

DOI: 10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.475-482

URL: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/802>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de Revisión

CÓDIGO UNESCO: 3201 Ciencias Clínicas

PAGINAS: 475-482









Tipos de anestésicos aplicados a niños intervenidos quirúrgicamente

Types of anesthesia applied to children undergoing surgery

Tipos de anestesia aplicada a crianças submetidas a cirurgia

Yuranis Paola Carbono Daza¹; Sofía Stefania Gutiérrez Gómez²; Mayra Andrea Santos Briones³; Olga Maricela Estrada Escobar⁴; Nancy María Mendoza Suárez⁵; Bryan Anthony Guerra Jaime⁶

RECIBIDO: 18/09/2019 **ACEPTADO:** 29/10/2019 **PUBLICADO:** 31/01/2020

1. Médico; Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día IESS Sur Valdivia; Guayaquil, Ecuador; yury-carbono@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-2548-9159>
2. Médico; SOLCA – ION; Guayaquil, Ecuador; sofy-gutierrez@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3226-5236>
3. Médico Cirujano; Hospital Rodríguez Zambrano Manta Manabí; Manta, Ecuador; masantosczs5@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6529-6389>
4. Médico Cirujano; Médico residente del servicio de Oncología en el Hospital Militar; Quito, Ecuador; drestrada32@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-5020-9959>
5. Médico Cirujano; Hospital de IESS; Portoviejo, Ecuador; nancy1701_89@hotmail.es;  <https://orcid.org/0000-0003-1563-2177>
6. Médico; Interno de Medicina Hospital General; Manta, Ecuador; bryanjaime@hotmail.es;  <https://orcid.org/0000-0003-2016-2886>

CORRESPONDENCIA

Yuranis Paola Carbono Daza
yurycarbono@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Dependiendo del tipo de intervención quirúrgica a la que vaya ser sometido el niño es que se evalúa cual 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 la anestesia que mayores riesgos presenta después del post operatorio, para ello es importante el monitoreo constante del anesthesiólogo. La metodología de la investigación es de tipo referencia bibliográfica para ello se recurrió a medios electrónicos para la obtención de la información relevante a utilizar. La conclusión generalizada es que la anestesia a utilizar siempre va a depender del tipo de intervención quirúrgica, en los casos de anestesia general la mayoría de los estudios coinciden que debería emplearse la mascarilla ya que es menos invasiva que utilizar la intubación, ya que de por sí puede generar problemas respiratorios, bronco espasmo, entre otros; todo esto asociado también a los efectos de la anestesia.

Palabras clave: Anestesia, Local, Combinada, Niños, Respiratorios.

ABSTRACT

Depending on the type of surgical intervention to which the child is going to be subjected, it is evaluated which is the best anesthesia to apply. For surgical interventions that require total numbness, the most common is general anesthesia; however it is one of the anesthesia that presents the greatest risks after the post-operative period, for this purpose, constant monitoring of the anesthesiologist is important. The research methodology is of bibliographic reference type. Electronic means were used to obtain the relevant information to be used. The general conclusion is that the anesthesia to be used will always depend on the type of surgery, in cases of general anesthesia most of the studies agree that the mask should be used since it is less invasive than using intubation, since yes it can generate respiratory problems, bronco spasm, among others; All this is also associated with the effects of anesthesia.

Keywords: Anesthesia, Local, Combined, Children, Respiratory.

RESUMO

Dependendo do tipo de intervenção cirúrgica à qual a criança será submetida, é avaliado qual a melhor anestesia a ser aplicada. Para intervenções cirúrgicas que requerem dormência total, o mais comum é a anestesia geral; entretanto, é uma das anestésias que apresenta os maiores riscos após o pós-operatório, para esse fim, é importante o monitoramento constante do anesthesiologista. A metodologia da pesquisa é de tipo de referência bibliográfica. Foram utilizados meios eletrônicos para obter as informações relevantes a serem utilizadas. A conclusão geral é que a anestesia a ser utilizada sempre dependerá do tipo de cirurgia; em casos de anestesia geral, a maioria dos estudos concorda que a máscara deve ser usada por ser menos invasiva do que a intubação, pois sim pode gerar problemas respiratórios. problemas, espasmo bronco, entre outros; Tudo isso também está associado aos efeitos da anestesia.

Palavras-chave: Anestesia Local, Combinada, Crianças, Respiratória.

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 (Falk y Fleisher, 2015). Durante el estado de anestesia en un paciente, es el médico anesthesiólogo 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 (Pérez Valencia, 2017, pág. 8).

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 (Larrosa Arbelaez, 2015, pág. 1).

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. 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. 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 (Larrosa Arbelaez, 2015, pág. 1).

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 anesthesiólogo. 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 (Macías Mieles, 2013, pág. 1).

Dentro de las complicaciones relacionadas a las cirugías están: hipotensión arterial, hemorragia, infección, trombosis, problemas pulmonares, problemas urinarios y reacciones a la anestesia; pero, siempre se había considerado que una vez superado el posoperatorio, el paciente recuperaba sus facultades y funciones mentales intactas, diversos estudios han encontrado que esto no es así, al encontrar diversas alteraciones cognitivas posoperatorias, las cuales se manifiestan en tres formas: delirio del despertar anestésico, delirio posoperatorio y disfunción cognitiva posoperatoria (DCPO). Se define como delirio posoperatorio a la agitación psicomotriz que presenta un paciente, en donde se encuentra en un estado de disociación de la consciencia, en la que generalmente se presenta irritable, incoherente e inconsolable, es así que se presenta un cuadro común de llanto que incluso llega a asociarse a una conducta agresiva. Se presenta como problemática la correcta identificación del cuadro y se plantea la duda al profesional de salud sobre el manejo adecuado en sala de recuperación. Ello podrá repercutir de manera negativa en la correcta reparación quirúrgica e, incluso, su insatisfacción del manejo perioperatorio por los padres. Como consecuencia, se aumentará la ansiedad tanto de los padres como el personal de salud (Cuadros Plazolles, 2020, pág. 1).

El delirio del despertar anestésico se presenta entre un 5 y un 21% de los pacientes sometidos a cirugía, sobre todo en hombres

jóvenes, mientras que en niños la incidencia oscila entre el 10 y el 67%. El episodio se caracteriza por cambios en el estado mental, manifestado por una alteración de la atención, un trastorno del conocimiento o de la percepción y por la existencia de un pensamiento desorganizado, episodio que se autolimita en minutos u horas y se relaciona con la anestesia inhalatoria, especialmente con el uso de sevoflurano (Cuadros Plazolles, 2020, pág. 1).

La mayoría de niños son sometidos a inducción bajo máscara facial, laríngea o intubación orotraqueal; de los cuales el uso de máscara facial es una característica asociada con una disminución de la frecuencia de complicaciones mientras la máscara larín-

gea para el manejo de la vía aérea se considera un factor de riesgo importante. Las complicaciones respiratorias son un problema frecuente en la práctica de anestesia pediátrica, ocurre en más de 53% de casos durante procedimientos no cardíacos y recientemente un estudio reportó que más de 2/3 de complicaciones críticas perioperatorias (77,4%) estuvieron relacionados con el sistema respiratorio. Las complicaciones respiratorias reportadas incluyen broncoespasmo, laringoespasmo, desaturación de O₂ < 95%, tos, edema laríngeo, aspiración, regurgitación y fallas en la intubación; siendo broncoespasmo y laringoespasmo las más frecuentes en 41% (Chancafe García, 2009, págs. 8-9).

Tabla 1. Fases de la anestesia general

Fases	Descripción
Inducción	<p>Hipnosis: La hipnosis se consigue mediante el uso de anestésicos endovenosos o inhalatorios. Generalmente se realiza una inducción endovenosa, pues es más confortable para el paciente y salvo el sevoflurano, el resto de agentes inhalatorios provocan irritación bronquial, por lo que se reserva el uso de los inhalatorios para el mantenimiento de la hipnosis durante el procedimiento.</p> <p>Analgesia: En los procesos quirúrgicos con anestesia se utilizan analgésicos de gran potencia como son los opiáceos mayores. No producen amnesia. El fentanilo es el mórfico más utilizado en la anestesia para cirugía, usándose remifentanilo y alfentanilo en procedimientos cortos como legrados, desbridamiento de abscesos etc.</p> <p>Relajación muscular: El uso clínico de los relajantes musculares se plantea siempre que se requiere intubación endotraqueal, debido a que los tejidos de esta zona son muy reflexógenos y siempre que la cirugía que se va a realizar requiera la relajación de los tejidos musculares para su realización.</p>
Mantenimiento	<p>La situación anestésica conseguida tras la inducción debe mantenerse tanto tiempo como dure la situación que lo ha requerido. Esto se conseguirá con los mismos fármacos expuestos anteriormente y nos guiaremos tanto del conocimiento farmacológico de los mismos, como de la situación clínica del paciente para el correcto manejo de los mismos.</p>
Recuperación	<p>Al cesar la administración del hipnótico, ya sea inhalatorio como endovenoso, se producirá una vuelta progresiva al estado vigil. La analgesia es importante, en esta etapa ya que el paciente debe tener un buen control de ésta en el momento del despertar, pero al mismo tiempo hay que tener en cuenta que los opiáceos provocan sedación y depresión respiratoria, lo cual puede impedir la recuperación.</p>

Fuente: Autores 2020

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. 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 (Pérez Valencia, 2017, pág. 8).

Metodología

La metodología empelada en la presente investigación es de tipo revisión bibliográfica, para ello se ha sustentado en la obtención de información relevante para la investigación de fuentes electrónicas como páginas web, libros, artículos científicos, entre otros. Que han tocado el presente tema de investigación y otros temas relacionados.

Resultados

1. Anestesia ambulatoria o de corta duración

Es la que permite una intervención quirúrgica de tipo menor, simple y breve en tiempo, realizada en los pacientes externos o ambulatorios sin que sufran dolor, ni tengan complicaciones derivadas de los efectos de las drogas o métodos usados. Se debe realizar en un hospital, en sitios en donde existan los recursos físicos y humanos apropiados para administrarla. No requiere de una vigilancia estrecha en el postoperatorio y puede ser de tipo: a) por infiltración local; b) locoregional; c) general Inhalatoria; d) general endovenosa; e) espinal (subaracnoidea o epidural) y f) general balanceada

(Peiia, Catias, & Benitez, 1995, pág. 138).

2. Anestesia balanceada

La anestesia balanceada es una técnica anestésica basada en el uso de diferentes medicamentos (anestésicos locales, agentes anestésicos inhalados e intravenosos), con el objetivo de alcanzar el estado anestésico de una manera segura y costo-efectiva. La introducción del ciclopropano en 1930, del tiopental en 1934 y del curare en 1942, condujo al desarrollo de la anestesia combinada, que se considera el inmediato precursor de la anestesia balanceada. La anestesia combinada implicaba la utilización de una mínima cantidad de hipnótico (tiopental), analgesia ligera (etileno, ciclopropano), y un relajante neuromuscular (curare), evitando la anestesia general profunda (Bocanegra, Botero, & Tafur, 2015, pág. 9).

3. Anestesia regional

La anestesia regional provoca que una parte específica del cuerpo se adormezca para aliviar el dolor o para permitir que se realicen procedimientos quirúrgicos. Los tipos de anestesia regional incluyen la anestesia espinal (también denominada bloqueo subaracnoideo), la anestesia epidural y los bloqueos de los nervios. A menudo, la anestesia regional se utiliza para cirugía ortopédica en una extremidad (brazo, pierna, mano o pie), para cirugía reproductiva femenina (procedimientos ginecológicos y cesáreos) o cirugía reproductiva masculina, y para operaciones de vejiga y tracto urinario (DE JAMA, 2011).

4. Anestesia Epidural

La analgesia epidural (alivio del dolor) se utiliza comúnmente para aliviar el dolor del trabajo de parto y del parto, pero también puede utilizarse para proporcionar anestesia para otros tipos de cirugías (DE JAMA, 2011).

5. Anestesia multimodal

El concepto de anestesia multimodal o anestesia de múltiples sitios de acción, cada día cobra más vigencia, rompiendo paradigmas, siendo la estabilidad transoperatoria, la disminución en el consumo de fármacos, la analgesia y el confort del paciente la mejor demostración de los beneficios del empleo multimodal de los agentes anestésicos y sus coadyuvantes; entiéndase por tratamiento multimodal aquel que engloba la combinación de dos o más fármacos y/o métodos anestésicos, apoyados en la farmacocinética y la farmacodinamia de los agentes empleados mediante sus interacciones (sinergia y aditividad) con el objetivo principal de brindar seguridad, disminuir los efectos colaterales y favorecer una recuperación temprana

5.1. Tipos de anestesia multimodal

- Anestesia regional mediante el bloqueo de nervios periféricos y/o plexos combinados con sedación (sedoanalgesia).
- Anestesia regional neuroaxial bloqueo peridural/subaracnoideo (BPD/BSA) combinada con sedación y/o anestesia general balanceada (AGB)/anestesia total endovenosa
- Anestesia por infiltración de campo combinada con sedación y/o AGB/ATEV.
- AGB/ATEV combinada con anestesia regional en cualquier modalidad (anestesia mixta).

Tabla 2. Efectos de anestésicos generales en el sistema inmunológico

Descripción	Efecto
Anestésico	Efecto en los parámetros Inmunológicos
Ketamina	Disminuye el número y la actividad de las células NK. Favorece la polarización de linfocitos hacia un perfil Th2. Atenuación de la respuesta inflamatoria perioperatorias.
Tiopental	Disminuye el número y la actividad de las células NK. Disminución en el número y proliferación de linfocitos.
Propofol	No altera ni la función ni la actividad de células NK. Favorece la polarización de linfocitos hacia un perfil Th1. Promueve la activación y la diferenciación de linfocitos T ayudadores.
Isoflurano	Aumenta el radio Linfocitos ayudadores/citotóxico
Sevoflurane	Disminuye la función y el número de células NK.
Halotano	Disminuye la función y el número de células NK. Induce apoptosis. Aumenta IL-10 y disminuye IL-2. Disminuye el número de linfocitos CD4, CD8 y linfocitos B.

Fuente: Autores 2020

Conclusión

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 anesthesiólogo debe tener una excelente preparación y realizar las pruebas pre operatorias, en los casos de anestesis generales donde el peso del niño y la dosis a administrar es clave.

Bibliografía

Bocanegra, J. C., Botero, L., & Tafur, L. (2015). Anestesia balanceada. Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación, Bogotá.

Chancafe García, D. B. (2009). Incidencia de complicaciones respiratorias durante anestesia general en pacientes pediátricos, en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en el periodo Mayo-Enero 2008.

Cuadros Plazolles, F. M. (2020). Factores de riesgo asociados al delirio posoperatorio en pacientes pediátricos Instituto Nacional de Salud del Niño 2020.

DE JAMA, H. P. (2011). Anestesia regional.

Larrosa Arbelaez, J. A. (2015). 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".

Macías Miele, E. I. (2013). Impacto de la técnica escalonada en la calidad de inducción anestésica en pediatría.

Peiia, G. M., Catias, M., & Benitez, B. (1995). Conceptos fundamentales sobre anestesia en cirugía ambulatoria. Rev. Mex. Anest, 18, 137-144.

Pérez Valencia, A. I. (2017). Riesgo de efectos adversos cardio-respiratorios intraoperatorios con 3 diferentes tipos de anestesia (general, conductiva y sedoanalgesia) en procedimientos quirúrgicos del Hospital de los Valles, Quito.

Ramírez, M. F., Catá, J., & Catá, J. (2013). Agentes anestésicos, técnica anestésica y recurrencia de cáncer. COMITÉ EJECUTIVO, 26.

Torres, A., & Oman, J. (2018). 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.

CITAR ESTE ARTICULO:

Carbono Daza, Y., Gutiérrez Gómez, S., Santos Briones, M., Estrada Escobar, O., Mendoza Suárez, N., & Guerra Jaime, B. (2020). Tipos de anestesis aplicadas a niños intervenidos quirúrgicamente. RECIMUNDO, 4(1), 475-482. doi:10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.475-482



RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL
CC BY-NC-SA
ESTA LICENCIA PERMITE A OTROS ENTREMESCLAR, AJUSTAR Y
CONSTRUIR A PARTIR DE SU OBRA CON FINES NO COMERCIALES. SIEMPRE
Y CUANDO LE RECONOZCAN LA AUTORÍA Y SUS NUEVAS CREACIONES
ESTÉN BAJO UNA LICENCIA CON LOS MISMOS TÉRMINOS.