

## REVISIÓN

# Intravenous anesthetics most commonly used in pediatrics

## Anestésicos endovenosos más utilizados en pediatría

Dionis Ruiz Reyes<sup>1</sup>  , Madyaret Águila Carbelo<sup>1</sup> , Ileana Beatriz Quiroga López<sup>1</sup> , Adriel Herrero Díaz<sup>1</sup> , Néstor Miguel Carvajal-Otaño<sup>1</sup> , Dania María García Rodríguez<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Medicina. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico “Arnaldo Milián Castro”. Villa Clara. Cuba.

**Citar como:** Ruiz Reyes D, Águila Carbelo M, Quiroga López IB, Herrero Díaz A, Carvajal-Otaño NM, García Rodríguez DM. Intravenous anesthetics most commonly used in pediatrics. Salud Integral y Comunitaria. 2026; 4:301. <https://doi.org/10.62486/sic2026301>

Enviado: 01-06-2025

Revisado: 25-10-2025

Aceptado: 01-01-2026

Publicado: 02-01-2026

Editor: Dr. Telmo Raúl Aveiro-Róbalo 

Autor para la correspondencia: Dionis Ruiz Reyes 

### ABSTRACT

**Introduction:** anesthesia is described as the provision of medication to induce amnesia, analgesia, and muscle relaxation, allowing surgical intervention in a patient.

**Objective:** to describe the most commonly used intravenous anesthetics in pediatric patients.

**Development:** the best type of anesthesia to be used is evaluated depending on the type of surgical intervention the child will undergo. For surgical procedures that require total numbness, general anesthesia is the most common, however, it is one of the types of anesthesia that presents the greatest risks after the postoperative period, so constant monitoring by the anesthesiologist is important. Intravenous anesthetics such as propofol, remifentanil, fentanyl, and ketamine are widely used intravenously, so it is always necessary to act with great caution, never with overconfidence, and be prepared for any eventuality.

**Conclusions:** the type of anesthesia used will depend on the type of surgery. Regardless of the type of anesthesia to be administered, the anesthesiologist must be highly trained and perform preoperative tests, especially in cases of general anesthesia where the child's weight and the dose to be administered are key factors.

**Keywords:** Anesthesia; Intravenous; Pediatric Patients.

### RESUMEN

**Introducción:** la anestesia la describe como la provisión medicamentosa de amnesia, analgesia y relajación muscular que permiten la intervención quirúrgica en un paciente.

**Objetivo:** describir los anestésicos endovenosos más utilizados en pacientes pediátricos.

**Desarrollo:** dependiendo del tipo de intervención quirúrgica a la que vaya a someterse el niño es que se evalúa cuál es la mejor anestesia a aplicar. Para las intervenciones quirúrgicas que requieren adormecimiento total la más común es la anestesia general, sin embargo, es una de las anestesias que presenta mayores riesgos después del postoperatorio, por lo que es importante el monitoreo constante del anestesiólogo. Los anestésicos endovenosos: propofol, remifentanil, fentanilo y ketamina son muy utilizados por vía endovenosa por lo que siempre se debe actuar con mucha cautela, nunca con exceso de confianza, y hay que estar preparado para cualquier eventualidad.

**Conclusiones:** la anestesia a utilizar va a depender del tipo de intervención quirúrgica. Independientemente del tipo de anestesia que se vaya a suministrar, el anestesiólogo debe tener una excelente preparación y realizar las pruebas preoperatorias, en los casos de anestesias generales donde el peso del niño y la dosis a administrar es clave.

**Palabras clave:** Anestesia; Endovenosa; Pacientes Pediátricos.

## INTRODUCCIÓN

La definición más práctica de la anestesia la describe como la provisión medicamentosa de amnesia, analgesia y relajación muscular que permiten la intervención quirúrgica en un paciente.<sup>(1)</sup>

Durante el estado de anestesia en un paciente, es el médico anestesiólogo el responsable de mantener la homeostasis de los procesos vitales y proveer una experiencia segura y confortable perioperatoria. Todo procedimiento quirúrgico o de intervención, sea cual sea la especialidad médica, requiere el apoyo de la anestesia y ésta a su vez debe ser personalizada para las características basales del paciente (edad, sexo, comorbilidades) y para el tipo de procedimiento a realizarse.<sup>(2)</sup>

La anestesia pediátrica a nivel histórico ha sido básicamente inhalatoria. Con la llegada de los anestésicos intravenosos, sus efectos requieren de un mayor interés por la complejidad de sus interacciones farmacocinéticas que pueden llegar a interferir en la hemodinamia, haciéndola más o menos previsible, dependiendo de las características del grupo etario.<sup>(3)</sup>

El procedimiento anestésico comprende la aplicación de medicamentos con acciones farmacológicas específicas, encaminados a lograr el control de una respuesta sistémica ante varios estímulos nocivos.<sup>(4)</sup>

Existen diversos medicamentos y técnicas anestésicas que han sido estudiadas para determinar la modulación de dicha respuesta, así como para evaluar la liberación de catecolaminas ante los mencionados estímulos.<sup>(1)</sup>

Los fármacos opioides son altamente eficaces en cuanto a la prevención de dicho tipo de respuestas, y son empleados lo mismo en anestesia balanceada que en la anestesia general endovenosa. El mecanismo principal por el cual se logra analgesia a través de los fármacos opioides es la activación existente de los receptores N-metil-D-aspartato.<sup>(5)</sup>

La inducción en anestesia pediátrica ha tenido constantes controversias en relación a la naturaleza y el tipo de fármacos, el uso de premedicación de relajantes musculares y la colaboración con el anestesiólogo.<sup>(6)</sup>

Una reciente controversia ha sido el tipo de inducción. Se ha propuesto que la técnica de inducción escalonada sería superior a la técnica estándar de inducción rápida debido a que conseguiría mejorar la experiencia quirúrgica del niño.<sup>(6)</sup>

A través de los años, el avance y uso de los mencionados tipos de anestesia ha contribuido significativamente a la realización exitosa de procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, el estado de anestesia por sí solo, ya se ha considerado un estado de riesgo intrínseco. Durante el estado de anestesia, el paciente está sujeto a la inyección/ inhalación de medicamentos con potenciales efectos adversos, primordialmente cardio-respiratorios y alérgicos. El estado de inconsciencia inducido trae consigo el riesgo de obstrucción aérea, contaminación pulmonar y la inhabilidad de detectar lesiones periféricas.<sup>(7)</sup>

Finalmente, el bloqueo neuromuscular y la pérdida del auto-control de las respuestas autonómicas convierte al paciente en dependiente de la ventilación mecánica y del anestesiólogo y su equipo.<sup>(1)</sup>

Se propone como objetivo: Describir los anestésicos endovenosos más utilizados en pacientes pediátricos.

## DESARROLLO

Se han planteado diversos principios generales sobre el tratamiento del dolor en los niños, y no es ocioso señalar que el aspecto preventivo del dolor es primordial. No es difícil prever que un niño vaya a sufrir dolor, por ejemplo, como consecuencia de una operación quirúrgica, a causa de exámenes dolorosos y en algunas circunstancias patológicas. Por lo tanto, se impone un tratamiento profiláctico.<sup>(8)</sup>

Es inaceptable, tanto desde el punto de vista humano como farmacológico, esperar que una persona sufra para tratarla si el dolor puede ser preventivo. Se precisan dosis analgésicas menores para prevenir el dolor, que para tratarlo. Así, en el curso de una intervención quirúrgica en la que se sabe que se producirá dolor, es necesario administrar analgésicos preventivamente sin esperar a que este aparezca para aliviarlo. Este principio ha llegado a ser la piedra angular del tratamiento del dolor.<sup>(8)</sup>

En la actualidad, la mayor parte de las revisiones publicadas lo subrayan así. Otros elementos esenciales en la actuación ante el dolor del niño, es la utilización simultánea de procedimientos farmacológicos y no farmacológicos. La distracción, la estimulación eléctrica percutánea de los nervios, la hipnosis u otros métodos no medicamentosos tienen un efecto que favorece la acción de los analgésicos. Esto subraya el hecho de que el tratamiento global del dolor comprende varias facetas.<sup>(8)</sup>

El tratamiento del dolor no debe provocar sufrimiento por sí mismo, sobre todo, en lo que se refiere a la administración de analgésicos. Las vías de administración intramuscular, rectal o intranasal solo deben utilizarse en ausencia de otras posibilidades, ya que se corre el riesgo de que el niño silencie su dolor por miedo a la administración de medicamentos por vía parenteral.<sup>(8)</sup>

Los padres deben participar lo más posible en las decisiones del tratamiento de su hijo, y así mismo, de su dolor, ya que están más acostumbrados que cualquier otra persona a reconocer las reacciones del niño ante el dolor. Tener en cuenta su opinión al respecto debe formar parte de la actuación. Conviene también procurar que los padres estén presentes, si esto es posible, durante la práctica de técnicas que puedan hacer sufrir al niño, haciéndoles participar para darle seguridad en los momentos difíciles, que siempre son fuente de ansiedad.<sup>(8)</sup>

Dentro de las técnicas de control del dolor se pueden mencionar las no farmacológicas, donde se incluyen técnicas físicas y psicológicas como la aplicación de frío local, la vibración enérgica en el sitio del dolor, técnicas de distracción, la hipnosis, etc; y las farmacológicas, donde pueden utilizarse medicamentos analgésicos, sedantes, o anestésicos. Los analgésicos pueden ser no esteroideos (AINES), u opiáceos, y las vías de administración son muy diversas.<sup>(8)</sup>

En los servicios de urgencia de gran demanda y de infraestructura limitada, el médico, como piedra angular del manejo del paciente, necesita dominar una serie de técnicas y procedimientos que permitan controlar el dolor, y además tratar algunas de las patologías agudas para poder reintegrar de una manera más rápida al menor a su núcleo familiar. Es así que, por ejemplo, la reducción de algún tipo de fracturas, luxaciones, listesis en patología traumática, así como la reparación de heridas o desgarros, la reducción de hernias inguinales, o la extracción de cuerpos extraños (monedas) en el tercio superior del esófago, pueden ser realizadas en el Servicio de Urgencias Pediátricas con una técnica de sedo analgesia bien dirigida.<sup>(8)</sup>

Para procedimientos diagnósticos como la toma de un estudio topográfico o sonográfico en pacientes difíciles, también es útil este procedimiento, tomando en cuenta qué medicamento sería el indicado de acuerdo con la patología base.<sup>(8)</sup>

Para aplicar un protocolo de sedación y analgesia en pediatría en el Servicio de Urgencias, deben de tomarse en cuenta 3 factores:<sup>(9)</sup>

1- Patología y condiciones de salud del paciente: Este debe clasificarse para valorar su riesgo de acuerdo con la Sociedad Americana de Anestesia, y preferentemente elegir aquellos previamente sanos o con patología sistémica leve.

2- Recursos disponibles en urgencias: Comprende equipo de monitoreo, equipo de reanimación cardiopulmonar, sedación o anestésica.

3- Capacidad resolutiva del Departamento de Urgencias Pediátricas: Este factor es el referente a la capacitación del personal de urgencias para trabajar como equipo en la realización de un procedimiento bajo sedación o anestesia.

Para lograr el éxito del procedimiento, lo ideal es que la sedación sea inocua, que se seleccione el candidato idóneo, que la técnica empleada sea la mejor, que se conozcan las características de los medicamentos a emplear, así como que la capacitación del equipo sea la adecuada.<sup>(10)</sup>

El médico en general no tiene dificultad para el manejo de algunos analgésicos o sedantes, pero cuando se trata de inducir una sedación consciente o inconsciente para realizar algún procedimiento, se reduce el número de quienes lo hacen. Por tal motivo, se mencionan algunas pautas para el manejo de la sedoanalgesia en urgencias pediátricas.<sup>(10)</sup>

Es importante considerar situaciones especiales de algunos medicamentos antes de ser utilizados, debido a que pueden agravar a un paciente, si no se seleccionan de forma adecuada. Siempre se debe actuar con mucha cautela, nunca con exceso de confianza, y hay que estar preparado para cualquier eventualidad.<sup>(10)</sup>

Algunos de los fármacos anestésicos endovenosos más utilizados en la práctica pediátrica son:<sup>(10)</sup>

### Propofol

El propofol es un anestésico intravenoso de acción corta que se utiliza comúnmente en la inducción y el mantenimiento de la anestesia en pediatría. Es un agente hipnótico que actúa sobre los receptores GABAérgicos en el cerebro y tiene un inicio de acción rápido y una duración corta. El propofol se metaboliza rápidamente en el hígado y se elimina principalmente por el riñón.

#### Uso clínico:

- Inducción de la anestesia general: en niños a partir de 1 mes de edad.
- Mantenimiento de la anestesia general: en niños a partir de 1 mes de edad.
- Sedación para intervenciones quirúrgicas y técnicas diagnósticas: en niños mayores de 1 mes de edad.
- Sedación en unidades de cuidados intensivos: en adolescentes a partir de los 16 años.
- También se puede utilizar como antiemético a dosis muy bajas.

#### Dosis y pautas de administración:

- Inducción de la anestesia general: se administra lentamente hasta que aparezcan signos clínicos que muestren la aparición de la anestesia. La dosis debe ajustarse según la edad o el peso corporal. La mayoría de los pacientes mayores de 8 años necesitan aproximadamente 2,5mg/kg de peso corporal de propofol 10 mg/ml para la inducción de la anestesia. Niños de edades inferiores, especialmente entre 1 mes y 3 años de edad pueden requerir dosis mayores 2,5-4 mg/kg de peso corporal.
- Mantenimiento de la anestesia: se puede mantener la administración de propofol mediante

perfusión o por inyección en bolos repetidos. La tasa requerida varía entre pacientes, pero habitualmente tasas de 9 a 15 mg/kg/h obtienen una anestesia satisfactoria.

- Sedación en cuidados intensivos: pese a su contraindicación en pacientes menores de 16 años se ha empleado dosis de 1-4mg/kg/h con una duración recomendada que no debe superar las 24 horas.
- Sedación superficial para intervenciones quirúrgicas y técnicas diagnósticas: la mayoría de los pacientes pediátricos requieren de 1-2mg/kg de peso corporal de propofol 10mg/ml para el inicio de la sedación.

### **Remifentanil**

La farmacocinética del remifentanil es única en su clase. Es caracterizado por su rápido comienzo de acción alcanzando niveles plasmáticos rápidamente con inicio de acción a los 1,6 minutos y el término de su acción es igualmente rápido a los 3 a 10 minutos de terminada la infusión. Es metabolizado directamente por esterasas plasmáticas no específicas y no se ve afectada su eliminación en enfermedades hepáticas ni renales. En los diferentes grupos etarios de la edad pediátrica no tiene cambios significativos en la eliminación del fármaco. Una gran desventaja es que al término de su acción no queda efecto analgésico por lo que es necesario en procedimientos dolorosos administrar de manera oportuna analgésicos para evitar el dolor. Similar a otros opioides el remifentanil causa bradicardia, hipotensión, depresión respiratoria, náusea y rigidez muscular dosis-dependiente. Éste es un fármaco que se puede utilizar con muy buen resultado en procedimientos dolorosos en los cuales se requiere mantener la ventilación espontánea y analgesia como lo son las broncoscopías o nasolaringoscopías ya sean diagnósticas o terapéuticas, por ejemplo en los cuerpos extraños en la vía aérea; la cual se puede lograr con una perfusión intravenosa de 0,08 a 0,1g/kg/min.

### **Fentanyl**

Es un fármaco comúnmente utilizado, altamente lipofílico y cruza la barrera hematoencefálica rápidamente, se acumula en tejido graso y causa menos liberación de histamina comparado con la morfina. Para este tipo de procedimientos durante la sedación profunda se puede utilizar de 2 a 3 g/kg en combinación con un hipnótico como midazolam o propofol así como con los agentes anestésicos inhalatorios. Debemos de considerar que su metabolismo hepático produce metabolitos activos, con excreción biliar y que en pacientes recién nacidos a término como prematuros la función hepática y renal es inmadura por lo que la vida media de eliminación puede prolongarse.

### **Ketamina**

La ketamina es un fármaco que se une a los receptores NMDA y a los receptores opioides sigma que produce analgesia y un estado de anestesia disociativa; los pacientes no responden a estímulos nociceptivos, pero pueden mantener los reflejos de la vía aérea, así como estabilidad cardiovascular. La ketamina cruza rápidamente la barrera hematoencefálica alcanzando su efecto pico en 1 minuto. La duración de una dosis simple es de 10 a 15 minutos. Se debe tener en cuenta que produce excesiva salivación y se puede incrementar el riesgo de obstrucción de la vía aérea. La dosis intravenosa es de 1 a 2 mg/kg.

### **Anestésicos Inhalatorios<sup>(11,12)</sup>**

Los anestésicos inhalatorios como el sevoflurano, isoflurano y desflurano tienen la ventaja de un rápido comienzo de acción, así como término, brindando al paciente inconciencia, inmovilidad y amnesia, pero no analgesia. Son asociados a pocas variaciones hemodinámicas aunque la estabilidad hemodinámica es dosis dependiente y puede causar vasodilatación y depresión miocárdica así como arritmias. También son broncodilatadores y se pueden utilizar en pacientes con broncoespasmo o asma. La sedación es través del pulmón como ruta de acceso y eliminación, sin embargo, de acuerdo al metabolismo y eliminación de cada uno de ellos se debe tener cuidado en pacientes con falla hepática o renal. La aparición de los efectos adversos puede revertirse inmediatamente al disminuir la concentración inspirada del agente. Consiguiendo una sedación profunda con una CAM de 0,5 adecuándola a la edad del paciente.

### **Benzodiacepinas**

El midazolam es el fármaco más comúnmente prescrito, su administración puede ser oral, intranasal, intramuscular e intrarrectal o intravenosa. Es un potente amnésico y ansiolítico y provee una sedación de corta duración. No cuenta con ninguna propiedad analgésica y necesita ser combinado con algún fármaco que proporcione analgesia como los anestésicos locales o los opioides. La combinación de fentanyl con midazolam es muy efectiva con un rápido comienzo de acción en la sedación y analgesia, aunque la depresión respiratoria con la combinación de midazolam y opioides es dependiente de la dosis.

El metabolismo de las benzodiacepinas (glucuronidación) usa la misma vía metabólica que la bilirrubina, con una disminución en el metabolismo de ésta, situación que debemos de tomar en cuenta en los pacientes recién

nacidos especialmente los prematuros. La administración de benzodiacepinas es usada para la premedicación de pacientes pediátricos antes de la administración IV de sedación moderada o anestesia. Las concentraciones séricas pico y los efectos sobre el sistema nervioso central del midazolam son reached 10 minutos después de la administración intranasal y alrededor de 20 a 30 minutos después de la ingestión oral.

### **Clonidina**

Fármaco adyuvante más común para bloques caudales de una sola administración. Se han propuesto varios mecanismos para explicar su efecto, siendo el más probable que se une a los receptores alfa-2 en el cuerno dorsal de la médula espinal. La dosis de 1-2 µg/kg se recomienda como eficaz prolongando el efecto analgésico. El uso de clonidina en prematuros y menores de 3 meses de edad está siendo debatido debido a un hipotético riesgo de apnea en este grupo de niños.

### **Dexmedetomidina**

Tiene un tiempo medio de vida más corto que la clonidina. Las directrices europeas no indican dosis específicas, pero varios autores han sugerido 1-2 µg/kg como eficaz. La anestesia caudal durará más tiempo con dexmedetomidina que con la morfina como adyuvante, mientras permanece a la par con clonidina en calidad. Los efectos hemodinámicos, en particular la bradicardia, son poco frecuentes y se relacionan principalmente con la concentración de dosis más alta (2 µg/kg).

### **Opioides**

Tienen una larga tradición como fármacos adyuvantes en la anestesia caudal. Las pautas actuales recomiendan 10-30 µg/kg para la morfina. La morfina epidural caudal tiene como efectos secundarios la reducción de la motilidad intestinal y náuseas/vómitos posoperatorios. El prurito es otro problema bien conocido y común, pero el verdadero riesgo es la depresión respiratoria, a veces con un inicio tardío. Así, el uso de morfina debe limitarse a pacientes seleccionados estrictamente.

### **Ketamina**

Se une a los receptores de opioides y N-metil-D-aspartato y no tiene efectos secundarios respiratorios. En forma libre de conservantes, tanto la ketamina racémica como la esketamina se pueden administrar de forma segura a 0,5-1 mg/kg en el espacio epidural. Sin embargo, como los modelos animales han revelado apoptosis neuronal tras la aplicación intratecal, las directrices europeas actuales recomiendan concentraciones de dosis conservadoras de 0,5 mg/kg para minimizar los efectos secundarios.

### **Mepivacaína**

- Uso en infiltración subcutánea y bloqueos neuroaxiales. Potencia media.
- Concentración recomendada en Pediatría 1-2 %. Dosis hasta 6 mg/kg.
- Inicio de acción: 5 min. Duración del efecto: 1-3 horas. Asociada a adrenalina, aumenta la duración de su efecto a 2-6 horas (no utilizar en partes distales).

### **Bupivacaína**

- Uso en infiltración subcutánea y bloqueos neuroaxiales. Potencia alta.
- Concentración recomendada en Pediatría: 0,25 %. Dosis hasta 2,5 mg/kg.
- Inicio de acción intermedio: 5-10 min. Duración efecto: 4-6 horas.

### **Ropivacaína**

- Uso en bloqueos epidurales. Potencia media.
- Concentración recomendada en Pediatría: 0,2-1 %. Dosis 1,7-2 mg/kg.
- Inicio de acción intermedio: 5-10 min. Duración del efecto: 4-6 horas. Menos tóxica, pero también menos potente que la bupivacaína. Con efecto vasoconstrictor
- propio.

### **Levobupivacaína**

- Isómero de la bupivacaína, con potencia y farmacocinética similares y menor toxicidad. Por esto, actualmente está sustituyendo a la bupivacaína.
- Concentración recomendada en Pediatría: 0,2-0,5 %. Dosis hasta 2,5 mg/kg.

La seguridad en el manejo anestésico exitoso depende de conocer las características fisiológicas, anatómicas y farmacológicas de cada grupo. De hecho, los lactantes tienen mayor riesgo de morbilidad y mortalidad anestésica que los niños mayores; en general, este riesgo tiene proporción inversa con la edad, en la que los

recién nacidos están en mayor peligro.<sup>(13)</sup>

Dentro de los incidentes que más se reportan al usar anestesia general por vía intravenosa, según diferentes bibliografías son: Bradicardia, Espasmo Laríngeo, Apnea, Vomito, Broncoaspiración, Que el paciente se despierte en el procedimiento, Hipoglucemia y Agitación.<sup>(13)</sup>

Los resultados clínicos en anestesia pediátrica han mejorado significativamente en los últimos 20-30 años, pero el laringoespasmo inesperado que es difícil de tratar todavía puede dar lugar a la morbilidad del paciente, el aumento de la gestión médica postoperatoria y la hospitalización innecesaria. La incidencia de laringoespasmo en anestesia pediátrica es difícil determinar con incidencias desde el 0,9 % hasta un máximo de 14 %.<sup>(14)</sup>

Múltiples estudios han analizado los factores perioperatorios relacionados con acontecimientos adversos en niños que requieren procedimientos endoscópicos gastrointestinales en entornos en los que la sedación profunda es la técnica anestésica preferida durante la anestesia general, pero no para el caso contrario.<sup>(15)</sup>

Otro dato a considerar es la obesidad infantil se asocia con numerosos trastornos respiratorios, que pueden empeorar cuando se administra anestesia general.<sup>(15)</sup>

La anestesia raquídea o anestesia espinal (AR/AI) es uno de los tipos de anestesia más utilizados en los quirófanos por la efectividad que posee. Aun así no está exenta de presentar complicaciones como hematomas, desgarros de estructuras vecinas e infección en el lugar de la punción. Otras menos comunes, pero más serias pueden ser lesión en los nervios por toxicidad de la anestesia y la hipotensión/bradicardia que derivan en arritmias y excitación o depresión del sistema nervioso central.<sup>(16)</sup>

La anestesia general ha optimizado fármacos y técnicas para su utilización en cirugía mayor pueden producirse complicaciones posquirúrgicas como las siguientes: choque, hemorragia, infección de la herida, alteraciones pulmonares (jadeo, dolor en el pecho, fiebre, tos), retención urinaria y reacción a la anestesia (mareo, sibilancia, erupción, presión arterial baja, fiebre alta, trastornos hepáticos, agitación y confusión).<sup>(17)</sup>

Los anestésicos locales, por su parte, atraviesan fácilmente la barrera hematoencefálica pudiendo alterar la función cerebral. Cuando aumentan sus concentraciones a niveles muy elevados inhiben las vías excitatoria e inhibitoria provocando depresión del SNC, toma de la conciencia y finalmente el coma. Hoy en día se conoce que las respuestas alérgicas potencialmente mortales relacionadas con el uso de anestésicos locales del tipo amida son extremadamente raras. Su presentación clínica puede desencadenar síntomas cutáneos como dermatitis, afectación del sistema respiratorio con broncoespasmo y dificultad respiratoria hasta una anafilaxia sistémica mortal. A concentraciones superiores se produce un efecto depresor miocárdico directo, personificado por arritmias ventriculares, retraso en la conducción del miocardio, y disfunción contráctil profunda que finalmente conduce al colapso cardiovascular.<sup>(18)</sup>

## CONCLUSIONES

En líneas generales determinar el tipo de anestesia que se aplica a niños intervenidos quirúrgicamente, va a depender del tipo de intervención quirúrgica a la que se vaya a someter el niño. En la mayoría de los casos en cirugías que son de un gran riesgo o que la intervención se realice por un diagnóstico que puede poner en riesgo la vida del niño, la anestesia comúnmente utilizada es la general y que por lógica tiene sus riesgos que pueden presentarse en el momento en que pasa el efecto de la anestesia y el paciente empieza a despertar como edemas, problemas respiratorios, bronco espasmos, entre otros. Si la cirugía no requiere de un adormecimiento total dependiendo del tipo de intervención se puede administrar anestesia regional o local.

Independientemente del tipo de anestesia que se vaya a suministrar, el anestesiólogo debe tener una excelente preparación y realizar las pruebas pre operatorias, en los casos de anestesias generales donde el peso del niño y la dosis a administrar es clave.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carbono Daza Y, Gutiérrez Gómez S, Santos Briones M, Estrada Escobar O, Mendoza Suárez N, Guerra Jaime B. Tipos de anestesias aplicadas a niños intervenidos quirúrgicamente. 2020;4(1):475-82. 10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.475-482
2. Bocanegra JC, Botero L, Tafur L. Anestesia balanceada. Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación, Bogotá. 2020;1(1):4-12. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2017.07.001>
3. Chancale García DB. Incidencia de complicaciones respiratorias durante anestesia general en pacientes pediátricos, en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en el periodo Mayo-Enero 2008. 2010;2(1):15-21. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007084.pub2>
4. Cuadros Plazolles FM. Factores de riesgo asociados al delirio posoperatorio en pacientes pediátricos. Instituto Nacional de Salud del Niño 2020. 2020;1(2):11-20. <https://doi.org/10.25237/revchilanestv5127121803>

5. De Jama HP. Establecer la efectividad de la anestesia general balanceada con el uso de Remifentanilo en el paciente pediátrico sometido a cirugía abdominal en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde”. 2015;1(1):1-21. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000376>
6. Macías Mieles EI. Impacto de la técnica escalonada en la calidad de inducción anestésica en pediatría. 2013;1(3):111-21. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31826be417>
7. Pérez Valencia AI. Riesgo de efectos adversos cardiorrespiratorios intraoperatorios con tres tipos de anestesia (general, conductiva y sedoanalgesia) en procedimientos quirúrgicos del Hospital de los Valles, Quito. 2013;2(2):22-45. doi.10.3389/fpsyg.2017.01155
8. Torres A, Oman J. Características de los pacientes pediátricos sometidos a procedimientos quirúrgicos orales bajo anestesia general en el periodo 2015-2017 en el Instituto Nacional de Salud del Niño. 2018;5(1):5-10. doi:10.1186/s12903-021-01678-x
9. Ruiz C. Anestesia y sedación. 2018;1(1):105-10. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252003000200013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000200013)
10. Halliburton JR, Minkowitz HS, Szmuk P. Recent advances in pediatric anesthesia. F1000Res. 2017;4(4):1-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6074913/>
11. Brian JA. La farmacología de la anestesia total intravenosa en pediatría. Rev Colomb Anestesiol. 2018;41(3):205-14. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-anestesiologia-341-articulo-la-farmacologia-anestesia-total-intravenosa-S0120334713000440>
12. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Fichas técnicas del Centro de Información online de Medicamentos de la AEMPS-CIMA. Madrid (ES): AEMPS; s. f. <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>
13. Ganong W, Barrett K. Ganong's review of medical physiology. 25.<sup>a</sup> ed. New York: McGraw Hill Education; 2016. p.621.
14. Kiekkas P, Stefanopoulos N, Bakalis N, Kefaliakos A, Konstantinou E. Perioperative adverse respiratory events in overweight/obese children: systematic review. Jour of PeriAnes Nur. 2016;31(1):11-22.
15. Quintero J. Costo-efectividad en anestesia pediátrica: anestesia total intravenosa versus inhalada con sevofluorano en los tiempos de recuperación de procedimientos ambulatorios. Rev Col Anest. 2001;29(2).
16. Suárez Ramírez CA, Rosales Vinueza KD, Barahona Botache SA, Salamea Saquinala MD. Complicaciones en anestesia raquídea. RECIAMUC. 2021;5(3):44-3. <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/689>
17. Cabello Magües P, Martínez Ordoñez PA. Principales complicaciones posoperatorias con el uso de la anestesia general. MEDISAN. 2017;21(10):3084-9. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017001000013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001000013&lng=es)
18. Vintimilla Loyola RA. Complicaciones y riesgos asociados al uso de la anestesia local. Artículo de revisión. Universidad Católica de Cuenca; 2021. <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/49202289-549b-42af-8b45-e4e983625dcc>

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Curación de datos:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Análisis formal:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Investigación:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Metodología:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Administración del proyecto:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Recursos:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Software:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Supervisión:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Validación:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Visualización:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Redacción - borrador original:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.

*Redacción - revisión y edición:* Dionis Ruiz Reyes, Madyaret Águila Carbelo, Ileana Beatriz Quiroga López, Adriel Herrero Díaz, Néstor Miguel Carvajal-Otaño, Dania María García Rodríguez.