicieran tomar la decisión de aumentar la perfusión de remifentanilo. CONCLUSIÓN Dada la eficacia del bloqueo regional caudal en el primer paciente, sólo necesitó rescate analgésico con paracetamol y corticoides para el postoperatorio. En cambio, el segundo paciente, aunque tampoco precisó de opiáceos como rescate analgésico para el postoperatorio, si necesitó la perfusión de remifentanilo hasta el final de la cirugía, y además se añadieron AINES (metamizol en este caso) al paracetamol y dexametasona. Por lo tanto, a pesar de tener sus limitaciones para ser utilizado en la población pediátrica, el monitor multiparamétrico de nocicepción sí nos sirvió como apoyo para valorar la efectividad de los bloqueos analgésicos realizados, y viendo la tendencia de la gráfica y los valores numéricos en tiempo real, nos guió en cuanto a la utilización de opiáceos durante el procedimiento quirúrgico ajustándolo en función de las necesidades de los pacientes. BIBLIOGRAFIA Meijer F, Honing M, Roor T, Toet S, Calis P, Olofsen E, et al. Reduced postoperative pain using Nociception Level-guided fentanyl dosing during sevoflurane anaesthesia: a randomised controlled trial. Br J Anaesth [Internet]. 2020;125(6):1070-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bja.2020.07.057>

# VENTILACIÓN

---

## **P116. Análisis de un dispositivo original de CPAP de alto flujo en el Weaning de la ventilación mecánica prolongada en medicina pediátrica perioperatoria**

**Sara Cabezudo<sup>1</sup>; Pascual Sanabria<sup>1</sup>; Alberto Martín<sup>1</sup>; Laura Lopez<sup>1</sup>; Raquel García<sup>1</sup>; Francisco Reinoso<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Infantil La Paz*

**OBJETIVO:** Valorar la eficacia del sistema de CPAP alto flujo en respiración espontánea (CPAP-ANRI), diseñada por anesthesiólogos de nuestra Unidad de Cuidados Críticos Quirúrgicos-Reanimación (UCQ-REA) del Hospital Infantil La Paz, utilizada desde hace más de 10 años y con excelentes resultados. Se aplica en pacientes en ventilación mecánica prolongada (VMC) como estrategia de destete. Desde el tubo endotraqueal (TET-VPPI) se realiza una transición a TET-CPAP un tiempo variable (horas-días) dependiendo las características del paciente, su patología de base y causas de la VMC. Analizamos el efecto en el ratio  $pO_2/FiO_2$ , el tiempo de reducción de VMC, la tasa de fracaso de extubación (FE) y tasa de traqueotomías respecto a una exhaustiva revisión bibliográfica de pacientes en VMC prolongada con similares edades y scores de riesgo. **▣** Determinar la repercusión en la oxigenación del paciente desde el paso de ventilación a presión positiva intermitente (TET-VPPI) a sistema TET-CPAP alto flujo en respiración espontánea dentro de los pacientes con o sin cardiopatía- **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se trata de un estudio observacional y prospectivo. La recogida de pacientes se realizó durante un periodo de 46 meses (desde abril 2020 a enero 2023). Los pacientes incluidos fueron aquellos que precisaron VMC durante más de 8 horas (115 pacientes) **RESULTADOS** Se objetivó una disminución de la tasa de FE del 10% frente al valor del 13,6% extraído de la revisión bibliográfica realizada desde 2007. La duración de la VMC con VPPI de los 115 pacientes fue de  $4,6 \pm 4,8$  días que sería menor a la registrada en estudios previos (en torno a 5,5 días) Se objetivó un aumento del ratio  $PO_2/FiO_2$  tras el paso de TET-VPPI a TET-CPAP de alto flujo con una media de subida de  $54 \pm 90$  puntos o del 25% siendo mayor en los pacientes que presentaron éxito en la extubación (EE) aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo con FE. Al desglosar los pacientes con o sin cardiopatía se objetivó mayor aumento del ratio  $PO_2/FiO_2$  en los pacientes con cardiopatía tras el paso a CPAP alto flujo No se encontraron complicaciones inherentes a la metodología y la tasa de traqueotomías (indicador que sugiere destete imposible) fue del 0,8 % ; más baja respecto a la bibliografía que es entre el 0,5 y 2%. **CONCLUSIÓN** **▣** La transición desde TET-VPPI a TET- CPAP mediante alto flujo en respiración espontánea es una estrategia de destete eficiente, acorta el tiempo de VMC y presenta menor tasa de FE respecto a la revisión bibliográfica **▣** La transición desde TET-VPPI a TET- CPAP mediante alto flujo consigue un aumento de  $PO_2/FiO_2$  respecto a la VPPI. Este aumento fue mayor en los pacientes con cardiopatías y también en los pacientes con EE, respecto a los pacientes sin cardiopatía y los pacientes con FE. Todo ello permite que muchos pacientes descartados para el inicio del destete VPPI por no alcanzar el umbral  $pO_2/FiO_2 \geq 200$  al pasar a ventilación espontánea con dispositivo CPAP-ANRI pueden alcanzar este umbral, iniciándose el protocolo de destete, de forma más precoz. Esta mejoría en la  $pO_2/FiO_2$  sería un factor predictivo del EE. **▣** Por todas estas ventajas el sistema de CPAP-ANRI podría incluirse dentro de los algoritmos de destete junto con otros métodos tradicionales.

### **P117. Manejo de la broncoaspiración intraoperatoria en cirugía no urgente. A propósito de un caso**

**Ana Manzano Donoso<sup>1</sup>; Esperanza María Salom Lucena<sup>1</sup>; Ezequiel Sarrió Badenes<sup>1</sup>; Ester García Gálvez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Completo Hospitalario Universitario Insular*

**DESCRIPCIÓN DEL CASO** Se trata de paciente pediátrico de 3 años y 12 kg con antecedentes personales de prematuridad (nacido a las 35 semanas, RCIU con 1750 kg de peso) y bronquitis de repetición. Ingresa en nuestro hospital por fractura de cúbito derecho tras caída desde su misma altura. Se programa cirugía de RAFI para el día siguiente. Confirmamos ayuno desde las 22:00 horas y antecedentes, ausencia de patología actual. Madre acepta y firma consentimiento informado. Se realiza inducción intravenosa con propofol 35 mg, fentanilo 25 mcg y rocuronio 5 mg. Se procede a colocación de mascarilla laríngea número 2; durante la cirugía se mantiene en respiración espontánea con soporte. Durante el intraoperatorio, se aprecia una caída brusca de la saturación, con salida de contenido gástrico a través de la mascarilla laríngea. Se retira la misma, se inicia manejo con IPPV, se procede a IOT con TET número 4 y se aspira a través del tubo. A la auscultación escuchamos crepitantes en base pulmonar derecha. Se administra salbutamol y dosis inicial de amoxicilina y se realizan maniobras de reclutamiento alveolar con mejoría significativa respiratoria. Al finalizar la cirugía, weaning progresivo hasta extubación. Se realiza radiografía de tórax intraoperatoria sin lesiones llamativas, pasando a URPA con mascarilla de O<sub>2</sub> y saturaciones en torno 98-99%. Se repite radiografía de tórax tras traslado a planta de hospitalización unas horas más tarde, apreciándose ya un infiltrado en lóbulo superior derecho. Durante el resto del ingreso se mantiene tratamiento antibiótico por diagnóstico de neumonía broncoaspirativa. Esa misma noche inicia tolerancia oral, sin tos o disnea. Finalmente se da de alta el dos días más tarde para completar antibioterapia oral en domicilio. **DISCUSIÓN** En la broncoaspiración, se describe un patrón inflamatorio bifásico, con un primer pico una hora después de la cirugía y un segundo pico 4 horas después (1). Autores de diversos estudios coinciden, en que la cirugía de emergencia (particularmente traumatológica y cirugía abdominal que implica retraso en el vaciamiento gástrico) que se realizan a medianoche y anestesia inadecuada, están asociadas a una mayor incidencia de aspiración pulmonar (1). A pesar de que el ayuno desde el día anterior, previo a la anestesia, podría reducir la acidez y el volumen del contenido gástrico, las prácticas de ayuno en pediatría han cambiado a un estándar más relajado con las nuevas guías basadas en ensayos clínicos (2). Si se produce afectación pulmonar aguda, se requerirá de una estrategia de ventilación protectora con volumen tidal de 6 ml/kg y presión plateau menor de 30 cm H<sub>2</sub>O, maniobras que mostraron ser exitosas en reducción de mortalidad (1). **CONCLUSIONES** La broncoaspiración en un evento infrecuente en pacientes sanos y la morbi-mortalidad asociada baja. Sin embargo, la incidencia y las tasas de complicaciones podrían estar falsamente disminuidas debido a eventos de aspiración no presenciados ni diagnosticados (1). La mayoría de países europeos se adhieren a las guías de ayuno prequirúrgico de dos horas para líquidos claros y seis horas para sólidos; en realidad, se debería evaluar el riesgo individual del paciente y elegir en función de ello el plan anestésico más adecuado teniendo en cuenta los factores predisponentes para aspiración de cada individuo (1).

## **P118. Manejo perioperatorio de la supraglotoplastia en un lactante de 47 días de vida con síndrome de Down y laringomalacia severa**

**Javier Varela Hernani<sup>1</sup>; Irene Caunedo Suárez<sup>1</sup>; Deiene Peñafiel Herrera<sup>1</sup>; Ander Ugarteburu Etxebarria<sup>1</sup>; Gorka Najarro Auria<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Cruces*

Contexto: La laringomalacia es la anomalía congénita más frecuente de la laringe y la causa más común de estridor en la edad pediátrica. Aunque la supraglotoplastia como técnica quirúrgica para su tratamiento ha sido desarrollada ampliamente en los últimos años, aún no está claramente definido el manejo perioperatorio óptimo de estos pacientes. Caso clínico: Caso clínico: Lactante de 47 días con antecedentes de síndrome de Down, ingresada por dificultad respiratoria y estridor inspiratorio que precisa VMNI. Es diagnosticada de laringomalacia severa tipo II decidiéndose la realización de una supraglotoplastia. La intervención se intenta realizar inicialmente manteniendo la ventilación espontánea con sevoflurano, midazolam 0,1 mg/kg y ketamina 3 mg/kg. En estas condiciones, la obstrucción de la vía aérea resulta aún más evidente, lo que obliga a realizar una intubación endotraqueal. Tras ello, la paciente desarrolla un broncoespasmo severo con inestabilidad hemodinámica que mejora tras el tratamiento con adrenalina y salbutamol nebulizado. Previamente se administra dexametasona 0,3 mg/kg. La cirugía transcurre sin incidencias y tras su finalización, la paciente es trasladada a la unidad de cuidados intensivos pediátricos, procediéndose a realizar la extubación a las 24 horas y manteniéndose con oxigenoterapia de alto flujo durante seis días hasta desescalada del soporte respiratorio a gafas nasales de bajo flujo. Además, se inicia alimentación enteral a través de sonda nasogástrica y se administran 2 mg de dexametasona en pauta descendente durante 7 días. Análisis: La mayoría de los casos de laringomalacia son leves y autolimitados. Los casos severos, que representan el 20%, implican estridor inspiratorio importante, acompañado de taquipnea, disnea e hipoxia, siendo susceptibles de tratamiento quirúrgico. Aunque la supraglotoplastia se puede realizar manteniendo la ventilación espontánea para facilitar la cirugía, creemos que el enfoque más conveniente es asegurar la vía aérea mediante un tubo endotraqueal, ya que durante la manipulación de las vías respiratorias es frecuente que se presenten complicaciones, particularmente en los lactantes de menor edad. Además, se recomienda la intubación orotraqueal en el postoperatorio inmediato debido a la aparición de edema en la vía aérea. La extubación debería de realizarse lo antes posible para evitar complicaciones asociadas a la intubación prolongada y al uso de ventilación mecánica invasiva. El uso de terapia de alto flujo parece ser una estrategia de destete adecuada, así como mantener una estrecha vigilancia de la permeabilidad de las vías respiratorias y el tratamiento con glucocorticoides. Referencias: Pradeep S, et al. Cold Steel supraglottoplasty for severe laringomalacia in infants. *BMJ Case Rep.* 2021; 14(7):e242663 Shilei P, et al. Supraglottoplasty in neonates and infants: A radiofrequency ablation approach. *Medicine.* 2018; 97(7): e9850 Puntos de interés: - La intubación orotraqueal de estos pacientes es un enfoque seguro para el manejo anestésico durante la realización de la supraglotoplastia. - La extubación debe de realizarse lo antes posible manteniendo una vigilancia estrecha. - LA oxigenoterapia de alto flujo parece una estrategia de destete adecuada. - Las medidas anti edema son importantes en el manejo postquirúrgico de esta técnica.

## **P119. Manejo anestésico de secuestro pulmonar en paciente pediátrico. Serie de casos**

**Virginia Sánchez - Oro España<sup>1</sup>; Elías Manuel Berriochoa Rodríguez<sup>1</sup>; Izaskun Grijalba Ipiñizar<sup>1</sup>; Gorka Najarro Ajuria<sup>1</sup>; Javier Varela Hernani<sup>1</sup>; Alberto Martínez Ruiz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Cruces*

**INTRODUCCIÓN** El secuestro pulmonar es una malformación pulmonar congénita con una incidencia del 0,15-1,7%. Se define como tejido pulmonar no funcionando sin comunicación con el árbol traqueobronquial y que es irrigado por una arteria aberrante que proviene de la circulación sistémica. Los secuestros extralobares se encuentran separados del parénquima pulmonar normal, envueltos en su propia pleura, y representan el 25% de los secuestros pulmonares. Se presenta una serie de 12 casos realizados durante un periodo de 25 meses (Marzo 2021 - Abril 2023) en el Hospital Universitario de Cruces. La patología más frecuente fue el secuestro extralobar, realizándose resección por videotoracoscopia. La edad media fue de 18 meses (se excluyó de esta revisión dos pacientes de 5 meses y 8 años) y el peso medio de 10 Kg. En su mayoría eran pacientes ASA II sin otras comorbilidades. **DESCRIPCIÓN** La cirugía se llevó a cabo bajo estricta monitorización con ECG, pulsioximetría, capnografía, presión arterial invasiva, Sedline (Masimo), Oximetría cerebral y somática, temperatura central y control de diuresis horaria. Teniendo en cuenta los parámetros antropométricos del paciente, se trazaron los objetivos para la perfusión de Propofol en software TCI y Remifentanilo. Se realizó inducción inhalatoria para canalización de vía venosa periférica y posteriormente, inducción intravenosa con Lidocaína a 1 mg/kg, Propofol en TCI a 5 mcg/ml, Remifentanilo en perfusión continua a 0.3 mcg/kg/min y Rocuronio a 1.2 mg/kg. Se realizó laringoscopia directa e intubación traqueal selectiva utilizando un bloqueador bronquial extraluminal, comprobando su adecuada localización mediante fibrobroncoscopio pediátrico. Se inició ventilación mecánica en modo PCV-VG con un volumen calculado de 4-6 ml/kg. Posteriormente, se canalizó un acceso venoso central yugular ipsilateral y se colocó un catéter epidural torácico a nivel T7-T8 para control analgésico, sin incidencias. Tras esto, se colocó al paciente en decúbito lateral contralateral al lado a intervenir, comprobando tras ello mediante fibrobroncoscopia la adecuada localización del bloqueador bronquial previo al inicio de la cirugía. En cuanto al mantenimiento anestésico, se realizó con perfusiones continuas de Propofol TCI paedfusor (3-4 mcg/ml) y Remifentanilo (0.1 - 0.2 mcg/kg/min) guiado por Sedline con un objetivo de 25-50 puntos. El mantenimiento de la relajación muscular se realizó con bolos de Rocuronio a 1 mg/kg de forma horaria. Se calculó fluidoterapia intraoperatoria con la fórmula de Holliday. Se realizó profilaxis de edema en vía aérea con Hidrocortisona (0.3 mg/kg) y Dexametasona (0.15 mg/kg), así como profilaxis de náuseas y vómitos. Tras una hora de cirugía, se realizó una gasometría arterial para comprobar el nivel de Hb y descartar alteraciones hidroelectrolíticas. El sangrado quirúrgico aproximado fue de 100 cc y la cirugía se desarrolló sin incidencias. Al finalizar la intervención, se administró un bolo de Ropivacaína al 0.2% y se procedió a la educación. Tras la recuperación de la ventilación espontánea, se llevó a cabo la extubación en quirófano sin incidencias, y el traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. **CONCLUSIÓN** - El manejo anestésico del secuestro pulmonar en el paciente pediátrico requiere una monitorización invasiva. - La colocación de un bloqueador bronquial y la ventilación unipulmonar protectora facilitan la técnica quirúrgica. - La anestesia general intravenosa es una alternativa segura en este tipo de cirugías siempre que exista estabilidad hemodinámica. - La analgesia mediante un catéter

epidural torácico es una técnica segura que permite reducir el consumo de opioides en el postoperatorio.

## **P120. Manejo de lesión en vía aérea inferior secundaria a ingesta de cáustico en paciente pediátrico**

**Félix López Lence<sup>1</sup>; Javier Vigo Garay<sup>1</sup>; Verónica Del Prado Sánchez<sup>1</sup>; Lucia Del Río Prieto<sup>1</sup>; Ziyi Xia<sup>1</sup>; Beatriz Martin Piñeiro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre*

EL CONTEXTO Presentamos un caso de ingesta accidental de cáustico en paciente pediátrico con afectación de la vía aérea inferior por broncoaspiración. CASO CLÍNICO Varón de 2 años y 9 meses, sin antecedentes personales de interés, derivado por ingesta accidental de limpiador de frenos (Frenol NFR). A su llegada presenta bajo nivel de consciencia, tiraje respiratorio y requiere oxigenoterapia con VMsk para mantener SpO<sub>2</sub> > 95%. En radiografía de tórax se observan infiltrados alveolares en ambos parénquimas pulmonares y marcada distensión gástrica. Se traslada a quirófano de forma urgente y se realiza IOT mediante laringoscopia directa y fibrobroncoscopia exploradora bajo anestesia general inhalatoria en la que se objetiva afectación de carina, bronquios principales y segmentarios con abundantes secreciones serohemáticas, por lo que se traslada a Reanimación sedado e intubado. Se mantuvo sedoanalgesiado con propofol, dexmedetomidina y remifentanilo y conectado a VM en PS/CPAP durante 6 días. Recibió tratamiento corticoideo con dexametasona y cobertura antibiótica con ampicilina durante los cuatro primeros días, protección gástrica con pantoprazol hasta inicio de tolerancia oral el 7º DDI y se forzó balance hídrico negativo con perfusión de furosemida desde el 3º al 6º DDI. Mantiene adecuada saturación con PaFi > 200 en todo momento, a excepción de deterioro puntual el 4º DDI (desaturación hasta 91% y PaFi de 170) con buena respuesta a reclutamiento pulmonar. Durante los primeros días se decide no realizar endoscopia digestiva alta por el riesgo de perforación esofágica en caso de que existieran lesiones. En gastroscopia el 4º DDI se objetiva mucosa esofágica con lesiones blanquecinas superficiales en 1/3 inferior y estómago sin lesiones evidentes. El 6º DDI se extuba a GNAF y se realiza fibrobroncoscopia en la que se observa mínima inflamación de cuerdas vocales, con resolución de lesiones en vía aérea inferior. Descenso progresivo de requerimientos hasta GN convencionales el 9º DDI, recibiendo el alta a planta en el 10º DDI sin necesidad de oxigenoterapia. ANÁLISIS La ingestión de sustancias cáusticas supone aproximadamente un 5% de los accidentes domésticos en nuestro país, siendo el grupo de edad pediátrica de mayor riesgo los preescolares, especialmente entre los 2-3 años (1). El abordaje terapéutico inicial debe basarse en la valoración del nivel de consciencia y en el manejo de la vía aérea, prestando especial atención al compromiso de la misma (cambios en la voz, estridor o mal manejo de secreciones). Además, hay que valorar la posibilidad de vía aérea difícil debido a las secreciones y lesiones, por lo que su manejo debe de ser individualizado, pudiendo requerir intubación mediante fibrobroncoscopia de forma inicial (2). En nuestro caso se prestó especial atención, por la sintomatología del paciente, al manejo inicial de la vía aérea, centrándonos posteriormente en la lesión en vía aérea inferior asociada a la broncoaspiración del cáustico. Encontrando escasa literatura al respecto, se manejó con tratamiento corticoideo, cobertura antibiótica, protector gástrico, ventilación mecánica con parámetros de ventilación protectora, forzando balances hídricos negativos y desescalando

en las necesidades de soporte respiratorio en función de la clínica, pruebas complementarias e imágenes de fibrobroncoscopia. REFERENCIAS 1. Vila Miravet V, Ramos Varela JC, López Casado MÁ. Patología digestiva accidental. *Protoc diagn ter pediatri*. 2023;1:27-40. 2. Hoffman RS, Burns MM, Gosselin S. Ingestion of Caustic Substances. *N Engl J Med*. 2020 Apr 30;382(18):1739-1748. PUNTOS DE INTERÉS - El manejo inicial de la vía aérea en la ingestión de cáusticos debe ser individualizado, teniendo en cuenta la posibilidad de vía aérea difícil. - La lesión en vía aérea inferior asociada a broncoaspiración de cáusticos ha evolucionado favorablemente con tratamiento corticoideo y VM con parámetros de ventilación protectora.

## **P121. Manejo de la vía aérea durante la inducción anestésica en un caso de Papilomatosis laríngea en un infante. A propósito de un caso**

**Alberto Izquierdo Guerrero<sup>1</sup>; Ana Milena Vargas Muñoz<sup>1</sup>; Javier Martínez Cabañero<sup>1</sup>; Silvia López Galera<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Parc Tauli Sabadell*

Introducción: la Papilomatosis Laríngea Juvenil es el tumor más frecuente de la vía aérea superior en infantes. Es causada por el VPH, su incidencia es de 1 por cada 400 nacimientos. Los subtipos de VPH implicados son el 6 y el 11. El tratamiento va desde la cirugía, realizándose un tipo de microcirugía de laringe con láser de CO2 hasta resección mecánica, acompañada de medicación tópica como la mitomicina C o tratamiento médico sistémico con interferón Alfa n-1. El principal objetivo de la cirugía es resecar la mayor cantidad posible de lesión, pero sin dañar la mucosa. Se trata de un infante de 2 años diagnosticado de manera tardía ya que hasta los 20 meses de edad estaba asintomático y al cual se le realizaron dos cirugías con un intervalo de 6 meses. Se habló con los padres y se les explicó tanto el procedimiento a seguir como los riesgos existentes. Se planificó una inducción anestésica en respiración espontánea hasta tener asegurada la vía aérea. Previamente se preparó un videolaringoscopia tipo Glidescope con pala del 2 y se instiló anestésico local en las cuerdas utilizando dos dispositivos: uno mediante el Atomizador MADgicR y el otro fue adaptando un catéter peridural a la punta de la pala del Glidescope para llegar a zonas más lejanas que con el anterior. El equipo de ORL estaba preparado ante la necesidad de un abordaje de emergencia de la vía aérea con kit de punción transtraqueal o traqueostomía. Posteriormente a la colocación de EMLAR y con el paciente ya en quirófano monitorizado, se canalizó una vía periférica premedicándose con midazolam 0,15 mg/kg. Se administró oxigenoterapia con cánulas nasales procediéndose a inducción anestésica administrándose fentanilo 1,5 mcg/kg y propofol a dosis de 1 mg/kg en dos bolus. El paciente mantuvo en todo momento la ventilación espontánea y correcta saturación. Se procedió a realizar la videolaringoscopia y una vez visualizada la Glotis, se instiló a través de catéter peridural adaptado en la pala del VDL, lidocaína al 2%, Para minimizar la posible dificultad en la intubación a través de la glotis se eligió un tubo del 3'5 con pneumotaponamiento facilitando asimismo el abordaje en el campo quirúrgico. Una vez confirmada mediante capnografía la correcta colocación del tubo, se procedió a profundizar el plano de sedoanalgesia y a relajación muscular. Al finalizar la cirugía se optó por realizar una extubación con el paciente despierto, procedimiento que se realizó sin incidencias trasladándose el paciente posteriormente al área de críticos. Conclusiones: Para que el

enfoque de los pacientes con enfermedades que afecten a la integridad de la vía aérea sea seguro y el procedimiento transcurra sin complicaciones es imprescindible un abordaje conjunto con los ORL. Es fundamental, asimismo, la atención a estos pacientes por parte de anesthesiólogos pediátricos expertos en el manejo de la vía aérea difícil. Referencias: -Manejo Anestésico de paciente pediátrico con obstrucción severa de vía aérea causada por papilomatosis. Hospital Niño Manuel Bolivia. -Coté and Lerman's Practice of Anesthesia for infant and children

## **P123. Manejo de vía aérea en paciente pediátrico con hidrocefalia y mielomeningocele gigante, a propósito de un caso**

**Jaime Rodríguez Peñas<sup>1</sup>; Nelia Tabatabaian Kheirkhah<sup>1</sup>; Carolina Tormo De las heras<sup>2</sup>; Juan Vidal Díaz Sánchez<sup>1</sup>; Ana María Calvo García<sup>1</sup>; Luís Santé Serna<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico San Carlos; <sup>2</sup>Hospital Universitario Niño Jesús*

Descripción del caso: Paciente de 4 meses y 6 kg diagnosticada de defecto abierto amplio de tubo neural tipo mielomeningocele con afectación de la práctica totalidad de la columna dorsal, la lumbar y parte de la sacra (aproximadamente desde T2 hasta S1-2) que condiciona paraparesia espástica. Alteración de la alineación de la columna y malformación de Arnold Chiari tipo II que provoca enorme hidrocefalia biventricular obstructiva. Se programa para la colocación de un drenaje ventricular externo (DVE) y resección de mielomeningocele siendo la posición quirúrgica decúbito prono. Uno de los principales desafíos anestésicos, fue el manejo de la vía aérea teniendo en cuenta la complejidad de su posicionamiento dado el defecto de prácticamente la totalidad de la columna. Se opta como primera estrategia por mantener a la paciente en decúbito lateral y realizar una intubación con fibrobroncoscopia a través de mascarilla laríngea. Para ello, se lleva a cabo una inducción con sevoflurano y se inserta una mascarilla laríngea del número 1,5, sin incidencias, observándose una correcta ventilación. Se realiza la fibrobroncoscopia a través de la mascarilla, visualizándose la glotis pero con dificultad para dirigir el tubo su través. Tras dos intentos fallidos se plantea un cambio en el manejo. (1) Se decide recolocar a la paciente en decúbito supino con un elaborado almohadillado para cabeza y resto del cuerpo evitando el apoyo del mielomeningocele (T2-S2), manteniendo la ventilación a través de la mascarilla laríngea. Una vez asegurada la posición, se retira la mascarilla laríngea y se realiza laringoscopia directa convencional apreciándose un Cormark Lehane II/IV. Se consigue intubación orotraqueal en el primer intento con tubo con balón del 3,5. Discusión: El mielomeningocele es la malformación congénita, dentro de los defectos del tubo neural, más grave compatible con la vida. Se caracteriza por la falta de cierre del arco posterior vertebral, meninges y piel y por tanto exposición de la médula espinal. (2) Una afectación tan amplia de la columna (T2-S2) compatible con la vida, como fue el caso de nuestra paciente, es extremadamente infrecuente. Se han revisado los escasos casos similares publicados con anterioridad, así como las potenciales complicaciones asociadas. El manejo anestésico de pacientes con esta patología es complejo. En concreto el manejo de la vía aérea, principalmente por la dificultad a la hora del posicionamiento, pues debe evitarse en todo momento el aumento de presión a nivel del saco ya que puede llevar a una ruptura de éste dando lugar a una descompresión abrupta. Así mismo, esta patología puede estar asociada a una limitación en la extensión cervical, gran hidrocefalia o micrognatia. Por ello, es fundamental conocer las peculiaridades del paciente al que nos enfrentamos teniendo un plan anestésico definido.

Recalcar el rol de los dispositivos supraglóticos como herramientas fundamentales de rescate en aquellos pacientes con intubación orotraqueal dificultosa y ventilación satisfactoria (3). Comunicamos este caso de mielomeningocele de tan amplia extensión con el objetivo de compartir nuestra experiencia y los retos de su manejo anestésico. Referencias: 1. Black, Ann E., et al. "Development of a guideline for the management of the unanticipated difficult airway in pediatric practice." *Pediatric Anesthesia* 25.4 (2015): 346-362. 2. Neeta, S., Madusudhan Upadya, and Sri Sruthi Pachala. "Anesthetic management of a newborn with occipital meningocele for magnetic resonance imaging." *Anesthesia, Essays and Researches* 9.2 (2015): 238. 3. Cook, T. M., et al. "Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: anaesthesia." *British journal of anaesthesia* 106.5 (2011): 617-631.

## **P124. Lesión traqueobronquial intraoperatoria y paro cardíaco en un caso de estenosis subglótica congénita: desafíos y manejo**

**Laurie Carmona Serrano<sup>1</sup>; Roger Gracia Tomas<sup>1</sup>; Hector Villanueva Sánchez<sup>1</sup>; Irina Millán Moreno <sup>1</sup>; Paula Bericat Melero <sup>1</sup>; Angélica Villamizar Avedaño <sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau*

Contexto: La estenosis subglótica representa una causa común de obstrucción de la vía aérea en niños. Su manejo sigue siendo un reto tanto para el otorrinolaringólogo como para el anestesiólogo que debe realizar una adecuada evaluación y prevención de posibles complicaciones de la vía aérea. Caso clínico: El paciente es un lactante de 1 mes y 25 días afectado por estenosis subglótica congénita propuesto para procedimiento de dilatación endoscópica con balón. Al final de la dilatación, el paciente presenta problemas en la ventilación, por lo que se suspende el procedimiento y se decide intubar. A pesar de ello, los problemas de ventilación persisten, evolucionando a enfisema subcutáneo cervical que se extiende al tórax, entrando en parada cardíaca por lo que se inician maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada. Se realiza una traqueotomía emergente y finalmente se ventila al paciente. Asimismo, durante la RCP se realizan drenajes pulmonares, abdominales y pericárdicos bilaterales. Después de 48 min de reanimación, el paciente finalmente recuperó la actividad cardíaca. Análisis: La lesión traqueobronquial intraoperatoria es una complicación rara después de la dilatación endoscópica con balón. Puede tener consecuencias muy graves con altas tasas de morbimortalidad si no se detecta a tiempo o se maneja de forma inadecuada y requiere una estrecha colaboración entre los equipos quirúrgicos. Clínicamente puede manifestarse como neumotórax, neumomediastino, enfisema subcutáneo, cianosis e insuficiencia respiratoria, pudiendo llegar a parada cardíaca ya sea por hipoxemia y/o shock obstructivo por neumotórax a tensión o taponamiento cardíaco por neumopericardio, como en nuestro caso. Lo fundamental del manejo anestésico es asegurar una ventilación adecuada. Esto se convierte en un desafío ya que la ventilación con presión positiva a través del ET provocará una pérdida de volumen corriente, incluidos los gases anestésicos a través del defecto traqueal, además de promover la extensión de la lesión traqueal. Se debe asegurar la vía aérea circunvalando la lesión, por lo que dependiendo de su nivel puede ser necesaria una traqueotomía urgente o una intubación selectiva del bronquio sano. Puntos de interés: -La valoración y previsión de las complicaciones relacionadas con la vía aérea por parte del

anestesiólogo es un aspecto fundamental en este tipo de cirugía. -La prevención y el manejo de las complicaciones de la cirugía de las vías respiratorias en niños requiere una planificación minuciosa de los aspectos quirúrgicos y anestésicos con planes primarios y de respaldo, así como una estrecha colaboración. y comunicación entre equipos. -La ruptura traqueal iatrogénica en el entorno quirúrgico es extremadamente rara pero puede tener consecuencias fatales. La prioridad es mantener la vía aérea y tratar las complicaciones de la lesión. Referencias 1. Ahuja, S., Cohen, B., Hinkelbein, J., Diemunsch, P., & Ruetzler, K. (2016). Practical anesthetic considerations in patients undergoing tracheobronchial surgeries: a clinical review of current literature. *Journal of Thoracic Disease*, 8(11), 3431–3441. 2. Daumerie, G., Su, S., & Ochroch, E. A. (2010). Anesthesia for the patient with tracheal stenosis. *Anesthesiology Clinics*, 28(1), 157–174. 3. Gáti, N., Kassai, T., Prokopp, T., Vizi, A., & Hetthéssy, J. (2021). Pediatric tracheal injuries: Report on 5 cases with special view on the role of bronchoscopy and management. *Injury*, 52 Suppl 1, S63–S66.

## **P126. Bronquio puente con arteria pulmonar izquierda en hamaca, manejo anestésico. Reporte de un caso**

**Martina Mallus<sup>1</sup>; Clara Alonso Gómez<sup>1</sup>; Alejandro Sánchez Canto<sup>1</sup>; Pablo Victoria Campillo<sup>1</sup>; Delia Acosta García<sup>1</sup>; Alvaro Jose Sepulveda Iturzaeta<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío*

CONTEXTO: Para todos los anestesiólogos es fundamental un correcto manejo de la vía aérea, especialmente delante de pacientes con enfermedades raras, cuya naturaleza es necesario conocer para proporcionar una atención tanto pre como intra y postoperatoria óptima. CASO CLÍNICO: Se describe el caso de un paciente varón de 13 meses y 10 kg, que acudió por bronquiolitis recurrentes, estridor y broncoespasmo, que requirieron varios ingresos en UCI pediátrica, de los cuales uno precisó intubación durante 15 días. La primera herramienta fue la fibrobroncoscopia, en la cual fue imposible la exploración del árbol bronquial izquierdo por estenosis del calibre del bronquio pulmonar izquierdo. Se completó el estudio con TAC y angioTC, a través de los cuales se evidenció que la carina daba lugar al bronquio lobar superior derecho y al bronquio izquierdo, y este último conformaba una pseudocarina a nivel de T6-T7 con un ángulo de 125°, de la cual se originaban el bronquio principal izquierdo y el bronquio intermediario, que llamamos bronquio puente, de tipo IIA, y que se encargaba de la ventilación de lóbulos medio e inferior derecho. La arteria pulmonar izquierda (API) en hamaca (o sling) generaba un tracto de estenosis severa a nivel del bronquio izquierdo, siendo responsable de obstrucciones frecuentes y de la clínica infecciosa. El paciente se intervino de reparación traqueal y reparación de sling de API en el mismo procedimiento, que requirió circulación extra-corpórea. Tras inducción con sevoflurano, el anestesiólogo procedió a intubación nasotraqueal mediante fibrobroncoscopio semirrígido para asegurar la correcta visualización de la carina, utilizando un tubo endotraqueal de 4.0 con neumotaponamiento. La ventilación fue controlada por volumen con parámetros de ventilación protectora, consiguiendo el mantenimiento de la SatO<sub>2</sub> por encima de 95% en toda la cirugía. La disección y reparación de la parte distal de la tráquea con el segmento estenótico y el replante de la API en su posición anatómica normal fue llevada a cabo. Tras la intervención, se realizó una nueva fibrobroncoscopia que evidenciaba la conformación del árbol bronquial corregida y la ausencia de estenosis. ANÁLISIS: La cirugía reparadora de esta patología sigue siendo una cirugía compleja que supone un gran

reto clínico, trabajo en equipo multidisciplinar y comunicación adecuada entre neonatólogos, cirujanos y anestesiólogos para su diagnóstico y tratamiento. La optimización clínica preoperatoria de los pacientes, en la mayoría de los casos muy pequeños y susceptibles a infecciones y broncoespasmos, es fundamental para asegurar el éxito de la intervención. La intubación con fibrobroncoscopio representa una seguridad añadida en pacientes con alteraciones congénitas del árbol bronquial. REFERENCIAS: - Bridging bronchus with agenesis of the right main bronchus and left pulmonary artery sling. Report of a Case and Review of the Literature. - Cuellar-Santaella et al. (2019). Bronquio puente con agenesia del bronquio principal derecho y arteria pulmonar izquierda en hamaca: causa de estridor en niños. Reporte de un caso y revisión de la literatura. Neumología y cirugía de tórax, 78(1), 48-55. - Harumatsu, T. et al. (2022). Successful surgical treatment of congenital tracheal stenosis combined with tracheal bronchus and left pulmonary artery sling. Pediatric Surgery International, 38(10), 1363-1370. PUNTO DE INTERÉS: Nuestro caso quiere remarcar la importancia del manejo multidisciplinar frente a enfermedades raras, su tratamiento precoz y la necesidad por parte de los anestesiólogos de familiarizarse con la fibrobroncoscopia en el paciente pediátrico.

## **P127. VAD en mucopolisacaridosis**

**Leyre Vera Turumbay<sup>1</sup>; Loreto Fernandez Lopez<sup>1</sup>; Verónica Ayerza Casas<sup>1</sup>; Paula García-Belenguer Cegoñino<sup>1</sup>; Lorena Maria Boal<sup>1</sup>; Ana Cristina Rubio Pisabarro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Burgos*

Introducción. Las mucopolisacaridosis son un grupo de enfermedades raras que se caracterizan por déficit de enzimas del metabolismo de los mucopolisacáridos. Hay 10 formas descritas, siendo las más frecuentes la MPS I o enfermedad de Hurler y la MPS II o enfermedad de Hunter. Se manifiestan con afectación multiorgánica y rasgos fenotípicos como macroglosia, labios gruesos, rasgos toscos, cejas pobladas, alteraciones auditivas, visuales, cardíacas, osteomusculares y de la vía aérea; así como retraso cognitivo. Muchos presentan engrosamiento de estructuras de la vía aérea y estenosis traqueal, pudiendo asociarse a dificultad de intubación y ventilación, como es nuestro caso. Caso clínico. Varón de 2 años, 15 kg, diagnosticado de mucopolisacaridosis tipo II que precisa anestesia general para colocación de reservorio intravenoso para tratamiento semanal con idursulfasa. Presenta fenotipo MPS II, con cuello corto, facies tosca, Mallampati III y boca pequeña. Como otros antecedentes es alérgico al huevo y al kiwi. Al presentar predictores de VAD se decide intubación bajo anestesia general con CMAC. Tras inducción inhalatoria con sevoflurane se realiza un primer intento con CMAC visualizándose Cormack III sin poder calzar epiglotis por rigidez extrema de estructuras. En un segundo intento por otro anestesiólogo diferente se observa mismo Cormack III. Se coloca mascarilla laríngea i-gel n2 para optimizar ventilación y se consigue finalmente intubación con fibrobroncoscopio pediátrico a su través, con TET n° 4 con balón de neumotaponamiento. El resto de la intervención y extubación transcurre sin incidencias. Análisis. La primera causa de morbilidad en anestesia pediátrica son los eventos adversos respiratorios. La VAD pediátrica puede ser imprevista, potencialmente difícil y conocida (aquí entrarían malformaciones congénitas y anomalías adquiridas). Son factores de riesgo de ventilación difícil en niños la presencia de SAOS, Masas, IMC alto, alteraciones linguales y la Edad (acrónimo SMILE). Es fundamental identificar a estos pacientes para optimizar nuestro plan anestésico, empezando en la consulta de preanestesia; y priorizando 5 puntos en el manejo de la vía aérea pediátrica: plan y

consentimiento informado, posición correcta, personal entrenado, adecuada preoxigenación y profundidad anestésica. Todo ello nos ayudará a minimizar los intentos de intubación. En este caso nos encontramos, dados los antecedentes del niño, ante una vía aérea difícil conocida, en la cual podemos utilizar laringoscopio, videolarinoscopio y fibrobronoscopios, así como guías de intubación y maniobras para optimizarla como son la adecuada posición del niño (por ejemplo, elevando los hombros, como en nuestro caso) y BURP. Como plan inicial nos planteamos el uso del CMAC y como segunda opción la fibrobronoscopia, realizándolo bajo anestesia general por adecuada ventilación y mala colaboración del niño. Hay que tener en cuenta la mala tolerancia de los pacientes pediátricos a la apnea, y asegurar una adecuada preoxigenación y ventilación durante los intentos de intubación, pudiendo utilizar dispositivos supraglóticos de rescate, como la mascarilla laríngea que empleamos. En caso de no poder realizar la intubación con los dispositivos previamente mencionados el siguiente paso podría ser plantear una traqueostomía. Para extubar al paciente pediátrico con VAD es importante una buena oxigenación y tener preparado todo el equipo de VAD ante posibles imprevistos, así como un plan de extubación.

## **P128. Manejo anestésico para traqueotomía en un neonato con membrana laríngea y estenosis subglótica congénita**

**Ander Ugarteburu Etxebarria<sup>1</sup>; Deiene Peñafiel Herrera<sup>1</sup>; Leire Martínez<sup>1</sup>; Diego Ors López<sup>1</sup>; Virginia Sanchez-Oro España<sup>1</sup>; Ane Garcia Etxabarr<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Cruces*

CONTEXTO: La membrana laríngea congénita es una patología infrecuente (5% de las anomalías congénitas laríngeas) que se debe a un fallo de recanalización de la laringe durante la embriogénesis. Su manejo va desde la observación hasta la cirugía, pudiendo requerir una traqueotomía previa a su reparación. El manejo de la vía aérea en estos pacientes resulta desafiante para el anestesista. CASO CLÍNICO: Se presenta el caso de un neonato de 15 días de vida y 3,55kg con sospecha de síndrome de Hay-Wells que, tras comenzar con clínica de estridor inspiratorio y cianosis, se diagnostica la presencia de una membrana laríngea que abarca hasta las apófisis vocales, dejando un pase aéreo del 10% del hiato glótico junto a una estenosis subglótica 2,4 x 2,9 mm de diámetros mínimos (transversal x anteroposterior) con una longitud aproximada de 8mm. Debido a la clínica y la posibilidad de empeoramiento, se decide la realización de una traqueotomía reglada. El procedimiento discurrió bajo anestesia local con sedación profunda manteniendo la ventilación espontánea. Para ello, se administran 2mg de ketamina + 3,5mg de lidocaína 1% + sevoflurano hasta su finalización mediante mascarilla facial. La intervención transcurre sin incidencias manteniendo saturaciones entre 95-99% y ventilación espontánea en todo momento. Una vez finalizada, se traslada a la UCI neonatal donde presenta buena evolución y es dado de alta a planta a los 6 días. Existen diferentes opciones en la literatura para el manejo anestésico intraoperatorio de la traqueotomía. La más empleada es la anestesia general (AG) con intubación orotraqueal (IOT). Cuando la vía aérea está severamente comprometida y la IOT no es posible, las alternativas son la colocación de un dispositivo supraglótico o el empleo de una mascarilla facial bajo AG o sedación con ventilación espontánea (1, 2, 3). En cuanto a los fármacos utilizados, la inducción inhalatoria es la más habitual, ya que permite el mantenimiento de la ventilación espontánea (1). En nuestro caso,

la presencia de una luz del 10% y la estenosis subglótica hizo que se descartará la posibilidad de anestesia general con IOT u otro dispositivo, optando por la inducción inhalatoria con mascarilla facial manteniendo la ventilación espontánea. PUNTOS DE INTERÉS: La traqueotomía en el neonato puede ser un reto desafiante para el anesthesiólogo. Varias estrategias han sido publicadas, con buenos resultados en el manejo de la vía aérea. Presentamos el caso del manejo mediante sedación profunda manteniendo la ventilación espontánea con mascarilla facial que nos ha resultado útil en un paciente con la vía aérea comprometida. REFERENCIAS: 1.-Wrightson F, Soma M, Smith JH. Anesthetic experience of 100 pediatric tracheostomies. Paediatr Anaesth. 2009 Jul;19(7):659-66. doi: 10.1111/j.1460-9592.2009.03044.x. PMID: 19638110. 2.- Torres LM. Sedación con remifentanilo para una traqueostomía en un paciente pediátrico / Sedation with remifentanyl for tracheostomy in a pediatric patient. Rev. esp. anesthesiol. reanim; 51(10): 600-603, dic. 2004. 3.- Viana PB, Sousa FA, Pinto AIN, Leal TB. Anesthesia management of pediatric subglottic stenosis: A case report. Saudi J Anaesth. 2023 Jan-Mar;17(1):72-74. doi: 10.4103/sja.sja\_260\_22. Epub 2023 Jan 2. PMID: 37032683; PMCID: PMC10077771.

## **P129. IOT profiláctica en linfangioma cervical gigante e importancia de Procedimiento Exit para asegurar la vía aérea**

**Ander Ugarteburu Etxebarria<sup>1</sup>; Izaskun Grijalba Ipiñizar<sup>1</sup>; Deiene Peñafiel Herrera<sup>1</sup>; Javier Varela Hernani<sup>1</sup>; Virginia Sanchez-Oro España<sup>1</sup>; Helena Perelló Oliver<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Cruces*

CONTEXTO: Presentamos el caso de una niña de 13 ddv con diagnóstico prenatal de masa laterocervical y submandibular izquierda de 10 x 5cm, que requiere IOT profiláctica para protección de vía aérea ante crecimiento súbito de su tumoración. Describimos el manejo de vía aérea difícil realizado y comentamos el procedimiento EXIT (EX-utero intrapartum treatment) como alternativa. CASO CLÍNICO Una niña con diagnóstico prenatal de malformación cervical extensa en la ecografía del 2º trimestre, nace en la semana 40+1, parto eutócico, Apgar 9/10 sin signos de dificultad respiratoria. Ingresa en la unidad neonatal para monitorización estrecha. A los 6 ddv tras descartar otras malformaciones, asegurar ingesta y ganancia ponderal es altada para realizar RMN de lesión de manera ambulatoria. A los 13ddv acude a urgencias por aumento del tamaño de la masa que condiciona dificultad para las tomas. La UCI neonatal contacta con anestesia para IOT profiláctica en quirófano. A su llegada FC 135, SO2 100% a aire ambiente con gran irritabilidad y signos de dificultad respiratoria. Se canaliza VVP 24G y se administran Ketamina 1mg/kg, Remifentanilo a 0.1 mcg/kg/min durante 4 minutos, Oxígeno al 100% + sevoflurano al 3%, manteniendo la ventilación espontánea. Se procede a realizar “first look” con video laringoscopia Airtraq neonatal. Ante visualización de glotis CL-I, se procede a IOT con TET nº3 con balón comprobándose mediante capnografía y auscultación. Se administra rocuronio 0,3mg/kg y fentanilo 2mcg/kg y se traslada a unidad neonatal. La RMN demostró malformación linfática macroquística laterocervical con datos sangrado en distintas fases de 62mm x 85mm x 71mm que condiciona efecto masa en vía aérea. En comité de tumores se decidió el manejo con inyecciones esclerosantes de Rapamicina. Actualmente la niña permanece en su domicilio, la masa ha disminuido de tamaño, presenta un desarrollo adecuado y no precisa de ningún dispositivo para asegurar la VA. ANÁLISIS Presentamos este caso con intención de reafirmar la importancia del adecuado manejo de

la vía aérea difícil prevista y la necesidad de la implementación de programas de EXIT. Revisamos la literatura para justificar la formación e implementación de estos programas para asegurar la vía aérea en casos de malformaciones fetales con peligro de pérdida de permeabilidad de la vía aérea, ya que han demostrado ser procedimientos seguros tanto para el feto como para la madre cuando existe un equipo multidisciplinar entrenado (1-2). REFERENCIAS Ex-Utero Intrapartum Treatment (EXIT): Indications and outcome in fetal cervical and oropharyngeal masses. Garcia-Díaz et al, BMC Pregnancy and Childbirth. (2020) 20: 598 Delivery of an infant with airway compression due to cystic hygroma at 37 weeks gestation requiring a multidisciplinary decision to use a combination of EXIT and airway palliation at cesarean section. Sirianni et al, American journal of case reports, 2021; 22 PUNTOS DE INTERÉS Reafirmar la importancia del manejo de la VAD en pediatría y comentar la necesidad de equipos multidisciplinarios y formados en procedimientos tipo EXIT en hospitales de referencia en cuidados neonatales, sobre todo en malformaciones con compromiso de la vía aérea. Ya que se ha visto que estos son seguros tanto para la madre y el feto cuando se trabaja de manera coordinada (1-2).

### **P130. Tratamiento quirúrgico para la traqueomalacia en paciente pediátrico para progresión de weaning respiratorio: A propósito de un caso**

**Lorena Gomez Diago<sup>1</sup>; Marta Lopez Viñals<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Hospital San Joan de Deu

**INTRODUCCIÓN** La mayoría de los lactantes con traqueomalacia no necesitan terapia específica ya que generalmente se resuelve espontáneamente a la edad de 1-2 años. Las formas severas de traqueomalacia caracterizadas por infecciones respiratorias recurrentes requieren un tratamiento activo que incluye fisioterapia torácica, intubación a largo plazo o traqueostomía. La aortopexia parece ser el tratamiento de elección para las lesiones secundarias e incluso primarias de traqueomalacia severa. Implica localizar y suturar la pared anterior de la aorta hacia la superficie posterior del esternón. En consecuencia, la pared anterior de la tráquea también se tira adelante impidiendo su colapso. (1) **CASO CLÍNICO** Paciente de 3 meses, 4.5 kg, con diagnóstico prenatal de Tetralogía de Fallot (TF), foramen oval permeable (FOP), arco aórtico derecho; desde el primer mes de vida, ha presentado crisis hipóxicas cianóticas con tiraje subcostal y estridor inspiratorio. Ha precisado dos ingresos por insuficiencia respiratoria y bronquiolitis en UCIP, que requirieron intubación y soporte ventilatorio, debido a traqueomalacia severa asociada a cardiopatía congénita cianótica. La ecocardiografía muestra una anatomía de TF consistente en CIV con acabalgamiento, estenosis pulmonar y subpulmonar. Función ventricular normal. Estenosis pulmonar con gradiente máximo de 50-70 mmHg y sin estenosis infundibular. CIV perimembranosa amplia con flujo de izquierda a derecha. FOP con flujo de izquierda a derecha. Arco aórtico derecho. Se programa para cirugía con el plan de corrección quirúrgica del defecto cardiológico y aortopexia modificada. La paciente fue trasladada desde UCIP con monitorización de electrocardiograma, pulsioximetría, presión arterial invasiva y presión venosa central. Se procedió a inducción intravenosa con Propofol 15 mg, Fentanilo 10 mcg, se comprobó adecuación de la ventilación para administrar 3 mg de Rocuronio, IOT sin incidencias, mantenimiento con sevoflorane (end tidal de sevoflorane 1-2%) y, FiO2 50%. Se realizó esternotomía media, timectomía, y circulación extracorpórea con hipotermia

ligera 34 grados; para el cierre de CIV perimembranosa tipo Fallot con parche de pericardio heterólogo, resección de bandas musculares en el tracto de salida del ventrículo derecho, cierre del foramen oval y de la aurícula derecha. Reconstrucción del tracto de salida del VD con parche. Calentamiento y destete de la circulación extracorpórea sin dificultades con posterior traslado a UCIP para despertar diferido. Fue extubada a las 24 horas sin incidencias, pero necesitando ventilación mecánica no invasiva (VNI). Sin embargo, en el postoperatorio, requirió revisión de vía aérea con fibrobroncoscopio, que por persistencia de la traqueomalacia a nivel distal con colapso se decidió la realización de traqueostomía para avanzar en weaning respiratorio. CONCLUSIONES A pesar del tratamiento quirúrgico, la aortopexia no aborda directamente las patologías de las vías respiratorias asociadas a la traqueomalacia. La aortopexia anterior puede no ser una estrategia suficiente en los pacientes con colapso dinámico de la vía aérea causado por la intrusión posterior del componente membranoso, que es el principal contribuyente al colapso de las vías respiratorias en muchos casos pediátricos (2). En un metanálisis reciente, la aortopexia fue efectiva en mejorar clínicamente a más del 80% de niños; sin embargo, el 8% no mostró mejoría, el 4% mostró empeoramiento de sus síntomas, y el 6% murió (3). BIBLIOGRAFIA: 1.- Management of tracheomalacia in an infant with Tetralogy of Fallot. Santoshi Kurada 1, Ranjith B Karthekeyan 1, Mahesh Vakamudi 1, Periyasamy Thangavelu. Indian J Anaesth 2015 Apr;59(4):240-3. 2.- Tracheomalacia and Tracheobronchomalacia in Pediatrics: An Overview of Evaluation, Medical Management, and Surgical Treatment. Ali Kamran and Russell W. Jennings. Front Pediatr. 2019; 7: 512. Published online 2019 Dec 12. 3.- Torre M. Aortopexy for the treatment of tracheomalacia in children: review of the literature. Ital J Pediatr. (2012) 38:1-9. doi: 10.1186/1824-7288-38-62

## **P131. Masa oral en neonato. Planificación y abordaje de la vía aérea**

**Alejandro Sanchez Canto<sup>1</sup>; Álvaro J. Sepúlveda Iturzaeta<sup>1</sup>; Alfonso Fernández González<sup>1</sup>; Alicia Merinero Casado<sup>1</sup>; Pablo Victoria Campillo<sup>1</sup>; Rafael Rubio Romero<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío*

El manejo y la preparación de la vía aérea difícil prevista en un neonato es de vital importancia para garantizar una adecuada oxigenación y ventilación ya que este grupo de pacientes es especialmente vulnerable a cualquier complicación respiratoria y presentan mala tolerancia a la hipoxia. La identificación temprana de los factores de riesgo que pueden contribuir a una vía aérea difícil es esencial para una adecuada planificación y preparación. Entre ellos podemos encontrar la prematuridad, malformaciones congénitas, obesidad, infecciones respiratorias, entre otros. Comprender estos factores de riesgo y evaluar la vía aérea antes de la intubación es fundamental para evitar complicaciones y optimizar los resultados. El manejo de la vía aérea difícil prevista en neonatos implica el uso de diversas técnicas y dispositivos como la intubación endotraqueal, las mascarillas faciales, la cánula nasal, el fibroscopio o la videolaringoscopia, entre otros. Además, es importante considerar la disponibilidad de personal capacitado y el equipo adecuado para abordar situaciones de emergencia. Presentamos el caso de un neonato con masa excrecente en cavidad oral que impide su exploración. No trabajo respiratorio, no antecedentes obstétricos ni familiares de interés. Peso 3.200 gr. Se realiza interconsulta con Cirugía Maxilofacial, se realizan pruebas complementarias y estudio preanestésico. TAC craneal con contraste: Vía aérea respetada. Conclusión: Voluminosa masa aparentemente dependiente del reborde alveolar del hemimaxilar izquierdo, sugestiva de tumor gingival de células granulares congénito (épulis)

con componentes intra y extraoral de dimensiones globales aproximadas de 53 mm x 33 mm en plano axial y 29 mm de eje craneocaudal máximo del componente extraoral. En el DD el teratoma congénito/epignatus. Analítica sin hallazgos A los cinco días de vida se realiza intervención reglada para exéresis, realizamos valoración de la vía aérea: Masa que parece depender de paladar o maxilar superior que sale por boca con permeabilidad de vía aérea superior Se prepara quirófano con equipo de vía aérea difícil, disponibilidad de fibroscopio, videolaringoscopia Están presentes el personal especializado (neonatólogo, cirujano maxilofacial, intensivistas pediátricos, anestesiólogos pediátricos y equipo de vía aérea de cirugía pediátrica). Se decide intentar intubación nasal a través de fibroscopio en ventilación espontánea, disponiendo en caso necesario de otras alternativas referidas anteriormente. Se realiza monitorización estándar, se canaliza 1 vías periférica 24G extra (porta una). Preoxigenación con mascarilla facial número 4 que engloba la lesión y sella suficientemente (comprobado previamente en valoración preanestésica). Inducción con sevoflorano progresivo hasta alcanzar inconsciencia y ketamina 1 mgr/kg -Se realiza intubación nasal por medio de fibroscopio, con oxigenación suplementaria a través de canal de trabajo, visualización de glotis, anestesia con lidocaína y paso de fibroscopio sin incidencias. Se coloca tubo 3,5 (comprobado previamente en nariz) sin neumotaponamiento a través de fibroscopio por nariz derecha sin dificultad. Se completa inducción anestésica con propofol 10mg, fentanilo 5mcg Tras la IQ que transcurre sin incidencias se realiza laringoscopia directa para dejar registrado Cormack que es 1 . En resumen, se ha planificado el abordaje de forma que en caso de fracaso de un plan siempre hubiese un plan alternativo hasta llegar, si fuese necesario, a la traqueotomía de urgencia. El plan inicial de aislamiento de vía aérea en ventilación espontánea con fibroscopio e intubación nasal fue un éxito. Se dispone de infografía del caso

## **P132. Antecedente de angioedema aislado idiopático en niño de 11 años sometido a cirugía: ¿cómo no hacerlo mal?**

**Mariana Hormigón Ausejo<sup>1</sup>; Jesús Castillo Aznar<sup>1</sup>; Armando Sánchez Andrés<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario "Miguel Servet"*

Introducción: Aunque reflejado en la literatura, el angioedema sin urticaria idiopático genera incertidumbre en la práctica clínica, especialmente ante situaciones como el perioperatorio. Caso clínico: Paciente de 11 años y 37kg con herida en primer dedo de mano izquierda intervenido de urgencia para sutura de flexor largo del pulgar y nervio colateral radial. Como antecedentes, presenta rinoconjuntivitis primaveral y angioedema recidivante de 4 años de evolución en labios, lengua, manos y región lumbar, sin compromiso de vía aérea. La frecuencia del angioedema había aumentado hasta tres episodios mensuales. No había antecedentes familiares ni relación estacional, alimenticia, farmacológica, deportiva o animal. Solo las pruebas cutáneas para polen de olivo y ciprés eran positivas, porque aunque el C4 estaba disminuido, la funcionalidad del C1-inhibidor era normal. Tratado con bilastina 10mg/24h, el cuadro había remitido. El manejo anestésico buscó reducir factores histaminoliberadores o relacionados con angioedema (morfina, antiinflamatorios no esteroideos -AINEs-, benzilisoquinolinas) y limitar el impacto en vía aérea. Como la anestesia regional aislada no era viable por la colaboración del paciente y la duración prevista, se optó por una anestesia general con inducción intravenosa (propofol+remifentanilo), inserción cuidadosa de mascarilla laríngea y mantenimiento

balanceado (sevoflorane+remifentanilo). Se administraron dexametasona 4mg y paracetamol 555mg vía intravenosa. La intervención transcurrió sin incidencias, recuperándose el paciente estable y eupneico. Análisis: Aunque abundan las causas de angioedema aislado, en la mitad de los casos pediátricos es desconocida, superando las infecciones (21%), alergias (14%), autoanticuerpos tiroideos (8%) o AINEs (6%). Según su respuesta a antihistamínicos, se distinguen dos tipos de angioedema idiopático: histaminérgico y no histaminérgico. Es por ello que la clasificación más práctica de cara al manejo es la fisiopatológica, que relaciona patogenia, etiología y tratamiento. Existen tres mecanismos: degranulación mastocitaria, liberación de bradiquinina o activación de leucotrienos. (1,2) El mastocitario, más frecuente, se manifiesta en varones de 7-8 años con afectación rápida de cuello, cara, extremidades y/o genitales, pero corta duración, sin traumatismo ni síntomas previos. Suele asociarse a atopia, no a antecedentes familiares. Responde a antihistamínicos, corticoesteroides y adrenalina, que no suele requerirse por la benignidad del cuadro. El mediado por bradiquinina aparece en personas de 0-20 años con antecedentes familiares tras traumatismo, afectando a abdomen, piernas y vía aérea superior con inicio insidioso, otros síntomas y durante más de tres días. Se asocia a alteraciones del complemento, por lo que no responde a los fármacos anteriores y su gravedad y mortalidad son mayores. El mediado por leucotrienos, asociado a AINEs, se manifiesta a nivel periorbitario y de vía aérea en horas, a cualquier edad. (1) Como el angioedema idiopático suele ser histaminérgico, es decir, mastocitario, habitualmente responde a antihistamínicos o antagonistas de IgE. En caso negativo, puede administrarse ácido tranexámico: si hay buena respuesta, apunta hacia la bradiquinina. (1,2) Asimismo, aunque puede aparecer espontáneamente, el perioperatorio, el manejo de vía aérea y el estrés pueden favorecerlo, recomendándose la vigilancia y el control atraumático de la vía aérea. No obstante, el grado de traumatismo nunca se ha asociado con la provocación de angioedema. Ningún fármaco anestésico tiene contraindicaciones absolutas. (3) Conclusiones: El angioedema idiopático continúa en estudio y preocupa a los anestesiólogos pediátricos, especialmente por las consecuencias de su actuación. Aunque exista una valoración multidisciplinar, es importante conocer opciones básicas de profilaxis y tratamiento, abordar cuidadosamente la vía aérea y mantener un alto grado de vigilancia.

### **P133. Manejo anestésico en procedimientos diagnósticos y terapéuticos en patología de vía aérea. A propósito de un caso**

**Beatriz García Rivas<sup>1</sup>; Carlos Docampo Sierra<sup>1</sup>; María Blanco Crespo<sup>1</sup>; Sonia Garcés Sánchez<sup>1</sup>; Irene Cella Magdalena<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe*

Contexto: La cirugía que implica a la vía aérea en población pediátrica reviste especial interés ya que muchas veces nos encontramos ante una patología específica de esta población que requerirá una estrecha colaboración entre el anestesiólogo y el cirujano. Un ejemplo de ello es la hendidura laríngea. Caso clínico: Niña de 1 año de edad en estudio por reflujo gastroesofágico, dificultad para la alimentación y bronquiolitis de repetición, portadora de SNG que se programa para exploración quirúrgica de vía aérea ante sospecha de presencia de hendidura laríngea. Se decide realizar procedimiento bajo sedación con ventilación espontánea para lo que se empleó bolo de Propofol 2mg/kg + mantenimiento con sevoflurano. Para otorgar mayor seguridad al procedimiento, en caso de producirse

cualquier complicación, se introdujo un tubo vía nasal que quedó abocado a glotis sin llegar a realizarse intubación endotraqueal, de forma que, por una parte, fuera posible trabajar sobre el campo quirúrgico y una adecuada exploración y, por otra, se pudiera proceder a la intubación y asegurar la vía aérea inmediatamente en caso de complicación. Análisis: La hendidura laríngea es una comunicación anormal entre laringe y esófago. Existen varios tipos dependiendo de su gravedad y clínicamente puede presentarse como estridor, dificultad para la alimentación, atragantamiento o infecciones respiratorias recurrentes (1,2). El diagnóstico se realiza bajo visión directa vía endoscópica y el tratamiento puede ir desde una reparación mínimamente invasiva o cirugía láser hasta cirugía abierta (1,2). Para poder llevar a cabo adecuadamente dichos procedimientos será necesario asegurar la inmovilización del paciente, conseguir analgesia y evitar reflejos de VA superior a la vez que se asegura la oxigenación del paciente y se permite realizar el procedimiento a los cirujanos con comodidad. Desde el punto de vista anestésico, son posibles múltiples enfoques para este tipo de técnicas: - Paciente en ventilación espontánea: Se realizará una sedación que permita asegurar un nivel de profundidad anestésica adecuado para permitir la estimulación de la zona, siendo de gran ayuda la topicalización local para evitar laringoespasmos y disminuir las necesidades de anestésicos. - Intubación endotraqueal con ventilación mecánica. - Ventilación “en jet”. De todas estas técnicas, la preferida, y la que se optó por emplear en nuestro caso, es la ventilación espontánea bajo sedación ya que provee mejor acceso y visualización al cirujano al no haber ningún dispositivo dentro de la VA. Puntos de interés: El manejo anestésico en cirugía de VA requiere el diseño de una estrategia previa al procedimiento y del conocimiento por parte del anestesiólogo de las múltiples opciones, seleccionando la más adecuada dependiendo de la técnica a llevar a cabo y de la patología y comorbilidad del paciente. Bibliografía: 1. Bradley J, Lee GS, Peyton J. Anesthesia for shared airway surgery in children. *Paediatr Anaesth.* marzo de 2020;30(3):288-95. 2. Ferrari LR, Zurakowski D, Solari J, Rahbar R. Laryngeal cleft repair: the anesthetic perspective. *Paediatr Anaesth.* abril de 2013;23(4):334-41.

## **P134. Recién Nacido con Agenesia Traqueal Completa**

**Ana Zapardiel Lancha<sup>1</sup>; Mónica De Miguel Moya<sup>1</sup>; Beatriz Martín Piñeiro<sup>1</sup>; Lucía Aragonés Quintanero<sup>1</sup>; Blanca Fernández Tomás<sup>1</sup>; Jara Fernández<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Doce de Octubre; <sup>2</sup>Hospital Universitario Príncipe de Asturias*

**CONTEXTO** La agenesia traqueal es una malformación congénita poco frecuente, con una alta tasa de mortalidad. Se presenta tras el nacimiento como distrés respiratorio severo, cianosis, ausencia de llanto e imposibilidad de soporte respiratorio endotraqueal. En la mayoría de los casos se asocia con otras malformaciones. Diversas técnicas quirúrgicas paliativas han aumentado la supervivencia en tres casos de los 150 casos totales reportados en la literatura. Hoy en día, no existe terapia definitiva que garantice una supervivencia a largo plazo. **CASO CLÍNICO** Presentamos un recién nacido a término con aspecto hipotónico, cianótico y sin esfuerzo respiratorio tras parto eutócico. Inicialmente se realiza ventilación con presión positiva sin mejoría de la frecuencia cardiaca, por lo que precisa masaje cardiaco durante 2 minutos. Se realiza intubación endotraqueal con aumento de la frecuencia cardiaca y de la saturación, y se traslada a la UCI neonatal. A su llegada presenta episodio de desaturación brusca y se objetiva tubo endotraqueal fuera de las cuerdas vocales. Neonatología realiza varios intentos de intubación no exitosos. Dada la imposibilidad de

intubación se avisa a Anestesia y a Cirugía Pediátrica. A nuestra llegada y tras una correcta sedorrelajación, se realizan nuevos intentos de intubación con tubos de diferentes tamaños. Durante el procedimiento se visualizan cuerdas vocales sin dificultad, pero la progresión del tubo resulta imposible. Posteriormente se decide emplear fibrobroncoscopio objetivándose cuerdas vocales y membrana subglótica completa, que no permite el paso del endoscopio. El paciente se mantiene con buenas saturaciones durante todos los procedimientos, pero dada la imagen se procede a una traqueostomía de urgencia. Tras la disección se evidencian cartílagos tiroideos y cricoides sin continuidad con anillos traqueales. Ante la sospecha de fístula esófago-respiratoria se realiza esofagoscopia, canalizando tubo endotraqueal a una estructura que impresiona de división bronquial, obteniéndose finalmente capnografía y ventilación pulmonar bilateral a la auscultación. Presenta evolución tórpida con inestabilidad hemodinámica. Tras la confirmación del diagnóstico de agenesia traqueal completa con nueva esofagoscopia, y parada cardiorrespiratoria prolongada, se decide limitar los esfuerzos terapéuticos. ANÁLISIS Presentamos un caso aislado de agenesia traqueal tipo III de la clasificación de Floyd: agenesia traqueal completa con origen independiente de ambos bronquios principales del esófago. El caso presentado generó mucha dificultad de mantenimiento de la vía aérea por parte del personal experimentado. La ventilación fue conseguida a través de la vía esofágica, tanto con mascarilla facial como con intubación esofágica. La intubación esofágica inicial fue accidental, y finalmente intencionada. Como podemos observar con el caso expuesto, la presencia de fístula traqueo-esofágica permite la ventilación a través de la intubación esofágica. La sospecha diagnóstica y un manejo quirúrgico precoz son la única vía para prevenir el fatal desenlace, aunque el problema fundamental es la reconstrucción definitiva esofágica y de la vía aérea. En nuestro paciente se planteó la terapia con ECMO mientras se evaluó la posibilidad de una terapia quirúrgica definitiva, siendo desestimada. PUNTOS DE INTERÉS - La agenesia traqueal es una rara malformación congénita del aparato respiratorio. - La intubación esofágica permite la ventilación en presencia de fístula traqueo-esofágica. - La posibilidad de un tratamiento paliativo depende del tipo de agenesia, por lo que es preciso un diagnóstico y aproximación precoz. - No hay una terapia definitiva a largo plazo, aunque la reconstrucción con cartílago costal podría resultar prometedora.

### **P135. Aspiración de cuerpo extraño en pediatría: manejo anestésico y situaciones críticas**

**Josep Duart Benavent<sup>1</sup>; Carlos Docampo Sierra<sup>1</sup>; Alejandro Gallego Goyanes<sup>1</sup>; Francisco Javier Escribá Alepuz<sup>1</sup>; Pilar Argente Navarro<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Hospital La Fe

La aspiración de cuerpo extraño consiste en la presencia de un elemento no habitual a cualquier nivel del árbol respiratorio. Es una emergencia médica más común en niños pequeños, especialmente en edades comprendidas entre 6 meses y 3 años (1). En el presente resumen se destacan los aspectos clave relacionados con esta problemática, prestando especial atención a las indicaciones, técnicas y complicaciones anestésicas, a partir del análisis de una serie de casos en el Hospital La Fe, Valencia. El diagnóstico temprano en la aspiración de cuerpos extraños es crucial. La historia clínica y exploración física son fundamentales para sospechar esta condición. La radiografía de tórax está indicada en todo niño con sospecha de aspiración de cuerpo extraño. En caso de no ser

concluyente, se puede optar por la realización de TC torácica o broncoscopia diagnóstica (1). En relación con el tratamiento, la broncoscopia es el método de elección en la mayoría de casos. Se han impulsado avances significativos en este procedimiento de forma conjunta con el desarrollo de técnicas anestésicas avanzadas. La ejecución exitosa de este procedimiento depende de un cirujano capacitado, un anestesiólogo experimentado y un personal de apoyo cualificado, que permita una adecuada comunicación y coordinación entre todo el equipo (2). Entre los diferentes sistemas para la extracción de cuerpos extraños destaca el broncoscopio flexible, pues presenta numerosas ventajas respecto al broncoscopio rígido. Así, el broncoscopio flexible es menos invasivo, puede usarse bajo anestesia local y proporciona visualización de las vías respiratorias distales. Sin embargo, a menudo se requiere el broncoscopio rígido para mayor instrumentación en extracciones complejas de cuerpos extraños. No obstante, las aplicaciones del broncoscopio flexible están aumentando con el desarrollo de la tecnología electromagnética y la criotecnología (3). En cuanto al manejo anestésico, existen múltiples alternativas para su correcto desarrollo. Al realizar una fibrobroncoscopia flexible, generalmente se recomienda una combinación de anestésico tópico y sedación con agentes que mantienen la ventilación espontánea (dexmedetomidina, fentanilo, ketamina y/o midazolam) (3). En el caso de la broncoscopia rígida es esencial mantener una ventilación adecuada y un control de las vías respiratorias. Elegir si mantener la ventilación espontánea (inhalatoria/intravenosa) o controlada es una decisión difícil para los anestesiólogos porque ambas tienen ventajas e inconvenientes. Además, cabe mencionar la posibilidad de oxigenar a estos pacientes mediante ventilación jet, a través de una fuente de gas a alta presión que se puede administrar mediante diferentes sistemas (canal de trabajo de broncoscopio rígido y flexible, introductor Frova®, Tritube®, entre otros). Durante la realización de una broncoscopia pueden acontecer diferentes situaciones críticas. Las más comunes son hipoxemia, arritmias, hemorragia y neumotórax. Otra situación potencialmente mortal es la liberación inadvertida del cuerpo extraño en las vías respiratorias proximales durante su extracción, pudiendo causar una obstrucción completa de la vía aérea. En este caso puede ser mejor empujar el objeto más distalmente para preservar al menos una ventilación parcial, y planear su extracción en un segundo tiempo (2). Finalmente, cabe contemplar la posibilidad de fracaso terapéutico con la broncoscopia, en cuyo caso se debe plantear cirugía abierta. En conclusión, la broncoscopia tiene un rol establecido en el diagnóstico y tratamiento de la aspiración de cuerpo extraño en pediatría. Así, el papel del anestesiólogo es decisivo para mantener una oxigenación y ventilación adecuadas, así como para garantizar la seguridad del paciente durante el procedimiento.

REFERENCIAS 1. Lobeiras Tuñón A. Ingesta-aspiración de cuerpo extraño, *Protoc diagn ter pediatr*. 2022; 1: 339-355. 2. Londino, A, Jagannathan, N. Anesthesia in Diagnostic and Therapeutic Pediatric Bronchoscopy, *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2019; 52(6): 1037-1048. 3. Chantzaras AP, Panagiotou P, Karageorgos S, Douros K. A systematic review of using flexible bronchoscopy to remove foreign bodies from paediatric patients, *Acta Paediatr*. 2022; 111(7): 1301-1312.

## **P136. Manejo de la vía aérea en decúbito lateral izquierdo en el paciente pediátrico. A propósito de un caso**

**Esperanza Salom Lucena<sup>1</sup>; Tania Socorro Artilles<sup>1</sup>; Guillermo Marrero Negrín<sup>1</sup>; Ana Lucía Cervantes<sup>1</sup>; Marta Llerena<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo hospitalario universitario insular-materno infantil de las palmas*

**INTRODUCCIÓN** El manejo de la vía aérea consiste en la realización de maniobras y la utilización de dispositivos que aseguren la ventilación de aquellos pacientes que requieren asistencia ventilatoria ya sea por causas accidentales, traumáticas, patológicas o en pacientes sometidos a anestesia general o sedación. Un resultado adecuado de este manejo dependerá de las características del paciente en particular, la disponibilidad de equipos, y la destreza y habilidades del operador. La intubación orotraqueal se realiza habitualmente mediante la laringoscopia. Esta técnica busca una visión directa de la laringe lo cual requiere alinear la vía aérea superior. Para ello se deben alinear tres ejes: el oral, el faríngeo y el laríngeo mediante el posicionamiento correcto de la cabeza y el cuello. En circunstancias excepcionales, la intubación orotraqueal debe ser efectuada en posiciones diferentes debido a las características o circunstancias del paciente. La intubación bajo visión directa en decúbito lateral ha demostrado ser más difícil; requiriendo más intentos para lograr una intubación efectiva debido a la posición anómala que impide una alineación de los tres ejes.

**CASO CLÍNICO** Paciente de 11 años y 47 Kg sin antecedentes personales de interés que es derivado de un centro externo tras sufrir un accidente con la tabla de surf quedando encajada la quilla en la región sacra, lo cual le impedía el decúbito supino. Tras estabilización inicial en centro de origen, ingresa hemodinámicamente estable, sin focalidades o déficits neurológicos aparentes, posicionado en decúbito prono con cuerpo extraño que sobresale de la región sacra. El paciente no presentaba ningún predictor de vía aérea difícil y se encontraba en ayunas de más de seis horas por lo que permitía la ventilación manual en caso necesario. Dada la imposibilidad del paciente de posicionarse en decúbito supino, se preparó la intubación con videolaringoscopia (Glidescope) para facilitar la visión de la orofaringe y con la ayuda del fibrobroncoscopio se intubó al paciente con un tubo flexometálico del número 6 al primer intento. La técnica fue realizada por un anestesiólogo experto en pediatría y en presencia de los otorrinos por si fuera necesario realizar una técnica quirúrgica de rescate. El procedimiento transcurre sin incidencias retirándose el cuerpo extraño y sin secuelas nerviosas o vasculares. La extubación se realiza en decúbito supino tras reversión del bloqueo neuromuscular sin complicaciones.

**CONCLUSIÓN** La rápida instauración de la hipoxemia en los pacientes pediátricos limita el tiempo de reacción por lo que en el manejo de la vía aérea resulta fundamental establecer un plan detallado, con alternativas suficientes, y contar con la presencia de ayuda necesaria. (2) El videolaringoscopia disminuye el tiempo de intubación y reduce la dificultad de intubación en comparación con la laringoscopia directa. Por lo tanto, se convierte en un dispositivo útil y recomendado para la intubación en decúbito lateral. Además, en los algoritmos de vía aérea difícil se posiciona como primera opción ante una vía aérea difícil prevista, apoyándose en este caso con el manejo del fibrobroncoscopio para dirigir el tubo endotraqueal con mayor seguridad.

## **P137. Manejo de la vía aérea en una rotura traqueal de un paciente pediátrico**

**Emma García de Paredes del Amo<sup>1</sup>; Juan Pablo Nocete Navarro<sup>1</sup>; María Huerta Carrascosa<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre*

Contexto. Las lesiones traqueobronquiales ocurren en menos del 3% de los niños con traumatismo torácico y suelen estar relacionadas con mecanismos de alta energía. Otras posibles etiologías son la rotura traqueal iatrogénica durante la intubación orotraqueal (IOT) o la causada por las compresiones durante la reanimación cardiopulmonar (RCP). Las manifestaciones clínicas más habituales son el estridor y en enfisema subcutáneo. En cuanto a las opciones terapéuticas se encuentran el manejo conservador o la sutura del defecto mediante toracotomía con posible entrada en CEC. Estas lesiones tienen mal pronóstico, aproximadamente 1/3 de ellos fallecen. Caso clínico. Niña de 6 años que tras quedar atrapada bajo la puerta de un garaje sufre una parada cardiorrespiratoria (PCR) hipóxica de tiempo indeterminado (al menos 15 minutos), con recuperación de la circulación espontánea tras maniobras de soporte vital avanzado. Es trasladada al hospital pediátrico más cercano objetivándose en el TC una imagen compatible con una perforación traqueal en su porción distal asociada a neumomediastino. Además, se observan datos de encefalopatía hipóxico-isquémica secundaria a la PCR. La paciente es trasladada a nuestro centro al ser el hospital pediátrico de referencia en manejo quirúrgico de la vía aérea. Tras la estabilización inicial, se realiza fibrobroncoscopia (FBC) confirmando la presencia de una perforación traqueal de la pars membranosa de 2,6 cm de largo por 1,5 cm de ancho que se extiende longitudinalmente hasta 0.5 cm de la carina. Recolocación del tubo endotraqueal (TET) guiada hasta situarlo en el punto en el que termina la perforación, evitando mediante rotación que el orificio lateral de Murphy quede abocado a la perforación, se deja el neumotaponamiento deshinchado. Inicialmente, se decide tratamiento conservador con FBC de control en los días posteriores. Al 5º día de ingreso, presenta un episodio de insuficiencia respiratoria. Se realiza FBC, objetivándose persistencia de la perforación con datos de infección y abundantes secreciones mucopurulentas con obstrucción parcial del bronquio principal derecho. Se decide intercambio de TET por un tubo sin neumotaponamiento con punta de Magill. Además, se objetiva en la radiografía de tórax derrame pleural en hemitórax derecho con colapso pulmonar que mejora tras la colocación de tubo de drenaje pleural. Se plantea la ventilación en jet como modalidad ventilatoria para reducir el neumomediastino. Análisis. La rotura traqueobronquial puede tener diversas causas. En nuestro caso, las posibles etiologías son: la traumática, la causada por el esfuerzo respiratorio del paciente durante la asfixia, la producida por las compresiones durante la RCP o la producida por la IOT. Es importante conocer el manejo adecuado de la vía aérea en estos casos, con el empleo de la FBC para la correcta colocación del TET sobrepasando la lesión y garantizando así una adecuada ventilación pulmonar y reducción del neumomediastino. Además, la ventilación de alta frecuencia, o ventilación en jet, es una buena opción en estos pacientes ya que disminuye la presión en la vía aérea, disminuyendo el neumomediastino y facilitando la adecuada ventilación pulmonar. El manejo conservador permite el cierre de lesiones de menor tamaño, siendo necesaria la cirugía en las de mayor tamaño con posible entrada en CEC. Referencias. 1. Kiri Fukumizu, MD; Kazuki Iio, MD; Kiyotomo Abe, MD; Yusuke Hagiwara, MD. Tracheobronchial rupture in children due to chest compression. *American Journal Medicine* 64 (2023) 205.e1-205e3. 2. Reichman EF, Lanan BJ. Tracheal rupture: a rare complication of endotracheal intubation. *Pediatr Emerg Care*. 2015;31:774–8.

## **P139. Manejo de la vía aérea del lactante en cirugía de secuestro pulmonar. A propósito de un caso**

**Irene Carrasco Mariscal<sup>1</sup>; Pablo Lorenzo Jiménez<sup>1</sup>; Luis Alejandro Hurtado Palma<sup>1</sup>; Carmen Beltrán Piles<sup>1</sup>; Rosa Herrera Castro<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia*

El secuestro broncopulmonar es una anomalía congénita cuya incidencia ronda el 0.15-6.4% de las malformaciones pulmonares congénitas; se clasifica anatómicamente en intralobar (más frecuente) o extralobar (menos frecuente y de peor pronóstico) (1). En la mayoría de los casos el diagnóstico es prenatal y suelen regresar parcialmente, siendo de manejo expectante. Sin embargo, un número no despreciable de casos puede llegar a desarrollar complicaciones como infecciones broncopulmonares o compromiso cardiorrespiratorio, requiriendo tratamiento quirúrgico, con una supervivencia mayor al 95% (1,2). Se trata de lactante varón de 18 meses y 9 kg, diagnosticado de secuestro broncopulmonar extralobar congénito del lóbulo inferior izquierdo con infecciones pulmonares de repetición intervenido de forma programada para exéresis mediante toracotomía. No constan otros antecedentes médico-quirúrgicos; el embarazo y parto transcurrieron sin incidencias. Se realiza anestesia combinada (general más epidural): inducción anestésica con lidocaína 1mg/kg, fentanilo 2mcg/kg, propofol 3mg/kg y rocuronio 0.6mg/kg e intubación mediante laringoscopia directa con un TET flexo nº 4.5. Se monitoriza presión arterial invasiva mediante catéter arterial radial derecho y realizamos técnica epidural torácica -nivel T12 dejando el catéter a 5 cm-, para analgesia perioperatoria. Se coloca al paciente en decúbito lateral derecho y, bajo visualización con fibrobroncoscopia (FBS) se realiza intubación selectiva del bronquio principal derecho para ventilación unipulmonar. El procedimiento transcurrió sin incidencias, realizando la exéresis del lóbulo accesorio y, se colocó un drenaje torácico izquierdo previo al cierre de la toracotomía. El control analgésico intraoperatorio se optimizó con el uso del catéter epidural mediante bolos de 1.5-2 mg/kg de levobupivacaína 0.125%, sin necesidad de administrar fármacos opioides, a excepción de la inducción. Al finalizar la intervención, posicionamos el TET bajo visualización con FBS para ventilación bipulmonar y comprobamos la ventilación adecuada de ambos pulmones, procediendo a la educción con éxito. Tras la cirugía dejamos una perfusión continua de levobupivacaína 0.125% a 4ml/h a través de catéter epidural y se trasladó al paciente a la UCI pediátrica. Al día siguiente, tras buen control analgésico se retiró el catéter epidural y el drenaje torácico, dándose de alta de la UCI pediátrica al tercer día, trasladándose a la sala de hospitalización de lactantes unos días más hasta que fue dado de alta a domicilio. Como hemos visto, el manejo anestésico en cirugía de secuestro pulmonar congénito debe ser meticuloso y representa un verdadero desafío debido a diversos factores: pacientes en edad pediátrica (lactantes), complicaciones asociadas que pueden repercutir en el manejo anestésico (infecciones pulmonares), dificultad en la intubación unipulmonar en el lactante (falta de tubos de doble luz para lactantes, elección e intubación selectiva bronquial con un TET...)(3) y manejo del dolor de carácter moderado-alto debido al procedimiento quirúrgico. En nuestro caso, el manejo anestésico fue óptimo debido al uso de una anestesia combinada (general más epidural), ajustando las dosis de anestésico local al peso del paciente, junto con el empleo del TET para ventilación unipulmonar guiado por FBS, técnicas que permitieron realizar la exéresis en condiciones adecuadas y la rápida recuperación del paciente. Bibliografía: (1) Zobel M et al. Congenital lung lesions. *Semin Pediatr Surg* 2019;28(4):150821. (2) Hegde BN et al. Management of Congenital Lung Malformations. *Clin Perinatol*. 2022;49(4):907-926. (3) Fabila TS et al. One lung ventilation

strategies for infants and children undergoing video assisted thoracoscopic surgery. Indian J Anaesth. 2013;57(4):339-44.

## **P140. ¡Este tubo no pasa! Estenosis subglótica desconocida en un paciente programado**

Ana María Calvo García<sup>1</sup>; María Dolores Pato Rodríguez<sup>2</sup>; Nelia Tabatabaian Kheirkhah<sup>1</sup>; Marta Embid Rojas<sup>1</sup>; Vladislava Bizga<sup>1</sup>; Juan Vidal Díaz Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Clínico San Carlos; <sup>2</sup>Hospital Universitario Niño Jesús

La estenosis laríngea puede ocurrir en supraglotis, glotis o subglotis, siendo esta última la más frecuente. La estenosis subglótica se define como un diámetro menor de 4mm en la vía aérea a la altura del cricoides en niño a término, o menor de 3mm en el prematuro 2. El diagnóstico se realiza con fibrobroncoscopia y el paciente bajo anestesia general. Se clasifica en grado I (menos del 50% de obstrucción), grado II (50-70%), grado III (70-80%) y grado IV (obstrucción total), y puede ser adquirida o congénita 1. La congénita (5%) se debe a un fallo embriológico y se localiza 2mm debajo de las cuerdas; requiere traqueotomía después del parto si es muy grave. Las adquiridas se producen por intubaciones prolongadas. Otros factores que contribuyen son: prematuridad, presencia de infecciones, traumatismos laríngeos repetidos, etc. Se presenta el caso de un niño de 3 años y 13kg de peso, nacido a término, sin predictores de vía aérea difícil (VAD) con único antecedente de síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) severa por la que se programa para ser intervenido de amigdalectomía y adenoidectomía. Tras la inducción inhalatoria con Sevoflurano 8% se canaliza una vía venosa periférica 22G por la que se realiza el resto de inducción con Propofol 35mg, Fentanilo 40mcg y se realiza la ventilación con mascarilla facial fácil. Tras 60 segundos de ventilación se realiza laringoscopia directa con visión Cormack I y cuerdas abiertas. Al intentar introducir el tubo endotraqueal flexo-metálico n<sup>o</sup>4.5 se evidencia imposibilidad de avanzarlo más allá de pasados 3-4mm de las cuerdas vocales. Se realizan un segundo y tercer intento con un tubo n<sup>o</sup>4 y 3.5 respectivamente con los que volvemos a encontrar la imposibilidad de avanzar el tubo. En todo momento el paciente mantiene saturación de oxígeno por encima de 98%. Se decide pasar de nuevo a la ventilación con mascarilla facial que sigue siendo Han I manteniendo la hipnosis con Sevoflurano al 2% y, dada la presencia de los otorrinolaringólogos, realizar una exploración de la glotis con fibroscopio rígido. Al introducir el fibroscopio se aprecia una estenosis subglótica de grado I-II por el que sería imposible introducir un tubo de calibre 3.5 Debido a este hallazgo incidental se decide despertar al paciente para estudio de la estenosis y reprogramar la cirugía en otro momento. Anatómicamente, el cartílago cricoides representa la porción más estrecha de la vía respiratoria en los pacientes pediátricos, a diferencia del adulto, y esta diferencia permanece hasta aproximadamente los 6-8 años de edad, de manera que en lactantes y niños pequeños un tubo endotraqueal que pasa las cuerdas vocales puede no pasar la región subglótica a nivel del cartílago cricoides 3. Conocer estas diferencias anatómicas y saber manejarlas entra dentro de las funciones de un anestesiista pediátrico, pero, es posible encontrar hallazgos inesperados en el manejo de la vía aérea, para lo que es fundamental trabajar en equipo y conocer la secuencia de actuación. 1. Ortiz Bañuelos CR, MoralesTeyssier G, Hernández Delgado RD, Bello Serrano C. Estenosis subglótica. Bol Med Hosp Infant Mex 2013;70(5):392-402. 2. Campo García G, Pérez González R. Cirugía otorrinolaringológica y maxilofacial. Manual de anestesiología pediátrica 2016. Cap. 15, 272-273. 3. Coté CJ. Anestesia pediátrica. In: Miller RD, editor. Miller Anestesia. 7ma ed. Madrid: Elsevier Churchill Livingstone; 2010. pp. 2325-60.

## **P141. Manejo de la vía aérea difícil en el síndrome de Cohen**

**Elena Sandín López<sup>1</sup>; Raquel De miguel Garijo <sup>2</sup>; Soledad Heras Cruz<sup>1</sup>; Hector Berges Gutiérrez<sup>1</sup>; Miguel Aisa Gasca <sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen Macarena; <sup>2</sup>Hospital Universitario Miguel Servet*

**Introducción:** El síndrome de Cohen es una enfermedad genética poco común de herencia autosómica recesiva por una alteración en el gen VPS13B. Los pacientes con este síndrome se caracterizan por presentar, principalmente, alteraciones en el desarrollo mental, obesidad, debilidad muscular y deformidades en craneo-faciales (destacando la microcefalia y retrognatia). Ello puede plantear dificultades significativas para el anesthesiólogo, sobre todo en cuanto al manejo de la vía aérea. **Caso clínico:** Se presenta el caso de un varón de 10 años con síndrome de Cohen propuesto para tenotomía de aductores bilateral. En la consulta de preanestesia se evidenció cifoescoliosis, obesidad central e hipoplasia de maxilar. Presentaba malos predictores en cuanto a la evaluación de la vía aérea: Micrognatia, cuello corto y grueso, apertura oral limitada y Mallampati III. En quirófano, monitorización básica y preoxigenación adecuada. Inducción inhalatoria con Sevoflurano para mantener ventilación espontánea. Maniobra de intubación con videolarinoscopio Mc Grath pala Blade nº3, visualizándose completamente la glotis para la posterior introducción de tubo nº6 con neumotaponamiento. La cirugía transcurrió sin incidencias. Extubación con el paciente despierto. **Discusión:** La anestesia y el manejo de la vía aérea en pacientes con síndrome de Cohen pueden ser desafiantes. El primer pilar debe ser la prevención, es decir, realizar una exploración exhaustiva para poder detectar pacientes con una VAD y elaborar un plan de manejo intraoperatorio de la misma (sedar). Dentro de nuestro plan, tanto el anesthesiólogo como los ayudantes, deben tener claros los pasos del procedimiento escogido. Se debe realizar un check-list del material disponible, definir claramente cuál será el dispositivo empleado y tener previstos otros abordajes por si el primero fracasa (sedar). La videolarinoscopia es una técnica útil en el manejo de estos pacientes, sobre todo si se tiene experiencia en ella. En nuestro caso, la preparación y planificación fueron fundamentales para conseguir un buen resultado. La intubación con VDL es una alternativa segura en los pacientes con VAD prevista (sedar, ASA). En el caso de no estar disponible se deben plantear otras alternativas como sería el uso de fibrobroncoscopio flexible o la inserción de un dispositivo supraglótico. **Conclusión:** Familiarizarse con las particularidades de un trastorno poco frecuente en la literatura permite diseñar un plan de actuación y anticiparnos a posibles complicaciones. Es importante en casos que puedan presentar una vía aérea difícil conocer el algoritmo de actuación que proponen la ASA y la SEDAR para su manejo.

## **P142. Manejo de vía aérea pediátrica para drenaje de absceso cervical profundo. A propósito de un caso**

**Inés Cuberta González<sup>1</sup>; Laura Fernández Benítez<sup>1</sup>; Teresa Valadés Perriáñez<sup>1</sup>; Javier Baute Sanjuan<sup>1</sup>; Javier Alcázar Esteras<sup>1</sup>; Alberto Gironés Muriel<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario de Torrejón*

Contexto: La mayoría de niños presentan infecciones respiratorias autolimitadas. En ocasiones pueden progresar hacia los espacios cervicales profundos, requiriendo evaluación clínica exhaustiva y realización de pruebas de imagen adecuadas para tratar rápidamente aquellos que necesiten intervención quirúrgica. Presentamos el caso de una paciente con absceso parafaríngeo que precisó drenaje en quirófano bajo anestesia general. Caso clínico: Escolar femenina de 9 años y 30 kg, traída a Urgencias por fiebre de 5 días y odinofagia. Es diagnosticada de faringitis vírica. Tras mala evolución, acude nuevamente por fiebre persistente y aparición de torticolis y trismus. A la exploración se evidencia hipertonia de musculatura paravertebral derecha, palpándose además, adenopatías dolorosas, móviles y renitentes. Se objetiva orofaringe hiperémica, asimetría amigdalina de predominio derecho con desplazamiento hacia úvula. En la analítica destaca leucocitosis con neutrofilia y ascenso de reactantes de fase aguda. Se realiza tomografía cervical con contraste localizándose colección en espacio parafaríngeo derecho que desplaza vía aérea (VA) y comprime vena yugular. Se realizó drenaje quirúrgico bajo anestesia general. Sin embargo, debido a tórpida evolución, requiere nueva revisión en quirófano bajo anestesia general. Bajo monitorización estándar se realiza inducción intravenosa con lidocaína 30 mg, propofol 100 mg, fentanilo 30 mcg y rocuronio 20 mg y adecuada ventilación manual con mascarilla facial. Se logra intubación orotraqueal al primer intento con videolaringoscopia C-MAC pala 3 correspondiéndose con Cormack-Lehane I, e instaurándose ventilación mecánica. Para el mantenimiento se empleó sevoflurano y fentanilo en función de necesidades, se extubó tras comprobar reversión del bloqueo neuromuscular, se trasladó a la Unidad de Reanimación Postanestésica con evolución favorable. Análisis: Los abscesos cervicales profundos son infecciones originadas por focos sépticos procedentes de cavidad oral o hipofaringe, entre otras. (1). Dado que la principal causa de morbilidad en anestesia pediátrica son los eventos adversos respiratorios, es mandatorio identificar factores que pueden dificultar el manejo de la VA. La VA sospechosa o potencialmente difícil engloba a pacientes sanos con un cuadro agudo que puede alterar la permeabilidad de la misma y deben ser sometidos a procedimientos no diferibles. Los pilares fundamentales son la prevención y planificación, luego, si se requiere intubación habrá que comprobar la posibilidad de ventilación con mascarilla facial. Si no se advierten dificultades para garantizarla se puede realizar abordaje en apnea. La videolaringoscopia supone el avance más reciente en el manejo de la VA, con estudios que respaldan mayor tasa de éxito al primer intento, aunque el tiempo empleado es mayor, por lo que consideramos no despreciar su uso porque los múltiples intentos de intubación pueden producir complicaciones como edema o sangrado (2). Referencias: 1. Adil E, Tarshish Y, Roberson D, Jang J, Licameli G, Kenna M. The public health impact of pediatric deep neck space infections. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2015;153(6):1036–41. doi:10.1177/0194599815606412 2. Schmucker Agudelo E, Farré Pinilla M, Andreu Riobello E, Franco Castanys T, Villaverde Castillo I, Monclus Diaz E, et al. Actualización en el manejo de la vía aérea difícil en pediatría. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2022;69(8):472–86. doi:10.1016/j.redar.2021.05.012 Puntos de interés: Es primordial el manejo de la VA en pacientes con abscesos cervicales profundos por el posible compromiso sobre la misma.

Consiguientemente, requiere una adecuada preparación, equipo multidisciplinar de pediatría, anestesiología, otorrinolaringología, radiología y dispositivos médicos para obtener un diagnóstico definitivo, asegurar la VA y garantizar tratamiento con antibioterapia y drenaje quirúrgico.

### **P143. Manejo anestésico de una niña programada para exéresis de linfangioma epigótico**

**Pablo Santiago Patterson<sup>1</sup>; Mayte Ballester Lujan<sup>1</sup>; Rosa Hernández Sandemetro<sup>1</sup>; Sara Orozco Núñez<sup>1</sup>; Enrique Zapater Latorre<sup>1</sup>; José De Andrés Ibáñez<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Consortio Hospital General Universitario Valencia*

Los linfangiomas son tumoraciones benignas congénitas del sistema linfático que se encuentran comúnmente en cabeza y cuello, siendo el tratamiento definitivo la cirugía<sup>1</sup>. Los linfangiomas laríngeos aislados son una presentación infrecuente con pocos casos en la literatura<sup>2</sup> y suponen un riesgo anestésico muy alto debido a la complejidad del manejo de la vía aérea. Presentamos el caso de una niña de 4 años (18kg), sin antecedentes médicos, programada para exéresis de linfangioma epiglótico sintomático. Diagnóstico casual a los 11 meses por RMN: lesión desde la amígdala izquierda, hasta hipofaringe, que desplaza y estrecha la luz faríngea. En RMN (14/05/23) persistía lesión quística en cara lingual de la epiglotis y pared lateral de la hipofaringe izquierda, con aumento del tamaño y carácter vascular de bajo flujo, sin componente arterial, con cambios inflamatorios en relación con episodio de epiglotitis previo que requirió ingreso. Debido a esto, se programó escisión quirúrgica. En el área prequirúrgica, acompañada de familiar, la paciente recibió 7mg de midazolam v.o como premedicación. A los 30 minutos, se trasladó a quirófano permaneciendo calmada y sin llanto. En quirófano, tras monitorización: pulsioximetría, ECG y PANI, se realizó inducción inhalatoria con sevoflurano (8%) y mezcla de O<sub>2</sub>/aire (FiO<sub>2</sub> 1) manteniendo la ventilación espontánea. Canalizamos acceso venoso (22G), y se administraron 0,01 mg/kg de atropina + 1 mcg/kg de fentanilo. A continuación, con plano anestésico adecuado, se realizó videolaringoscopia con McGrath (nº 2), observando la lesión desde la base lingual con desplazamiento postero-lateral de la epiglotis que imposibilitaba visualizar las cuerdas vocales (Cormack-Lehane III), empujando con la maniobra de BURP. Dado el riesgo de lesión con las maniobras de IOT y la nula visualización de la glotis, se decidió utilizar fibroscopio pediátrico (2mm) asistido mediante videolaringoscopia y maniobra de subluxación mandibular para desplazar anteriormente la lesión y facilitar el avance. Tras comprobar la posibilidad de acceso a la glotis, se administraron 0,6 mg/kg/iv de rocuronio más 30mg de propofol, logrando intubar sin incidencias a la paciente con un tubo endotraqueal anillado de 4,5 mm. Tras IOT, se administraron 2mg de dexametasona. El mantenimiento anestésico se realizó con sevoflurano (CAM 2,5) y O<sub>2</sub>/aire FIO<sub>2</sub> 0,6. Como analgesia: fentanilo (2 mcg/kg), paracetamol (15mg/kg) e ibuprofeno (7,5 mg/kg). La escisión de la lesión se realizó vía transoral mediante laringoscopia rígida, extirpando la totalidad de la lesión, preservando la epiglotis. Tras hemostasia y visualizar correcto posicionamiento y aspecto de la epiglotis, se retiró agente anestésico y revirtió el bloqueo neuromuscular con sugammadex. Para prevenir accesos de tos, administramos 20 mg de lidocaína más 10 mg de propofol. Tras confirmar la recuperación de la ventilación espontánea mediante capnografía y volumen corriente espirado en torno a 6 ml/kg, se procedió a la extubación con la paciente dormida. Tras un periodo de observación en quirófano, con buena mecánica respiratoria, sin signos de obstrucción de vía aérea y oxigenación adecuada (SpO<sub>2</sub> 100%) con Ventimask 0,5, procedimos al traslado a cuidados

intermedios pediátricos, sin presentar complicaciones. El tiempo total de la cirugía fue de 75 minutos. Los linfangiomas epiglóticos son una entidad muy poco frecuente con escasa literatura relacionada<sup>3</sup>. Debido a esto, a la complejidad del manejo anestésico dada la ubicación de la lesión y por las particularidades del paciente pediátrico, resulta de especial interés dar a conocer las estrategias utilizadas para un manejo óptimo en otros posibles casos.

## **P144. Manejo de la Obstrucción de la Vía Aérea Fetal mediante Cesárea EXIT: Caso Clínico**

**Carla Solé Bertran<sup>1</sup>; Silvia Serrano Casabon<sup>1</sup>; Maria Eva Sola Ruiz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Sant Joan de Déu Barcelona*

Contexto. El diagnóstico prenatal de obstrucción de la vía aérea (VA) exige planificar una estrategia de parto en la que se pueda asegurar la VA antes de retirar el soporte placentario. La cesárea EXIT (ex-utero intrapartum treatment) es un procedimiento poco habitual que proporciona apoyo cardiopulmonar al feto mientras se le realiza una intervención vital. Existen distintos EXIT según su finalidad: asegurar la VA, colocar cánulas de oxigenación por membrana extracorpórea, reseca masas incompatibles con la vida extrauterina, o abordar siameses. Una vez realizada la manipulación fetal, se clampa el cordón y se completa la cesárea. La relajación uterina es la clave del procedimiento para mantener la perfusión uteroplacentaria. (1) Caso clínico. Mediante un equipo multidisciplinar, se planeó una cesárea EXIT para el abordaje de la VA de un feto de 34 semanas con una tumoración cervical de 8 cm que desplazaba y comprimía la tráquea. A la gestante se le inyectó morfina intradural y luego se le realizó anestesia general. El procedimiento se inició con una fetoscopia bajo anestesia general con propofol y remifentanilo para visualizar la VA fetal mediante broncoscopia intraútero, confirmar la posibilidad de intubación y administrar anestesia fetal intramuscular. Después se prosiguió con la cesárea. Durante el tiempo de EXIT la relajación uterina fue máxima bajo los efectos de sevoflurane 2-3%. El feto recibió una segunda dosis de anestesia intramuscular se intubó con tubo de calibre 3 sin balón mediante laringoscopia directa (Cormack-Lehane II), pala Miller nº0 y guía, con un cojín enrollado bajo los hombros y realizando tracción y lateralización manual de la tumoración. Posteriormente se clampó el cordón umbilical, se detuvo sevoflurane, se reinició propofol, y se suministró carbetocina como uterotónico. El manejo hemodinámico fue muy estricto, utilizándose perfusión de fenilefrina para mantener las tensiones maternas y una cuidadosa fluidoterapia evitando el edema agudo de pulmón. La paciente fue dada de alta a las 48 horas de la cirugía. A los 13 días de vida del neonato se le realizó la resección tumoral y a las 2 semanas recibió alta hospitalaria. Posteriormente se confirmó la sospecha diagnóstica de teratoma. Análisis. El dolor agudo postoperatorio es muy prevalente en la cesárea, y compromete el bienestar materno y neonatal. Actualmente se recomienda analgesia multimodal con morfina neuroaxial.(2) Para proporcionar una adecuada analgesia postoperatoria se administró morfina intradural. Con la intención de obtener el tono uterino óptimo se alternó anestesia general intravenosa total en las fases en que era preciso que el útero mantuviera tono y anestesia general inhalatoria con halogenados cuando era necesaria una importante relajación uterina. Esta estrategia se diseñó para acortar la exposición a halogenados y disminuir el riesgo de atonía uterina. Con el propósito de asegurar el bienestar fetal es necesario monitorizar la frecuencia cardíaca fetal, que no

debería descender de 140. La anestesia fetal es crucial para garantizar el éxito de la intervención y mantener el bienestar fetal. Durante la fetoscopia y antes de la intubación se inyectó fentanilo, rocuronio y atropina intramuscular. Puntos de interés. En la cesárea EXIT intervienen muchos factores y es importante entender como están interrelacionados para mantener la perfusión uteroplacentaria asegurando el equilibrio entre bienestar materno y fetal. Para la planificación y ejecución del procedimiento es necesaria la coordinación de un equipo multidisciplinar.

## **P145. Manejo Anestésico para VATS Uniportal de rescate en Secuestro Pulmonar Parcialmente Embolizado**

**Julia Iglesias López de Prado<sup>1</sup>; Rodrigo Sobrino Moreno<sup>1</sup>; Óscar Roca Viéitez<sup>1</sup>; Adriana Jiménez Calvo<sup>1</sup>; Diego Ruanova Seijo<sup>1</sup>; Alicia Margarita Souto Fernández<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario A Coruña*

CONTEXTO: Las malformaciones pulmonares congénitas son un grupo heterogéneo de entidades, dentro de las cuales se encuentra el secuestro pulmonar (SP) que representa 0.1% - 6%. Se define como una masa no funcional de tejido pulmonar sin comunicación con el árbol traqueobronquial. Puede ser un secuestro Intralobar (SPI) o extralobar (SPE). En ambos el suministro sanguíneo es proporcionado por arterias aberrantes procedentes de la circulación sistémica. La diferencia está en su drenaje venoso y en su recubrimiento pleural. El SPI comparte pleura visceral con el tejido pulmonar normal y su drenaje venoso lo realiza habitualmente hacia las venas pulmonares. El tratamiento tradicional es quirúrgico y en los últimos años está en aumento el endovascular (embolización). Anestésiológicamente, la cirugía torácica pediátrica de resección del SP supone un reto, pues puede precisar aislamiento pulmonar y ventilación unipulmonar (VUP) que permitan al cirujano identificar y seccionar los vasos del SP para extraerlo. - CASO CLÍNICO: Varón de 5 años y 15Kg de peso diagnosticado de SPI con drenaje venoso mixto en lóbulo inferior izquierdo (LII). Antecedentes: epilepsia, criptorquidia y SPI asociado a foramen oval permeable. Inicialmente se trató de forma endovascular con eficacia parcial. Debido a la persistencia de ramas nutricias, se decidió abordaje quirúrgico con videotoracoscopia (VATS) uniportal para extracción definitiva. Intraoperatorio: Anestesia general balanceada (Sevoflurano + Remifentanilo + Rocuronio). Inducción iv. Intubación con tubo endotraqueal (TET) 5,5 con neumotaponamiento. Colapso de pulmón izquierdo mediante bloqueador endobronquial Arndt (5F). Se colocó guiado por fibrobroncoscopio y se alojó en bronquio principal izquierdo. VUP protectora (volúmenes tidal bajos, driving pressure óptima, maniobras de reclutamiento alveolar, cálculo PEEP óptima). Intervención sin incidencias anestesiológicas. Manejo analgésico multimodal iv y bloqueo intercostal bajo visión directa. Exéresis sin incidencias, escasas pérdidas hemáticas y marcada estabilidad hemodinámica. Extubación en quirófano y trasladado a UCI Pediátrica estable, en ventilación espontánea y bien analgesiado. A las 24 horas de la cirugía, clínica y radiológicamente estable, fue dado de alta a planta de hospitalización donde precisó ingreso 5 días más. - ANÁLISIS: El SP es poco frecuente, y no hay evidencia de cuál de sus opciones terapéuticas es mejor. La cirugía puede ser la primera opción de tratamiento o bien la terapia de rescate si el procedimiento endovascular fracasa. El procedimiento uniportal, requiere idealmente técnicas de aislamiento y colapso pulmonar, lo que es un reto en la población pediátrica, ya que no hay un gran arsenal de dispositivos de vía aérea especializados para tal fin, como ocurre con los

pacientes adultos. El bloqueador endobronquial de Ardnt es una buena opción, ya que permite conseguir las condiciones óptimas para llevar a cabo la VUP y la intervención. Amplatzer. Anales de Pediatría. Mayo de 2012;76(5):285-9. - PUNTOS DE INTERÉS: La cirugía torácica habitualmente requiere separación funcional (aislamiento) y colapso del pulmón a intervenir. Para aislar y conseguir VUP en pediatría tenemos opciones limitadas. Las posibilidades en niños pequeños (<5-8 años) se reducen a: intubación endobronquial selectiva, sonda fogarty, bloqueador bronquial adherido al TET tipo Univent o bien bloqueador bronquial independiente del TET como el de Ardnt. El uso de esta última opción, es efectiva y segura siempre que las dimensiones anatómicas del niño nos lo permitan. El bloqueador tipo Ardnt tiene como ventajas el menor diámetro externo y la menor manipulación de la vía aérea en comparación con el resto de las opciones, lo que nos dará unas condiciones óptimas para el colapso y el manejo de la VUP. - REFERENCIAS: Murray-Torres T, Winch P, Naguib A, Tobias J. Anesthesia for thoracic surgery in infants and children. Saudi J Anaesth. 2021;15(3):283 // Mendoza-Saldrreaga LG, Fabre-Parrales E, Oliveros-Rivero J, Luna-Montalvan J, Acosta-Farina D. Tratamiento del secuestro pulmonar en niños: Resección quirúrgica versus embolización endovascular. Rev-Sep. 27 de agosto de 2022;23(2):131-7 // Rodriguez Guerineau L, Suero Toledano P, Prada Martínez F, Mortera Pérez C, Muchart López J, Pons Odena M. Tratamiento endovascular del secuestro pulmonar con dispositivos tipo Amplatzer. Anales de Pediatría. Mayo de 2012;76(5):285-9.

## **P146. Estudio comparativo del manejo de la vía aérea antes y después de la pandemia COVID**

**Sandra Galve Navarro<sup>1</sup>; Cristina Muro Castro<sup>1</sup>; Maria Elena Vilardell Ortiz<sup>1</sup>; Iván Villaverde Castillo<sup>1</sup>; Francisca Munar Bazá<sup>1</sup>; Susana Manrique Muñoz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron*

Antecedentes La pandemia COVID en 2020 introdujo una serie de consideraciones en el manejo de la vía aérea con el fin de minimizar la exposición al virus de los anesthesiólogos. En las recomendaciones para la intubación endotraqueal publicadas en Anesthesia & Analgesia (1,2) especifican considerar el uso de Glidescope o dispositivos similares y evitar el uso de la fibrobroncoscopia. En el mismo sentido orienta a Anesthesia Patient Safety Foundation, World Health Organization, CDC, SEDAR y otras muchas organizaciones sanitarias y Sociedades Internacionales. Los pacientes asintomáticos vierten virus y son infecciosos. Alejar el rostro del profesional de las gotas de aerosol expulsadas reduce la concentración de gotas en contacto directo con las mucosas. Hall et al (3) llegan a la conclusión de que la videolaringoscopia amplía extensamente la distancia “boca-boca” del laringoscopista al paciente en comparación con la laringoscopia directa y sitúa la cara del laringoscopista por encima de la línea directa de la vista en la faringe. Se podría pensar que la actitud de los anesthesiólogos se hubiera modificado ante la exposición a cualquier agente patógeno no diagnosticado. El objetivo de este estudio es comprobar si existen diferencias en la manipulación de la vía aérea entre los años 2018 y 2021. Materiales y métodos: Se trata de un estudio observacional retrospectivo. Se incluyeron todos los pacientes menores de 16 años intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Universitario Vall d'Hebron los años 2018 y 2021. Se recogieron y analizaron datos demográficos y sobre la instrumentación de la vía aérea (sin instrumentar, mascarilla laríngea, laringoscopia directa, videolaringoscopia, fibrobroncoscopia y portadores de tubo endotraqueal o traqueostomía a su llegada a

quirófano). Las medias se representaron como intervalos de confianza (IC) del 95%, las variables categóricas se representaron como porcentajes. Resultados y análisis: Se incluyeron un total de 5522 pacientes, 3435 en 2018 y 2087 en 2021. La media de edad fue significativamente diferente entre los dos grupos (2018: 6.91 (IC 6.75 – 7.08); 2021: 7.64 (7.44 – 7.84). Se objetivan los siguientes porcentajes en los procedimientos (2018 vs 2021):

- Sin instrumentar: 8.24 vs 15.33
- Mascarilla laríngea: 41.33 vs 30.87
- Laringoscopia directa: 42.75 vs 50.65
- Videolaringoscopio: 1.35 vs 1.75
- Fibrobroncoscopio: 0.12 vs 0.29
- Intubación o traqueostomía a su llegada al quirófano: 6.19 vs 1.07

Se encontraron diferencias en los casos sin instrumentación de la vía aérea, en el uso de la mascarilla laríngea, la laringoscopia directa, el fibrobroncoscopio y los pacientes portadores de tubo endotraqueal o traqueotomía. En cambio, no se modificó el empleo del videolaringoscopio. Conclusión: De entre los datos recogidos destaca el aumento de técnicas sin instrumentación de la vía aérea (sedaciones en respiración espontánea o con mascarilla facial) y el mantenimiento en los porcentajes de utilización de videolaringoscopios. En ambos casos aumenta la posibilidad de diseminación de aerosoles con partículas contagiosas (VRS, gripe, SARS-CoV-2, ...) en todos los pacientes pediátricos. Referencias: 1. Orser, B. A. Recommendations for Endotracheal Intubation of COVID-19 Patients. *Anesth Analg* 130, 1109–1110 (2020). 2. Matava, C. T. et al. Pediatric Airway Management in COVID-19 Patients: Consensus Guidelines From the Society for Pediatric Anesthesia's Pediatric Difficult Intubation Collaborative and the Canadian Pediatric Anesthesia Society. *Anesth Analg* 131, 61–73 (2020). 3. Hall, D., Steel, A., Heij, R., Eley, A. & Young, P. Videolaryngoscopy increases 'mouth-to-mouth' distance compared with direct laryngoscopy. (2020) doi:10.1111/anae.15047.

## **P147. Manejo de la vía aérea difícil en países en vías de desarrollo. A propósito de un caso**

**Ana Belén Ortega Floría<sup>1</sup>; Éric Ananias Folly <sup>2</sup>; Teresa Martínez Iturriaga<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital La Paz; <sup>2</sup>Hôpital Saint Jean de Dieu. Afagnan. Togo; <sup>3</sup>Hospital San Rafael*

Contexto. El ameloblastoma es un tumor benigno odontogénico, de crecimiento lento y localmente invasivo, que da lugar a grandes deformidades si no se trata precozmente. Es el más prevalente de dichos tumores en los países en desarrollo. Sólo el 10-15% de los casos aparece en la edad pediátrica y es un desafío para el manejo de la vía aérea por la gran distorsión que causa en la anatomía facial. 1 Caso clínico. Varón de dieciséis años que acude a la consulta del hospital de Saint Jean de Dieu en Afagnan (Togo) por ameloblastoma gigante en maxilar izquierdo. Se decide conjuntamente por el equipo quirúrgico llevar a cabo la resección de la masa. Se realiza la valoración de predictores de vía aérea difícil (Mallampati, distancia tiromentoniana, apertura bucal y movilidad cervical) y se considera como vía aérea difícil prevista, por lo que se prepara el quirófano con el material disponible: Airtraq n<sup>o</sup>2, sonda de Bougie y laringoscopio con pala curva n<sup>o</sup> 5. La aproximación al manejo de la vía aérea se realiza en un primer tiempo bajo sedación profunda (perfusión de remifentanilo, bolos de propofol y midazolam con instilación de lidocaína 2% en oro e hipofaringe), se comprueba que la ventilación manual con máscara facial es efectiva y el paciente mantiene la ventilación espontánea. Se realiza una primera laringoscopia directa que muestra un Cormack- Lehane II con BURP. Con esta anatomía favorable, se administra bolo de propofol de 2 mg/kg, se ventila manualmente hasta conseguir apnea y se realiza una

segunda laringoscopia que con maniobra de BURP y ayuda de pinzas de Magill se consigue la intubación nasotraqueal con tubo flexometálico nº 6 con balón; tras el paso de cuerdas vocales se administran 10 mg cis-atracurio. La cirugía se lleva a cabo sin incidencias relevantes. El paciente se extuba en el quirófano y se traslada a sala de cuidados intermedios. Análisis. La escasez de material adecuado (fibrobroncoscopio) nos hizo plantear un esquema alternativo al que hubiésemos seguido en un hospital de nuestro entorno. La sedación profunda con el mantenimiento de la ventilación espontánea es adecuada para una valoración inicial de las características de la vía aérea y, en caso de que sean óptimas, conseguir la intubación traqueal. Este planteamiento es congruente con las recomendaciones actuales de la ASA. 2 En la bibliografía consultada, la mayoría de autores se decantan por el uso de técnicas avanzadas como primera opción o bien la realización de traqueotomía en paciente despierto.<sup>3</sup> Referencias. 1 White MC et al. Retrospective review of the anesthetic management of maxillectomies and mandibulectomies for benign tumors in Sub-Saharan Africa. PLoS One. 2016; 11 (10): e0165090. 2 Apfelbaum JL et al. 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the difficult airway. Anesthesiology. 2022;136(1):31–81. 3 Aloqab S et al. Difficult airway management: burning no bridges. Sri Lankan J. Anaesthesiol. 2019; 27(2):169. Puntos de interés. El manejo de la vía aérea difícil es un reto para los anestesiólogos en cualquier lugar del mundo. La técnica anestésica que proponemos no requiere material sofisticado, es segura con la administración seriada y a bajas dosis de fármacos hipnóticos y con una monitorización básica se puede conseguir una instrumentación adecuada y exitosa de la vía aérea.

## **P149. Manejo de la vía aérea en neonato con absceso retrofaríngeo y subluxación vertebral. A propósito de un caso**

**Natalia Cea Sánchez<sup>1</sup>; Carlos González Perrino<sup>1</sup>; Julián Vargas Ardilla<sup>1</sup>; Carlos Choza de Juan<sup>1</sup>; Esther Aleo<sup>1</sup>; Luis Santé Serna<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Clínico San Carlos*

Presentamos el caso de un neonato de 21 días de vida, peso 3000 gr, nacido a término sin complicaciones. Fue trasladado a nuestro Hospital por presentar un absceso retrofaríngeo con subluxación vertebral asociada, presentando como clínica neurológica parálisis braquial del lado izquierdo. El manejo anestésico de la vía aérea suponía un reto, dada la dificultad que ya existía de por sí, al tratarse de un paciente neonato, y por la presencia de desplazamiento vertebral cervical debida al absceso, motivo por el cual se debía minimizar la movilización cervical del paciente y no se debía realizar hiperextensión del mismo. Aunque no había compresión de la vía aérea según las pruebas de imagen realizadas, se decidió realizar una inducción inhaladora pura progresiva con sevoflurano y cuando las condiciones eran óptimas se procedió a realización de laringoscopia con videolaringoscopia Mc Grath utilizando una pala de tamaño 1. La videolaringoscopia nos mostró un grado de Cormack-Lehane I, y se procedió a intubación con fiador a través del cual se introdujo un tubo orotraqueal con neumotaponamiento del nº 3,5, resultando exitosa al primer intento. La cirugía transcurrió sin complicaciones y se decidió trasladar al paciente a la Unidad de Neonatos intubado y conectado a ventilación mecánica durante las primeras horas postoperatorias. Fue extubado a las 24 horas y la evolución fue favorable con remisión del absceso sin necesidad de nuevas intervenciones, y desaparición por completo de la clínica neurológica asociada.

## **P151. Manejo anestésico integral de neonato en cirugía laparoscópica de la atresia esofágica (AT) en hospital no monográfico de pediatría: a propósito de un caso**

**Ana Milena Vaargas Muñoz<sup>1</sup>; Alberto Izquierdo Guerrero<sup>1</sup>; Javier Martínez Cabañero<sup>1</sup>; Anna Gasulla Rodríguez<sup>1</sup>; Laura Subirana Gimenez<sup>1</sup>; Silvia López Galera<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital Parc Taulí Sabadell*

Introducción: La AT es un defecto congénito común que puede presentarse con o sin fístula traqueoesofágica y estar acompañado de otras anomalías. Su etiología es desconocida. La incidencia: 1 de cada 2500 a 4500 RNV. El diagnóstico puede ser prenatal o postnatal y el diagnóstico se confirma con una radiografía simple. El tratamiento es quirúrgico y de no realizarse puede ser incompatible con la vida. Se trata RNAT, 2800 gr, BPEG con sospecha postnatal por presencia de sialorrea de AT. Inicialmente se procede a colocación de SNG evidenciándose en RX tórax dudosa posición en estómago y stop en esófago así como aire distal. Confirmado diagnóstico se descartan otras malformaciones y se decide cirugía de diferida a las 48 horas. Previamente a la intervención, y ya en quirófano, se procede a la localización de la FTE mediante fibrobroncoscopia. Paciente muy reactivo que requiere, para ello, la administración de 0.45 mg de Midazolam y 5 mg de Propofol consiguiendo un adecuado plano de sedación sin pérdida de la ventilación espontánea. Se instiló anestésico local en cuerdas y se avanzó hasta la visualización de FTE a unos 1.5 cm de la carina. La distancia entre comisura labial y FTE de 11.5 cm. Posteriormente, y tras la retirada del fibrobroncoscopio y se realiza IOT con tubo de fístula del 3.5 sin neumó que se fija a esa distancia, ocluyendo, por tanto, la FTE. Se comprueba la correcta IOT con capnografía y se inicia mantenimiento con Sevoflorane. El paciente requirió ya desde el inicio soporte vasoactivo con BIC de Adrenalina a 0,2 mcgr/kg/min. Para completar la monitorización estándar se canaliza arteria femoral derecha y se colocan sensores de NIRS somático cuyos valores no se alteraron durante toda la intervención. Se inicia intervención por Videotoracoscopia con ventilación protectora a altas frecuencias y bajos VT. El manejo de los parámetros ventilatorios fue complejo ya que debido a las maniobras quirúrgicas se produjo desplazamiento del TET que condicionó ventilación selectiva y desaturación hasta el 85%. Todo ello requirió recolocación y fijación del TET a través de la visualización directa por videotoracoscopia, recuperando la correcta oxigenación rápidamente, sin requerir de maniobras de reclutamiento. Durante las 4 h de tiempo quirúrgico, el paciente mantuvo diuresis óptimas y no requirió transfusión de hemoderivados y se trasladó a la UCIN con soporte vasoactivo sin cambios respecto al inicial. Al finalizar intervención se traslada a UCIN. CONCLUSIÓN: La cirugía mínimamente invasiva en pediatría permite una recuperación más rápida y disminución de las complicaciones postoperatorias, mejorando la morbimortalidad. Representa asimismo un reto tanto para el cirujano pediátrico, en el que la curva de aprendizaje es más prolongada y para el anestesiólogo pediátrico que debe estar familiarizado y formado para su manejo. La planificación anticipada del escenario anestésico-quirúrgico con el equipo de cirugía e Enfermería para la anticipación del abordaje de las complicaciones es fundamental. Esto marca la diferencia en el outcome de estos pacientes tan complejos y más en hospitales no monográficos pediátricos. BIBLIOGRAFIA: - Rothenberg SS: Thoracoscopic repair of tracheoesophageal fistula in newborns. J Pediatr Surg 2002; 37: 869-72. - Rothenberg SS: Thoracoscopic repair of esophageal atresia and tracheo-esophageal fistula in neonates: evolution of a technique. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2012; 22: 195-9.

## **P152. Nuevos paradigmas en Simulación Médica: Seguridad psicológica del alumno en simulación**

**<sup>1</sup>Antonio Manuel González González**

*<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

Justificación ¿Cuáles son las razones de la necesidad de incorporar la simulación al curriculum formativo? Fundamentalmente los cambios de paradigmas en la atención médica, centrada en el paciente, con especial importancia en la calidad y seguridad. También afrontamos una nueva realidad de residentes: generaciones digitales que necesitan información muy directa, interactiva. Objetivos. Los profesionales de la salud toman importantes riesgos psicológicos cuando permiten que su rendimiento sea observado, analizado, escrutado por sus pares o instructores. En consecuencia, es esencial mantener un ambiente psicológicamente seguro en el aprendizaje, para obtener una participación implicada de todos los autores. Material y métodos. Cuando nos enfrentamos a un taller de simulación, todos experimentamos emociones; excitación y sobre todo ansiedad. Según el modelo de Russel de la emoción de la experiencia, se precisa un cierto nivel de estrés para facilitar la activación, pero si se sobrepasa cierto umbral, entonces la experiencia es negativa o incluso frustrante. Esto es lo que la ley de Yerkes conceptualiza en su modelo sobre el estado emocional durante el proceso de aprendizaje. Hasta un cierto nivel, la experiencia es sumativa, pero si se sobrepasa el rendimiento claramente decae. Resultados. ¿Dónde se encuentran los principales escollos de la seguridad psicológica? El primer elemento de seguridad psicológica a considerar es el SESGO de OBSERVACION, para combatirlo necesitamos el CONTRATO FICCION, esto es un compromiso factual por el cual recabamos: confidencialidad honestidad respeto. El segundo punto donde debemos extremar la seguridad psicológica es en el proceso de DEBRIEFING, entendida como parte de la sesión donde se reflexiona sobre la actuación. En la medida que el alumno es “juzgado”, puede ser un punto de quiebra psicológica. El tercer aspecto, es la EVALUACION: Debemos distinguir dos situaciones muy diferentes, en el supuesto de evaluación formativa o en la evaluación sumativa, en cuyo caso, la exigencia de propiedades psicométricas contrastadas es mayor.



ISBN 978-84-09-56944-1

## ORGANIZAN



## PATROCINAN



[pediatricasedar2023.com](http://pediatricasedar2023.com)

## SECRETARÍA TÉCNICA

**AFID Congresos, S.L.**  
C/ Menéndez Pelayo, 6 Entlo. A  
39006 Santander  
Tel.: 942 318 180  
info@afidcongresos.com [www.afidcongresos.com](http://www.afidcongresos.com)



**AFID CONGRESOS S.L.**