

Dr. Béjar John*
Dr. Sarría Nicolás**
Dra. Ulver Valentina*

*Médico anestesiólogo certificado por CCPM-Academia Nacional de Medicina. Especialista en medicina interna, Centro Odontológico Multidisciplinario, Córdoba-Capital 2009

**Médico anestesiólogo certificado por CCPM-Academia Nacional de Medicina. Experto en dolor y medicina paliativa, Centro Odontológico Multidisciplinario, Córdoba- Capital 2009

**Doctora en odontología. Especialista en odontopediatría, Centro Odontológico Multidisciplinario, Córdoba- Capital 2009

Palabras Clave

Odontopediatría ambulatoria
Anestesia inhalatoria
Centro odontológico

Key Words

Ambulatory pediatric dentistry
Inhalation anesthesia
Dentistry clinic

Anestesia en odontopediatría fuera de quirófano

Resumen

Introducción: La anestesia fuera del quirófano crece constantemente, sobre todo en odontopediatría.

Objetivo: Lograr una técnica anestésica segura en el consultorio del odontólogo, con participación activa de los padres y en forma ambulatoria.

Material y método: Trabajo descriptivo sobre 50 pacientes ASA I y II de ambos sexos, con edades entre los 4 y los 15 años. Se realizó inducción inhalatoria con sevoflurano combinado con midazolam más fentanilo. Se mantuvo la ventilación espontánea con bigotera o máscara nasal.

Resultados: Se lograron cortos tiempos de inducción y despertar, y estabilidad hemodinámica y respiratoria; los criterios de alta fueron adecuados y no se presentaron complicaciones de importancia.

Discusión: Son requisitos indispensables el cuidado estricto de la vía aérea, las indicaciones precisas, el manejo interdisciplinario y los equipos y medicamentos de reanimación cardiopulmonar.

Conclusión: La técnica anestésica utilizada fue segura y sin complicaciones; permitió realizar el 100% de los procedimientos, demostrando ser una alternativa válida y viable.

Inglés

Anesthesia in pediatric dentistry outside the operating room

Summary

Introduction: Anesthesia outside the operating room is constantly becoming more frequent, particularly in pediatric dentistry.

Objective: To achieve a safe anesthesia technique in the dentist's office in ambulatory form with the active participation of the parents.

Material and method: Descriptive paper regarding 50 ASA I and II patients of both sexes, aged between 4 and 15 years. Induction by inhalation was carried out with sevoflurane combined with midazolam plus fentanyl. Spontaneous ventilation with nasal cannula or mask.

Results: Short induction and awakening times were achieved, as well as hemodynamic and respiratory stability; release criteria were adequate and no important complications appeared.

Discussion: Indispensable requisites are: strict care of the airway, precise indications, interdisciplinary management and CPR teams and drugs.

Conclusion: *The anesthesia technique used was safe and without complications; it allowed carrying out 100% of the procedures and proved to be a valid and viable option.*

Portugués

Anestesia em odontopediatria fora da sala de cirurgia

Resumo

Introdução: *A anestesia fora da sala de cirurgia cresce de forma constante, principalmente em odontopediatria.*

Objetivo: *Desenvolver uma técnica anestésica segura no consultório do odontologista, com a participação ativa dos pais da criança e de forma ambulatorial.*

Material e método: *Trabalho descritivo sobre 50 pacientes ASA I e II de ambos os sexos, com idades entre 4 e 15 anos. Foi realizada indução inalatória com sevoflurano combinado com midazolam mais fentanilo. Manteve-se a ventilação espontânea utilizando bigodeira ou máscara nasal.*

Resultados: *Foram conseguidos tempos curtos de indução e de acordar, e estabilidade hemodinâmica e respiratória; os critérios de alta foram adequados e não se apresentaram complicações importantes.*

Discussão: *São requisitos essenciais o cuidado rigoroso da via aérea, as indicações precisas, o manejo interdisciplinar e o equipamento e os medicamentos de reanimação cardiopulmonar.*

Conclusão: *A técnica anestésica utilizada é segura e livre de complicações; possibilitou realizar todos os procedimentos, provando ser uma alternativa válida e viável.*

Palavras - chave

Odontopediatria ambulatorial
Anestesia inalatória
Centro odontológico

Introducción

En los últimos 10 años se incrementó notablemente la realización de anestesia fuera del quirófano, con lo que el médico anesthesiólogo se vio obligado a salir de su hábitat habitual, el quirófano, y a crear nuevas estrategias terapéuticas, como las anestésicas que deben realizarse en centros de diagnóstico por imágenes, videoendoscopias, y odontología.

En odontología, la mayor aplicación de la anestesia quizás se produce en el campo de la odontopediatria.

La cooperación del paciente durante el procedimiento odontológico es fundamental.

Se ha demostrado en múltiples estudios que entre el 6 y el 10% de los niños sanos tienen dificultad en aceptar un tratamiento dental.

El cuidado odontológico en el paciente pediátrico muchas veces requiere la participación del anesthesiólogo para lograr el objetivo terapéutico propuesto.

La anestesia en odontopediatria esta indicada en las siguientes situaciones:

- 1) Niños sanos pero pequeños, incapaces de colaborar en el tratamiento odontológico.
- 2) Niños sanos pero con miedo excesivo que les impide colaborar.

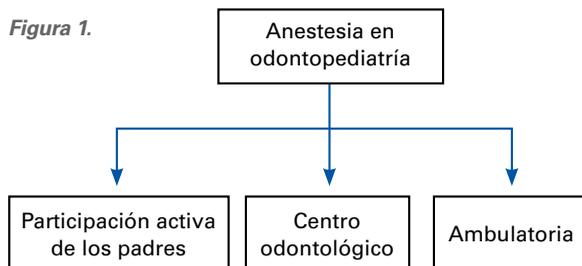
- 3) Niños con patologías asociadas que requieran atención médico-odontológica especializada.

Según ASA y JCHO (Joint Commission Health Organization), generalmente para este tipo de pacientes se considera como indicación para anestesia ambulatoria a la "sedación-analgésica profunda". Ésta se define como el estado de depresión del nivel de conciencia inducida por fármacos en que el paciente no puede ser despertado con facilidad, aunque responde a un estímulo doloroso. La función ventilatoria puede estar limitada, por lo que a veces se requiere vigilancia y asistencia para mantenerla. Por lo general, la función cardiovascular no se altera.

Objetivo

El objetivo propuesto fue lograr una técnica anestésica segura que permita realizar procedimientos odontológicos múltiples en odontopediatría en un centro odontológico, en forma ambulatoria y con participación activa de los padres (FIG. 1).

Figura 1.



Consideramos que la presencia de los padres en los momentos críticos del acto anestésico (inducción, recuperación) es relevante. Además, es importante que el profesional odontólogo se mantenga en su lugar habitual de trabajo; que el niño reconozca el lugar donde será intervenido; que previamente a la intervención sea motivado por el odontólogo en el consultorio y reconozca algunos elementos que serán utilizados (Jackson, bigotera, etc.), y que el procedimiento se haga en forma ambulatoria (FOTO 1).



Foto 1 A-B.

Material y método

Estudio prospectivo, descriptivo, realizado en el C.O.M. (Centro Odontológico Multidisciplinario) en Córdoba, Argentina, desde enero a julio del 2009.

Población

Se incluyeron 50 pacientes ASA I y II de ambos sexos, edades entre 4 años y 15 años, con las siguientes patologías:

- Policarías
- Traumatismos dentarios
- Síndrome de Down
- Psicopatologías (miedo, fobias, temor, trastornos de conducta)
- Extracciones dentarias múltiples.

Metodología

Se realizó una evaluación preoperatoria en el centro odontológico mencionado entre 2 y 5 días previos al procedimiento, que consistió en una anamnesis a los padres, examen físico, actitud

del paciente, electrocardiograma y análisis de laboratorio que incluyó hemostasia.

En ese mismo acto se instruyó a los padres sobre un ayuno de sólidos de 8 horas y de líquidos claros de 2 horas (prácticamente toda la noche, ya que los procedimientos comenzaron entre las 7 y las 8 horas de la mañana).

El monitoreo consistió en cardioscopia, saturometría y tensión arterial no invasiva (TANI); se dispuso de un ventilador artificial, equipo completo y medicamentos para reanimación cardiopulmonar; se contaba con un medio de traslado (servicio de emergencias) y se previó un destino final ante una situación de emergencia imprevista.

Previo obtención del consentimiento informado, el paciente ingresa al consultorio odontológico acompañado por sus padres, y uno de estos se sienta en el sillón con el niño en su regazo. Durante todo el procedimiento hubo siempre dos anestesiólogos. La técnica anestésica elegida fue la sedación-analgésia profunda, que se describe a continuación.

Se induce la anestesia con sistema semiabierto de Jackson-Rees, oxígeno 5 litros por minuto y sevoflurano con incremento (hasta 8%) del dial del vaporizador según respuesta clínica.

Una vez inducido el paciente, se realiza cardioscopia y se coloca un oxímetro de pulso. Casi al mismo tiempo se canaliza al paciente con cánula intravenosa y se efectúa una infusión de dextrosa 5% a 5ml/kg.h.

El mantenimiento se realiza con sevoflurano, pero con el dial del vaporizador en 3% (siempre según respuesta clínica) adminis-

trado a través de cánula nasal o máscara nasal (FOTO 2). Simultáneamente se administra midazolam a 0,05-0,10 mg/kg más fentanilo a 1 mcg/kg, y también 4-6 mg/kg de hidrocortisona como prevención de laringoespasma e inflamación. Durante todo el acto anestésico se mantiene la ventilación espontánea del paciente, y se usa goma dique para aislar las piezas dentarias de la vía aérea y protegerla así del agua y polvillo (FOTO 3).

Luego comienza el procedimiento. El odontólogo realiza infiltración con carticaína con epinefrina 1/100.000 (10 µg/ml) como refuerzo anestésico y para la analgesia posoperatoria.

Por "superficialización" de la anestesia, en algunos pacientes fue necesario utilizar propofol al 1% en dosis de 1mg/kg.

Se registraron el tiempo de inducción (minutos transcurridos hasta lograr la pérdida del conocimiento); la duración del procedimiento odontológico; la dosis total de propofol utilizada; las complicaciones intraoperatorias; el tiempo de despertar (minutos transcurridos hasta que el paciente recupera la apertura ocular espontánea y responde a órdenes simples luego de interrumpir la administración de sevoflurano) y las complicaciones en las primeras 24 horas mediante seguimiento telefónico.

Como criterio de alta se utilizó la escala de Aldrete modificada para pacientes de cirugía ambulatoria.

Como analgesia posoperatoria y profilaxis antibiótica se indicó ibuprofeno-azitromicina.



Foto 2 A-B.



Foto 3.

Resultados

Estudiamos a 50 pacientes. La media y la desviación estándar de los datos antropométricos se muestran en la TABLA 1.

TABLA I		
DATOS ANTROPOMÉTRICOS		
Datos	(n = 50)	
	Media	ES
Peso (Kg.)	21,37	12,05
Edad (años)	5,30	3,47

FIGURA 2

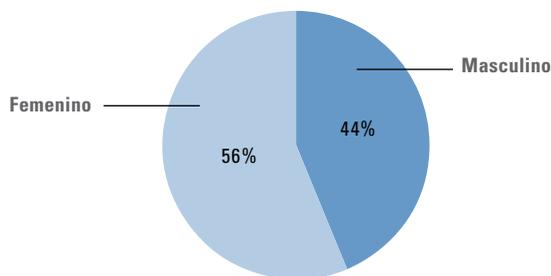


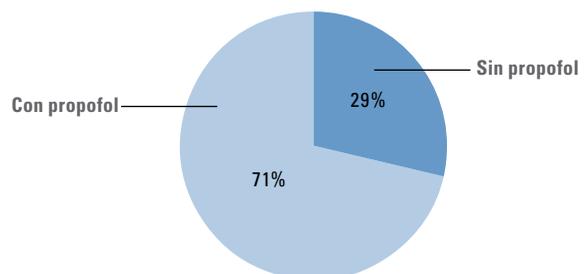
TABLA II		
DISTRIBUCIÓN SEGÚN ASA		
Datos	(n = 50)	
	Nº	%
I	45	90
II	5	10

En la TABLA 3 se exhiben los valores medios, mínimos y máximos de tiempo de inducción anestésica (min), duración del procedimiento odontológico (min), tiempo de despertar (min) y dosis de propofol utilizada (mg).

TABLA III			
VALORES MEDIOS, MÍNIMOS Y MÁXIMOS			
Datos	Media	Mínimo	Máximo
T. inducción	1,48	0,5	3
D. procedimiento	56,3	10	100
T. despertar	3,34	0,3	10
Dosis propofol mg.	50,50	0	100

El porcentaje de pacientes que requirió la administración de propofol se aprecia en la FIGURA 3.

FIGURA 3



Sólo en cinco pacientes (10% del total) se observó como complicación intraoperatoria la desaturación arterial transitoria de oxígeno, corregida con la sublucación del maxilar inferior o la tracción de la lengua.

En el seguimiento posoperatorio mediante comunicación telefónica se indagó sobre los efectos no deseados o complicaciones. Sólo tres pacientes presentaron náuseas o vómitos dentro de las primeras 24 horas (cifra clínicamente no significativa) que cedieron espontáneamente; No se presentó ninguna otra complicación.

Los tipos de procedimientos realizados fueron endodoncia, exodoncias, ortodoncias, reconstrucciones y cirugías (FOTO 4).



Foto 4 A-B-C.

Discusión

La evaluación preanestésica fue similar a la de otros tipos de cirugía.

Logramos una inducción sencilla, no traumática, y tiempos de latencia cortos, sin necesidad de sedación o medicación previa. Se interpreta que estos resultados se deben al apoyo emocional que significa para el niño el reconocimiento del lugar y la presencia de los padres.

Se usó dosis mínimas de midazolam-fentanilo, y si bien la mayoría de los pacientes necesitó apoyo con propofol, las dosis utilizadas también fueron reducidas.

No hubo complicaciones intraoperatorias de importancia, y las que se presentaron fueron aisladas y de fácil manejo.

El tiempo de despertar fue rápido (3 min) y tranquilo, lo que se atribuye a la contención paterna, a la ausencia de dolor (infiltración con anestésicos locales), a los tiempos quirúrgicos reducidos y al uso de pocos medicamentos anestésicos en dosis mínimas.

No hubo complicaciones posoperatorias de importancia, y se otorgó el alta a la hora de finalizado el procedimiento con el máximo score de Aldrete (18 puntos); no fue necesario instrumentar la vía aérea, realizar ventilación asistida ni usar medicamentos de reanimación cardiopulmonar.

En el 100% de los casos se logró el objetivo odontológico propuesto.

Nuestro trabajo tiene cuatro puntos de vital importancia:

- 1) Anestesiólogo a la cabecera del paciente, para monitoreo constante de la vía aérea
- 2) Administración del agente inhalatorio por bigotera o máscara nasal
- 3) Métodos de protección de la vía aérea

(goma dique)

- 4) Ventilación espontánea en todo momento.

Conclusión

La técnica anestésica utilizada demostró ser segura y de fácil realización; las complicaciones fueron mínimas y de manejo sencillo.

La presencia de los padres en los momentos críticos del acto anestésico tiene efecto directo en el resultado obtenido.

El niño se siente más contenido por haber sido motivado previamente y conocer el lugar, lo que incide en su tranquilidad y cooperación.

El profesional odontólogo se siente cómodo realizando las intervenciones en su lugar habitual de trabajo; esto abarata costos, reduce tiempos de espera y acelera los tiempos quirúrgicos.

La técnica anestésica utilizada posibilitó que los procedimientos ambulatorios fuesen hechos en el consultorio odontológico en todos los casos, a condición de que se observe lo siguiente:

- 1) Exhaustiva evaluación preanestésica, pacientes ASA 1, indicaciones precisas
- 2) Plan terapéutico odontológico definido, duración prevista y convenida (manejo interdisciplinario)
- 3) Cuidado intensivo estricto de la vía aérea
- 4) Equipos y medicamentos de reanimación cardio-pulmo-cerebral presentes en el lugar de las prácticas
- 5) Medios de traslado y destino final preestablecidos
- 6) Participación de dos anestesiólogos.

Si bien es necesario realizar estudios comparativos y de mayor muestreo para ampliar las conclusiones, creemos que la técnica presentada es una alternativa válida y viable.

Referencias Bibliográficas

1. A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force and Analgesia by Non-Anesthesiologists Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. *Anesthesiology* 1996; 84:459-471.
2. A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice Guidelines Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice Guidelines Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002; 96:1004. 1017.
3. A report by the American Society of Anesthesiologists Task-Force Practice Guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce risk of pulmonary aspiration: *Anesthesiology* 1999; 89:80-89.
4. Aldrete J. Modificaciones y adaptaciones al esquema de recuperación de Aldrete en cirugía ambulatoria, obstétrica, pediátrica y oncológica. *Rev. Arg. Anest.* (2007), 65.2:194-201.
5. Diagnostic and Therapeutic Procedures outside the Operating Room. C In: Cote Todres Goudsouzian Ryan editors. *A practice on Anesthesia for Infants and Children*. 3ra Ed. Philadelphia: W.B Saunders Company 2001, p. 584-609.
6. Espinosa A. Miren O., Gioconda V. Anestesia odontológica en el paciente pediátrico. *Rev.Arg.Anest.* (2004), 62,5:368-380.
7. JCAHO: Revision to anesthesia care standards. *Comprehensive Accreditation Manual for Ambulatory Care*. Effective January 1,2001. <http://www.jcaho/standard/ane-samb.html>.
8. Miller, R. et al: *Miller's Anesthesia*, Elsevier, 6th edition. (2005), 125-129.
9. Paladino M. *Anestesia odontológica en el paciente pediátrico, Anestesia Pediátrica: 1º reimpresión renovada*, Corpus editorial 2008.
10. Tur A, Paganini, E. Procedimientos odontológicos: uso de máscara laríngea en pacientes con requerimientos especiales. *Rev. Arg. Anest.* (2008), 66,2:143-150.

Dr. Béjar John

E-mail: john.bejar@anestesia.org.ar

Sitio web: www.dravalentina.com.ar