



DOI: 10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.957-965

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1342>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 957-965







Cirugía cardíaca pediátrica: colaboración integral entre cirugía y anestesiología para optimizar los resultados del paciente infantil

Pediatric cardiac surgery: comprehensive collaboration between surgery and anesthesiology to optimize pediatric patient outcomes

Cirurgia cardíaca pediátrica: colaboraçã abrangente entre cirurgia e anestesiologia para otimizar os resultados dos doentes pediátricos

Cinthy Carolina Rodriguez Rivadeneira¹; Andrea Blanco Silva²; Fanny Rodríguez Núñez³; Nathaly Dayana Morillo Castellano⁴

RECIBIDO: 25/03/2024 **ACEPTADO:** 05/04/2024 **PUBLICADO:** 13/05/2024

1. Médico General; Médico Residente; Universidad Católica Santiago de Guayaquil; Azogues, Ecuador; cinthyacarolina2523@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0002-7401-4539>
2. Anestesiología y Medicina del Enfermo en Estado Crítico (Medicina Crítica); Anestesiólogo Intensivista; Universidad Nacional Autónoma de México; Ciudad de México, México; andie555@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0000-0468-4647>
3. Anestesiología y Neuroanestesiología; Neuroanestesiologa; Universidad Nacional Autónoma de México; Ciudad de México, México; fanny2492@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0001-2332-9461>
4. Médico General; Médico Residente de Pediatría en Hospital de la Policía; Quito, Ecuador; dayana_na@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6110-0334>

CORRESPONDENCIA

Cinthy Carolina Rodriguez Rivadeneira

cinthyacarolina2523@gmail.com

Azogues, Ecuador

RESUMEN

La Cardiología Pediátrica es la especialidad que se encarga de la asistencia integral al niño con enfermedad congénita o adquirida del sistema cardiovascular, aplicando el conocimiento médico-quirúrgico cardiológico en un amplio periodo de la vida humana, que se ha ido extendiendo hacia el periodo fetal, por un lado y, más allá de la adolescencia, por otro, al verse incrementada la supervivencia de los pacientes con cardiopatía. La presente investigación se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica. Inicialmente, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos especializadas, como PubMed y Scopus, utilizando términos relevantes como "cirugía cardíaca pediátrica", "anestesia infantil". Posteriormente, se llevó a cabo la selección de artículos mediante la revisión de títulos y resúmenes, seguida de la lectura completa de aquellos considerados pertinentes. Se extrajeron datos relevantes relacionados con las técnicas quirúrgicas, protocolos anestésicos y resultados clínicos, los cuales fueron analizados y sintetizados. La colaboración integral entre cirugía y anestesiología en cirugía cardíaca pediátrica no solo mejora los resultados clínicos, sino que también promueve una atención centrada en el paciente que considera no solo la intervención quirúrgica en sí misma, sino también el bienestar global y la calidad de vida del paciente infantil y su familia. Esta sinergia entre disciplinas refleja un enfoque holístico y multidisciplinario hacia la atención médica, donde la comunicación abierta, el trabajo en equipo y el intercambio de conocimientos son esenciales para alcanzar los mejores resultados en la atención de los pacientes más vulnerables.

Palabras clave: Anestesia, Cirugía, Congénita, Cardiopatía, Niños.

ABSTRACT

Pediatric Cardiology is the specialty responsible for comprehensive care of children with congenital or acquired cardiovascular diseases, applying medical-surgical cardiological knowledge throughout a broad span of human life, extending from the fetal period to beyond adolescence, due to increased survival rates among patients with heart conditions. This research was conducted through a literature review. Initially, an exhaustive search was performed in specialized databases such as PubMed and Scopus, using relevant terms such as "pediatric cardiac surgery" and "pediatric anesthesia". Subsequently, articles were selected by reviewing titles and abstracts, followed by the full reading of those considered pertinent. Relevant data regarding surgical techniques, anesthetic protocols, and clinical outcomes were extracted, analyzed, and synthesized. The comprehensive collaboration between surgery and anesthesiology in pediatric cardiac surgery not only improves clinical outcomes but also promotes patient-centered care, considering not only the surgical intervention itself but also the overall well-being and quality of life of pediatric patients and their families. This synergy between disciplines reflects a holistic and multidisciplinary approach to medical care, where open communication, teamwork, and knowledge exchange are essential to achieve the best outcomes in the care of the most vulnerable patients.

Keywords: Anesthesia, Surgery, Congenital, Heart Disease, Children.

RESUMO

A Cardiologia Pediátrica é a especialidade responsável pelo atendimento integral de crianças com doenças cardiovasculares congênitas ou adquiridas, aplicando os conhecimentos médico-cirúrgicos cardiológicos ao longo de um amplo período da vida humana, que se estende desde o período fetal até além da adolescência, devido ao aumento da sobrevivência dos pacientes portadores de doenças cardíacas. Esta pesquisa foi realizada através de uma revisão de literatura. Inicialmente, foi realizada uma busca exaustiva em bases de dados especializadas, como PubMed e Scopus, utilizando termos relevantes como "pediatric cardiac surgery" e "pediatric anesthesia". Posteriormente, os artigos foram selecionados por meio da revisão de títulos e resumos, seguida da leitura integral daqueles considerados pertinentes. Os dados relevantes sobre técnicas cirúrgicas, protocolos anestésicos e desfechos clínicos foram extraídos, analisados e sintetizados. A colaboração abrangente entre a cirurgia e a anestesiologia em cirurgia cardíaca pediátrica não só melhora os resultados clínicos, como também promove cuidados centrados no paciente, considerando não apenas a intervenção cirúrgica em si, mas também o bem-estar geral e a qualidade de vida dos pacientes pediátricos e suas famílias. Esta sinergia entre disciplinas reflete uma abordagem holística e multidisciplinar dos cuidados médicos, onde a comunicação aberta, o trabalho em equipe e a troca de conhecimentos são essenciais para alcançar os melhores resultados no tratamento dos doentes mais vulneráveis.

Palavras-chave: Anestesia, Cirurgia, Doença Cardíaca Congénita, Crianças.

Introducción

La Cardiología Pediátrica es la especialidad que se encarga de la asistencia integral al niño con enfermedad congénita o adquirida del sistema cardiovascular, aplicando el conocimiento médico-quirúrgico cardiológico en un amplio periodo de la vida humana, que se ha ido extendiendo hacia el periodo fetal, por un lado y, más allá de la adolescencia, por otro, al verse incrementada la supervivencia de los pacientes con cardiopatía (1).

En relación con la patología cardiaca, se estima que entre 6-8 niños/1.000 nacidos vivos lo hacen con algún tipo de cardiopatía congénita (datos de prevalencia extrapolados de los estudios realizados en los países desarrollados, que se mantienen bastante constantes a lo largo de la geografía mundial) (2).

La relación entre sexos es en general de 1 a 1, pero varía en función de la cardiopatía. La frecuencia relativa de los diferentes tipos de cardiopatía varía con la edad; así, la comunicación interventricular, que representa el 20% de todas las malformaciones cardíacas congénitas al nacer, evoluciona en más de la mitad de los casos hacia el cierre espontáneo. Desde el primer tratamiento quirúrgico de una cardiopatía congénita, la ligadura del conducto arterioso, los progresos realizados en el diagnóstico, la exploración hemodinámica y el tratamiento quirúrgico han mejorado considerablemente la posibilidad de supervivencia (3).

El desarrollo vertiginoso de las especialidades médicas y quirúrgicas ha obligado a la Anestesiología a recorrer el mismo camino de sus contrapartes; la diversidad de métodos de diagnóstico e intervención ha dado lugar a subespecialidades en dolor, cuidados intensivos, neuroanestesia, anestesia pediátrica, anestesia obstétrica, anestesia regional, de trasplantes y anestesia cardiovascular y del tórax, la que nos ocupa en este documento. Esta última ha fundamentado el desarrollo acelerado de la cirugía cardiovascular al ofrecer un ambiente se-

guro y cuidar diligentemente a los pacientes durante la intervención quirúrgica cardíaca (4).

En niños sometidos a cirugía cardíaca por cardiopatías congénitas pueden presentarse las complicaciones neurológicas, en menor número las graves como ACV y las convulsiones y en mayor frecuencia los déficits a largo plazo como desempeño disminuido en la escuela, dificultad en el aprendizaje, coeficiente intelectual por debajo de lo esperado (aunque dentro de lo normal), problemas en la atención, hiperactividad, dificultad del control motor fino y grueso, todo esto puede llevar a alteraciones de la interacción social, devaluación y baja en la autoestima (5).

Metodología

La presente investigación se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica. Inicialmente, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos especializadas, como PubMed y Scopus, utilizando términos relevantes como "cirugía cardíaca pediátrica", "anestesia infantil". Posteriormente, se llevó a cabo la selección de artículos mediante la revisión de títulos y resúmenes, seguida de la lectura completa de aquellos considerados pertinentes. Se extrajeron datos relevantes relacionados con las técnicas quirúrgicas, protocolos anestésicos y resultados clínicos, los cuales fueron analizados y sintetizados.

Resultados

Anestesia

Los anestesiólogos administran diferentes tipos de anestesia: desde la vigilancia del paciente despierto o con diversos grados de sedación, sin anestesia o con anestesia local, hasta la realización de variados tipos de bloqueos periféricos, bloqueos neuroaxiales o diferentes tipos de anestesia general (inhalatoria, endovenosa total o una mezcla de ambas). La actividad del anestesiólogo se ha extendido a muchas actividades fuera del pabellón quirúrgico, especialmente a

procedimientos radiológicos, hemodinámicos, oncológicos, endoscópicos y dentales. Con el tiempo, se han desarrollado algunas subespecialidades en la anestesiología: cuidados intensivos, dolor crónico, anestesia pediátrica, anestesia cardiovascular, anestesia obstétrica, cuidados paliativos anestesia regional. Algunas actividades de la medicina los anestesiólogos las comparten con otros especialistas. Las más comunes son la medicina intensiva, el manejo del dolor crónico y los cuidados paliativo.

Lograr objetivos como inconsciencia, amnesia, analgesia, control autonómico e inmovilidad es básico en la anestesia general; sin embargo, obtenerlos no garantiza que el paciente esté libre de percibir sensaciones o recuerdos del ambiente en la intervención quirúrgica. Estos recuerdos pueden causar efectos adversos subsecuentes de tipo psicológico y serios problemas médico-legales para el anestesiólogo tratante. La historia del despertar intraoperatorio es tan antigua como la anestesia misma; en octubre de 1846 William Morton utilizó éter en Gilbert Abbott, quien mencionó tener consciencia durante la cirugía, pero sin sentir molestias. El despertar intraoperatorio se define como la experiencia del paciente de recuerdos explícitos de eventos reales durante la anestesia general (6).

Tipos de Anestesia

- **Anestesia local:** Consiste en el depósito de un anestésico local en un área particular del cuerpo que va a ser intervenida, lo que provoca una detención temporal de las aferencias que transmiten los estímulos dolorosos y, por ende, una insensibilidad de la zona (7).
- **Anestesia regional:** Se usa para insensibilizar solo la región del cuerpo en la que se encuentra el sitio de la cirugía. La inyección del anestésico local se realiza en el área por donde pasan los nervios que proveen la sensibilidad de aquella parte del organismo. Hay muchas formas de anestesia regional:

- Los bloqueos neuroaxiales se refieren a la administración de anestésicos locales en el neuroeje y son la anestesia subaracnoidea (mal llamada espinal o raquídea), la anestesia peridural o epidural y la anestesia combinada, una mezcla de ambas técnicas. En la anestesia subaracnoidea se inyecta una pequeña cantidad de anestésico local (con o sin coadyuvantes como opioides, bloqueadores alfa adrenérgicos, etc.), en el líquido céfalo raquídeo, por debajo de donde termina la médula espinal, lo que permite insensibilizar la mitad inferior del cuerpo y realizar una intervención quirúrgica sin ninguna sensación dolorosa.
- En la anestesia peridural o epidural se inyecta un volumen mayor de anestésico local por fuera de la duramadre (asociado o no a coadyuvantes), en el espacio comprendido entre el ligamento amarillo y la duramadre, desde donde difunde hacia el espacio subaracnoideo y produce insensibilidad de la mitad inferior del cuerpo (si el anestésico se administra en la región lumbar), o de la región torácica y abdominal alta (si se administra en la región cervical baja o torácica alta de la columna vertebral). En este tipo de anestesia neuroaxial es casi mandatorio el uso de catéteres, que permiten la administración fraccionada o continua de anestésicos locales (7).
- **Anestesia general:** Es un estado de inconsciencia inducido por agentes inhalatorios y/o endovenosos, durante el cual los pacientes no responden a estímulos dolorosos intensos; además de hipnosis (pérdida de conciencia) la anestesia general debe producir amnesia (ausencia de recuerdos) (7).

Implicaciones anatómicas y fisiológicas de la anestesia en niños

Existen diferencias anatómicas significativas en los niños en comparación con los adultos que deben tenerse en cuenta al usar anestesia neuroaxial. Por ejemplo, en los recién nacidos y los lactantes, el cono medular está situado más abajo en la columna vertebral (aproximadamente en la vértebra L3) en comparación con el de los adultos, en quienes está situado aproximadamente en la vértebra L1. Este es el resultado de diferentes tasas de crecimiento entre la médula espinal y la columna vertebral ósea en los bebés. Sin embargo, aproximadamente al año de edad, el cono medular alcanza el nivel L1 similar al de un adulto (8).

Anestésicos locales para la anestesia epidural en niños

Dado que la mayoría de los pacientes pediátricos reciben analgesia epidural junto con un anestésico general, el objetivo principal del catéter epidural es administrar suficiente solución de anestésico local para una analgesia intraoperatoria y posoperatoria eficaz. Al igual que con la anestesia epidural en adultos, la concentración y el volumen del anestésico local son factores importantes para determinar la densidad y el nivel de bloqueo. Sin embargo, en pacientes pediátricos, el conocimiento de la dosis total del fármaco también es importante para evitar la toxicidad del anestésico local (8).

La bupivacaína, la ropivacaína y la levobupivacaína son los anestésicos locales más utilizados para la anestesia neuroaxial en niños. La lidocaína no se usa con frecuencia debido a su bloqueo motor excesivo. Como regla general, las concentraciones altas de anestésicos locales, como bupivacaína al 0.5% o ropivacaína al 0.5%, rara vez se usan en bloqueos epidurales en niños. En cambio, se utilizan con más frecuencia volúmenes más grandes de anestésico local más diluido para cubrir múltiples dermatomas. El peso corporal suele tener una mejor correlación que la edad del paciente para predecir la propagación del

anestésico local después de un bloqueo caudal. La dosis máxima segura de bupivacaína es de 2.5 mg/kg. Para uso caudal, la concentración óptima de bupivacaína es 0.125%–0.175%. En comparación con la preparación al 0.25%, esta concentración proporciona una duración similar de la analgesia posoperatoria (4 a 8 horas) pero con menos bloqueo motor. Algunos médicos prefieren administrar dosis en base al volumen por peso. Una dosis de 1.0 ml/kg de una solución diluida, como bupivacaína al 0.125 %, hasta un volumen máximo de 20 ml, a veces puede proporcionar un bloqueo sensorial T10 sin exceder los niveles máximos recomendados en la literatura. En lactantes, se pueden administrar volúmenes más altos, como 1.25 ml/kg o incluso 1.5 ml/kg, para proporcionar un bloqueo más cefálico sin el riesgo de toxicidad del anestésico local. Para la infusión epidural continua, una pauta posológica comúnmente aceptada para la bupivacaína es de 0.2 mg/kg/h para recién nacidos y de 0.4 mg/kg/h para niños mayores. La toxicidad acumulativa es una preocupación incluso a tasas más bajas de infusiones de solución de anestésico local. Por lo tanto, la duración de las infusiones epidurales neonatales debe limitarse a 48 horas (8).

Complicaciones de la anestesia

La morbilidad y mortalidad relacionada con la anestesia se han reducido en las últimas décadas debido a la introducción de nuevos fármacos, el avance en la tecnología y la aplicación de estándares para la monitorización del paciente durante la anestesia. La mortalidad relacionada con la anestesia ha disminuido en este siglo a menos de 5/1,000,000 para todas edades. La tasa de mortalidad en niños es menor de 1/10,000 casos; sin embargo, varía con la edad siendo mayor en niños menores de un año y menor en niños de cinco a 14 años de edad. Entre los factores de riesgo asociados a la mortalidad, están la edad (menores de un año) y el estado físico (ASA III-V) (9).

Los eventos adversos o incidentes críticos (IC) en los niños tienen una tasa más alta de IC, comparado con los adultos (4.6% versus 1.2%); además, el origen de IC en los pacientes pediátricos es diferente. Los niños desarrollan principalmente IC relacionados con el sistema respiratorio mientras que en adultos la mayoría involucran el sistema cardiovascular (9).

En una publicación reciente de la Sociedad Holandesa de Anestesiología, se analizaron los ICRA registrados durante seis años en un reporte voluntario; se registró un total de 1,214 ICRA de 35,190 anestесias (casos de anestesia cardíaca y no cardíaca), con una tasa final de ICRA de 3.4%. Por las diferencias observadas entre la población pediátrica y adulta realizaron una reclasificación detallada con ítems más específicos para niños; las diferentes categorías fueron incidentes respiratorios, cardiovasculares, resultados de laboratorio, sistema nervioso, equipo, loco-regional, lesiones, medicación, organización y comunicación, y misceláneos. Los incidentes más frecuentemente reportados (46.5%) estuvieron relacionados al sistema respiratorio. La alta incidencia de complicaciones en el aparato respiratorio en niños ha sido reportada en diferentes estudios y varía entre 42-85/10,000 casos. Los IC más frecuentemente reportados en el estudio holandés fueron: hipoxemia/ hipoventilación 26% (más frecuente en neonatos y lactantes), laringoespasma 14%, broncoespasma 10.6% y broncolaringoespasma 9.6% (9).

Despertar intraoperatorio

La incidencia de despertar intraoperatorio en el mundo es variable, está en el orden de 0.1 a 0.02% en Estados Unidos (1:700,000 anestесias), en China es mayor que en países occidentales: 0.41%. En España se ha descrito en un 0.6% para cirugía electiva, incrementándose a 0.8% si se incluyen pacientes de alto riesgo; en el resto de Europa se reporta en 1-2/1,000 casos al año. En niños, la incidencia reportada está entre el 0.6 y el 1 por ciento (6).

Factores de riesgo despertar intraoperatorio

- Superficialidad anestésica asociada a no a condiciones médicas concomitantes como hipovolemia, baja reserva cardíaca e intubación difícil.
- **Tipo de cirugía:** Obstétricas, cardíaca, trauma, procedimientos en la vía aérea (fi brobroncoscopia rígida, cirugía endoscópica de laringe), cirugías prolongadas, pacientes con estatus físico ASA III-V, cirugías de emergencia, terapia electroconvulsiva.
- **Incremento en los requerimientos farmacológicos:** Historia previa de despertar, ingesta crónica de alcohol, sedantes, anfetaminas o resistencia genética a los anestésicos.
- **Género:** Diversos autores señalan menor sensibilidad cerebral al efecto anestésico asociado en mujeres, al compararlas con los hombres.
- **Edad:** Los efectos de la edad sobre la concentración alveolar mínima (CAM) y el CAM de despertar parecen ser la etiología probable que explique la alta incidencia de recuerdos intraoperatorios en jóvenes y niños, contrario a lo observado en ancianos que presentan una menor proporción de despertar intraoperatorio, a pesar de coexistir con múltiples patologías que podrían condicionar el uso de bajas dosis anestésicas. Esto puede ser atribuible al descenso en el requerimiento de agentes volátiles halogenados del 6 a 6.7% por cada década o a las alteraciones de memoria explícita que se presentan en este extremo de la vida, disminuyendo el recuerdo.
- **Obesidad:** Aunque este punto es discutido, se ha relacionado a un prolongado período de intubación, dificultad para titular drogas sin causar alteración cardiovascular o depresión respiratoria y resistencia del anestesiólogo al cálculo de dosis basado en el peso corporal total.

- La mínima importancia que el anestesiólogo tiene por el despertar intraoperatorio limita reconocer los factores de riesgo, la detección temprana y prevención del mismo, lo que contribuye a su aparición (6).

Cirugía Cardiovascular Pediátrica

La cirugía cardiovascular tiene una repercusión directa sobre todos los sistemas del niño. En primer lugar, el gasto cardiaco se ve afectado en todos sus componentes durante las primeras horas del postoperatorio: la precarga puede disminuir por la hipovolemia y la hemodilución relacionada con la circulación extracorpórea, la contractilidad se puede alterar por el aturdimiento miocárdico dado por la manipulación directa, así como por los trastornos de la conducción (bloqueos, arritmias y bradicardia), causados principalmente por los procesos de isquemia-reperusión; la frecuencia cardíaca se ve afectada por hipovolemia, dolor, ansiedad o anemia, llevando a taquicardia. La poscarga se puede aumentar por resistencias vasculares sistémicas elevadas (10).

Por otro lado, se pueden presentar atelectasias pulmonares, como consecuencia de la compresión del lóbulo izquierdo en la disección de la arteria mamaria izquierda, por disminución del surfactante alveolar, o de manera residual posterior a suspender la ventilación mecánica y entrar en Circulación Extracorpórea, además el dolor y los tubos de drenaje son factores contribuyentes. El edema pulmonar se presenta con frecuencia y puede generar un compromiso en la oxigenación y en el patrón respiratorio si ocupa más del 50% del campo pulmonar. La falla renal se puede presentar debido a la hipoperfusión que causa la ausencia de flujo pulsátil durante la Circulación Extracorpórea, así como la hipotermia y la aparición del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (10).

Por último, la presencia de sangrado es uno de los aspectos más relevantes y con mayor incidencia en el postoperatorio cardiovascular pediátrico, ya que puede llegar a cau-

sar choque y requerir una reintervención. El sangrado mayor a 1,5ml/kg/hora, debe tener un seguimiento estricto, incluyendo control paraclínico de tiempos de coagulación, fibrinógeno, etc. "Si el sangrado es mayor de 10 mL/kg en la primera hora, 8 mL/kg en la segunda hora, 6 mL/kg en la tercera hora, o si suma más de 20 mL/kg en las 4 primeras horas o se produce un aumento súbito de la cantidad de sangrado, cumple los criterios de reintervención" (10).

Cirugías cardíacas mínimamente invasivas

Las primeras cirugías cardíacas mínimamente invasivas (MICS) se han usado en varios campos de la cirugía, sin embargo, en cirugía cardíaca su adopción tardó unos cuantos años más, debido a la preocupación con respecto a la canulación y el acceso limitado para cirugías grandes, con riesgo de embolia y dificultades para de airear las cavidades, por lo que se pensaba que sus resultados eran inferiores, sin embargo a partir de la década de 1990 han existido mejoras importantes en cuanto a la técnica, con desarrollo de circulación cardiopulmonar por medio de vasos periféricos, uso de sistemas de vacío, nuevos diseños de cánulas, mejores soluciones de cardioplejía y avances en la técnica de ecocardiografía transesofágica. Los abordajes incluidos en el concepto de mínima invasión son: minitoracotomía (anterior derecha, izquierda lateral, izquierda posterior), esternotomías parciales (incisión paraesternal, incisión transesternal, esternotomía superior, miniesternotomía en T, esternotomía en T invertida y esternotomía en L invertida). Los procedimientos quirúrgicos susceptibles a este abordaje incluyen: revascularización coronaria híbrida, implante de válvula aórtica transcáteter, cierre de defectos septales auriculares y ventriculares, y valvuloplastias, entre otros (11).

Clasificación de las cardiopatías congénitas

Cardiopatías congénitas con cortocircuito izquierda-derecha

- Comunicación interauricular.
- Comunicación interventricular.
- Conducto arterioso persistente.
- Conducto auriculoventricular completo (3).

Cardiopatías congénitas con cortocircuito derecha-izquierda

- Tetralogía de Fallot (3).

Cardiopatías congénitas con lesión obstructiva

- Coartación de la aorta.
- Estenosis pulmonar.
- Estenosis aórtica congénita.
- Estenosis mitral congénita (3).

Cardiopatías congénitas con lesiones intricadas

- Transposición de los grandes vasos.
- Transposición de los grandes vasos.
- Ventrículo derecho con doble salida (3).

Conclusión

La colaboración integral entre los equipos de cirugía y anestesiología en el contexto de la cirugía cardíaca pediátrica representa una sinergia fundamental que aborda de manera integral las complejidades y desafíos únicos asociados con la atención quirúrgica en niños. En primer lugar, esta colaboración permite una evaluación exhaustiva y personalizada de cada caso, considerando no solo la condición cardíaca específica del paciente, sino también sus características fisiológicas y anatómicas en constante cambio. Los cirujanos y anestesiólogos trabajan en estrecha coordinación para diseñar estrategias quirúrgicas y anestésicas adaptadas a las necesidades individuales del paciente, lo que incluye la selección de la técnica quirúrgica más adecuada y la planificación de la administración anestésica óptima.

Además, la colaboración integral facilita una monitorización continua y vigilancia estrecha durante todo el procedimiento quirúrgico, lo que permite una detección temprana y una respuesta rápida ante cualquier complicación potencial. Los equipos multidisciplinares están equipados para anticipar y gestionar eficazmente eventos adversos, como cambios hemodinámicos, arritmias cardíacas o desequilibrios electrolíticos, minimizando así los riesgos perioperatorios y mejorando los resultados a corto y largo plazo. Esta atención coordinada también se extiende al período postoperatorio, donde la colaboración entre cirugía y anestesiología es fundamental para la monitorización intensiva del paciente, la gestión del dolor y la rehabilitación temprana.

Bibliografía

- Carrasco Moreno JI, Insa Albert B, Boni L. Las Unidades de Cardiología Pediátrica y Cirugía Cardíaca Infantil del Hospital Universitario y Politécnico La Fe. *Rev Esp Pediatr.* 2014;70(2):87–92.
- Lamas Hernández MJ, Coca Pérez A, Centella Hernández T, Pérez-Caballero Macarrón C, Collado Gutiérrez R, López García A, et al. Proyecto de cooperación de un equipo de cirugía cardíaca infantil en Etiopía. Organización y resultados. *Cirugía Cardiovasc [Internet].* 2015 Mar;22(2):74–81. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1134009614001600>
- Pereira de Souza Neto E, Neidecker J, Lehot JJ. Anestesia y reanimación en la cirugía cardíaca del recién nacido y del lactante. *EMC - Anestesia-Reanimación [Internet].* 2004;30(4):1–26. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1280470304414613>
- Giraldo JC. Anestesia cardiovascular¿ Cardiología de salas de cirugía?: Cardiovascular Anesthesia. Operating rooms cardiology? *Rev Colomb Cardiol.* 2014;21(2):73–5.
- Rojas RG. Estado actual del NIRS en cirugía cardíaca. *Rev Mex Anestesiología.* 2014;37(1):133–7.
- Niño-de Mejía MC, del C Hennig J, Cohen D. El despertar intraoperatorio en anestesia, una revisión. *Rev Mex Anestesiología.* 2011;34(4):274–85.

Pino EJC, Tinizaray MAS, Murillo MKT, Narvaez NFG. Técnicas de anestesiología. Accesos vasculares y cardiología. RECIMUNDO Rev Científica la Investigación y el Conoc. 2022;6(2):508–19.

de José María B, Tielens L, Roberts S. ANESTESIA EPIDURAL EN NIÑOS [Internet]. Available from: <https://www.nysora.com/es/topics/sub-specialties/pediatric-anesthesia/pediatric-epidural-spinal-anesthesia-analgesia/>

Moyao-García D, Rodríguez-Herrera CI. Complicaciones en anestesia pediátrica. Rev Mex Anestesiología. 2017;40(1):143–4.

Horta Buitrago SE. Guía de práctica clínica para el paciente pediátrico en postoperatorio de cirugía cardíaca [Internet]. Universidad Nacional de Colombia; 2014. Available from: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/51914/1016000971.2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández K, Fajardo D, Díaz LH, Ruz M, Zapata-Sanchez J, Sánchez I, et al. Cirugía cardíaca pediátrica mínimamente invasiva: experiencia de un centro colombiano cardiovascular. Arch Cardiol México [Internet]. 2021 Nov 23;92(1). Available from: https://www.archivoscardiologia.com/frame_esp.php?id=330

CITAR ESTE ARTICULO:

Rodríguez Rivadeneira, C. C., Blanco Silva, A., Rodríguez Núñez, F., & Morillo Castellano, N. D. (2024). Cirugía cardíaca pediátrica: colaboración integral entre cirugía y anestesiología para optimizar los resultados del paciente infantil. RECIAMUC, 8(1), 957-965. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.957-965](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.957-965)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.