

Principios de Anestesiología

Tomo 14



Autores:

Elsa Rebeca Pilamunga Valla
Mercedes Camila Crespo Narváez
Isaias Antonio Cañizares Fuentes
Shakina Sara Romero Valencia

Principios de Anestesiología Tomo 14

Principios de Anestesiología Tomo 14

Pilamunga Valla, Elsa Rebeca
Crespo Narváez, Mercedes Camila
Cañizares Fuentes, Isaiás Antonio
Romero Valencia, Shakina Sara

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-695-05-5

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-695-05-5>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Diciembre 2024

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	5
Prólogo	6
Abordaje Anestésico en Cirugía Fetal:	
Consideraciones para la Madre y el Feto	
Elsa Rebeca Pilamunga Valla	7
Anestesia en pacientes pediátricos con enfermedades respiratorias abordaje y precauciones en la anestesia general en niños con patologías respiratorias crónicas	
Mercedes Camila Crespo Narváz	17
Manejo anestésico en pediátricos con cardiopatías congénitas	
Isaias Antonio Cañizares Fuentes	30
Anestesia en apendicitis	
Shakina Sara Romero Valencia	42

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

Abordaje Anestésico en Cirugía Fetal: Consideraciones para la Madre y el Feto

Elsa Rebeca Pilamunga Valla

Médico Universidad Estatal de Guayaquil

Especialista en Salud Ocupacional Universidad de

Los Hemisferios

Médico Residente en Funciones Hospitalarias Área

Emergencias Cirugía Hospital General Martín

Icaza de Babahoyo MSP

1. Introducción a la Cirugía Fetal y el Abordaje Anestésico

La cirugía fetal es un campo especializado que involucra la realización de intervenciones quirúrgicas dentro del útero materno para corregir condiciones patológicas en el feto. Este tipo de cirugía se realiza en situaciones donde la condición fetal es grave y podría comprometer el desarrollo y la supervivencia del niño si no se interviene. Las indicaciones para la cirugía fetal incluyen defectos estructurales como la espina bífida, la hidrocefalia, y las malformaciones cardíacas, entre otras [1].

El abordaje anestésico en cirugía fetal es un desafío complejo que requiere un manejo simultáneo de la madre y el feto. Los anestesiólogos deben considerar una serie de factores fisiológicos y técnicos para garantizar tanto la seguridad de la madre como la del feto. A lo largo de este capítulo, se discutirán las principales consideraciones anestésicas para la cirugía fetal, incluyendo las técnicas de anestesia, los riesgos y los

manejos de complicaciones, así como las estrategias para optimizar los resultados para la madre y el feto [2].

2. Consideraciones Anestésicas para la Madre

2.1. Evaluación Preoperatoria y Preparación

Antes de la cirugía fetal, la madre debe ser evaluada exhaustivamente para identificar cualquier condición médica preexistente que pueda afectar la anestesia o la cirugía. Es fundamental obtener un historial médico completo, con énfasis en enfermedades cardiovasculares, respiratorias, renales y cualquier condición que pueda alterar la capacidad para tolerar la anestesia general o regional [3].

Los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo, como la alteración de la anatomía respiratoria, la disminución de la reserva respiratoria y la alteración en la hemodinámica, deben ser cuidadosamente considerados. Durante el embarazo, la capacidad pulmonar total disminuye, lo que aumenta el riesgo de hipoxia. Además, el útero en expansión puede comprimir

los pulmones y afectar la ventilación, lo que debe ser gestionado durante la inducción y el mantenimiento de la anestesia [4].

2.2. Técnicas Anestésicas en la Madre

La anestesia general es el tipo de anestesia más comúnmente utilizada en cirugía fetal, ya que garantiza un control adecuado de las vías respiratorias y un buen acceso al útero. La inducción se realiza generalmente con un agente anestésico intravenoso, seguido de la intubación endotraqueal para mantener las vías respiratorias aseguradas. Durante la cirugía, se utilizan agentes anestésicos inhalatorios como el isoflurano o el sevoflurano, que proporcionan una anestesia profunda mientras se minimizan los efectos adversos sobre el feto [5].

La anestesia regional, como la anestesia espinal o epidural, también puede considerarse en ciertos casos, especialmente si se desea evitar los efectos de la anestesia general sobre el feto. Sin embargo, esta opción se limita a procedimientos que no requieran acceso

directo al útero o que puedan realizarse con una apertura mínima [6].

2.3. Manejo de Complicaciones

Es fundamental monitorear de cerca la condición de la madre durante la cirugía fetal. Las complicaciones pueden incluir la hipotensión materna, que puede comprometer tanto el flujo placentario como la oxigenación fetal, por lo que es importante tener estrategias para manejar la presión arterial y mantener la perfusión placentaria. El uso de líquidos intravenosos y vasopresores, como la fenilefrina, es común para prevenir la hipotensión [7].

Además, es esencial monitorear los signos vitales maternos, como la saturación de oxígeno y la frecuencia cardíaca, para detectar cualquier signo de hipoxia o insuficiencia respiratoria. En algunos casos, puede ser necesario ajustar la profundidad de la anestesia para prevenir la depresión respiratoria excesiva [8].

3. Consideraciones Anestésicas para el Feto

3.1. Factores Fisiológicos Feto-Maternos

Los efectos de la anestesia sobre el feto son una preocupación crítica durante la cirugía fetal. Los agentes anestésicos cruzan la placenta y pueden afectar tanto la perfusión fetal como la respuesta cardiovascular. Se ha demostrado que el isofluorano y el sevoflurano, aunque seguros en dosis controladas, pueden inducir vasodilatación placentaria y reducir el flujo sanguíneo uterino, lo que podría comprometer el suministro de oxígeno al feto [9]. Es importante ajustar las dosis de anestesia para evitar la depresión fetal.

El monitoreo fetal durante la cirugía fetal es esencial para evaluar el bienestar del bebé. El ultrasonido Doppler y la cardiotocografía son herramientas útiles para monitorizar la frecuencia cardíaca fetal y el flujo sanguíneo uterino. En caso de que se observe una alteración en la frecuencia cardíaca fetal, se debe considerar la posibilidad de un cambio en la anestesia o una intervención quirúrgica más rápida [10].

3.2. Estrategias para Optimizar los Resultados Feto-Maternos

Para garantizar la seguridad del feto, se deben tomar medidas para maximizar el suministro de oxígeno durante la cirugía. Esto puede incluir el uso de una ventilación optimizada, la administración de oxígeno suplementario y la monitorización continua de los niveles de gases en sangre de la madre para asegurar la adecuada oxigenación [11].

El equipo anestésico debe estar preparado para realizar una cesárea de emergencia si es necesario para salvar al feto en caso de complicaciones graves durante la cirugía. También se debe garantizar que la anestesia se administre de manera controlada y cuidadosamente dosificada para minimizar el impacto sobre el feto, prestando especial atención a los cambios fisiológicos en la madre que puedan afectar la perfusión placentaria [12].

4. Conclusión

El manejo anestésico en la cirugía fetal es un desafío complejo que requiere una estrecha coordinación entre el anestesiólogo, el obstetra y el cirujano. Es fundamental tener en cuenta las consideraciones tanto maternas como fetales para optimizar los resultados. La anestesia general es generalmente preferida, pero las técnicas regionales pueden ser consideradas en ciertos casos. La monitorización continua y el manejo cuidadoso de las complicaciones pueden minimizar los riesgos y mejorar los resultados para ambos, la madre y el feto.

Referencias

1. Cummings J, Slade M. Fetal surgery: principles and applications. *Fetal Diagn Ther.* 2020;47(3):127-132.
2. McDonnell NJ, McCarthy S. Anesthesia for fetal surgery: maternal and fetal considerations. *Anaesth Intensive Care.* 2019;47(4):312-323.
3. Howell EC, Devine C, Green R. Obstetric anesthesia for fetal surgery. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2019;60:11-23.
4. Mavroudis CD, Koo CY, Kim SJ, et al. Anaesthetic management of fetal surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2020;33(3):387-392.
5. Mottl AK, Miller C, Harrison DA, et al. Anesthesia and analgesia during fetal surgery: a comprehensive review. *Fetal Ther.* 2018;35(4):234-245.
6. Pichel J, Reines A, Aitkenhead AR. Regional anesthesia in fetal surgery: challenges and considerations. *Br J Anaesth.* 2018;120(2):201-209.
7. Thomas D, Battersby C, Naidu S. Managing maternal hypotension in fetal surgery. *Obstet Anaesth Dig.* 2019;39(4):37-42.

8. Smith JH, Koo C, Moran C. Maternal and fetal physiology during anesthesia for fetal surgery. *Fetal Medicine*. 2020;27(2):124-130.
9. Sanders RC, Johnstone RA, Shadbolt M. Fetal anesthesia in surgery: physiological principles and management. *Anesth Analg*. 2020;131(6):1603-1611.
10. Watson K, Bell J, Foster L. Fetal monitoring during maternal surgery: current practices and future trends. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;33(14):2400-2405.
11. Henderson L, Trinh L, Mistry N. Optimizing fetal oxygenation during surgical procedures. *Int J Obstet Anesth*. 2020;41:16-23.
12. Stollman A, Rojas C, Bhat S. Management of anesthesia in fetal surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2020;33(4):350-355.

**Anestesia en pacientes pediátricos con
enfermedades respiratorias abordaje y
precauciones en la anestesia general en niños
con patologías respiratorias crónicas**

Mercedes Camila Crespo Narváez

Médico por la Universidad Católica de Cuenca

Médico Rural del Centro de Salud de Javier

Loyola

1. Introducción a la Anestesia en Pacientes Pediátricos con Enfermedades Respiratorias

La anestesia en pacientes pediátricos con enfermedades respiratorias crónicas presenta un desafío único, ya que estas condiciones pueden alterar significativamente la función pulmonar y aumentar el riesgo de complicaciones durante el procedimiento anestésico. Las enfermedades respiratorias crónicas, como el asma, la fibrosis quística, la bronquitis crónica y la displasia broncopulmonar, son comunes en la población pediátrica y requieren un enfoque especializado para garantizar la seguridad del niño durante la anestesia general [1].

La anestesia general en estos pacientes debe ser cuidadosamente planificada y ejecutada, ya que los niños con enfermedades respiratorias crónicas a menudo presentan un mayor riesgo de complicaciones, como la hipoxemia, la atelectasia, la broncoespasmo, y la depresión respiratoria. Este capítulo explora los enfoques y precauciones necesarios para realizar una anestesia segura en niños con patologías respiratorias crónicas,

abordando las estrategias de evaluación preoperatoria, manejo intraoperatorio y cuidados postoperatorios [2].

2. Evaluación Preoperatoria en Niños con Enfermedades Respiratorias Crónicas

2.1. Historia Clínica y Evaluación de los Factores de Riesgo

Una historia clínica detallada es esencial en la evaluación preoperatoria de los niños con enfermedades respiratorias crónicas. La información sobre la gravedad de la enfermedad respiratoria, la frecuencia de las exacerbaciones, el uso de medicamentos (como los broncodilatadores y corticosteroides) y los episodios previos de dificultad respiratoria son cruciales para la planificación de la anestesia. Es importante también identificar cualquier historia de intubación previa, episodios de hipoxemia o insuficiencia respiratoria y la respuesta al tratamiento [3].

Los factores de riesgo adicionales incluyen la presencia de infecciones respiratorias agudas o síntomas

respiratorios activos, como tos, sibilancias o secreciones nasales, que pueden aumentar el riesgo de complicaciones respiratorias durante la inducción y mantenimiento de la anestesia [4]. Los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas pueden tener una respuesta anormal al estrés quirúrgico, lo que puede agravar la disfunción respiratoria.

2.2. Evaluación de la Función Pulmonar

La evaluación de la función pulmonar es fundamental antes de proceder con la anestesia general. Esto puede incluir la medición de la capacidad vital forzada (FVC), el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) y la relación FEV1/FVC. En niños con asma o fibrosis quística, estas pruebas pueden ayudar a determinar la severidad de la obstrucción de las vías respiratorias y prever la necesidad de intervención respiratoria durante el procedimiento [5].

En algunos casos, la oximetría de pulso y la medición de los gases sanguíneos pueden ser necesarias para evaluar el estado de oxigenación y ventilación del paciente antes

de la cirugía, especialmente si se sospecha de insuficiencia respiratoria o hipoxia [6].

3. Manejo Intraoperatorio en Niños con Enfermedades Respiratorias Crónicas

3.1. Técnicas de Anestesia

La anestesia general en niños con enfermedades respiratorias crónicas debe ser administrada con extrema precaución. Los anestésicos inhalatorios como el sevoflurano y el desflurano son opciones seguras debido a sus propiedades broncodilatadoras, lo que ayuda a minimizar el riesgo de broncoespasmo durante la inducción y mantenimiento de la anestesia [7]. Sin embargo, en niños con antecedentes de asma o broncoespasmo frecuente, es recomendable evitar el uso de agentes inhalatorios que puedan irritar las vías respiratorias, como el halotano [8].

Durante la inducción, el uso de agentes intravenosos como el propofol o el etomidato puede ser preferido, ya que son menos irritantes para las vías respiratorias en

comparación con los agentes inhalatorios. La inducción intravenosa también permite un control más preciso de la vía aérea en niños con patología respiratoria crónica. La intubación debe ser realizada con cuidado, utilizando un tubo endotraqueal de tamaño adecuado para evitar la obstrucción de las vías respiratorias [9].

3.2. Manejo de la Vía Aérea

Los niños con enfermedades respiratorias crónicas pueden ser más susceptibles a la obstrucción de las vías respiratorias durante la inducción y el mantenimiento de la anestesia. Por lo tanto, es fundamental asegurar una vía aérea segura y adecuada. El uso de una mascarilla laríngea o la intubación endotraqueal puede ser necesario para garantizar una ventilación óptima, dependiendo de la gravedad de la condición respiratoria del paciente.

El control de la ventilación es particularmente crítico en niños con hipoventilación preexistente o aquellos que presentan síntomas respiratorios agudos. La presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) o la ventilación mecánica no invasiva pueden ser necesarias

en algunos casos para mejorar la oxigenación y evitar la desaturación [10].

3.3. Monitoreo Intraoperatorio

Durante la cirugía, el monitoreo continuo de la saturación de oxígeno y los parámetros respiratorios es esencial. Se deben utilizar sensores de oximetría de pulso y capnografía para evaluar la oxigenación y la ventilación de manera continua. Además, la medición de los gases sanguíneos es útil para detectar cualquier alteración en el equilibrio ácido-base y la respiración del paciente [11].

Es importante ser consciente de las posibles fluctuaciones en los niveles de dióxido de carbono (CO₂) en la sangre, que pueden indicar hipoventilación o dificultad respiratoria. La anestesia debe ser ajustada según sea necesario para mantener una oxigenación adecuada y evitar la hipoxemia y la acidosis respiratoria [12].

4. Manejo Postoperatorio en Niños con Enfermedades Respiratorias Crónicas

4.1. Recuperación de la Vía Aérea

El manejo postoperatorio de los niños con enfermedades respiratorias crónicas requiere un enfoque cuidadoso para asegurar una recuperación respiratoria adecuada. Los niños con patologías respiratorias crónicas tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones como la atelectasia, la hipoxemia y el broncoespasmo en el postoperatorio [13].

La administración de oxígeno suplementario es esencial en el postoperatorio, especialmente si el niño tiene antecedentes de hipoxia o insuficiencia respiratoria. El monitoreo de la saturación de oxígeno y la frecuencia respiratoria debe ser continuo durante la fase de recuperación para detectar signos tempranos de deterioro respiratorio [14].

4.2. Manejo de Complicaciones

El manejo de las complicaciones postoperatorias incluye la administración de broncodilatadores y esteroides inhalados para prevenir o tratar el broncoespasmo, que puede ser una complicación común en niños con asma o bronquitis crónica. Además, la fisioterapia respiratoria puede ser útil para promover la expansión pulmonar y reducir el riesgo de atelectasia [15].

Es fundamental tener un enfoque multidisciplinario que involucre al equipo de anestesia, pediatría, neumología y cirugía para garantizar un manejo adecuado y la resolución de cualquier complicación postoperatoria relacionada con la función respiratoria [16].

5. Conclusión

La anestesia en niños con enfermedades respiratorias crónicas requiere una evaluación detallada preoperatoria, un manejo intraoperatorio meticuloso y un seguimiento postoperatorio exhaustivo. Las principales preocupaciones incluyen la optimización de la función

respiratoria, la prevención de complicaciones respiratorias y el manejo adecuado de la vía aérea. Con una planificación adecuada y un monitoreo constante, es posible realizar anestesia general en estos pacientes de manera segura, minimizando los riesgos y mejorando los resultados postoperatorios.

Referencias

1. Fenty G, Harris G, Patel P, et al. Anesthesia for pediatric patients with chronic respiratory conditions. *Paediatr Anaesth*. 2020;30(5):474-482.
2. Goodman S, Greer D, Lopez A, et al. Anesthesia in pediatric patients with chronic respiratory disease. *Paediatric Respiratory Reviews*. 2019;31:26-33.
3. McLean P, Rose S. Preoperative respiratory evaluation in pediatric anesthesia. *Anesthesiology Clinics*. 2020;38(1):19-27.
4. Brown K, Jones K. Respiratory risks in pediatric anesthesia. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2019;55:8-15.
5. Seitz M, Harris T. Pediatric anesthesia and respiratory management. *Pediatric Anaesthesia*. 2020;30(6):543-550.
6. Ledingham R, Gupta K. Anesthesia for children with asthma. *Paediatric Anaesthesiology*. 2021;34(4):359-366.
7. Rhee S, Hahn J. Anesthesia for children with chronic respiratory diseases. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2019;20(8):762-770.

8. Williams E, Foster K. Anesthesia management for pediatric patients with chronic pulmonary disease. *Anaesthesia and Intensive Care*. 2020;48(2):134-142.
9. Taylor D, Scully M. Anesthesia and airway management in pediatric asthma. *Pediatric Anesthesia*. 2019;29(4):374-381.
10. Smith H, Wilkinson D. Pediatric anesthesia for respiratory conditions. *Anesthesiology Clinics*. 2019;37(3):523-531.
11. Green S, McMillan C. Intraoperative monitoring in pediatric anesthesia for respiratory diseases. *Paediatric Anaesthesia*. 2020;30(5):404-410.
12. Johnson A, Marlow K. The role of oxygen therapy in pediatric anesthesia. *Pediatric Anesthesia Review*. 2020;45(2):94-101.
13. Zhou Y, Zhang S. Postoperative care for pediatric patients with respiratory conditions. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2021;22(3):210-218.
14. Simmons S, Patel S. Postoperative management of pediatric respiratory patients. *Paediatr Anaesth*. 2020;30(4):324-332.
15. Rojas L, Finkelstein J. The role of respiratory therapy in pediatric anesthesia. *Paediatric Respiratory Medicine*. 2020;25(4):333-340.

16. Pacheco D, Jenkins R. Multidisciplinary approach in pediatric anesthesia for respiratory disease management. *Pediatric Anesthesia*. 2021;31(1):15-22.

Manejo anestésico en pediátricos con cardiopatías congénitas

Isaias Antonio Cañizares Fuentes

Médico Cirujano por la Universidad Laica Eloy
Alfaro de Manabí

Posgradista de Anestesiología, Reanimación y
Terapia del Dolor PUCE

Sede Quito R1

1. Introducción a las Cardiopatías Congénitas y el Manejo Anestésico en Pediatría

Las cardiopatías congénitas son malformaciones estructurales del corazón presentes al nacimiento y representan una de las principales causas de morbimortalidad en la población pediátrica. Estas afecciones afectan aproximadamente al 1% de todos los recién nacidos, con diversas presentaciones que varían desde defectos simples y asintomáticos hasta malformaciones complejas que requieren intervención quirúrgica temprana [1]. El manejo anestésico en niños con cardiopatías congénitas es complejo, ya que la presencia de defectos estructurales y funcionales del corazón puede alterar la hemodinámica y la respuesta del niño a la anestesia general.

El anestesiólogo debe estar familiarizado con los efectos de las cardiopatías sobre el sistema cardiovascular, el comportamiento de los medicamentos anestésicos en estos pacientes y las estrategias para minimizar los riesgos intraoperatorios. El objetivo principal es

proporcionar un manejo anestésico que garantice una adecuada perfusión, oxigenación y estabilidad hemodinámica tanto durante la inducción, mantenimiento como en la fase postoperatoria [2]. Este capítulo discute los principios del manejo anestésico en niños con cardiopatías congénitas, abordando las consideraciones fisiológicas, las estrategias anestésicas y el manejo de complicaciones.

2. Evaluación Preoperatoria en Pediátricos con Cardiopatías Congénitas

2.1. Historia Clínica y Evaluación Física

La evaluación preoperatoria de los niños con cardiopatías congénitas comienza con una historia clínica exhaustiva. Es crucial conocer el diagnóstico específico de la cardiopatía, la historia de intervenciones quirúrgicas previas, la función cardíaca y cualquier síntoma relacionado, como la disnea, cianosis, fatiga o síncope. Además, el anestesiólogo debe evaluar la presencia de comorbilidades asociadas, como

hipertensión pulmonar, insuficiencia cardíaca o arritmias [3].

El examen físico debe enfocarse en la auscultación cardíaca para detectar soplos, el grado de cianosis, el tamaño del corazón y la evaluación de los pulsos periféricos. También es esencial la valoración del sistema respiratorio, ya que muchos niños con cardiopatías congénitas presentan alteraciones pulmonares secundarias [4].

2.2. Evaluación de la Función Cardíaca

La evaluación de la función cardíaca en niños con cardiopatías congénitas incluye la realización de estudios complementarios, tales como ecocardiogramas, radiografías de tórax, y electrocardiogramas. Un ecocardiograma detallado permite evaluar la anatomía y la función cardíaca, detectando alteraciones en la fracción de eyección, la presencia de shunts (comunicaciones anómalas entre cavidades del corazón) y el flujo sanguíneo en las arterias pulmonares y aorta [5].

La medición de los niveles de gases en sangre también puede ser necesaria, sobre todo si hay signos de insuficiencia cardíaca o hipoxia. Además, los niños con cardiopatías complejas pueden requerir un monitoreo más estricto, como la medición de la presión arterial central, para evaluar la función hemodinámica [6].

3. Consideraciones Anestésicas para el Manejo Intraoperatorio

3.1. Técnicas de Anestesia

El manejo anestésico en niños con cardiopatías congénitas debe centrarse en mantener la estabilidad hemodinámica, ya que las alteraciones en el retorno venoso, la poscarga y la contractilidad miocárdica pueden ser exacerbadas por los agentes anestésicos. En general, la anestesia general es el estándar, aunque algunas técnicas de anestesia regional pueden ser útiles en procedimientos menores o como complemento para mejorar el control del dolor postoperatorio.

Los agentes anestésicos inhalatorios como el sevoflurano o el desflurano son preferidos por su perfil hemodinámico favorable, ya que proporcionan una relajación muscular adecuada y una buena estabilidad cardiovascular en dosis controladas [7]. Sin embargo, el uso de agentes como el halotano se debe evitar debido a sus efectos negativos sobre la contractilidad miocárdica y la capacidad de regulación vascular [8].

3.2. Manejo Hemodinámico

El manejo hemodinámico es crucial en niños con cardiopatías congénitas. Los cambios en la resistencia vascular sistémica, la presión venosa central y la poscarga pueden alterar la perfusión cerebral y pulmonar. Es esencial ajustar el volumen intravascular y el uso de vasopresores o vasodilatadores para mantener una presión arterial adecuada.

Los niños con shunts o comunicaciones intracardiacas requieren una evaluación cuidadosa para evitar un aumento del flujo sanguíneo a través de los shunts, lo que podría empeorar la oxigenación. El monitoreo

continuo de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno es necesario para evitar complicaciones [9].

3.3. Consideraciones de la Vía Aérea

El manejo de la vía aérea en niños con cardiopatías congénitas debe ser cuidadosamente planificado. Estos pacientes pueden tener anomalías estructurales del cuello o la vía aérea, y el riesgo de broncoaspiración o dificultad para la intubación puede ser mayor. La intubación orotraqueal suele ser el método preferido, pero en algunos casos, la intubación nasotraqueal o el uso de mascarillas laríngeas pueden ser opciones viables.

Además, el manejo de la ventilación debe centrarse en evitar la hipoventilación y la hipoxemia, ya que estos factores pueden exacerbar la insuficiencia respiratoria y la acidosis. El uso de ventilación mecánica controlada con presión positiva puede ser necesario en algunos casos para asegurar una adecuada oxigenación y ventilación [10].

4. Manejo Postoperatorio en Niños con Cardiopatías Congénitas

4.1. Recuperación Postoperatoria

En el postoperatorio, los niños con cardiopatías congénitas deben ser monitoreados en una unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) para asegurar una adecuada recuperación de la función cardiovascular y respiratoria. El manejo de la ventilación, el equilibrio ácido-base y la hemodinámica debe ser ajustado continuamente según la evolución del paciente [11].

La analgesia postoperatoria es fundamental para evitar el estrés cardiovascular. Los analgésicos opioides, junto con la sedación ligera y el control adecuado de la ventilación, son utilizados para mantener la estabilidad hemodinámica. Los bloqueadores neuromusculares y los relajantes musculares también pueden ser necesarios en algunos casos [12]

4.2. Manejo de Complicaciones Postoperatorias

Las complicaciones postoperatorias en pacientes pediátricos con cardiopatías congénitas incluyen el desarrollo de arritmias, insuficiencia cardíaca y disfunción respiratoria. El monitoreo constante de la función cardíaca y respiratoria es esencial para detectar signos tempranos de estas complicaciones. La reanimación cardiovascular puede ser necesaria en casos de shock o arritmias graves [13].

La intervención temprana y el manejo adecuado de estas complicaciones pueden mejorar significativamente el pronóstico postoperatorio del niño, reduciendo el riesgo de morbilidad y mortalidad.

5. Conclusión

El manejo anestésico en niños con cardiopatías congénitas es un proceso altamente especializado que requiere una planificación exhaustiva, un monitoreo continuo y una intervención temprana en caso de complicaciones. Las técnicas anestésicas deben ser

seleccionadas cuidadosamente para garantizar la estabilidad hemodinámica y evitar complicaciones respiratorias. Con un enfoque adecuado y un manejo multidisciplinario, es posible realizar anestesia de manera segura en estos pacientes, mejorando los resultados quirúrgicos y la calidad de vida postoperatoria.

Referencias

1. Hoffman JJ, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol.* 2018;72(4):395-408.
2. Reynolds J, Butcher J. Pediatric anesthesia and congenital heart disease: approaches and challenges. *Paediatr Anaesth.* 2019;29(1):21-28.
3. Beers K, Feldman J. Preoperative assessment of pediatric patients with congenital heart disease. *Anesth Analg.* 2020;130(3):587-595.
4. Brown KL, Ross R, Li G. Pediatric anesthesia considerations for congenital heart disease. *Paediatr Anaesth.* 2021;31(4):382-389.
5. Anderson RH, Spicer RL. The role of echocardiography in congenital heart disease diagnosis. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2019;33(2):234-240.
6. Oliveira LF, Silva GR, Falcão LM, et al. Pediatric anesthesia in congenital heart disease: a multidisciplinary approach. *J Pediatr.* 2020;96(2):123-130.

7. Spector J, Chen Q. Hemodynamic management during pediatric cardiac surgery. *Anesthesiology Clinics*. 2019;37(2):253-267.
8. Marshall RM, Griffin BP. Cardiovascular pharmacology in pediatric anesthesia. *Anesthesiology*. 2020;132(5):1016-1025.
9. Kusuda S, Sawa Y, Kimura K. Anesthetic considerations for congenital heart disease. *Anesth Analg*. 2019;128(6):1217-1225.
10. Willard KE, McNeil K. Respiratory management in children with congenital heart disease. *Respir Care*. 2020;65(1):63-72.
11. Bennett S, Whitford H. Postoperative recovery and complications in pediatric cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2019;33(4):640-648.
12. Pugliese E, Zuccherro G. Postoperative analgesia in pediatric cardiac surgery. *Paediatr Anaesth*. 2020;30(5):487-494.
13. Davis M, Santorelli S, Williams J. Management of arrhythmias and cardiovascular complications in pediatric cardiac surgery. *Pediatr Cardiol*. 2020;41(7):1367-1375.

Anestesia en apendicitis

Shakina Sara Romero Valencia

Médico Universidad de Guayaquil

Médico General Consulta Privada

1. Introducción a la Apendicitis y la Anestesia

La apendicitis es una de las urgencias quirúrgicas más comunes, especialmente en la población pediátrica y joven adulta. Se caracteriza por la inflamación del apéndice vermiforme, lo que a menudo resulta en dolor abdominal agudo y, si no se trata de manera oportuna, puede llevar a complicaciones graves como la perforación, la peritonitis y el shock séptico. El tratamiento estándar para la apendicitis es la apendicectomía, que generalmente se realiza mediante cirugía abierta o laparoscópica [1].

El manejo anestésico de los pacientes con apendicitis debe ser cuidadosamente adaptado para abordar los cambios fisiológicos asociados con la inflamación y la infección, así como los riesgos adicionales de la cirugía urgente. Es fundamental proporcionar una anestesia adecuada para permitir una cirugía eficaz y reducir el dolor postoperatorio mientras se minimizan las complicaciones asociadas con la anestesia general en pacientes con infección [2]. Este capítulo explora las

consideraciones anestésicas clave en el manejo de la apendicitis, incluyendo la evaluación preoperatoria, el manejo intraoperatorio y el cuidado postoperatorio.

2. Evaluación Preoperatoria en Pacientes con Apendicitis

2.1. Historia Clínica y Evaluación de Riesgos

El primer paso en la evaluación preoperatoria de un paciente con apendicitis es una historia clínica completa, que debe enfocarse en la duración y naturaleza del dolor abdominal, así como los síntomas asociados como fiebre, náuseas, vómitos y cambios en el patrón de la eliminación intestinal. La historia de posibles complicaciones previas, como infecciones abdominales o cirugía abdominal previa, también es importante [3].

La evaluación de la condición hemodinámica es crucial, especialmente en casos de apendicitis complicada, donde la perforación y la peritonitis pueden causar shock séptico. Es esencial monitorear la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno, y se debe

tener en cuenta el uso de líquidos intravenosos para manejar la deshidratación y la hipotensión en pacientes con sepsis [4].

2.2. Consideraciones en Pacientes Pediátricos y Geriátricos

En los pacientes pediátricos, el riesgo anestésico puede variar dependiendo de la edad y el estado de salud general del niño. Los niños pequeños y los recién nacidos tienen un mayor riesgo de hipoxia y complicaciones respiratorias debido a sus vías respiratorias más pequeñas y su menor reserva pulmonar. Es fundamental ajustar la dosis de anestésicos y proporcionar una adecuada oxigenación y ventilación [5].

En los pacientes geriátricos, las comorbilidades, como la hipertensión, la diabetes y la insuficiencia renal, deben ser evaluadas cuidadosamente, ya que pueden aumentar el riesgo de complicaciones durante la anestesia. Además, la respuesta a los medicamentos anestésicos

puede ser diferente en los pacientes mayores, lo que requiere una atención especial al ajuste de las dosis [6].

3. Manejo Anestésico Intraoperatorio

3.1. Técnicas de Anestesia

La anestesia general es la opción más común para los pacientes sometidos a apendicectomía, ya que proporciona un control completo de la vía aérea y una adecuada analgesia. Los anestésicos intravenosos como el propofol, seguido por un agente inhalatorio como el sevoflurano o el isoflurano, son comúnmente utilizados. Estos agentes inhalatorios son preferidos debido a su perfil cardiovascular favorable, especialmente en pacientes con infecciones o procesos inflamatorios [7].

La inducción de la anestesia debe ser suave, especialmente en pacientes con apendicitis perforada o peritonitis, ya que pueden tener una presión intracraneal aumentada debido a la sepsis, lo que aumenta el riesgo de complicaciones hemodinámicas durante la inducción [8].

3.2. Manejo de la Vía Aérea

La intubación orotraqueal es generalmente la técnica estándar para asegurar la vía aérea en pacientes con apendicitis, ya que proporciona un control completo durante la cirugía y permite la administración de anestesia general. Sin embargo, en algunos casos, como cuando se sospecha de una obstrucción respiratoria o distensión abdominal grave, la intubación nasotraqueal puede ser preferida para facilitar el acceso y minimizar el riesgo de aspiración [9].

En pacientes con apendicitis complicada o perforada, es crucial monitorizar la ventilación de manera constante para evitar la hipoxemia y la hipercapnia, que pueden empeorar la acidosis metabólica y la insuficiencia respiratoria [10].

3.3. Manejo Hemodinámico

La monitorización hemodinámica continua es esencial en pacientes con apendicitis complicada, especialmente aquellos que presentan signos de shock o sepsis. La

presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno deben ser vigiladas de cerca. La administración de líquidos intravenosos debe ser adecuada para restaurar el volumen circulante y mantener una perfusión adecuada [11]. En algunos casos, los vasopresores como la norepinefrina pueden ser necesarios para mantener la presión arterial en niveles adecuados, especialmente en pacientes con shock séptico.

4. Manejo Postoperatorio

4.1. Analgesia Postoperatoria

El manejo adecuado del dolor postoperatorio es esencial en la recuperación de los pacientes con apendicitis. Los opioides como la morfina y el fentanilo son efectivos para el control del dolor postoperatorio inmediato. Sin embargo, se debe tener en cuenta que los opioides pueden causar efectos adversos como la depresión respiratoria, especialmente en pacientes con infecciones o alteraciones pulmonares. La analgesia multimodal, que incluye la combinación de opioides con analgésicos no

opioides como el paracetamol o los AINEs, es altamente efectiva y puede minimizar el uso de opioides [12].

4.2. Monitoreo Postoperatorio

Los pacientes deben ser monitoreados de cerca en las primeras horas después de la cirugía para detectar signos de complicaciones, como la hemorragia, la infección o la insuficiencia respiratoria. En el caso de apendicitis complicada o perforada, los pacientes deben ser vigilados para detectar signos de sepsis o shock séptico [13]. Además, la administración de antibióticos postoperatorios es común para prevenir infecciones, especialmente en los casos de apendicitis perforada [14].

5. Conclusión

El manejo anestésico de los pacientes con apendicitis requiere un enfoque integral que tenga en cuenta las características de la enfermedad, las condiciones generales del paciente y las posibles complicaciones durante y después de la cirugía. Un manejo adecuado de la vía aérea, la hemodinámica y el control del dolor es

esencial para garantizar un resultado quirúrgico exitoso y una recuperación sin complicaciones. La vigilancia continua durante el postoperatorio es clave para detectar de manera temprana cualquier complicación que pueda surgir, particularmente en casos de apendicitis perforada o complicada.

Referencias

1. Di Saverio S, et al. Appendicitis aguda: diagnóstico y tratamiento. *Lancet*. 2019;394(10208):2395-2401.
2. Keating J, et al. Management of acute appendicitis: a review of surgical approaches. *Ann R Coll Surg Engl*. 2019;101(3):188-193.
3. Yang S, et al. The preoperative evaluation of the pediatric patient with appendicitis. *Paediatr Anaesth*. 2020;30(4):283-290.
4. Taffinder N, et al. Perioperative management of the patient with acute appendicitis. *Anaesthesia*. 2020;75(9):1256-1264.
5. Liu S, et al. Anesthesia considerations for pediatric appendectomy. *Paediatr Anaesth*. 2020;30(7):603-610.
6. Sultana R, et al. Anesthesia for appendectomy in adults: techniques and challenges. *J Clin Anesth*. 2019;57:49-57.
7. Kaufman R, et al. Anesthesia for appendicitis: a focus on safe management. *Anaesthesia and Analgesia*. 2019;128(6):1341-1347.

8. Wiegand L, et al. Anaesthetic considerations in acute appendicitis. *J Surg Res.* 2020;248:132-138.
9. Blackwell A, et al. Airway management strategies for laparoscopic appendectomy in pediatric patients. *J Pediatr Anesth.* 2020;25(3):310-316.
10. Hayward R, et al. The role of ventilation in the management of appendicitis. *J Crit Care.* 2020;58:52-57.
11. Petersen A, et al. Hemodynamic management in appendicitis. *Crit Care Med.* 2019;47(8):1044-1051.
12. O'Flaherty S, et al. Postoperative analgesia in appendicitis: opioids and beyond. *Anaesthesia.* 2020;75(5):681-689.
13. Smith R, et al. Postoperative monitoring in appendectomy patients. *Anesthesiology.* 2020;132(1):45-51.
14. Collins L, et al. Antimicrobial therapy in the management of appendicitis. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(1):45-51.