



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EFFECTOS DE LOS ANESTÉSICOS TÓPICOS PARA
ALIVIAR LAS MOLESTIAS DE LA ERUPCIÓN
DENTAL.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

JESICA MARTÍNEZ GALICIA

TUTORA: Mtra. OLIVIA ESPINOSA VÁZQUEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por la fortaleza y salud que nos ha brindado a mi familia y a mí para seguir adelante a pesar de los problemas y nunca dejarnos en el camino; por apoyarnos dándonos esperanza y fuerza para superarnos y ser mejores cada día.

A mi familia por el apoyo que me ha brindado todo este tiempo; especialmente agradezco a mis padres por todo el esfuerzo realizado para que yo lograra llegar al término de esta carrera que sólo es un paso de mi realización académica y que no hubiera sido posible sin su apoyo.

A mi tutora la Maestra Olívia Espinosa Vázquez por dedicarme su tiempo y paciencia durante la realización de este trabajo desde el inicio hasta el término, y por compartir su conocimiento sin recelo. Gracias por su ayuda.

A mis amigos que siempre estuvieron apoyándome durante este tiempo. Gracias por no abandonarme nunca en los momentos difíciles y por los momentos felices que juntos disfrutamos; siempre podrán contar conmigo en las buenas y en las malas. Los quiero mucho y échenle muchas ganas, ya les puse el ejemplo que sí se puede cuando se quiere.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1. PROCESOS FISIOLÓGICOS DEL BEBÉ.....	2
1.1 Crecimiento y desarrollo	2
1.2 Funciones bucales.....	4
2. ERUPCIÓN DE LA PRIMERA DENTICIÓN.....	11
2.1 Cronología y secuencia de la erupción de la primera dentición.....	11
2.2 Manifestaciones clínicas de la erupción dental.....	13
2.3 Procedimientos encaminados al alivio de las molestias de la erupción	18
3. ANESTÉSICOS TÓPICOS.....	22
3.1 Mecanismos en acción.....	23
3.2 Tipos de anestésicos tópicos.....	25
3.3 Productos en el mercado con anestésicos tópicos utilizados en la erupción de la primera dentición.....	30
3.4 Contraindicaciones y reacciones adversas de los anestésicos tópicos	34
CONCLUSIONES.....	40
BIBLIOGRAFÍA.....	42
Anexo 1. Presentación de las marcas comerciales de los anestésicos tópicos en el mercado.....	46

INTRODUCCIÓN

La erupción dental es un proceso fisiológico que se lleva a cabo en todo ser humano en la primera etapa de su vida, por lo que es importante que profesionales de la salud (médicos, odontólogos, enfermeras), los padres y aquellos que pronto lo serán, se informen de cuándo inicia y qué manifestaciones clínicas se pueden presentar con el objeto de conocer síntomas y manifestaciones normales características de este proceso fisiológico.

En este trabajo se describen las manifestaciones más frecuentes durante la erupción de la primera dentición así como su causa, tanto las que verdaderamente están asociadas a este proceso fisiológico, como las que se le han asociado falsamente y que están relacionadas en el diagnóstico de alguna infección grave.

Para el alivio de las molestias de la erupción dental, hay una diversidad de procedimientos y productos que se implementan con el objeto de disminuirlas; entre estos se encuentran los anestésicos tópicos, que actúan por medio del bloqueo de los canales de sodio en la membrana celular, impidiendo la conducción nerviosa; y por ello se han fabricado diferentes productos en el mercado.

En la presente revisión bibliográfica, se describió cada uno de ellos, desde los más seguros y de primera elección, hasta los que, con base en la revisión de la literatura, se encuentran contraindicados debido a los efectos tóxicos y dañinos que causan en los tejidos dentarios y adyacentes.

De los anestésicos tópicos se describirán su presentación, dosis, así como aquellos componentes adicionales que le son agregados como los saborizantes y antisépticos. Por la controversia generada acerca del uso de estos productos, se señalan también las indicaciones, contraindicaciones y reacciones adversas que se tienen con el uso de estos productos.

1. PROCESOS FISIOLÓGICOS DEL BEBÉ

En la actualidad se tiene un gran acceso a la información mediante medios electrónicos como el uso del internet o revistas especializadas en el cuidado del bebé, por lo que padres primerizos pueden obtener más información acerca de aquellos cambios y procesos fisiológicos que se desarrollarán en su hijo y que le servirán para llegar a un desarrollo adecuado.

Un bebé implica una gran responsabilidad ya que requiere cuidados, atención y afecto, por lo que conocer las situaciones normales permitirá la detección oportuna de eventos en los cuales se requiera consultar al médico general o algún especialista según sea el caso.

En este capítulo se hace una breve revisión respecto al crecimiento, desarrollo y las funciones bucales indispensables para el bebé como son: la succión, la respiración, la deglución infantil, la masticación y la erupción dentaria; ésta última se revisará con más detalle en el siguiente capítulo por la relevancia que toma para el desarrollo de este trabajo.

1.1 Crecimiento y desarrollo

Es relevante que los padres conozcan que su hijo va a presentar dos procesos importantes durante su vida, estos son el crecimiento y el desarrollo; el primero definido como un aumento del tamaño o del peso (o ambas cosas) de un tejido, un órgano o un individuo y al desarrollo, como un proceso de cambios continuos que ocurren en un orden predeterminado,^{1, 2} siendo procesos ininterrumpidos en los que ocurrirán cambios en el tamaño y la forma del cuerpo, en la complejidad de las funciones fisiológicas y en la maduración biológica.³

¹ Koch G, Modeér T, et al. Odontopediatría enfoque clínico. Ed. Médica Panamericana, Argentina, 1994, pág.2

² Pinkham JR. Odontología pediátrica. 3ª edición, Ed. Mc. Graw Hill Interamericana, México, 2001, pág.157

³ Braham RL, Morris ME. Odontología pediátrica. Ed. Medica Panamericana, Buenos Aires, 1984, pág.19

Para evaluar el crecimiento se han creado estándares en los cuales se puede medir el progreso de un niño a la madurez, en ellos se comparan los datos obtenidos del niño con estándares ya establecidos como en el caso de la estatura, peso, desarrollo esquelético y desarrollo dental; en este último hay variaciones considerables sobre la edad en la que pueden erupcionar los dientes, por lo que esto no puede usarse como signo de desarrollo.^{4, 5}

La madurez esquelética es la medida del progreso de la osificación del hueso, poco utilizada debido a que requiere de personal y equipo especializado y la maduración dental se puede valorar por el número de dientes visibles en boca y comparar con las tablas ya establecidas que se ilustrarán en el siguiente capítulo.⁶

Para valorar si el bebé tiene un desarrollo neuromotor adecuado, es importante interpretar sus reflejos (Cuadro 1); ya que estos son parte de una secuencia de madurez que lo llevará en el futuro a la adquisición de patrones motrices más complejos, para establecer una movilidad más amplia dentro del mundo que lo rodea y finalmente integrar funciones sensoriomotoras, psicomotoras y neuropsicológicas para dar mayor riqueza motriz e independencia a su cuerpo.

Cuadro 1. Reflejos del recién nacido.⁷

Estímulo efectivo	Reflejo
Golpecito seco en el labio superior	Extensión de los labios
Golpecito seco al puente de la nariz	Se cierran apretadamente los labios
Pasar luz brillante sobre sus ojos	Se cierran los párpados
Extensión de los antebrazos en el codo	Los brazos se flexionan rápidamente
Oprimir con el dedo la palma de su mano	Los dedos del infante se flexionan sobre el dedo
Oprimir con el dedo la planta del pie	Los dedos se flexionan
Picar la planta del pie con un alfiler	Se flexionan la rodilla y el pie del niño

⁴Koch Op cit. pág 4

⁵Espinosa M A, Anzures LB. Dentición primaria infantil. Mitos y realidades. Rev Med Hosp Gen Mex. México. 2003;66(1):43-47

⁶Koch Op cit.pág.16

⁷. Martínez MR. Salud y enfermedad del niño y del adolescente.6ª ed. Ed. Manual Moderno, México,2009,pág144

Hacer cosquillas sobre la comisura de la boca	Vuelve la cabeza hacia el lado de donde viene el estímulo
Meter el dedo índice en la boca	Mama

1.2 Funciones bucales

Son aquéllas presentes desde el nacimiento y vitales para el bebé. Entre éstas se encuentran la succión, la respiración y la deglución infantil, posteriormente con el crecimiento del esqueleto craneofacial y la maduración del sistema neuromuscular se establecerá la masticación. El conocimiento de las funciones bucales y las actividades neuromusculares en la región bucofacial nos permitirá adquirir una visión más integral del crecimiento y desarrollo craneal y la dentición.⁸

La **succión** es el acto estimulado por el movimiento de avance y retroceso de la mandíbula en equilibrio con el sistema orofacial, se da mediante la colocación de la lengua bajo el pezón en contacto con los maxilares separados y labios juntos, va acompañada de la deglución infantil,⁹ esta función es importante para el desarrollo psicológico y la supervivencia física del bebé; fundamental para obtener la nutrición hasta aproximadamente los 12 meses de vida ya que conforme crece, la necesidad física y psíquica de succionar disminuye; asimismo el bebé ha comenzado a desarrollar otras habilidades como ingerir alimentos sólidos, morder y masticar. Además, la succión estimula el crecimiento anteroposterior de la mandíbula y refuerza el circuito neuronal fisiológico de la respiración nasal.^{10, 11}

⁸ Solete NM, Corréa P. Odontopediatría en la primera infancia. Ed. Grupo Editorial Nacional, Brasil, 2009, pág. 26

⁹ Barceló CE .Odontología para bebés estrategia de prevención.Trillas.México.2007 pág.66

¹⁰ Solete Op cit.pág. 29

¹¹ Koch, Op cit pág. 17

Conocer que la sensibilidad táctil es mucho más desarrollada en la región de los labios y de la boca que en los dedos nos permite comprender el porqué el bebé lleva los objetos a la boca, ya que es el medio para ayudarse en la percepción del tamaño y de la textura. Esto tiene relevancia para los padres ya que les obliga a dejar al alcance del bebé objetos seguros y limpios. Igualmente, es común que el bebé lleve su mano a la boca y la succione a partir de los cuatro meses ya que a esa edad la descubre y que lo haga es un proceso de maduración que le produce satisfacción.¹²

Escobar¹³ y Sotele¹⁴ consideran a la **respiración** como otra función bucal, debido a que se inicia con el mantenimiento de la vía aérea, es una etapa transitoria totalmente controlada por estructuras bucales; en esta el bebé debe mantener la mandíbula en una posición anterior, estabilizando la ubicación de la lengua y controlando su relación con la pared posterior de la faringe, ya que esto conserva de manera uniforme el diámetro faríngeo y permite a su vez el paso del aire. Esta función actúa como infraestructura para todos los desarrollos posturales de la cabeza y del cuello.

La musculatura responsable de la anteflexión de la cabeza es aproximadamente la misma que estabiliza el hueso hioides y la laringe como parte del mecanismo de manutención del pasaje de aire.

Sin embargo, para el establecimiento de la respiración nasal, es necesario que pase el aire por las fosas nasales para excitar a las terminaciones nerviosas, generando determinadas respuestas. Por lo que es importante que los padres verifiquen que el bebé no respire por la boca ya que si lo hace deja de excitar las terminaciones neuronales de las fosas nasales y el aire llega a los pulmones por la vía mecánicamente más corta aparentemente más fácil, dando inicio a una atrofia funcional relativa a la

¹² Ramos FIC. Síntomas asociados con la dentición infantil: mitos y realidades. Boletín médico de postgrado. 2002;XVIII(3).pág.129

¹³Escobar MF. Odontología pediátrica.2ª edición. Ed. Actualizaciones Médico Odontológicas Latinoamérica. México. 2004. Pág.336

¹⁴ Solete Op Cit. pág. 26

capacidad respiratoria y al desarrollo de las fosas nasales y sus anexos repercutiendo en el desarrollo de la maxila.

El refuerzo de la manutención de la respiración nasal puede ser estimulada a través del amamantamiento natural porque el bebé no suelta el seno y mantiene la respiración nasal en sincronía con el acto de succión (Figura 1).¹⁵



Fig.1 Respiración nasal adecuada debido al acto de succión por amamantamiento.¹⁶

La **deglución infantil** es una función bucal guiada por los estímulos intercalados de lengua y labios, por lo tanto tiene un mecanismo neuromuscular diferente al adulto. La deglución infantil se da cuando la lengua se interpone entre los arcos dentarios, en estrecha relación con la superficie lingual de los labios, para crear un sellado necesario durante la deglución, en el caso del adulto, deglute con los dientes juntos y la punta de la lengua contra el paladar y los labios relajados (Figura 2).¹⁷

¹⁵ lb pág. 27

¹⁶ www.gettyimages.com

¹⁷ Pinkham Op cit pág.223

Enlow.¹⁸ define el patrón de deglución infantil con las siguientes características: 1) los maxilares permanecen separados y con la lengua entre los rebordes gingivales; 2) la mandíbula es estable por la contracción de los músculos inervados por el séptimo par de los nervios craneales (el nervio facial) y por la interposición lingual; 3) la deglución es guiada y en gran parte controlada por las alteraciones sensoriales de la lengua y de los labios.

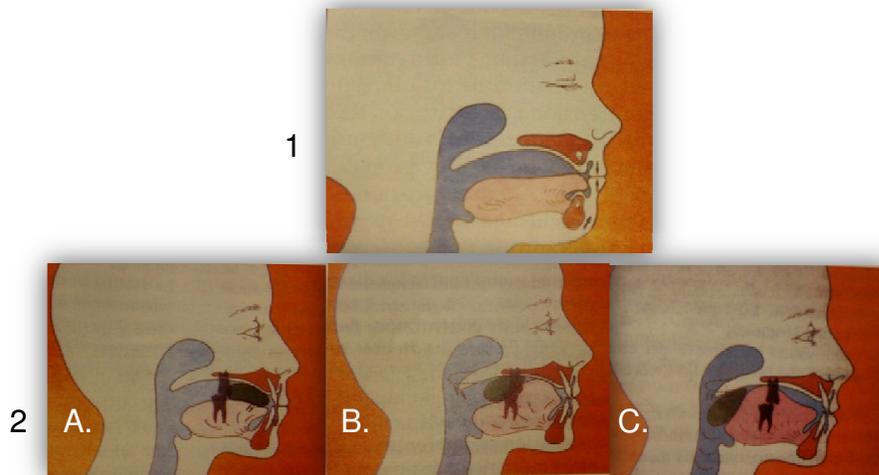


Fig. 2. 1 Deglución infantil. La lengua posicionada entre los rebordes alveolares.
2. Deglución madura fisiológica. A) Fase oral. B) Fase faríngea. C) fase esofaríngea¹⁹

Moyers²⁰ menciona las principales características de la deglución madura: los arcos dentarios están cercados, la mandíbula se estabiliza por la contracción de los músculos inervados por el trigémino, la punta de la lengua se posiciona en la papila palatina y se observa una mínima contracción de los labios durante la deglución.

Escobar²¹ menciona que la deglución madura se establece entre los 12 y 15 meses y comienza con la erupción dental ya que la lengua adopta

¹⁸ Enlow, referido en Solete, OP cit pág. 30

¹⁹ Solete Op cit. Pág.31

²⁰ Moyers, referido en Solete, Op cit pág.30

²¹ Escobar Op cit. pág.338

una posición más retraída; esto difiere con lo señalado con Pinkham ²² quien refiere que la deglución madura inicia a los 3 ó 4 años y se establece hasta los 9 ó 10 años.

Por otra parte, se inicia una serie de cambios estructurales y patrones neuromusculares que van a posibilitar el desarrollo de nuevas funciones como la masticación, el habla y la expresión facial, esto debido a la maduración de la musculatura y la delineación de la articulación temporomandibular, la cual proporciona mayor estabilidad a la mandíbula, que sufre un movimiento de crecimiento hacia abajo y hacia adelante, los labios se alargan, adquieren una función de sellado de la cavidad bucal y su movilidad se vuelve más selectiva. La lengua desarrolla movimientos discretos, separados de los labios y de los movimientos mandibulares.

La **masticación** es el proceso de preparación de los alimentos para ser deglutidos, esto se lleva a cabo por la fragmentación de los alimentos mediante la trituración, mezclándose con secreciones salivales y sus enzimas que favorecen la digestión.²³ Es una función bucal en gran parte desencadenada por la erupción de los dientes. Los músculos controlan la posición mandibular y reciben las primeras señales a partir del contacto oclusal entre los incisivos antagonistas. El patrón de cierre se vuelve más preciso en el sentido vertical y antero posterior.

Los primeros movimientos masticatorios son irregulares y poco coordinados. Cuando la dentición decidua se completa, los ciclos masticatorios se vuelven más definidos; así se pone en marcha un circuito neural que proporciona el movimiento de lateralidad de la mandíbula para realizar la función de corte y aprehensión de los alimentos.^{24, 25}

²² Pinkham Op cit.pág.224

²³ Matthew NL, Stantan. Fisiología. 4ª edición. Ed Elvieser.España.2006.pág.436

²⁴ Solete Op cit. Pág. 32

²⁵ Escobar Op cit.pág.337

El ciclo masticatorio es ejecutado una vez al lado derecho y otra al lado izquierdo, haciendo un número total de veces a ambos lados.

Para que se lleve a cabo la masticación, función bucal antes mencionada, es necesario abordar el tema de la **erupción dental** como un proceso fisiológico que forma parte del desarrollo normal del niño, definido como el movimiento migratorio realizado por un diente en formación, desde su lugar de desarrollo dentro del proceso alveolar hasta su posición funcional en la cavidad bucal.²⁶

Entre los cambios que trae la erupción de la primera dentición se encuentra la estimulación y formación de nuevo hueso alveolar en ambos maxilares, creciendo éstos en altura y anchura mediante mecanismos de aposición y reabsorción.²⁷

Asimismo la erupción se puede clasificar en tres etapas (Figura 3): la primera, la fase preeruptiva, en la que la raíz empieza su formación y comienza a desplazarse hacia la superficie de la cavidad bucal desde su bóveda ósea; la segunda fase, la eruptiva-prefuncional, que consiste en un periodo de desarrollo de la raíz dental, la cual tiene de un 1/2 a 2/3 de su longitud final, inicia el surgimiento del diente a través de la encía, las tablas de erupción dental informan este momento y la tercera fase, funcional, se da una vez que el diente brota dentro de la cavidad bucal y se encuentra con su antagonista.²⁸

²⁶ Bezerra SLA. Tratado de odontopediatría. Ed. Amolca, México, 2008, pág. 173

²⁷ Boj J R, Catalá M, García BC. Odontopediatría. Ed. Masson, Barcelona, 2005, pág. 59

²⁸ Pinkham Op cit. pág. 171

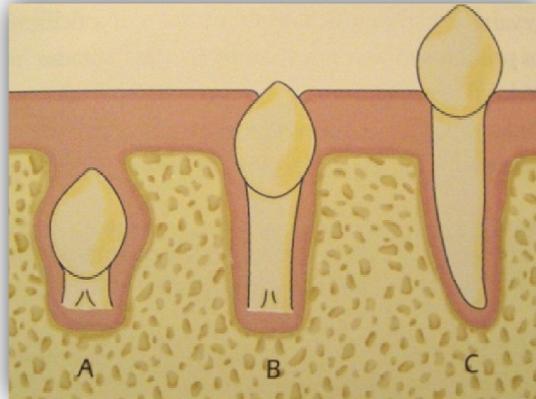


Fig.3 Fases de la erupción dental. A. Preeruptiva. B. Prefuncional. C. Funcional.²⁹

En el siguiente capítulo se describirá con más detalle la erupción, que abarca la cronología, la secuencia de la erupción dental, las manifestaciones clínicas y los procedimientos encaminados en su alivio cuando ocasiona molestias.

²⁹ Varela MM. Problemas bucodentales en Odontopediatría. Ed. ERGON, Madrid, 1999, pág. 13

2. ERUPCIÓN DE LA PRIMERA DENTICIÓN

2.1 Cronología y secuencia de la erupción de la primera dentición

La edad en la cual ocurre la erupción dentaria es una pregunta comúnmente encontrada en todas las páginas de internet que tratan sobre los cuidados del bebé dirigidas a los padres, quienes frecuentemente accedan a estas herramientas tecnológicas, en parte por la imposibilidad de acudir a un especialista de la salud como lo es el odontólogo y en parte porque se tiene acceso a información de diversos tópicos incluida la salud, y que muchas veces no es confiable y sustentable científicamente.

La cronología de la erupción corresponde a la época en la que el diente se hace presente en la cavidad oral (Cuadro 2) y la secuencia se refiere al orden de aparición (Figura 4).

Entre los seis y ocho meses de edad comienza la erupción de los incisivos centrales, seguidos de los incisivos laterales, primeros molares caninos y segundos molares.³⁰

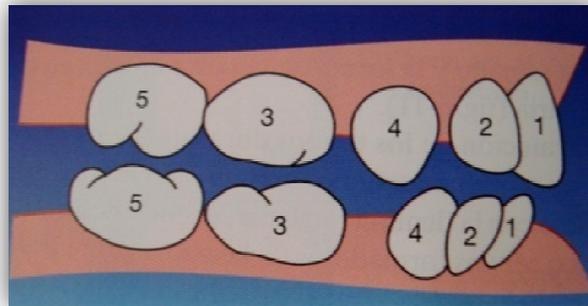


Fig.4 Secuencia de la erupción dental de la primera dentición.³¹

Por lo que es importante conocer que la formación de los dientes temporales se inicia en la sexta semana de vida intrauterina con la expansión de la capa basal de células del epitelio bucal. El inicio de la mineralización de

³⁰ Bezerra Op cit. pág.188

³¹ Boj. Op cit pág.52

los dientes temporales ocurre al cuarto mes de vida intrauterina por el borde incisal y superficie oclusal progresando en dirección al ápice (Figura 5).

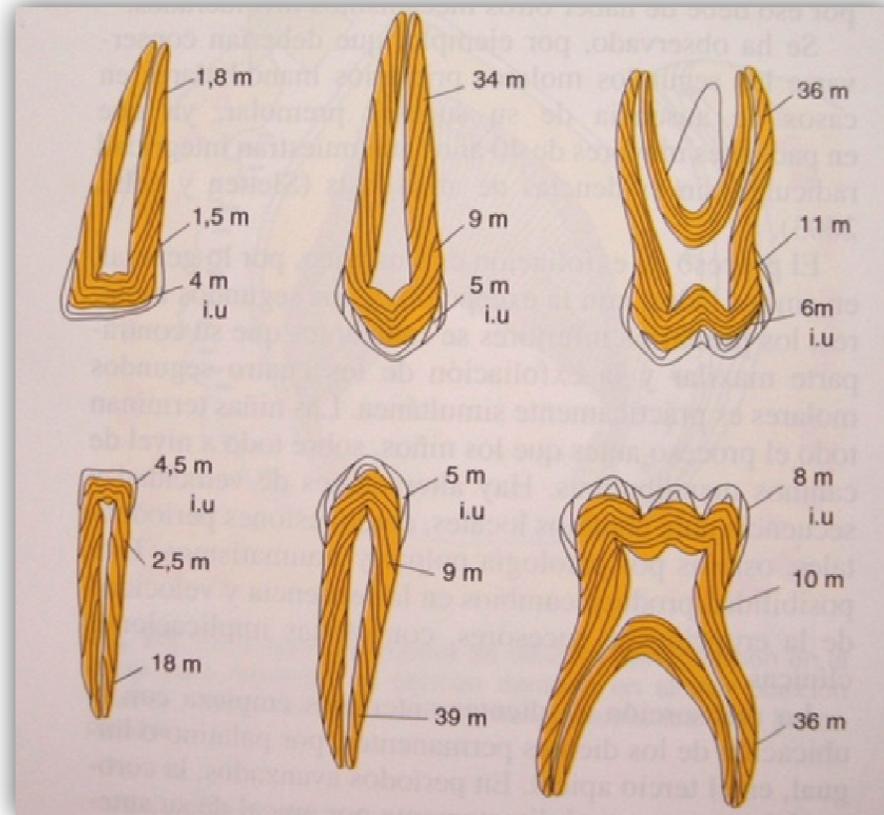


Fig.5.Cronología de la mineralización de los dientes temporales.³²

³² Bordini N, Escobar R A, Castillo M R. Odontología pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 2010, pp.28

Cuadro 2. Cronología de erupción de la primera dentición³³

DIENTE	ERUPCIÓN	RAÍZ COMPLETA
SUPERIOR		
Central	7 ½ Meses	1 ½ Año
Lateral	9 Meses	2 Años
Canino	18 Meses	3 ¼ Años
1º molar	14 Meses	2 ½ Años
2º molar	24 Meses	3 Años
INFERIOR		
Central	6 Meses	1 ½ Años
Lateral	7 Meses	1 ½ Años
Canino	16 Meses	3 ¼ Años
1º molar	12 Meses	2 ¼ Años
2º molar	20 Meses	3 Años

2.2 Manifestaciones clínicas de la erupción dental

La erupción es un proceso fisiológico que se presenta en el niño en un periodo de los seis meses a los dos años de edad que, según diversos autores, puede o no presentar sintomatología.

Para su estudio, en este trabajo se clasificará a las manifestaciones de la erupción dental en generales y locales. Se han creado diversas teorías para explicar sus causas, entre ellas:

- ❖ Schwartzman³⁴ creía que durante el proceso de erupción, las endotoxinas bacterianas entraban al sistema circulatorio y causaba varios síntomas.
- ❖ Kruska³⁵ mencionó la infección del folículo dental como un factor etiológico de los disturbios durante la erupción.

³³Bezerra Op Cit pág. 193

³⁴Schwartzman, referido en bezerra Op cit. pág.207

- ❖ Galili et al ³⁶ atribuyeron la aparición de los síntomas al estrés, el cual ocasionaría disminución de la resistencia orgánica, aumentando los procesos infecciosos en general.
- ❖ Witkin³⁷ postuló que los síntomas ocurrían por la desigualdad entre la velocidad de reabsorción de la encía y el avance del diente en su trayecto de erupción.
- ❖ Pierce et al ³⁸ investigaron la presencia de inmunoglobulinas alrededor de los tejidos adyacentes al diente en erupción. Según estos autores, antes de la maduración de los ameloblastos, proteínas de la matriz del esmalte en formación serían eliminadas por fuera del esmalte, y determinarían una reacción inmunológica con acúmulo de mastocitos alrededor del diente en erupción. La interacción de la inmunoglobulina E, proteínas de la matriz y mastocitos con capacidades de producir reacciones de hipersensibilidad, que pueden ser responsables del eritema, salivación y prurito. Los síntomas entre los niños varían debido a las diferencias en sus respuestas inmunológicas. Marks junior y Schroeder concuerdan con Pierce et al.

Las *manifestaciones generales* observadas durante la erupción de los dientes temporales son: problemas gastrointestinales, diarrea, fiebre, vómito, infecciones del tracto respiratorio, secreción nasal, disturbios en el sueño, irritabilidad, reducción del apetito, orina con olor fuerte, escozor auditivo; dificultad de movimiento, convulsiones y lesiones cutáneas periorales.³⁹

Moraes-Filho y Magalhaes ⁴⁰ describen que la diarrea comunica con el eje hipotálamo e hipófisis suprarrenal, ya que los esteroides suprarrenales tienen efecto adrenérgico en el intestino manifestado por la aceleración del peristaltismo (diarrea), definiendo el papel que las hormonas ejercen sobre la

³⁵ Kruska, referido en Bezerra Op cit. pág.207

³⁶ Galili, referido en Bezerra Op cit. pág.207

³⁷ Witkin, referido en Bezerra Op cit pág.207

³⁸ Pierce referido en Bezerra Op cit pág. 2007

³⁹ Bezerra Op cit. pág.200

⁴⁰ Moraes-Filho y Magalhaes, referido en Bezerra Op cit. pág 200

fisiología motora del tubo digestivo. Por otro lado, Barceló ⁴¹ menciona que las alteraciones gastrointestinales y diarrea son frecuentes en esta etapa porque los niños se llevan a la boca con frecuencia dedos u objetos contaminados, también, señala este mismo autor, ésta puede originarse por los cambios de alimentación que ocurren durante esta etapa ya que ocurre el destete e inicia la introducción de nuevos alimentos de consistencia más sólida.

Contrario a lo anterior, Wake⁴², Tighe⁴³, South⁴⁴, Ramos⁴⁵ y Jaber⁴⁶ mencionan que la erupción no se encuentra íntimamente relacionada con síntomas como diarrea, fiebre y vómito; que se deben tener muy en cuenta ya que pueden ser indicadores de alguna enfermedad aguda si estos se presentan por varios días y que los padres no deben confiarse y desatender al niño pensando que es la erupción la causante de estas manifestaciones.

De Lamare ⁴⁷ menciona que la saliva es rica en potasio y que durante la erupción dental hay una pérdida constante de saliva por varios meses seguidos, ocasiona gran pérdida de ese mineral y su disminución en el organismo provoca agitación, perturbación del sueño y mal humor.

La irritabilidad puede ser resultado de la inflamación del tejido gingival en el lugar de la erupción, ocasionando dolor e incomodidad, ya que a medida que el bebé mama, la succión comprime la encía local que tiene dientes en erupción ocasionando dolor, esto puede ser causa de la pérdida de apetito; la pérdida de peso es muy importante en esta edad por lo que se debe tomar en cuenta un control del peso y consultar al pediatra.

⁴¹ Barceló Op cit. Pág.39

⁴² Wake Melissa, Atesketh Kylie. Teething and tooth eruptions in infants: A cohort study. J cLIN Pediat Den.2010;34(3) :205

⁴³ M Tighe. Does a teething child need serious illness excluding?. Arch Dis Child. 2007; 92(3):266-268

⁴⁴ South Mike. On teething symptoms. BMJ. Vol.1, 326.2003 February.p.282

⁴⁵ Ramos Op Cit .pág.128

⁴⁶ Jaber L,Cohen JM. Fever associated with teething. Arch Dis Child.1992;67:233

⁴⁷ Lamare, referido en Bezerra Op cit Pág.200

Alteraciones de la piel como las lesiones periorales ocurren debido a que la piel del bebé es muy delicada y sensible y con el aumento de salivación, ésta escurre por las comisuras y la humedad constante favorece la aparición de alteraciones cutáneas.

La secreción nasal, vómitos, tos, orina fuerte, escozor y dificultad del movimiento son síntomas publicados con baja frecuencia.

Las *manifestaciones locales* registradas durante la erupción de los dientes de la primera dentición son: aumento de succión digital, bruxismo, inflamación de las encías, eritema en el rostro, edema y prurito gingival, irritación local traducida por el hecho de morder o rascar, hiperemia de la mucosa bucal, salivación excesiva, tumefacciones gingivales y úlceras.⁴⁸

Wake⁴⁹, Macknin⁵⁰ y Ramos⁵¹ mencionan que entre los síntomas relacionados con la erupción dental encontrados en sus estudios, son el aumento de salivación, inflamación gingival, deseo de morder objetos o chuparse el dedo, flotarse las encías, prurito y la irritabilidad (figura 6).



Fig. 6 El bebé introduce objetos en su boca para aliviar la irritación local de la encía.⁵²

⁴⁸ Bezerra Op cit pág.202

⁴⁹ Wake M,hesketh k,Lucas J. Teething and tooth eruption in infants: a cohort study. Pediatrics,2000;106:1374-8

⁵⁰ Macknin ML,Piedmonte M,Jacobs et al.Symptomts associated with infant teething: a prospective study.Pediatrics.2000;104:747-52

⁵¹ Ramos Op cit. pág. 129

⁵² Varela Op cit.pág.20

Los dientes temporales en proceso de erupción se encuentran próximos a perforar la mucosa bucal, y se observan áreas de tumefacción en los rodetes gingivales. Durante la erupción de los caninos y molares es observada la úlcera bucal provocada por el hecho de que el niño lleva con mucha frecuencia objetos y dedos lesionando a la mucosa bucal.

El bebé estimula la salivación porque lleva las manos a la boca con mucha frecuencia⁵³, siendo la sialorrea frecuente, del sexto al décimo quinto mes de vida debido a la maduración de las glándulas salivales; Martínez⁵⁴ menciona que estas aumentan tres veces su peso durante los primeros seis meses de vida y cinco veces en los dos primeros años cuando completan su madurez y función.

Asimismo señala que la salivación abundante, a partir del tercer mes y durante la erupción dental, se exagera más y que la deglución excesiva de saliva causa disminución de la acidez gástrica, facilitando la proliferación bacteriana a nivel de tracto digestivo; en cambio, Bezerra⁵⁵ menciona que hay un aumento de la viscosidad de la saliva y esto dificulta su deglución, además que el aumento de este fluido puede estar asociada a otros factores como a estomatitis alérgica e infecciosa y a la hipertrofia de las tonsilas y adenoides, por lo que es importante realizar el diagnóstico diferencial.

La inflamación gingival se presenta con mayor frecuencia en los dientes anteriores; su duración varía de dos a tres días, llegando hasta diez dependiendo de factores como la higiene bucal y la salud general del niño. La inflamación del tejido gingival alrededor de las cúspides se debe a que la encía se encuentra sin protección siendo el aumento de volumen intensificado por la impactación al alimentarse, por el acúmulo de *biofilm* y por las bacterias que se alojan en sus contornos irregulares.

⁵³ Barceló Op cit pág. 34

⁵⁴ Martínez, Op. Cit pág.358

⁵⁵ Bezerra Op cit pág202.

El eritema, prurito e irritación se debe a la presencia de inmunoglobulina E en los tejidos circunvecinos a los dientes en erupción. La sensibilidad de las células inmunológicas en el tejido conjuntivo extrafolicular, y las proteínas de la matriz del esmalte, desencadenarían una reacción alérgica en la que la liberación de histamina causaría los síntomas antes citados.

La gingivoestomatitis herpética primaria es responsable de signos atribuidos a la erupción dental como la fiebre, dificultad de alimentación, irritación y dificultades durante el sueño; por ello es importante plantearlo como un diagnóstico diferencial en niños que estén en proceso de erupción para que reciban la terapia adecuada.

2.3 Procedimientos encaminados al alivio de las molestias de la erupción

Entre los procedimientos más utilizados o de primera elección por los padres para el alivio de las molestias de la erupción dental, se encuentra el uso de dispositivos como mordederas, de las cuales hay un amplio surtido en el mercado⁵⁶; lo que no se recomienda es darle al niño una zanahoria o un pedazo de pan duro por el riesgo de que se ahogue.⁵⁷ Estos dispositivos pueden utilizarse fríos dando un efecto analgésico y antiinflamatorio, además tienen como función que al morderse aplica presión sobre las áreas afectadas reduciendo los síntomas y brindando alivio; es un objeto seguro que el bebé puede introducir en su boca para disminuir su ansiedad siempre y cuando cumpla con las características recomendables que son: ser de plástico duro, de una sola pieza, tener diversos grosores y

⁵⁶ Vences PMT. Mordederas: Dispositivo auxiliar en los síntomas de erupción de los dientes primarios. Tesina, MéxicoD.F. UNAM, 2008, pág. 11

⁵⁷ Ramos Op cit pág. 128

texturas, no ser de un material tóxico o contener algún líquido y no ser de un tamaño pequeño.⁵⁸

El uso de una cebolla alivia las molestias por medio de la fricción y sus principios activos, contiene flavonoides que son útiles en caso de que las encías presenten algún grado de inflamación y el aceite esencial que tiene propiedades antisépticas y de analgesia local, además que el jugo de cebolla posee propiedades antifebriles. Sin embargo su uso tópico puede ocasionar dermatitis por contacto.⁵⁹

El uso de rosa de castilla con limón y azúcar nos ayuda al alivio de la erupción dental debido a que en sus pétalos posee compuestos, como una pequeña cantidad de ricino, aceite con propiedades purgantes y una sustancia astringente llamada quercitrino que es empleado con éxito contra la estomatitis, inflamación de la boca y encías, ya que presenta una pequeña actividad antiséptica, siendo eficaz para aliviar diarreas infantiles. El agregarle limón y azúcar es para proporcionar un mejor sabor.⁶⁰

Jones⁶¹ menciona que para aliviar los síntomas ocasionados por la erupción dental, se pueden ofrecer al niño bebidas o alimentos fríos, nunca congelado ya que puede lastimar sus encías, labios y lengua.

Es recomendable dar suaves masajes en las encías con un entrenador de cepillo dental o dedal de goma (figura 7) ya que este ayuda al alivio de las molestias de la erupción y trae a su vez como beneficio el iniciar al niño en la higiene oral. Su modo de empleo consiste como primer paso en lavarse las manos antes de usarlo y colocarlo en el dedo índice, humedecerlo en agua hervida, presionándolo con el dedo pulgar para evitar que se salga, posteriormente dar un suave masaje con movimientos

⁵⁸ Vences Op. Cit pág. 12

⁵⁹ Cano LMO. Creencias populares acerca del cuidado bucodental: verdad o mentira. Tesina. México D.F. UNAM, pág. 28

⁶⁰ lb pág. 29

⁶¹ Jones, referido en Bezerra Op cit pág. 202

circulares en la encía, después de su uso se debe mantener en un lugar limpio, fresco y seco.⁶²

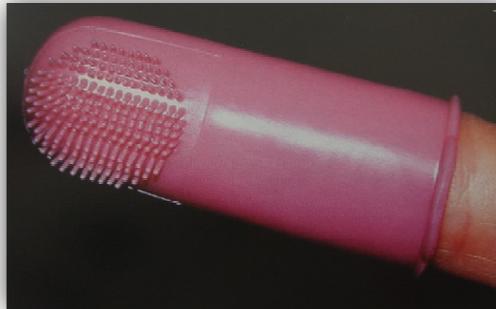


Fig.7 Cepillo entrenador.⁶³

El masaje también se puede realizar dándole al bebé papillas un poco más gruesas (menos molidas o licuadas) para que comience a realizar los movimientos de la masticación al intentar morder los grumos, esto le ayudará a masajear las encías y estimulará el brote dental.⁶⁴

Barceló⁶⁵ menciona que para evitar el babeo excesivo, es necesario estimular la deglución dándole líquidos con un vaso.

Si estos métodos no proporcionan alivio a los síntomas, se indica el uso de analgésicos como paracetamol o antiinflamatorio como ibuprofeno, o la aplicación sobre el tejido gingival de gel con anestésicos locales, el cual puede administrarse por la noche de forma preventiva, ya que el dolor incrementa a esas horas.⁶⁶ Acerca del modo de empleo, presentación, mecanismo de acción, contraindicaciones y reacciones adversas de los anestésicos tópicos utilizados para el alivio de las molestias de la erupción dental se elaboró un capítulo en este trabajo que los describe detalladamente.

⁶² Barceló Op cit pág.20

⁶³ Boj Op cit pág.63

⁶⁴ Barceló Op cit pág. 37

⁶⁵ lb pág.34

⁶⁶ Castejon, J,Correa C,Martínez N. Dolor en patologías infecciosas y manejo del dolor ambulatorio. Archivo Venezolano de puericultura y pediatría. 2002 ;65 (suplemento 1):515.

No se recomienda el uso de bebidas con alcohol como el whiskey con el fin de ocasionar que la encía se adormezca, el alcohol isopropílico se absorbe por la piel y si se usa tópicamente en grandes cantidades puede ser inhalado, lo que puede causar envenenamiento por alcohol, también puede ocasiona hipoglucemia por intoxicación tras ingerir pequeñas cantidades de etanol.⁶⁷Cano⁶⁸ concuerda con este autor al afirmar que el uso de tequila como remedio para la dentición puede ocasionar complicaciones sistémicas, acidez o reflujo.

⁶⁷ Lynn C, Smitherman JJ. The use of folk remedies among children in a urban black community: remedies for fever, colic an teething. Pediatrics.Vol.115. No. 3 March.2005 pp. 304

⁶⁸ Cano Op cit. Pág.29

3. ANESTÉSICOS TÓPICOS

Para hablar de anestésicos tópicos es necesario hacer referencia al concepto de anestesia local definida como la pérdida de sensibilidad en un área circunscrita del cuerpo provocada por la depresión de la excitación en las terminaciones nerviosas, o por la inhibición del proceso de conducción en los nervios periféricos sin inducir la pérdida de la conciencia.⁶⁹

Los anestésicos tópicos son aquellos cuya vía de administración son las mucosas o la piel llegando a las terminaciones nerviosas libres situadas por debajo de ésta (2-3 mm) y tienen como finalidad disminuir o anular la sensación de molestias dolorosas.⁷⁰

Las propiedades que debe cumplir un anestésico local son las siguientes:

1. No debe irritar los tejidos sobre los que se aplica
2. No debe ocasionar una alteración permanente de la estructura nerviosa.
3. Su toxicidad sistémica debe ser baja
4. Su eficacia no debe depender de que se inyecte en los tejidos o se aplique localmente sobre las mucosas.
5. La latencia de la anestesia ha de ser lo más corta posible
6. La duración debe ser suficientemente larga para permitir se complete el procedimiento necesario.
7. Debe estar exento de desencadenar reacciones alérgicas.⁷¹ ⁷²

⁶⁹ Macouzet OC. Anestesia local en odontología. 2ª edición. Ed. Manual moderno. México. 2008. pág. 7

⁷⁰ Malamed S F. Manual de anestesia local. 5ª edición. Ed. Elsevier Mosby. España. 2006. pp. 75

⁷¹ lb .pág. 3

⁷² Ferrés AE. Evaluación clínica comparativa de la efectividad de dos anestésicos locales, aplicados tópicamente en la mucosa oral. Tesis doctoral, referida en www.tesisenxanxa.net/tesis-uic/available/tdx-1215108-114523/Tesi.pdf

Los anestésicos locales están constituidos por un grupo lipofílico ordinariamente un anillo benzeno, separado de un grupo hidrofílico por lo regular una amina terciaria por una cadena intermedia que incluye un enlace éster o amida (Figura 8).⁷³

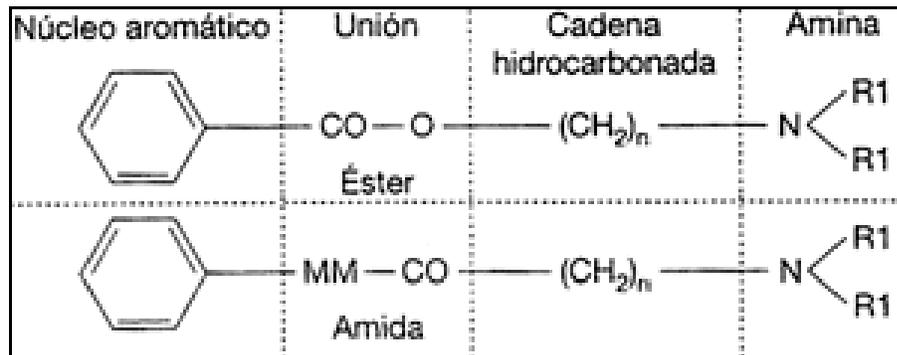


Fig. 8. Composición química del anestésico local.⁷⁴

3.1 Mecanismos de acción

Se han formulado numerosas teorías para explicar el mecanismo de acción de los anestésicos locales pero las que tienen más credibilidad son la de **la expansión de membrana** y la del **receptor específico**.

La teoría de la expansión de membrana establece que los anestésicos locales son muy liposolubles y pueden atravesar fácilmente la porción lipídica de la membrana celular produciendo un cambio en su configuración y provocando una reducción en el diámetro de los canales de sodio lo que conduce a la inhibición de la excitación nerviosa (Figura 9).

⁷³ Morgan GE, Maged SM. Anestesiología clínica. Ed. Manual moderno. México. 2003.p.246

⁷⁴ lb pág.248

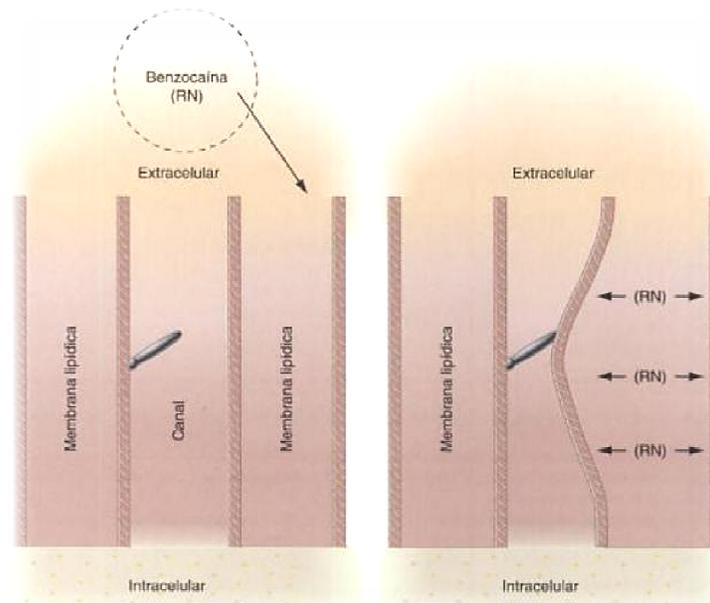


Fig.9 Teoría de la expansión de la membrana.⁷⁵

La teoría del receptor específico afirma que los anestésicos locales actúan uniéndose a receptores específicos en el canal de sodio ya sea en su superficie externa o en la superficie axoplásmica interna (Figura 9). Una vez que el anestésico se une al receptor disminuye o elimina la permeabilidad a los iones de sodio y se interrumpe la conducción nerviosa (Figura 10).

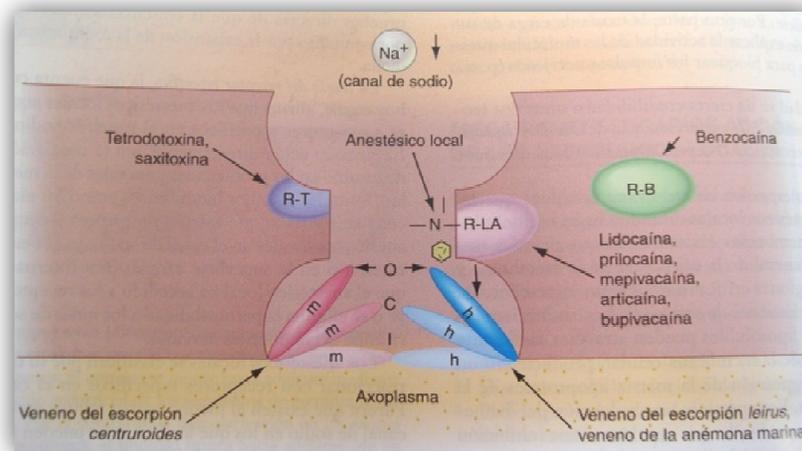


Fig.10 Teoría del receptor específico.⁷⁶

⁷⁵ Malamed Op cit. pág13

El mecanismo de acción de un anestésico local consiste en bloquear el cambio de permeabilidad al sodio en la fase inicial del potencial de acción y que la ola de despolarización que pasa a lo largo de las fibras nerviosas no puede desarrollarse y propagarse.^{77 78}

Los anestésicos tópicos poseen una absorción deficiente en la piel intacta presentando una difusión limitada y un bloqueo ineficaz, sin embargo su absorción es adecuada en mucosa y piel traumatizada.

Metabolismo y excreción

El metabolismo y la excreción de los anestésicos difieren según su estructura. Los anestésicos tipo éster son hidrolizados en el plasma por la pseudocolinesterasa (colinesterasa plasmática). La hidrólisis del éster es muy rápida y sus metabolitos hidrosolubles se excretan por la orina. Un metabolito es el ácido paraaminobenzoico (PABA), éste se relaciona con las reacciones alérgicas. Se hará énfasis de este elemento en el apartado de de contraindicaciones y reacciones adversas de este trabajo.

En los anestésicos tipo amida la biotransformación es más compleja. Su metabolismo se lleva a cabo en el hígado por medio de enzimas microsómicas; su velocidad depende del agente específico y una cantidad muy reducida del fármaco se excreta sin alteración por los riñones, aunque los metabolitos dependen de la depuración renal.⁷⁹

3.2 Tipos de anestésicos tópicos

Existen diversos anestésicos de este tipo entre los que destacan: la benzocaína, la lidocaína y la tetracaína (Cuadro 3); siendo de mayor relevancia los dos primeros ya que se encuentran en los productos dirigidos

⁷⁶ Ib Pág. 14

⁷⁷ Bezerra Op Cit. Pág.258

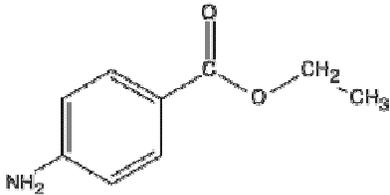
⁷⁸ Tikhonov Denis B., Iva Bruhova. Atomic determinants of state-dependent block of sodium channels by charged local anesthetics and benzocaine. FEBS Letters. 2006; 580: 6027

⁷⁹ Morgan Op Cit Pág.250

a las molestias de la erupción dental; tema central de esta revisión bibliográfica.

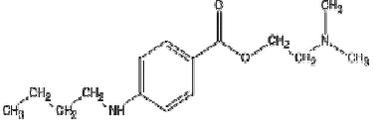
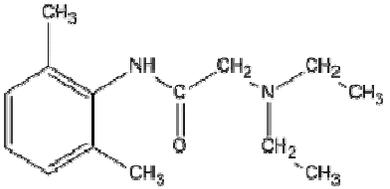
El uso de anestésicos locales aplicados por vía tópica es un componente esencial de la administración atraumática de la anestesia local intrabucal. La benzocaína y la lidocaína base son insolubles en agua. Sin embargo, son solubles en alcohol, propilenglicol, macrogol y otros vehículos idóneos para aplicación superficial.

Cuadro 3. Características de los anestésicos tópicos.^{80, 81}

NOMBRE Y PRESENTACIÓN	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	REACCIONES ADVERSAS Y FÓRMULA
<p>BENZOCAÍNA</p> <p>Etilaminobenzoato</p> <p>Éster</p> <p>Concentración al 20%</p> <p>Poco hidrosoluble</p> <p>Absorción escasa</p> <p>Presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aerosol -Gel -Parche de gel -Pomada -Solución -Crema -Hisopos bucales -Ungüento 	<p>Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Alivio temporal del dolor en membranas accesibles -Odontalgia -Estomatitis aftosa <p>Contraindicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hipersensibilidad a la benzocaína o anestésico local tipo éster. -Pacientes con metahemoglobinemia hereditaria. -Actividad atípica de pseudocolinesterasa o 6 glucosa deshidrogenasa. -Inhibe el efecto antibacteriano de las sulfonamidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metahemoglobinemia • Alergia • Urticaria • Angioedema • Hiperestesia • Arritmias <p>Fórmula:</p> 

⁸⁰ Malamed Op cit. pág.76-79

⁸¹ Taketomo CK, Hodding JH. Manual de prescripción pediátrica. 14ª edición. Ed. Lexi-comp. México. 2007. pp213-216, 967-970, 1459.

<p>TETRACAÍNA</p> <p>Clorhidrato de tetracaína Éster Concentración al 2% Muy hidrosoluble</p> <p>Presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aerosol -Gel -Parche de gel -Pomada -Solución 	<p>Indicaciones:</p> <p>-Anestesia local en mucosas.</p> <p>Contraindicaciones:</p> <p>-Hipersensibilidad a la tetracaína.</p> <p>-Usar con cautela en pacientes cardiacos o con Hipertiroidismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sobredosis • Paro cardiaco o respiratorio • Nerviosismo • Convulsiones • Pérdida de la conciencia • Nausea • Vómito <p>Fórmula:</p> 
<p>LIDOCAÍNA</p> <p>Clorhidrato de lidocaína</p> <p>Amida Concentración al 5% Poco hidrosoluble</p> <p>Presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aerosol -Gel -Pomada -Solución -Crema -Loción 	<p>Indicaciones:</p> <p>-Utilizado sobre tejidos ulcerados, erosionados o lacerados</p> <p>Contraindicaciones:</p> <p>-Hipersensibilidad a la lidocaína o anestésico tipo amida.</p> <p>-Pacientes con enfermedad hepática severa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bradicardia o arritmias • Letargo • Convulsiones • Eritema • Edema • Parestesias • Visión borrosa • Depresión o paro respiratorio <p>Fórmula:</p> 

Las formas básicas de benzocaína y lidocaína se absorben despacio hacia el sistema cardiovascular, por lo que tienen menos probabilidad de una sobredosis.

Los anestésicos tópicos han sido objeto para la realización de estudios con el propósito de evaluar su eficacia clínica ante la reducción del dolor; sin embargo, la mayoría de estos estudios se han enfocado a valorar la reducción del dolor ante la inyección de un anestésico local posterior a su aplicación.

Entre los anestésicos tópicos existentes, destacan la benzocaína que, al 20% fue considerado el mejor de cuatro tipos diferentes de anestésicos tópicos estudiados por Firdevs⁸²; esto concuerda con Meechan⁸³ que demostró que tanto la benzocaína como la lidocaína tienen una efectividad en el alivio del dolor en comparación con un placebo, además menciona que hay tres factores que influyen en la eficacia de los anestésicos: el agente anestésico utilizado, la duración de la aplicación y el sitio de aplicación.

Factores que influyen en la eficacia de los anestésicos

Se iniciará mencionando al agente anestésico como primer factor, del cual es relevante valorar dos aspectos: la concentración y el tipo de anestésicos; ya que dependiendo de la forma farmacéutica utilizada, es la concentración del anestésico requerida para su efecto ya que en el caso de spray y parches requiere más concentración. El anestésico en forma de spray presenta una concentración de 10% por lo que requiere un cuidado especial y debe ser aplicado en una torunda de algodón y luego llevado a la mucosa y no ser aplicado directamente en la mucosa del niño debido a la

⁸² Firdevs T, Zehra M. Four types of topical anesthetic agents: evaluation of clinical effectiveness. J Clin Pediat Dent. 1999; 23(3) pág. 218

⁸³ Meechan JG. Effective topical anesthetic agents and techniques. Dent Clin N Am. 2002; 46 pág. 761

posibilidad de aspiración y causar sensación de asfixia al paciente.⁸⁴ Respecto al tipo de anestésico se encuentran aminas y esterés, y debe tenerse cuidado de que la benzocaína y tetracaína tienen más incidencia a causar alergias por ser tipo éster.

Con respecto a la duración de la aplicación, nos dice que el tiempo adecuado en el caso de benzocaína al 20% es de un minuto y el de la lidocaína al 5 % es de cinco minutos, lo cual difiere con Jasdev⁸⁵ y Firdevs⁸⁶ que sugiere que al aplicar un anestésico tópico por dos minutos es un tiempo aceptable para obtener el efecto deseado.

El sitio de la aplicación es importante ya que el efecto varía según el área de la boca en la que se aplique, debido al grado de queratinización y a su vascularización.

Lo anterior son factores de eficacia de la anestesia tópica que se aplica en la consulta dental previo a la anestesia infiltrativa, y que su composición es muy similar a la de los anestésicos tópicos que se encuentran a la venta para aliviar las molestias de la erupción dental. Respecto al modo de empleo en las etiquetas de aquéllos señala que debe secarse la zona donde se aplicará y aplicar con un hisopo o el dedo previamente lavado un poco de anestesia tópica sobre la mucosa. El tiempo de aplicación para que la anestesia tópica pueda resultar efectiva es de mínimo un minuto.^{87, 88}

⁸⁴ Bezerra Op cit. Pág.257

⁸⁵ Jasdev B, Jonh GM. Efecct of time on clinical efficacy of topical anesthesia. Anesth Prog.2009; 56(2)pág.41

⁸⁶ Firdevs Op cit pág.218

⁸⁷ Barbería Leache Elena, Boj Quesada Juan R. Odontopediatría. 2ª edición. Ed. MASSON. España.2001 .pág.160

⁸⁸ Rodríguez Carranza Rodolfo. VAM Vademécum académico de medicamentos. 4ª edición. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. México. 2005.pp. 81

3.3 Productos en el mercado con anestésicos tópicos utilizados en la erupción de la primera dentición.

A continuación se muestra un cuadro (4), en el que se representan algunos anestésicos presentes en el mercado.

Cuadro 4. Anestésicos tópicos de venta al público.

MARCA	COMPOSICIÓN	INDICACIONES	INFORMACIÓN ADICIONAL
MÉXICO			
<p>KANKA BABY®</p> <p>Presentación: Gel Tubo de 10 gr.</p> <p>Producido por: SANFER</p>	<p>Benzocaína al 0.1 gr.</p>	<p>-Alivia las molestias sobre encías lastimadas por la dentición.</p> <p>-Aplicarlo con la yema de los dedos o un hisopo. No más de 4 veces al día. Ni por más de 7 días</p>	<p>-No se emplee si hay antecedentes de alergia de este componente.</p> <p>-Características: sabor uva, aceptado por la asociación dental mexicana.</p>
<p>HIPODENT®</p> <p>Presentación: Gel Tubo de 10 gr.</p> <p>Producido por : Industria farmacéutica ANDRÓMACO</p>	<p>Cada g de Gel contiene:</p> <p>Clorhidrato de lidocaína..... 3.4 mg Vehículo, c.b.p. 1 g.</p>	<p>-Calma rápidamente las molestias (dolor, inflamación, comezón y ardor) en las encías, por la erupción dental en bebés de 4 meses de edad y mayores.</p> <p>- Se aplica en forma local sobre las encías inflamadas de 3 a 4 veces al día y antes de acostar al bebé.</p>	<p>-Si persisten las molestias, consulte a su médico</p>

<p>NENE DENT®</p> <p>Presentación: Solución Frasco con 12 y 20 ml.</p> <p>Gel Tubo de 10,20 y 30 mg.</p> <p>Producido por: laboratorio NYCOMED</p>	<p>-Solución, Cada ml contiene:</p> <p>Clorhidrato de lidocaína 4.1mg Polidocanol 3.8 mg Vehículo, c.b.p 1ml</p> <p>-Gel,Cada g de gel contiene: Clorhidrato de lidocaína 3.4 mg Polidocanol 3.2 mg</p> <p>Solución está libre de conservadores y alcohol.</p>	<p>-Anestésico local y analgésico de aplicación tópica, auxiliar en el tratamiento de la inflamación y comezón de las encías durante la fase de erupción de la primera dentición del niño.</p> <p>-Aplicar en las encías de 3 a 4 veces al día y en la noche antes de acostar al niño.</p>	<p>-Contraindicado si es alérgico a los componentes de la fórmula.</p> <p>-Casi no se absorbe a nivel sistémico, pero a grandes dosis puede aparecer toxicidad sistémica que se manifiesta por somnolencia, zumbidos, disgeusia y fasciculaciones.</p> <p>En caso de sobredosis suspender la aplicación.</p>
---	--	--	--

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA Y CANADA			
<p>BABY ANBESOL®</p> <p>Presentación: Gel Tubo de .33 Oz 3gr.</p> <p>Producido por: Wyeth</p>	<p>Contiene benzocaína al 7.5%</p> <p>Los ingredientes inactivos: Sabor artificial, ácido benzoico, carbómero 934P, D & C rojo no. 33, edetato disódico, FD & C azul no.1, glicerina, metilparabeno, polietilen glicol, propilparabeno, agua purificada y sacarina.</p>	<p>-Aplicar en la encía no más de 4 veces al día o las que el doctor o dentista indique y no está indicado en niños menores de 4 meses.</p> <p>- No debe utilizarse por más de 7 días ni exceder la dosis.</p>	<p>-Si hay presencia de fiebre y congestión nasal que estos no son signos comunes de la erupción y pueden indicar la presencia de una infección; si persisten las molestias deben acudir al doctor.</p>

<p>BABY ORAJEL® Presentación: Orajel® gel .33oz</p> <p>Orajel® gel de peino el cual se refrigera.</p> <p>Orajel® gel noche con analgésico. .18oz o 5.3gr.</p> <p>Orajel® líquido.</p> <p>Tiene Orajel® Hisopos, caja con 12 este ofrece la conveniencia y portabilidad de el medicamento en cada aplicador.</p>	<p>Benzocaína al 7.5 %.</p> <p>Ingredientes inactivos glicirrizato amonio, FD & C # 40 rojo, sabor, metilparabeno glicerina, glicol de polietileno, propilparabeno, agua purificada, sacarina de sodio, ácido sórbico, sorbitol</p>	<p>-Alivia temporalmente el dolor en las encías por la dentición de niños menores de 4 meses.</p> <p>-Aplicarlo con la yema del dedo o un aplicador de algodón 2-4 gotas (en caso del líquido) cuatro veces al día</p>	<p>No se use si el sello de seguridad está roto.</p> <p>No colocar si presenta alergia a algún componente.</p>
--	---	--	--

ESPAÑA			
<p>NANI PREENTAL® Presentación: Gel Tubo 10 gr.</p> <p>Producido por Laboratorios Alter</p>	<p>Por 100g de gel :benzocaína 5g. Propilenglicol ciclamato sódico, manitol, esencia de anís verde, esencia de fresa, ácido cátrico y agua purificada.</p>	<p>-Niños mayores de 4 meses. -Poner sobre el dedo o una gasa limpios, una pequeña cantidad del gel, equivalente a un grano de arroz, y aplicar sobre la encía del niño, en los puntos de erupción o dolor, hasta 3-4 veces al día.</p> <p>No utilizar durante más de 7 días consecutivos.</p>	<p>La sobredosificación puede producir metahemoglobinemi a, caracterizada por la coloración azul de piel y mucosas.</p>
ALEMANIA			
<p>DENTINOX® Presentación: Gel</p> <p>Envase de 10 g.</p> <p>Producido por: Dentinox</p>	<p>1g contiene: Tintura de manzanilla 150m g Clorhidrato de lidocaína 3.4 mg Polidocanol (600) 3.2mg Sorbitol, Agua purificada, xilitol, etanol, glicerol, saborizante, macrogol, sacarina de sodio. Sin colorantes ni conservantes artificiales.</p>	<p>Colocar sobre la zona afectada, una porción de DENTINOX-GEL N, con un dedo limpio o con un cotonete, realizando un suave masaje. -Este tratamiento deberá repetirse de 2 a 3 veces al día, especialmente después de las comidas y antes de acostarse.</p>	<p>La fiebre y la congestión nasal no son síntomas de la dentición y puede indicar la presencia de infección; si estos síntomas no desaparecen, informe a su médico.</p>

3.4 Contraindicaciones y reacciones adversas de los anestésicos.

Pallasch⁸⁹ realizó una clasificación sobre las reacciones adversas medicamentosas (Cuadro 5). En esta clasificación existen tres mecanismos por los que un fármaco puede producir una reacción adversa: 1) extensión directa de los efectos farmacológicos del fármaco, 2) efecto deletéreo producido por un receptor (paciente) alterado química, genética, metabólica o morfológicamente e 3) inicio de una respuesta inmune (alérgica).

Cuadro 5. Clasificación de las reacciones adversas⁹⁰

<p>Toxicidad producida por la extensión directa de los efectos del fármaco</p> <p>Efectos secundarios Dosis anormales (sobredosis) Efectos tóxicos locales</p>
<p>Toxicidad producida por la alteración del receptor (paciente)</p> <p>Presencia de patología Alteraciones emocionales Anomalías genéticas (idiosincrasia) Teratogenicidad Interacciones de un fármaco con otro</p>
<p>Toxicidad producida por alergia a los fármacos</p>

Se observan con inquietante frecuencia dos tipos de reacciones adversas a los anestésicos tópicos; La primera, la alergia, definida como una respuesta hipersensible a un alérgeno al que el organismo ha sido expuesto, y ante el cual ha desarrollado anticuerpos; se produce por anestésicos tipo éster (benzocaína y tetracaína) además de otros ingredientes como metilparabeno y metasulfito de sodio, que poseen un grado de alergenidad relativamente elevado. Cuando se encuentran estos agentes, son frecuentes

⁸⁹ Pallasch referido en Malamed SF. Urgencias medicas en la consulta odontológica. 4ª edición, Mosby/Doyma, España, 1994, pág.302

⁹⁰ lb pág.303

las respuestas alérgicas como eritema, angioedema de mucosas y labios, así como la urticaria.⁹¹

Los anestésicos tipo éster (benzocaína, tetracaína) están contraindicados en pacientes con alergia atípica al ácido paraaminobenzoico (PABA) o actividad atípica de pseudocolinesterasa. El PABA es un subproducto metabólico de los anestésicos tipo éster que es bien conocido por su alto potencial alérgico, capaz de precipitar un shock anafiláctico.⁹²

La *alergia* a los anestésicos del grupo amino es rara, se ha demostrado con mayor frecuencia reacción alérgica a los parabenes (metil, etil y propil) que son agentes bacteriostáticos que se añaden a los fármacos, alimentos y productos cosméticos; la mayoría de los anestésicos tópicos llevan conservantes de tipo paraben por lo que se debe pensar en presentar una reacción alérgica si es empleado. El bisulfito sódico o metabisulfito es otro agente contenido en los anestésicos que puede causar alergia, este es un antioxidante utilizados en anestésicos con vasoconstrictores, en frutas y verduras, también para evitar la contaminación bacteriana de vinos, cervezas y bebidas destiladas.⁹³

La segunda reacción adversa es por *sobredosis*, definida como un proceso consecuencia de la exposición a una cantidad tóxica de una sustancia que, en menor cantidad, no produce efectos adversos manifestando signos y síntomas clínicos resultantes de los niveles en sangre excesivamente elevados del fármaco en distintos órganos y tejidos diana.

Esta reacción se relaciona con la absorción extremadamente rápida de alguno de estos agentes a través de las mucosas de la cavidad oral. La tetracaína se absorbe de forma bastante más rápida de las mucosas y posee

⁹¹ Ib. pág. 347.

⁹² Finder Richard L., Paul A. Moore. Adverse drug reactions to topical anesthesia. Dent Clin N Am. 2002; 46:754

⁹³ Malamed urgencias... Op cit pág.351

un potencial tóxico por lo que debe emplearse con cautela, mientras que la benzocaína se absorbe bastante mal.⁹⁴

Los signos iniciales de sobredosis en el sistema nervioso central suele ser la excitación, con niveles bajos de sobredosis el paciente suele estar confuso, presentar calambres y temblores musculares, la tensión arterial, la frecuencia cardiaca y la respiratoria se encuentran elevadas; al elevarse los niveles de anestésico en sangre puede culminar en la pérdida del conocimiento.

Cuando la sobredosis llega a niveles de moderados a severos las manifestaciones clínicas cambian, iniciándose convulsiones tonicoclónicas, la tensión arterial, la frecuencia cardiaca y respiratoria suelen estar deprimidas.⁹⁵

Los anestésicos tipo éster son metabolizados en el torrente sanguíneo por el enzima pseudocolinesterasa. La actividad atípica es una anomalía enzimática heredada, en aproximadamente 1 de cada 2.800 personas, la cual hace que la persona sea incapaz de hidrolizar los anestésicos tipo éster y fármacos con estructura química similar, como succinilcolina. Su presencia hace que perduren concentraciones plasmáticas más altas del anestésico local y un potencial tóxico más elevado.⁹⁶

Los anestésicos tipo amida (lidocaína y prilocaína) son sometidos a catabolismo en el hígado por lo cual está contraindicado en pacientes con pobre función hepática, los anestésicos tipo amida (prilocaína) están contraindicados en pacientes con deficiencia en glucosa 6 deshidrogenasa o con metahemoglobinemia congénita o idiopática. La utilización de prilocaína puede conducir a niveles elevados de metahemoglobina, lo que disminuye la capacidad de los eritrocitos para transportar oxígeno y a la vez produce

⁹⁴ Ib. pág.319

⁹⁵ Ib. pág. 324

⁹⁶ Finder Op cit pág. 748

rápida cianosis al igual la benzocaína puede causar metahemoglobinemia si es utilizada a dosis muy altas.⁹⁷

La metahemoglobinemia es un proceso en el que se desarrolla cianosis, se causa debido a que la molécula de hemoglobina que transporta oxígeno por medio de sus cuatro átomos ferrosos se oxida de manera continua y el oxígeno se une con mayor firmeza y no puede liberarse a los tejidos, de esta forma a la hemoglobina se denomina metahemoglobina, para la liberación del oxígeno es necesaria la acción de la enzima reductasa de la metahemoglobina la cual actúa a un ritmo de 0,5 g/dl por hora mantiene una concentración inferior al 1% de metahemoglobina, pero si esta aumenta se pueden apreciar signos y síntomas clínicos. Un individuo normal presenta un nivel de metahemoglobina de 1 al 2%, cuando excede el 15 % ocurre la cianosis, al 20% puede haber alteración del estado mental, al 55% se presentan arritmias, acidosis metabólica y al 70% se da la mortalidad.

En niños menores de cuatro años de edad el riesgo a metahemoglobinemia se incrementa debido a que la hemoglobina fetal es más susceptible a oxidarse y los niveles de la enzima metahemoglobina reductasa es deficiente.^{98, 99}

Otros factores de riesgo que se deben considerar son la anemia, enfermedades respiratorias, metahemoglobinemia hereditaria, deficiencia de glucosa 6-fosfato deshidrogenasa y metahemoglobina reductasa antes de la colocación de un anestésico tópico ya que puede ocasionarse metahemoglobinemia.¹⁰⁰

Su diagnóstico se da cuando al presentar cianosis se coloca al paciente oxígeno al 100%, pero la saturación de oxígeno no aumenta y al analizar la sangre, está presenta un característico color café achocolatado.

⁹⁷ Malamed Manual... Op Cit Pág. 155

⁹⁸ González Hermosa, A, García Pérez A. Manual de intoxicaciones. Capítulo 25 Sustancias altamente tóxicas. Sociedad española de urgencias de pediatría. Referido en www.seup.org/seup/index.html

⁹⁹ Hegedus, Frederick. Benzocaine-induced metahemoglobinemia. Anesth Prog. 2005; 52(4): 137.

¹⁰⁰ Finder Op cit pág. 753

Para su tratamiento se coloca intravenosamente azul de metileno (un miligramo por kilogramo de peso) y en casos severos se dará ácido ascórbico (600 mg cuatro veces al día). El azul de metileno activa la acción de reducción de la metahemoglobinemia siendo ineficaz en personas con deficiencia de la enzima metahemoglobulina reductasa.

El uso de benzocaína al 20 % se ha asociado a la producción de metahemoglobina cuando se usa como lubricante para la intubación endotraqueal y broncoscopia.¹⁰¹ Chung reportó el caso de un niño de seis años con metahemoglobinemia secundaria atribuída al uso del gel de benzocaína al 7,5% (Baby Orajel®) para un dolor de muelas, el niño presentó cianosis, vómitos y letargo después de usar el gel, por lo que es importante resaltar que los medicamentos de venta libre usados sin supervisión médica puede traer riesgos como la metahemoglobinemia, causa poco frecuente, pero que puede ser mortal si no se identifica y trata rápidamente.¹⁰²

La prilocaína es la sustancia implicada con más frecuencia con la metahemoglobinemia, pero ésta también puede ser ocasionada por el uso de paracetamol, vasodilatadores, sulfonamidas, dapsona y nitratos.

Los anestésicos tópicos son productos de venta libre, es decir, no se requiere receta médica para su adquisición, no están regulados por alguna ley federal, pero son aprobados por la FDA (*Food and Drug Administration*) mediante la aportación de datos científicos fiables que garanticen que el fármaco comercializado es seguro, efectivo, correctamente manufacturado y adecuadamente etiquetado. En junio del 2006, la FDA emitió una guía de cumplimiento de normas sobre fármacos comercializados no aprobados con la prioridad que las compañías farmacéuticas regularan su producción y eliminaran los productos riesgosos e inseguros; algunos de estos riesgos son

¹⁰¹ Hedegus Op cit.pág. 138

¹⁰² Chung NY,Batra R, et al.Severe methemoglobinemia linked to gel type topical benzocaine use:a case report. J Emerg Med.2010;38(5):601-606

que: están etiquetados en frascos y tubos lo que hace difícil dosificarlos adecuadamente, con frecuencia son empaquetados de forma inadecuada y las etiquetas no transmiten al usuario los riesgos y las reacciones adversas e incluye de forma regular varios anestésicos activos, lo que conduce a una mezcla de ésteres y amidas. Posteriormente el 5 de diciembre del 2006, la FDA emitió una alerta de salud acerca de los efectos secundarios potencialmente mortales de las composiciones de anestésicos tópicos. La exposición a altas concentraciones de anestésicos locales puede conducir a la aparición de reacciones adversas graves, incluyendo la sobredosis anestésica, crisis convulsivas, arritmias y muerte.¹⁰³

Lo anterior permite reflexionar que antes de utilizar un anestésico tópico, se valore que el beneficio obtenido al emplearse, supere claramente cualquier riesgo asociado. Se puede disminuir el riesgo de estos agentes empleando anestésicos tópicos del grupo amida y administrándolos juiciosamente sobre las mucosas, es decir, aplicarlos en zonas pequeñas y localizadas, ya que reduce la probabilidad de presentar una complicación. Asimismo, los consumidores también deben ser advertidos de utilizar estos productos con moderación y evitar su uso en áreas de la piel inflamada o con heridas abiertas.¹⁰⁴

¹⁰³ Kravitz ND. Utilización de composiciones de anestésicos tópicos una revisión. JADA. 2008; 3(1):24-30

¹⁰⁴ Malamed urgencias... pág. 317

CONCLUSIONES

La erupción dental es un proceso fisiológico manifestado con el aumento de salivación, irritabilidad, prurito, ansiedad de los bebés por meter objetos en su boca o chuparse el dedo e inflamación gingival; la fiebre, vómito y diarrea son manifestaciones falsamente atribuidas a la erupción dental; sin embargo se deben tomar en cuenta si ocurren por varios días, debido a que pueden estar relacionadas con infecciones agudas como meningitis, bronconeumonía o gingivitis herpética. Ésta última se puede considerar como diagnóstico diferencial por presentar manifestaciones clínicas similares a las dadas por la erupción dental, por lo que es necesario realizar un adecuado diagnóstico para dar un tratamiento oportuno.

Acerca de los procedimientos encaminados al alivio de las manifestaciones de la erupción dental, es recomendable usar como primera elección las más seguras o las que impliquen menor riesgo para la salud del niño, siendo la mordedera la más recomendable siempre que cumpla con las características ideales; en segunda opción, el masaje con el cepillo entrenador ya que además de calmar la sintomatología se inicia al niño en la higiene bucal. Respecto al empleo de anestésicos tópicos, es un procedimiento que puede traer consecuencias graves, debido a que es un medicamento de venta libre y no están regulados por una ley federal; pueden ser utilizados sin estar bajo supervisión médica y darle un uso inadecuado, al incumplir las indicaciones de la etiqueta o algunas veces éstas no mencionan las reacciones adversas que se pueden tener con su uso como la metahemoglobinemia, padecimiento que cursa con cianosis y que si no se diagnostica y trata oportuna y adecuadamente, puede llevar a la muerte.

Además, los anestésicos tipo éster tiene alta incidencia de alergia así como algunos componentes, los parabenos, que son utilizados como conservador ya que desencadenan problemas alérgicos.

Por lo anterior, es necesario que previo a utilizarse, se valore que el beneficio obtenido con su empleo supere claramente cualquier riesgo asociado, utilizando anestésicos tópicos del grupo amida y administrándolos sobre zonas pequeñas y localizadas y no sobrepasar la dosis indicada; esto reduce la probabilidad de que se produzcan niveles importantes en sangre y conlleven alguna complicación.

Como resultado de la revisión de la literatura, se sugiere que desde la formación profesional de los odontólogos y médicos, se investigue sobre la composición de los productos en el mercado para aliviar la erupción dental, sus indicaciones y contraindicaciones, así como realizar estudios sobre estos productos y sus efectos en el proceso de la erupción dental en niños en este país.

BIBLIOGRAFÍA

- Barbería LE, Boj JR. Odontopediatría. 2ª edición, Ed. MASSON, España, 2001,160-161pp.
- Barceló CE. Odontología para bebés estrategia de prevención. Trillas,México,2007,20,34-38,66 pp.
- Bezerra SLA. Tratado de odontopediatría. Ed. Amolca, México, 2008, 173-208,257-259 pp.
- Boj JR, Catalá M, García BC. Odontopediatría. Ed. Masson, Barcelona, 2005, 59, 286-287 pp.
- Bordoni, N, Escobar RA, Castillo MR. Odontología pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 2010, 28 pp.
- Braham RL., Morris ME. Odontología pediátrica. Ed. Medica Panamericana, Buenos Aires, 1984,19 pp.
- Cano LMO. Creencias populares acerca del cuidado bucodental: verdad o mentira. Tesina. México D.F.UNAM, 28-29 pp.
- Castejon, J,Correa C,Martínez N. Dolor en patologías infecciosas y manejo del dolor ambulatorio. Archivo Venezolano de puericultura y pediatría. 2002 ;65 (suplemento 1):515.
- Chung NY,Batra R, et al.Severe methemoglobinemia linked to gel type topical benzocaine use:a case report. J Emerg Med.2010;38(5):601-606
- Escobar MF. Odontología pediátrica.2ª edición, Ed. Actualizaciones Médico Odontológicas Latinoamérica, México, 2004,336-337 pp.
- Espinosa MA, Anzures LB. Dentición primaria infantil. Mitos y realidades. Rev Med Hosp Gen Mex. México. 2003; 66(1):43-47.

- Ferrés AE. Evaluación clínica comparativa de la efectividad de dos anestésicos locales, aplicados tópicamente en la mucosa oral. Tesis doctoral, referida en www.tesisenxanxa.net/tesis-uic/available/tdx-1215108-114523//Tesi.pdf
- Finder Richard L., Paul A. Moore. Adverse drug reactions to topical anesthesia. Dent Clin N Am. 2002; 46:747-757.
- Firdevs T, Zehra M. Four types of topical anesthetic agents: evaluation of clinical effectiveness. J Clin Pediat Dent. 1999; 23(3):217-220.
- Hegedus, Frederick. Benzocaine-induced methemoglobinemia. Anesth Prog. 2005; 52(4): 136-139.
- Jasdev B, Jonh GM. Efect of time on clinical efficacy of topical anesthesia. Anesth Prog. 2009; 56(2):36-41.
- Koch G, Modeér T, et.al. Odontopediatría enfoque clínico. Ed. Medica Panamericana, Argentina, 1994, 2, 4, 16-17 pp.
- Kravitz ND. Utilización de composiciones de anestésicos tópicos una revisión. JADA. 2008; 3(1):24-30
- Lynn C, Smitherman JJ. The use of folk remedies among children in a urban black community: remedies for fever, colic and teething. Pediatrics. 2005; 115(3): e 297- e 304
- Macouzet OC. Anestesia local en odontología. 2ª edición. Ed. Manual moderno. México. 2008. 7 pp.
- Malamed SF. Manual de anestesia local. 5ª edición, Ed. Elsevier Mosby, España, 2006, 3, 13-30, 62, 75-78, 155, 303, 309-314, 362 pp.
- _____. Urgencias medicas en la consulta odontológica. 4ª edición, Mosby/Doyma, España, 1994, 351, 601-606, 613 pp.
- Martínez MR. Salud y enfermedad del niño y del adolescente. 6ª edición, Ed. Manual Moderno, México, 2009, 144, 146, 358, 360 pp.

- Matthew NL, Stantan. Fisiología. 4ª edición. Elvieser.España,2006,436 pp.
- Meechan JG. Effective topical anesthetic agents and techniques. Dent Clin N Am. 2002;46:759-766
- Morgan GE, Maged SM. Anestesiología clínica. Ed. Manual moderno, México, 2003, 246-253 pp.
- M Tighe. Does a teething child need serious illness excluding?. Arch Dis Child. 2007; 92(3):266-268
- Pinkham JR. Odontología pediátrica. 3ª edición, Ed. Mc. Graw Hill Interamericana, México,2001,157,171-177 pp.
- Ramos FIC. Síntomas asociados con la dentición infantil: mitos y realidades. Boletín médico de postgrado. 2002; XVIII (3):125-129
- Rodríguez CR. VAM Vademécum académico de medicamentos. 4ª edición, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, México, 2005, pp. 81.
- Solete NM, Corrúa P. Odontopediatría en la primera infancia. Ed. Grupo Editorial Nacional, Brasil, 2009, 25-34 pp.
- South M. On teething symptoms. BMJ. 2003;1(326):282.
- Taketomo CK,Hodding JH.Manual de prescripción pediátrica.14ª edición. Ed.Lexi-comp.México.2007.pp213-216,967-970,1459.
- Tikhonov DB., Iva B. Atomic determinants of state-dependent block of sodium channels by charged local anesthetics and benzocaine. FEBS Letters. 2006; 580: 6027-6032
- Varela MM. Problemas bucodentales en Odontopediatría. Ed. ERGON, Madrid,1999,13 pp.
- Vences PMT. Mordederas: dispositivo auxiliar en los síntomas de erupción de los dientes primarios.Tesina,México D.F.UNAM,2008, 11-12 pp.

Wake M, Atesketh K. Teething and tooth eruptions in infants: A cohort study.J
Clin Pediatr Den. 2010;34(3) :201-206

http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm_2k8/src/prods/35340.htm

<http://www.anbesol.com/baby/index.asp>

<http://www.orajel.com>

www.gettyimages.com

www.dentinox.com

www.laboratoriosalter.es/ficheros/pdf/Nani.pdf

www.vademecun.es

www.medicamentos.com.mx/DocHTML/31507.htm

Anexo 1. Presentación de las marcas comerciales de anestésicos tópicos en el mercado.

MARCA , PAÍS Y LABORATORIO	IMAGEN DE LA PRESENTACIÓN COMERCIAL.
<p>KANKA BABY® MÉXICO SANFER</p>	
<p>HIPODENT® MÉXICO ANDRÓMACO</p>	
<p>NENE DENT® MÉXICO NYCOMED</p>	
<p>BABY ANBESOL® ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA WYETH</p>	

<p>BABY ORAJEL® CANADA</p>	
<p>NANI PREDENTAL® ESPAÑA ALTER</p>	
<p>DENTINOX® ALEMANIA DENTINOX</p>	