

Protocolo de anestesia general en odontopediatría

A. CAHUANA, L. REVERÓN*, L. EL HALABI*, M. PERELLÓ**, A. BERNUZ**

*Adjunto del Servicio de Odontopediatría y Ortodoncia. *Máster de Odontopediatría. **Adjunto del Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Sant Joan de Déu. Espluges de Llobregat. Barcelona*

RESUMEN

El uso de la anestesia general en Odontopediatría representa una ventaja a la hora de tratar niños con difícil manejo de conducta o con patologías complicadas. El objetivo de este artículo ha sido actualizar y exponer el protocolo que seguimos en el Servicio de Odontopediatría y Ortodoncia del Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona para la admisión de pacientes, tratamiento bajo anestesia general, indicaciones post-intervención y alta de los pacientes.

PALABRAS CLAVE: Odontopediatría. Anestesia general. Caries dentición primaria. Pacientes con deficiencia físico-psíquica.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento bajo anestesia general (AG) es una necesidad en pacientes con discapacidad física y/o mental y en pacientes de corta edad (1,2) por su falta de cooperación durante el tratamiento odontológico, por la cantidad complejidad de tratamiento y para la seguridad del paciente.

La asistencia odontológica del niño en el Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona, se remonta a varias décadas, así consta que en el año 1921, en el antiguo hospital de Les Corts, ya se desarrollaba esta actividad (3). El hospital desde 1973, continuó su actividad en su sede actual en Esplugues de Llobregat, y desde el primer momento ya contó con un Servicio de Odontostomatología infantil, con atención integral del niño, iniciándose la asistencia odontológica bajo AG la cual ha ido en aumento especialmente debido a la gran demanda por parte de la población durante los últimos años.

El presente artículo lleva la intención de dar a conocer nuestra experiencia en este campo, exponiendo el proceso que sigue un paciente desde que es admitido para este tipo de tratamiento hasta su alta.

ABSTRACT

The use of general anesthesia in pediatric dentistry represents an advantage when treating patients with behavior management problems or with additional complicated pathologies.

The objective of this study is to expose the protocol for admission, dental treatment under general anesthesia, post-intervention indications and the out-patients followed by the service.

KEY WORDS: Pediatric dentistry. General anesthesia. Caries primary dentition. Patients with physical and psychical deficiencies.

OBJETIVO

Dar a conocer, el protocolo que sigue un paciente seleccionado para este tratamiento hasta el alta.

PROTOCOLO DE ADMISIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES SELECCIONADOS PARA SER TRATADOS BAJO ANESTESIA GENERAL

Es un requisito básico para todo paciente, la realización de una minuciosa historia clínica y examen físico, incluyendo la exploración oral completa y examen radiográfico si fuese necesario y posible. En pacientes con discapacidad física y mental, las dificultades en el examen las superaremos con ayuda de abre bocas y tacos de silicona (4) (Figs. 1 y 2). En este momento habremos decidido si el paciente por su edad, por el tipo y magnitud de patología a tratar, es subsidiario al tratamiento bajo AG, otras veces será tras intentos fallidos de tratamiento convencional. La indicación más frecuente es el tratamiento de caries múltiples (Fig. 3). Por lo general en niños con caries incipientes, se intenta el

tratamiento ambulatorio y se indica un aumento en las medidas preventivas en general, posponiéndose el tratamiento bajo AG.



Fig. 1. Taco de silicona.



Fig. 2. Exploración intrabucal con taco de silicona.



Fig. 3. Caries múltiple en dentición temporaria.

ADMISIÓN

Una vez decidido que el paciente será atendido bajo AG, se seguirá el siguiente protocolo:

—Un examen anestesiológico previo para descartar cualquier riesgo, tal es el caso de cardiopatías, neumopatías, miopatías, anomalías cráneo cervical, limitaciones en la apertura bucal y patología de base en general,

y clasificar al paciente en categorías ASA I-IV, según el riesgo anestésico, de este modo se pueden prever las dificultades y posibles complicaciones.

—Pruebas de laboratorio que incluyen: hemograma completo, pruebas de coagulación, glicemia, urea, creatinina, y enzimas hepáticas.

—Otros exámenes complementarios si se precisan, según hallazgos previos.

—Finalmente se debe obtener el consentimiento informado de la intervención a realizar por parte de uno de los padres o tutor del niño.

HOSPITALIZACIÓN

El paciente podrá ser intervenido en un régimen de cirugía ambulatoria, o de hospitalización ordinaria. En cirugía ambulatoria, generalmente se tratan a pacientes previamente sanos, que requieren cirugía oral no complicada, tratamiento de caries sin exodoncias múltiples; en este régimen ingresan el mismo día, se intervienen y son dados de alta a las pocas horas.

Los pacientes, con patología médica de base, con deficiencias físico-psíquicas, o necesidad de gran cantidad de tratamiento como múltiples exodoncias, son ingresados en régimen de hospitalización ordinaria, en el cual ingresan horas antes y son dados de alta tras su mayoría dentro de las 24 horas siguientes.

INGRESO EN QUIRÓFANO

El paciente deberá estar en ayunas 6 horas antes y de ser posible sedado al ingresar en quirófano. Para la realización de procedimientos odontológicos en quirófano, se siguen normas universales de asepsia, se utilizan prendas adecuadas con el fin de prevenir la contaminación y mantener un campo estéril. En el tratamiento odontológico seguimos las normas de asepsia similares a las de un gabinete odontológico.

El anestesiista será informado sobre las condiciones especiales relacionadas con el tipo de intervención a realizar (obturaciones, exodoncias, endodoncia, etc.), además del tiempo aproximado de la intervención.

La monitorización básica en anestesia debe ser amplia e incluir: electrocardiograma, tensión arterial, pulsioximetría, estetoscopio precordial y capnógrafo.

Para asegurar un buen acceso a la cavidad oral, se prefiere la intubación nasotraqueal, aunque en muchos casos es posible trabajar con intubación orotraqueal. Se efectúa la fijación de la cabeza mediante un rosco, elevación adecuada de los hombros mediante rollos de tallas y protección ocular, se coloca en la zona faringo-palatina una gasa estéril humedecida en suero fisiológico para evitar que entren materiales o restos biológicos hacia la faringe.

Una vez el paciente esté intubado, se asepsia la zona perioral y oral con un bacteriostático, generalmente con clorhexidina. A continuación se aísla el campo operatorio, habitualmente con una talla con agujero, y cubrimos el cuerpo para mantener la temperatura corporal. Finalmente procedemos al tratamiento y para ello se mantiene la boca abierta mediante un separador.

LA ANESTESIA GENERAL

Los objetivos farmacológicos de la anestesia general consisten en conseguir: amnesia, hipnosis o sueño, analgesia y condiciones operatorias adecuadas. Para ello se pueden utilizar varias técnicas anestésicas:

—La anestesia general, donde se utilizan distintos tipos de agentes anestésicos y, en función de los fármacos y la vía de administración utilizada puede ser: endovenosa, inhalatoria, balanceada o mixta y disociativa.

—La anestesia combinada, donde se utiliza una anestesia general asociada a un bloqueo locorregional con lidocaína, mepivacaína, o articaína, tiene el fin de disminuir los requerimientos anestésicos y mejorar mediante el bloqueo el control del dolor pre y postoperatorio.

Antes de iniciar la anestesia general es conveniente realizar una adecuada premedicación con la finalidad de:

1. Disminuir la ansiedad y miedo del paciente, mediante la administración de benzodiazepinas como el midazolam ya sea por vía nasal, rectal o sublingual.

2. Evitar los efectos vagolíticos usando atropina.

Para la inducción anestésica se emplean tanto técnicas endovenosas como inhalatorias en función de la edad y grado de colaboración del paciente. Los fármacos endovenosos más utilizados son el tiopental sódico y el propofol, y los agentes inhalados más frecuentes son los agentes halogenados (flutano, isoflorano, sevoflurano, halotano) y el óxido nitroso (protóxido), siendo el sevoflurano el recomendado en niños.

Una alternativa a la intubación traqueal es el empleo de la mascarilla laríngea, si la técnica de intubación se presenta difícil (en patologías orofaciales y cervicocra-neales) (5). Hay que tener en cuenta que no protege las vías aéreas, por lo que existe riesgo de aspiración y de laringoespasmos.

Para la relajación muscular se emplean relajantes musculares (vecuronio, atracurio y rocuronio,...), en función del paciente.

Para la analgesia y el mantenimiento de la anestesia se emplean analgésicos mayores (mórficos) o menores (AINEs), así como gases anestésicos o técnicas de bloqueo locorregionales (lidocaína, mepivacaína, articaína).

Mención aparte merece la anestesia disociativa para la que se emplea la ketamina, que produce un estado cataléptico o de disociación central en el cual el paciente estará dormido, analgesiado, manteniendo los reflejos protectores de las vías respiratorias.

La sangre, las secreciones o la regurgitación gástrica pueden desencadenar un laringoespasmos. Debe administrarse un antisialogogo para disminuir las secreciones y una benzodiazepina para atenuar el delirio de salida. La ketamina es especialmente útil administrada por vía intramuscular como agente de premedicación/inducción en los pacientes no cooperadores (6).

SECUENCIA DEL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO Y TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN

La secuencia del tratamiento se inicia con los procedimientos más conservadores para así mantener el campo operatorio lo menos contaminado posible, comen-

zando por el maxilar superior. Primero se realizará la exéresis de todo el tejido dentario careado con instrumentos rotatorios de alta velocidad, conformando todas las cavidades seguidamente se realizan las pulpotomías. Posteriormente se realizan todas las obturaciones con el material más oportuno y en el momento actual utilizamos con preferencia composites, luego procedemos a la adaptación y cementado de las coronas prefabricadas. El tratamiento conservador terminará con el pulido de las obturaciones. Por último se llevan a cabo las exodoncias, suturando siempre, ya que el paciente no podrá hacer hemostasia por compresión. Para finalizar se procede al lavado cuidadoso y aspiración de todos los restos biológicos o material que haya podido quedar en la cavidad oral, y se retira el taponamiento faríngeo.

FINAL DE LA INTERVENCIÓN Y RECUPERACIÓN

Se debe avisar al anestesiólogo 10 min antes del final de la intervención para no prolongar innecesariamente la anestesia y comenzar a despertar al niño en el momento oportuno y llevar a cabo la extubación.

Los objetivos de la recuperación incluyen: ventilación y oxigenación adecuada, recuperación de los reflejos cardiorrespiratorios, inversión del bloqueo neuromuscular, alivio del dolor, de náuseas y vómitos, y del estrés.

La sala de recuperación con personal especializado, proporciona un ambiente seguro donde los pacientes pueden volver a su situación de homeostasis preanestésica.

POSTOPERATORIO Y ALTA

Al finalizar la intervención, efectuaremos una serie de indicaciones como son:

—Mantener disponible una vía endovenosa.

—Mantener aporte glucoelectrolítico, sobre todo en niños pequeños para evitar hipoglucemia y deshidratación.

—Aportar analgésicos, como prevención y tratamiento del dolor, especialmente en caso de extracciones e intervención oral.

—Mantener ayuno por cuatro horas, y si a partir de este tiempo toleran líquidos, reiniciar dieta adecuada según la intervención.

—Indicar antibióticos si procede.

Los efectos adversos más frecuentes post-anestesia general suelen ser menores como náuseas, vómitos, dolor oral y somnolencia. En casos de cirugía oral, dolor oral y hemorragias. En algunas de estas situaciones puede ser necesario un tratamiento sintomático, como el uso de fármacos antieméticos en el postoperatorio.

Finalmente después de las 4 horas, puede procederse a dar el alta hospitalaria en pacientes ingresados en régimen de cirugía ambulatoria; para los pacientes de hospitalización ordinaria el alta se efectúa entre las 6 y 24 horas con:

—Un informe de alta que especifica el tratamiento realizado.

—Pauta farmacológica.

—Indicaciones y consejos.

COMENTARIOS

A pesar del declive general de la caries, permanece un grupo importante de niños que tienen grandes necesidades de tratamiento y para los que la anestesia general proporciona una opción útil de tratamiento, especialmente para los pacientes con severa discapacidad física o psíquica, y para el tratamiento de caries de la dentición primaria en niños de corta edad.

Los niños con deficiencia mental, entre ellos los pacientes con parálisis cerebral, son la población mayoritaria asistida con AG. En éstos el reflujo gastroesofágico es frecuente por lo que aumenta el riesgo de aspiración. Muchos de ellos tienen problemas respiratorios por la broncooplejía de base, siendo frecuentes las infecciones respiratorias postoperatorias (7). Los pacientes epilépticos deben mantener su medicación antimicrobiana; la deprivación puede agravar su estado en el contexto de una anestesia general.

Creemos que el tratamiento con AG debe realizarse en el ámbito hospitalario, donde se ofrece máxima seguridad y requiere buena coordinación entre el personal en todo el proceso de admisión, tratamiento y alta que debe estar perfectamente definido y consensuado. El odontólogo y el anestesista deben conocer las peculiaridades de este tipo de tratamiento.

Es recomendable la premedicación para disminuir la ansiedad y miedo del paciente, con la administración de midazolam ya sea por vía nasal, rectal o sublingual (8, 9). Los niños que recibieron midazolam tenían una separación de los padres más calmada, buen nivel de inducción anestésica, y el tiempo de recuperación y el alta fue el mismo para aquéllos que recibieron placebo (9).

En la inducción anestésica, el agente inhalado recomendado en niños es el sevoflurano, ya que se ha encontrado más seguro que el halotano especialmente considerando el riesgo de dar lugar a arritmia cardíaca. (10). La monitorización básica debe ser amplia (11), y en determinadas situaciones una alternativa a la técnica de intubación traqueal, es el empleo de la mascarilla laríngea (5), especialmente cuando ésta se presenta difícil, como son los casos con anomalías cervicales y deformaciones craneofaciales.

La anestesia más usada en odontología es la balanceada o mixta (combina agentes endovenosos e inhalatorios) y siempre que es posible utilizamos esta anestesia combinada con anestésicos locales, ya que permite disminuir los requerimientos anestésicos y sus efectos adversos.

Casos de tratamientos de corta duración, limitados a una o dos exodoncias pueden ser tratados con sedación oral y anestesia local, aunque algunos autores sugieren la sedación parenteral utilizando ketamina, coadyuvado con fentanilo (12). También el uso de la sedación con óxido nítrico, anestesia local y la restricción física permitiría tratar algunos casos, pero no sustituir los tratamientos bajo AG.

Los efectos adversos más frecuentes post-anestesia general suelen ser menores como náuseas, vómitos, dolor oral y somnolencia (13,14) y se han reportado además, tos seca, agitación, cefaleas (15), en casos de cirugía oral, dolor oral y hemorragias. Otros efectos adversos menos frecuentes pero más graves son el laringoespasmio o aproximación de las cuerdas vocales, edema subglótico postintubación, sobre todo en pacientes entre 1-4 años (7). También arritmias ventriculares asociadas al halotano, razón por la cual se prefiere el uso del sevoflurano, el cual contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a anestesia dental (16,17).

La mortalidad se ha asociado a la falta de monitorización y medidas de reanimación (18).

En cuanto al sistema de hospitalización, el paciente odontológico tiene que ser cuidadosamente seleccionado, basándose en el tratamiento a realizar y a su riesgo anestésico; muchos de ellos tienen patología de base o bien tienen grandes necesidades de tratamiento, incluso múltiples exodoncias, en ellos se prevé un postoperatorio con alguna incidencia y por tanto deben permanecer más horas en el hospital. Estos pacientes son candidatos a una "hospitalización ordinaria". Otros pacientes sanos precisan cirugía oral concreta, o tienen necesidad de tratamiento odontológico relativamente sencillo; éstos son candidatos a un régimen de "hospital de día" o "estancia de día", en nuestro caso se denomina "unidad de cirugía ambulatoria". En este régimen ingresan, se operan y son dados de alta a las pocas horas de la intervención, lo cual ya ha sido puesto de manifiesto por otros autores (2,15).

Finalmente queremos recalcar que el tratamiento odontológico bajo AG debe realizarse disponiendo de todos los recursos para efectuarse en las condiciones óptimas y es en el medio hospitalario donde se reúnen estas condiciones.

CORRESPONDENCIA:

Abel Cahuana Cárdenas
Servicio de Odontopediatría y Ortodoncia
Hospital Sant Joan de Déu.
Passeig Sant Joan de Déu 2.
08950 Esplugues de Llobregat
Barcelona

BIBLIOGRAFÍA

1. Bohaty B, Spencer P. Trends in dental treatment rendered under general anesthesia 1978 to 1990. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 1992; 16: 222-4.
2. Alcaino E, Kilpatrick NM, Kingsford ED. Utilization of day stay general anesthesia for the provision of dental treatment to children in New South Wales, Australia. *Int J Paediatr Dent* 2000; 10: 206-12.
3. Plaza J. Hospital Sant Joan de Déu. 125 anys d'història. Barcelona: RM Serveis Gràfics SL, 1995.
4. Reveron L, Cahuana A. Material auxiliar para el examen bucal y la higiene oral en niños con parálisis cerebral. *Odontología Pediátrica* 2000; 8: 59-60.
5. George JM, Sanders GM. The reinforced laryngeal mask in paediatric outpatient dental surgery. *Anaesthesia*, 1999; 54: 546-51.

6. Bell C. Manual de Anestesia Pediátrica. Madrid: Ed Harcourt Brace, 1998.
7. Morgan, Mikhail, Murray. Clinical Anesthesiology. Madrid: Ed Mc Graw-Hill, 2002.
8. Spear RM, Yaster M, Berkowitz ID. Preinduction of Anesthesia in Children with Rectally Administered Midazolam. *Anesthesiology* 1991; 74: 670-4.
9. Davis Peter J, Tome Julie A. Preanesthetic Medication with Intranasal midazolam for Brief Pediatric Surgical Procedures. *Anesthesiology* 1995; 82: 2-5.
10. Paris ST, Cafferkey M, Tarling M, Hancock P, Yate PM, Flynn PJ. Comparison of sevoflurano and halotane for outpatient dental anaesthesia in children. *Br Dent J* 1997; 79: 280-4.
11. Weddell JA, Jones JE. Servicios odontológicos hospitalarios para niños y uso de la anestesia general. En: Mc Donalds. *Odon-tología Pediátrica y del adolescente*. 6ª ed. Madrid: Editorial Mosby-Doyma, S.A., 1995.
12. Barr ES, Richard L. IV sedation in pediatric dentistry: an alter-native to general anesthesia. *Pediatr Dent* 1992; 14: 251-5.
13. Enever GR, Nunn JK, Shehan JK. A Comparison of post-operative morbidity following outpatient dental care under general anaesthesia in paediatric patients whit and without disabilities. *Int J Paediatr Dent* 2000; 10: 120-5.
14. Bridgman CM, Ashby D, Holloway PJ. An investigation of the effects on children of tooth extraction under general anesthesia in general dental practice. *Br Dent J* 1999; 186: 245-7.
15. Holt RD, Chidiac RH, Rule DC. Dental treatment for children under general anaesthesia in ay care facilites at London dental hospital. *Br Dent J* 1991; 170: 262-6.
16. Worthington LM, Flynn PJ, Strunin L. Death in the chair: an avoidable catastrophe. *Br J of Anaesthesia* 1998; 80: 131-2.
17. Blayney MR, Malins AF, Cooper GM. Cardiac arrhythmias in children during outpatient general anaesthesia for den-tistry: a prospective randomized trial. *The Lancet* 1999; 354: 1864-6.
18. Krippaehne JA, Montgomery MT. Morbity and mortality from pharmacosedation and general anesthesia in the dental office. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 691-8.