

Consideraciones anestésicas para timpanoplastias en el paciente pediátrico

Anesthetic considerations for tympanoplasties in pediatric patients

AUTORES

Dr. Israel González del Pino Ruz (1)

Dr. Ariel Domech García (2)

[E-mail: addomsh.mtz@infomed.sld.cu](mailto:addomsh.mtz@infomed.sld.cu)

Dra. Yamilet Reboredo Rodríguez (1)

Dra. Mabel Rodríguez Fundora (3)

Dr. Evians Gómez de la Rosa (4)

Dra. Inela Collado Lorenzo (5)

(1) Especialistas de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesores Instructores Hospital Pediátrico "Eliseo Noel Caamaño". Matanzas.

(2) Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Instructor. Hospital Universitario Comandante "Faustino Pérez". Matanzas.

(3) Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Pediátrico "Eliseo Noel Caamaño". Matanzas.

(4) Especialista de II Grado en Otorrinolaringología. Profesor Asistente de la Facultad de Ciencias Médicas. Matanzas. Hospital Pediátrico "Eliseo Noel Caamaño". Matanzas.

(5) Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Clínico Quirúrgico Provincial "José Ramón López Tabrane". Matanzas.

RESUMEN

La timpanoplastia es la intervención quirúrgica para reparar una perforación de la membrana timpánica, que puede ocurrir en niños como complicación de una otitis media crónica. Dado que esta cirugía se efectúa bajo el microscopio, el cirujano requiere de un campo operatorio des congestionado y el paciente inmóvil. En el niño la anestesia general endotraqueal ofrece mejores condiciones. Entre las complicaciones más frecuentes de esta intervención se encuentran las náuseas y vómitos postoperatorios debido a la manipulación quirúrgica. En la presente revisión se abordan las consideraciones anestésicas que se deben tener presentes para realizar con éxito dicha cirugía.

DeCS

TIMPANOPLASTIA/métodos

TIMPANOPLASTIA/efectos adversos

ANESTESIA GENERAL/métodos

ANESTESIA GENERAL/efectos adversos

NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO/etiología

HUMANOS

NIÑO

INTRODUCCIÓN

La timpanoplastia es el procedimiento microquirúrgico para corregir una ruptura de la membrana timpánica, la cual puede ocurrir en niños como complicación de una otitis media crónica (1,2). Para efectuar dicha cirugía en el paciente pediátrico la anestesia general ofrece mejores condiciones. (3,4)

Entre los problemas asociados a la timpanoplastia se encuentran: el inconveniente de usar algunos anestésicos, la necesidad de reducir el sangramiento en el campo quirúrgico y los vómitos postoperatorios. Teniendo en cuenta lo antes mencionado decidimos realizar una revisión bibliográfica con el objetivo de abordar las consideraciones anestésicas para efectuar con éxito dicha cirugía.

Consideraciones anestésicas

- Posponer la cirugía en aquellos pacientes que hayan presentado infecciones virales del tracto respiratorio superior en las 3 ó 4 semanas previas.
- Orientar las directrices del ayuno preoperatorio para prevenir la aspiración de contenido gástrico (Tabla No. 1).

Edad	Sólidos y leche materna (horas)	Líquidos claros y leche materna (horas)
Recién nacidos	2,5	2
Lactantes	4	3
Primera infancia	6	3
Segunda infancia	8	3

Consenso realizado en el servicio de anestesiología del Hospital Pediátrico SAMIC Prof. Dr.J. P. Garrahan.

- Administrar sedantes en el preoperatorio a fin de disminuir la ansiedad y sus complicaciones.
- Evitar la rotación extrema de la cabeza durante la cirugía.
- Utilizar la monitorización estándar. La capnografía puede ser de gran utilidad.
- Realizar la inducción con agentes endovenosos o inhalatorios. Evitar el óxido de nitroso (N₂O) para el mantenimiento de la anestesia.
- Asegurar correctamente la vía aérea para prevenir la desconexión accidental del circuito anestésico.
- Considerar el uso de antieméticos profilácticos.
- Utilizar técnicas para reducir el sangramiento en el oído medio.
- Al calcular los líquidos considerar los requerimientos basales, el ayuno no prescripto y las pérdidas insensibles. En esta cirugía las pérdidas sanguíneas son mínimas.
- Infiltrar bupivacaína 0,25 % en el campo operatorio para proporcionar analgesia intra y postoperatoria.

DISCUSIÓN

La timpanoplastia, como toda cirugía electiva, debe ser evitada en aquellos niños que hayan tenido una infección viral del tracto respiratorio reciente ya que ésta produce una hiperreactividad de la vía aérea que persiste durante 3 ó 4 semanas, y aumenta la incidencia de laringoespasmo y broncoespasmo. (5-7)

Para disminuir la ansiedad preoperatoria y con ello los cambios de conducta postoperatorios, varios autores (5, 8-10) prefieren la medicación preanestésica con benzodiazepinas, porque garantizan una excelente sedación y no poseen efectos depresores sobre la función respiratoria y cardiovascular cuando se emplean a las dosis terapéuticas convencionales. De ellas la más usada es el midazolam por presentar una latencia más corta, menos reacciones locales, menor duración, y mayor efecto amnésico al compararlo con el diazepam. (8,9)

Con relación al ayuno preoperatorio en nuestro hospital hemos adoptado el esquema propuesto por el servicio de anestesiología del Hospital Pediátrico SAMIC Prof. Dr. J. P.

Garrahan. Según Splinter y colaboradores la ingestión de líquidos claros tres horas antes de la anestesia en niños no afecta el contenido gástrico, a menos que existan condiciones que retarden el vaciamiento. Entre las ventajas de esta propuesta se encuentran que el vaciamiento gástrico es casi completo, ayuda a corregir el déficit de líquidos y la posible hipoglicemia, evita la sed y el hambre, mejora el estado anímico del paciente y minimiza el reflejo inadecuado a las drogas hipotensoras. (11)

Al llegar al quirófano, los pacientes son monitorizados con pulsioximetría, tensión arterial no invasiva, frecuencia cardíaca, electrocardiograma continuo y temperatura central (12). La capnografía resulta valiosa para la detección precoz de una desconexión accidental del circuito.

La inducción de la anestesia puede realizarse con agentes endovenosos o inhalatorios. Para el mantenimiento pueden emplearse opiáceos (fentanilo, sufentanil, remifentanilo) con halogenados. (7,12)

El N₂O, como es 34 veces más soluble que el nitrógeno en sangre, difunde al interior de las cavidades cerradas del organismo a una velocidad mayor que la que el nitrógeno escapa de las mismas, trayendo como consecuencia un aumento de la presión en el oído medio. Tras la interrupción brusca del N₂O se puede originar una resorción rápida y crear una presión

negativa neta en dicho órgano trayendo como consecuencia inestabilidad de los injertos quirúrgicos, así como Náuseas y Vómitos Postoperatorios (NVPO). (2,7,13,14)

En los últimos años se ha producido un marcado incremento en el uso de la Anestesia Total Intravenosa (TIVA) con propofol en niños (15,16). Jellish y colaboradores (15) han obtenido buenos resultados con esta técnica anestésica para cirugía del oído en adultos. Una vez comenzada la cirugía, el acceso del anesthesiólogo a la vía aérea del paciente se dificulta debido a los paños de campos y a la ubicación de los cirujanos y ayudantes, por tanto, después de comprobar la intubación endotraqueal es necesario asegurar correctamente la vía aérea para evitar la extubación, intubación selectiva o desconexión accidental. (17)

A continuación el paciente es colocado en la posición de decúbito supino con rotación de la cabeza según el lado de la intervención. La rotación extrema de la misma puede causar obstrucción del sistema venoso yugular, problema que se atenúa con la colocación de un cojinete bajo el hombro ipsilateral. (14-8)

Durante la microcirugía, la presencia de una sola gota de sangre puede dificultar el proceder por lo que resulta indispensable reducir las pérdidas sanguíneas mediante la infiltración de adrenalina al 1:200 000 como vasoconstrictor en el campo operatorio y la elevación de la cabeza 15° para facilitar el retorno venoso y con ello disminuir la congestión venosa (2,4,12). Debemos señalar que tanto el halotano como la ketamina aumentan la arritmogenicidad de la epinefrina. (13,19)

Otra técnica que se ha utilizado para disminuir el sangramiento es la hipotensión controlada permitiendo cifras de tensión arterial media de un 25 % por debajo del valor normal (2,12,14). En la última década el isoflurano se convirtió en el agente de elección porque permite un control seguro y dosis dependiente. Además, tiene la ventaja de mantener el gasto cardíaco y disminuir el flujo sanguíneo cerebral. (12,20,21)

La cirugía del oído medio se asocia con NVPO (22,24). El principal factor desencadenante es la manipulación quirúrgica del oído medio que ocasiona irritación del aparato vestibular (2,4,7). Por tanto, es prudente considerar el uso preventivo de antieméticos.

La prevención de las NVPO comienza con la elección de la técnica de anestesia y analgésica adecuada y menos emetizante como el uso del propofol y la TIVA (22). El propofol es un hipnótico que, a diferencia de otros inductores anestésicos, no resulta emetizante (19,25) y se la ha descrito un efecto antiemético. (22,25,26)

Existe una variedad de fármacos que se han usado para la prevención de las NVPO en niños entre los que se encuentran antagonistas de los receptores 5-Hidroxitriptamina (5TH 3) y de los receptores dopaminérgicos, así como esteroides (24). Patel y colaboradores, (27) al evaluar la eficacia y seguridad del ondansentrom en la prevención de las NVPO en 429 niños programados para cirugía de alto riesgo de desarrollar dicha complicación, demostraron que la dosis de 0,1mg/kg EV reduce la incidencia de las mismas. Otros antieméticos recomendados en estos pacientes son la dexametasona y la metoclopramida, ambas a 0,15 mg/kg EV (7,22,24). Panda y colaboradores, (23) por su parte, señalaron que la combinación de ondansentrom y dexametasona resulta efectiva para la profilaxis de esta complicación en la cirugía del oído medio.

Al realimentar a los pacientes, se recomienda comenzar con pequeños volúmenes de líquidos claros e ir incrementando la calidad y cantidad progresivamente. (22)

En nuestro hospital se han realizado 30 timpanoplastias con TIVA en niños con edades entre 5 y 15 años y para ello se ha usado propofol, fentanilo y bromuro de vecuronio, asociado a la infiltración de bupivacaína con epinefrina 1:200 000. El tiempo promedio de despertar ha sido de 8,7 +/- 3,5 minutos. Tres pacientes (10 %) han presentado vómitos, dos (6,6 %) hipotensión arterial y uno (3,3 %) laringitis postextubación. Por tanto, recomendamos la técnica de TIVA como una opción segura para efectuar dicho proceder en el paciente pediátrico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amoroz LI, Murcia PV, Dabandu GI, Carriasco LLM. Timpanoplastia. Tres años de experiencia. Acta Otorrinol España. 2002; 53: 578-82.
2. Zúñiga VN. Anestesia para procedimientos en ORL en Pediatría. Rev Venezolana Pediatría. 2002; 7 (2): 197-2001.
3. Bozyaka IT. Ventajas de la anestesia local en las cirugías del oído medio. Otolaryngology Head Neck Surg. 2005; 13 (2): 295-7.
4. Kup KM, Tong MC, Lo P, Van Hazte CA. Efficacy of ondansentrom for prevention of postoperative nausea and vomiting after outpatient ear surgery under local anesthesia. Am J Otolaryngology. 2000; 21 (1): 24-7.

5. De la parte PL. Cuidados preoperatorios en el niño. Rev Cubana Pediatr. 2002; 74(4).
6. Gal TJ. Reactive airway disease: Anesthetic perspectives. IARS 2002. Review Course Lectura. 2002; (suppl): 45-53.
7. Ricke SC. Anestesia para Otorrinolaringología en niños. Rev chil anestesiología. [on line] 2003 Jun [consultado 2007 Mar 15]; 32(1) Disponible en http://www.socanestesia.cl/rev_anestesia/0306/08_anestesia.asp.
8. Mc Cann ME, Zuv NK. The management of preoperative anxiety in children. Am update. Anesth Analg. 2001; 93 (1): 98-105.
9. Íñiguez VA. Manejo preoperatorio de la ansiedad en el paciente pediátrico. Rev chil anestesiología [on line] 2003 Jun [consultado 2007 Mar15]; 32(1). Disponible en http://www.socanestesia.cl/rev_anestesia/0306/02_anestesia.asp.
10. Craveo JP, Blicke GT. Review of pediatric sedation. Anesth Analg. 2004; 9: 1355-64.
11. Tomiello LF. Mitos y verdades sobre el ayuno. Rev Venezolana Anestesiología. 2002 ; 7 (2): 171-8.
12. Oquendo MJ, Hidalgo CH. Implante coclear. Conducta anestésica. Rev Cubana Anestesiología .[on line] 2006 Ene-Abr [consultado 2007 Mar 15] ;5(1). Disponible en http://www.socanestesia.drev_anestesia/0306/02_anestesia.asp.
13. Fajardo EI. Agentes anestésicos inhalatorios. En: Dávila CE, Gómez BC, Álvarez BM, Sainz CH, Molina LR. Anestesiología Clínica. 2da ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p.199-226.
14. Acquardo M. Anestesia en cirugía de cabeza y cuello. En: Procedimientos de anestesia clínica del Massachussets General Hospital. USA: Masson-Littes; 1994. p. 365-77.
15. Jellish WS, Leonetti JP, Fahy K, Key P. Comparison of 3 different anesthetic techniques on 24 hours recovery alter otologic surgical procedures. Otolaryngol Head Neck Surg. 1999; 120 (3): 406-11.
16. Leon P, Muñoz H, Cortinez I, Ibache M. Concentración de propofol para producir hipnosis en niños comparados con adultos. Rev Chil Anestesiología. 2005; 34(5) [on line] 2005 Sept [citado 2007 Mar 15] ; 34 (5) Disponible en http://www.socanestesia.cl/rev_anestesia/0509/index.asp.
17. Cohen TI, Anaya SR, Goodale BD. The clinical and biochemical effects of propofol in infusión with and without EDTA for maintenance anesthesia in healthy children undergoing ambulatory surgery. Anesth Analg. 2001; 93 (1): 106-11.
18. Fernández VA, Gómez BC. Neuroanestesia. En: Dávila CE, Gómez BC, Álvarez BM, Sainz CH, Molina LR. Anestesiología clínica. 2da ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p.355-96.
19. Navarrete ZV. Anestesia intravenosa. En: Dávila CE, Gómez BC, Álvarez BM, Sainz CH, Molina LR. Anestesiología Clínica. 2da. ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2006 .p.149-96.
20. Reyes OC, Prieto R. Anestesia en testigos de Jehová. En: Francois BJ, Reyes OC (Eds). Técnicas de ahorro de sangre. Buenos Aires: La Ley SAE; 1997. p. 451-73.
21. Gómez BC. Técnicas de ahorro de sangre. En: Dávila CE, Gómez BC, Álvarez BM, Sainz CH, Molina LR. Anestesiología clínica. 2da ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p.519-39.
22. Poblette AM, Osses CH. Postoperatorio en anestesia pediátrica. Rev Chil Anestesiología. 2002; [on line] 2002 Feb [citado 2007 Mar 15]; 31(1) Disponible http://www.socanestesia.cl/rev_anestesia/0202/index.asp .
23. Panda NB, Bhradawaj N, Kapoor P, Cari P, Panda NK. Prevención de náusea y vómito después de cirugía del oído medio: la combinación de ondansetron y dexametasona es la elección correcta. J Otolaryngol. 2004 Apr ; 33 (2): 88-92.
24. Montejó KM, Gonzalez del Pino RI, Perdomo DJ, González PE, Domech GA. Prevención de las náuseas y vómitos postoperatorios. Rev Méd Electrónica. [on line] 2007 [Consultada 2007 Dic 2]; 29(4). Disponible en URL: <http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202007/>.
25. Carrasco JM. Propofol. Rev Venezolana anestesiología. 2002; 7 (2): 100-4.
26. Muñoz CJ, Cruz PM, Alvero VY. Propofol ayer y hoy. Rev Mex Anestesiología. 2005; 28 (3): 148-55.
27. Patel TR, Davis JP, Orr JR. Single-dose ondansetron prevents postoperative vomiting in pediatric outpatients. Anesth Analg. 1997; 85(3): 538-45.

SUMMARY

Timpanoplasty is a surgical intervention to repair a perforation of the eardrum membrane that may occur in children as a complication of a chronic otitis media. As long as this surgery is made using the microscope, the surgeon requires an unblocked surgery field and a motionless patient. General endotracheal anesthesia offers better conditions in children. Among the most frequent complications we find postsurgery nausea and vomiting due surgery manipulation. In this review we talk about the anesthetic considerations that should be taken into account to make that surgery successfully.

MeSH:

TYMPANOPLASTY/methods

TYMPANOPLASTY/adverse effects

POSTOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING/etiology

ANESTHESIA, GENERAL/methods

ANESTHESIA, GENERAL/adverse effects

HUMAN

CHILD

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

González del Pino Ruz I, Domech García A, Reboredo Rodríguez Y, Rodríguez Fundora M, Gómez de la Rosa E, Inela Collado L. Consideraciones anestésicas para timpanoplastias en el paciente pediátrico. Rev méd electrón[Seriada en línea] 2008; 30(1). Disponible en URL: <http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202008/vol1%202008/tema11.htm>[consulta: fecha de acceso]