

Uso de anestesia local para pacientes dentales pediátricos

Última revisión

2020

Cómo citar: Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica. Uso de anestesia local en pacientes de odontopediatría. El manual de referencia de odontología pediátrica. Chicago, Illinois: Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica; 2021:332-7.

Abstracto

Esta mejor práctica presenta recomendaciones sobre el uso de anestesia local para controlar el dolor durante los procedimientos dentales pediátricos. Las consideraciones en el uso de anestésicos tópicos y locales incluyen: el historial médico, el estado de desarrollo, la edad y el peso del paciente; procedimientos planificados; riesgo de metahemoglobinemia; formulaciones de agentes anestésicos inyectables con y sin vasoconstrictor así como contraindicaciones para su uso; y selección de jeringas y longitud y calibre de agujas. La guía para la documentación de la anestesia local aborda la selección del anestésico y la dosis administrada, además del tipo y ubicación de la inyección y las instrucciones posoperatorias. Se analizan las posibles complicaciones como toxicidad, parestesia, alergia y lesión autoinducida de los tejidos blandos posoperatoria. También se brindan recomendaciones sobre métodos de parto alternativos, uso con sedación o anestesia general y uso durante el embarazo. Las precauciones de seguridad enfatizan el cálculo de la dosis máxima según el peso del paciente, el ajuste de la dosis del anestésico local cuando se usan agentes analgésicos o sedantes adicionales, la consideración de la absorción sistémica y la posibilidad de metahemoglobinemia por el uso de anestésicos tópicos, y doblar las agujas en el centro aumenta el riesgo de rotura. El manejo del dolor es un componente importante del cuidado de la salud bucal y puede resultar en una experiencia más positiva para el paciente. considerar la absorción sistémica y la posibilidad de metahemoglobinemia por el uso de anestésicos tópicos, y doblar las agujas en el centro aumenta el riesgo de rotura. El manejo del dolor es un componente importante del cuidado de la salud bucal y puede resultar en una experiencia más positiva para el paciente. considerar la absorción sistémica y la posibilidad de metahemoglobinemia por el uso de anestésicos tópicos, y doblar las agujas en el centro aumenta el riesgo de rotura. El manejo del dolor es un componente importante del cuidado de la salud bucal y puede resultar en una experiencia más positiva para el paciente.

Este documento fue desarrollado a través de un esfuerzo colaborativo de los Consejos de Asuntos Clínicos y Asuntos Científicos de la Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica para ofrecer información actualizada y recomendaciones sobre el uso de anestésicos locales en el tratamiento del dolor dental para pacientes pediátricos y personas con necesidades especiales de atención médica.

PALABRAS CLAVE: ANALGÉSICOS; ANESTESIA GENERAL; ANESTESIA LOCAL; PRESTACIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA, METEMOGLOBINEMIA, MANEJO DEL DOLOR, ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

Objetivo

La Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica (**AAPD**) tiene como objetivo que este documento ayude a los profesionales a tomar decisiones cuando utilizan anestesia local para controlar el dolor en bebés, niños, adolescentes e individuos con necesidades especiales de atención médica durante la prestación de atención de salud bucal.

Métodos

El Consejo de Asuntos Clínicos desarrolló recomendaciones sobre anestesia local y las adoptó en 2005.¹, y revisado por última vez en 2015.² Esta actualización se basa en una búsqueda bibliográfica en Pubmed.[®]/Base de datos MEDLINE que utiliza los términos: anestesia local Y odontología Y revisión sistemática, anestesia tópica Y odontología, anestesia tamponada Y odontología. Además, *Manual de anestesia local, séptima edición*.³ contribuido significativamente a esta revisión. Cuando los datos no parecieron suficientes o no fueron concluyentes, las recomendaciones se basaron en opiniones de expertos y/o consenso de investigadores y médicos experimentados.

Fondo

La anestesia local es la **pérdida temporal de sensación**, incluido el **dolor** en una parte del cuerpo, producida por un agente aplicado o inyectado tópicamente sin deprimir el nivel de conciencia. Los anestésicos locales **actúan dentro de las fibras neurales para inhibir**

el rápido influjo iónico de sodio necesario para la generación de impulsos neuronales.^{4,5} Esto ayuda a prevenir la transmisión de la sensación de dolor durante los procedimientos, lo que puede servir para generar confianza y fomentar la relación entre el paciente y el dentista, aliviar el miedo y la ansiedad y promover una actitud dental positiva. La técnica de administración de anestésicos locales es una consideración importante en la orientación del comportamiento del paciente pediátrico.⁶ La terminología apropiada para la edad, la distracción, los anestésicos tópicos, la técnica de inyección adecuada y el manejo farmacológico pueden ayudar al paciente a tener una experiencia positiva durante la administración de la anestesia local.^{6,7} En odontología pediátrica, el profesional dental debe conocer la dosis adecuada (según el peso corporal) para minimizar la posibilidad de toxicidad y la duración prolongada de la anestesia, que puede provocar un traumatismo autoinfligido en la lengua o los tejidos blandos.⁸ El conocimiento macroscópico y de la neuroanatomía de la cabeza y el cuello permite la colocación adecuada de la solución anestésica y ayuda a minimizar las complicaciones (p. ej.,

ABREVIATURAS

AAPD: Odontología Pediátrica de la Academia Estadounidense. ADA: Asociación Dental Americana. SNC: Sistema nervioso central. CVS: Sistema cardiovascular. FDA: Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. kg: kilogramo. libra: libra. mg: miligramo. milímetros: milímetro. ml: mililitro. PDL: Ligamento periodontal.

hematoma, trismo, inyección intravascular).^{8,9} La familiaridad con el historial médico del paciente es esencial para disminuir el riesgo de agravar una condición médica mientras se brinda atención dental. Se debe obtener una consulta médica según sea necesario.

Hay muchos agentes anestésicos locales disponibles para facilitar el tratamiento del dolor en el paciente dental. Hay dos tipos generales de formulaciones químicas de anestésicos locales: (1) ésteres (p. ej., procaína, benzocaína, tetracaína); y (2) amidas (p. ej., lidocaína, mepivacaína, prilocaína, articaína).¹⁰

Se agregan vasoconstrictores (p. ej., epinefrina, levonordefrina, norepinefrina) a los anestésicos locales para contraer los vasos sanguíneos en el área de inyección. Esto reduce la tasa de absorción del anestésico local en el torrente sanguíneo, reduciendo así el riesgo de toxicidad y prolongando la acción anestésica en la zona.¹¹ La epinefrina es una contraindicación relativa en pacientes con hipertiroidismo y se debe limitar la dosis de anestésicos locales con epinefrina.¹² Los pacientes con enfermedad cardiovascular significativa, disfunción tiroidea, diabetes o sensibilidad a los sulfitos y aquellos que reciben inhibidores de la monoaminoxidasa, antidepresivos tricíclicos, fármacos antipsicóticos, norepinefrina o fenotiazinas pueden requerir una consulta médica para determinar la necesidad de un anestésico local sin vasoconstrictor.¹³ Cuando se utilizan gases halogenados para anestesia general, el miocardio se sensibiliza a la epinefrina y tales situaciones exigen precaución con el uso de un anestésico local.¹³

Los anestésicos locales de tipo amida ya no están contraindicados en pacientes con antecedentes familiares de hipertermia maligna.

una elevación anormal de la temperatura corporal durante la anestesia general con anestésicos inhalados o succinilcolina.¹³

Si se inyecta un anestésico local en un área de infección, su aparición se retrasará o incluso se evitará.^{7,8} El proceso inflamatorio en un área de infección reduce el pH del tejido extracelular, inhibiendo la acción anestésica ya que se permite que una pequeña cantidad de la forma de base libre activa del anestésico cruce la vaina nerviosa para evitar la conducción de los impulsos nerviosos.⁸

Además, no se recomienda la profilaxis de la endocarditis (antibióticos) para las inyecciones rutinarias de anestésicos locales a través de tejido no infectado en pacientes considerados en riesgo.¹⁴

Anestésicos tópicos

La aplicación de un anestésico tópico puede ayudar a minimizar las molestias causadas durante la administración de anestesia local. Los medicamentos únicos que se utilizan a menudo como anestésicos tópicos en odontología incluyen un 20 por ciento de benzocaína, un cinco por ciento de lidocaína y un cuatro por ciento de tetracaína.¹⁵ Los anestésicos tópicos son eficaces en los tejidos superficiales (hasta dos o tres milímetros de profundidad) para reducir el dolor provocado por la penetración de la aguja en la mucosa oral.^{4,15} Estos agentes están disponibles en forma de gel, líquido, ungüento, parche y aerosol.

La Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. (FDA) ha emitido advertencias sobre el uso de anestésicos tópicos compuestos^{diciséis} y el riesgo de metahemoglobinemia.¹⁷ Los anestésicos tópicos compuestos son medicamentos hechos a medida que pueden pasar por alto el proceso de aprobación de medicamentos de la FDA.^{diciséis} Estos productos pueden contener niveles combinados muy altos de agentes amida y éster.

La exposición a altas concentraciones de anestésicos locales puede provocar reacciones adversas graves, como indica la advertencia de la FDA.^{diciséis} La metahemoglobinemia adquirida es una afección grave pero poco común que ocurre cuando el hierro ferroso de la molécula de hemoglobina se oxida al estado férrico. Esta molécula se conoce como metahemoglobina, que es incapaz de transportar oxígeno.¹⁸ El riesgo de metahemoglobinemia adquirida se ha asociado principalmente con dos anestésicos locales: prilocaína y benzocaína.¹³ La benzocaína está contraindicada en pacientes con antecedentes de metahemoglobinemia y no debe usarse en niños menores de dos años.¹⁷

Selección de jeringas y agujas. La Asociación Dental Americana (ADA) cuenta con estándares de larga data para jeringas de aspiración para su uso en la administración de anestesia local.¹⁹⁻²¹ La selección de la aguja debe permitir una anestesia local profunda y una aspiración adecuada.^{19,20} Los calibres de las agujas varían del tamaño 23 al 30, y los números más bajos tienen el diámetro interior más grande.

Mesa. ANESTÉSICOS LOCALES INYECTABLES (Adaptado de Coté CJ et al.³²)

Anestésico	Duración en minutos ^A	Dosis máxima ^B		mg de anestésico/ cartucho de 1,7 ml	mg vasoconstrictor/ cartucho de 1,7 ml
		mg/kg	mg/libra		
<i>lidocaína</i> ^C	90-200	4.4	2		
2%+1:50.000 epinefrina				34	0,034 mg
2%+1:100.000 epinefrina				34	0,017 mg
<i>articaína</i>	60-230	7	3.2		
4%+1:100.000 epinefrina				68	0,017 mg
4%+1:200.000 epinefrina				68	0,0085 mg
<i>mepivacaína</i> ^D	120-240	4.4	2		
3% simple				51	—
2%+1:20.000 levonordefrina				34	0,085 mg
<i>bupivacaína</i> ^E	180-600	1.3	0,6		
0,5%+1:200.000 epinefrina				8.5	0,0085 mg

^ALa duración de la anestesia varía mucho según la concentración, la dosis total y el lugar de administración; usar de epinefrina; y la edad del paciente.

^BUtilice la dosis total más baja que proporcione una anestesia eficaz. Se deben utilizar dosis más bajas en zonas muy vascularizadas.

Las dosis deben reducirse en un 30 por ciento en bebés menores de seis meses. Para mejorar la seguridad, la AAPD, junto con la Academia Estadounidense de Pediatría, recomienda un programa de dosificación para procedimientos dentales que sea más conservador que la dosis recomendada por el fabricante (MRD).

^CLa tabla enumera la dosis máxima de lidocaína dental pediátrica establecida desde hace mucho tiempo como 4,4 mg/kg; sin embargo, la MRD es de 7 mg/kg.

^DNo se recomienda su uso en pacientes pediátricos menores de cuatro años.

^ELa anestesia prolongada con bupivacaína puede aumentar el riesgo de lesión autoinfligida de los tejidos blandos.

Las agujas con un número menor proporcionan una menor desviación cuando la aguja pasa a través de los tejidos blandos y una aspiración más confiable.²⁰ La profundidad de inserción varía no sólo según la técnica de inyección sino también según la edad y el tamaño del paciente. Las agujas dentales están disponibles en tres longitudes: larga (32 milímetros [milímetros]), corto (20 mm) y ultracorto (10 mm). La mayoría de las fracturas por aguja ocurren durante la administración del bloqueo del nervio alveolar inferior con agujas de calibre 30.²² La rotura puede ocurrir cuando se inserta una aguja en el conector, cuando la aguja se debilita debido a que se dobla antes de insertarla en los tejidos blandos o por el movimiento del paciente después de insertar la aguja.²¹⁻²³

Agentes anestésicos locales inyectables.

Los anestésicos locales de amida disponibles para uso dental incluyen lidocaína, mepivacaína, articaína, prilocaína y bupivacaína (Tabla). Las contraindicaciones absolutas para los anestésicos locales incluyen una alergia documentada a los anestésicos locales.¹⁵ La verdadera alergia a una amida es extremadamente rara.¹⁵ La alergia a una amida no descarta el uso de otra amida, pero la alergia a un éster descarta el uso de otro éster.¹⁵ El metabisulfato de potasio se utiliza como conservante en anestésicos locales que contienen epinefrina. Para pacientes alérgicos a los bisulfatos, está indicado el uso de un anestésico local sin vasoconstrictor.²⁴ Los anestésicos locales sin vasoconstrictores pueden sufrir una rápida absorción sistémica que puede provocar una sobredosis.²⁴

Si bien el efecto prolongado de un anestésico local de acción prolongada (es decir, bupivacaína) puede ser beneficioso para el dolor posoperatorio en adultos, el aumento concomitante del riesgo de lesiones autoinfligidas infiere que está contraindicado para niños o personas con discapacidad física o intelectual. paciente.¹⁵ Se ha afirmado que la articaína puede difundirse a través del tejido duro y blando a partir de una infiltración bucal para proporcionar anestesia del tejido blando lingual o palatino.¹⁵ Revisiones sistemáticas que comparan articaína versus lidocaína han concluido que presentan la misma eficacia sin diferencias en el dolor informado por los pacientes.²⁵ y que la articaína es más efectiva en el éxito anestésico en las áreas de los primeros molares permanentes mandibulares.²⁶ así como superior para el bloqueo del nervio alveolar inferior en pacientes con pulpitis irreversible.²⁷

La prilocaína está contraindicada en pacientes con metahemoglobinemia, anemia falciforme, anemia o síntomas de hipoxia o en pacientes que reciben paracetamol o fenacetina, ya que ambos medicamentos elevan los niveles de metahemoglobina.¹⁵

El efecto de ajustar el pH de los anestésicos locales en odontología se ha vuelto de interés porque la naturaleza ácida de los anestésicos locales (ajustados a aproximadamente un pH de 4,5 para prolongar la vida útil) puede causar dolor durante la infiltración y un retraso en la aparición. Una revisión sistemática encontró que la anestesia local tamponada con bicarbonato de sodio tenía 2,3 veces más probabilidades de lograr una anestesia exitosa que la anestesia local sin tampón para los participantes con un diagnóstico clínico de pulpitis irreversible sintomática que requería tratamiento endodóntico.²⁸ Otra revisión sistemática encontró que el ajuste del pH no fue efectivo para reducir el dolor de las inyecciones intraorales en tejidos normales o inflamados ni para reducir el tiempo de inicio de la anestesia, pero tuvo un ligero efecto.

Reducción del tiempo de aparición con inyecciones alveolares inferiores para pulpitis.²⁹ Esta revisión concluyó que el tiempo reducido de aparición puede no ser clínicamente relevante considerando el tiempo necesario para preparar el agente tamponado.²⁹ Se encontraron resultados similares en niños de seis a 12 años.³⁰

Documentación de anestesia local.

El registro del paciente es un componente esencial para brindar una atención de salud bucal competente y de calidad.³¹ Después de cada cita, se hace una entrada en el registro que resume de manera precisa y objetiva esa visita. La documentación adecuada incluye información específica relativa a la administración de anestesia local. Esto incluiría, como mínimo, el tipo y la dosis del anestésico local administrado.³¹

La documentación también puede incluir el tipo de inyección administrada (p. ej., infiltración, bloqueo, intraósea), selección de la aguja y la reacción del paciente a la inyección. Por ejemplo, la administración de anestesia local podría registrarse como: bloqueo mandibular con 27 cortos; 34 miligramos (mg) lidocaína al 2% con 0,017 mg de epinefrina [o 1/100.000 epinefrina]; procedimiento bien tolerado. En pacientes para quienes la dosis máxima de anestésico local puede ser una preocupación (p. ej., pacientes jóvenes, aquellos sometidos a sedación), se debe documentar el peso corporal antes de la operación. Debido a que pueden aumentar los efectos sedantes cuando se administran anestésicos locales junto con fármacos sedantes, registrar las dosis de todos los agentes en un registro basado en el tiempo puede ayudar a garantizar la seguridad del paciente.³² La documentación de la anestesia local también debe incluir que las instrucciones posteriores a la inyección fueron revisadas con el paciente y sus padres.

Complicaciones de la anestesia local.

Toxicidad (sobredosis)

Los pacientes pediátricos más jóvenes tienen un mayor riesgo de sufrir eventos adversos por medicamentos.⁸ La mayoría de las reacciones adversas a los medicamentos se desarrollan durante la inyección o dentro de cinco a 10 minutos.¹⁸ La toxicidad sistémica de los anestésicos locales puede deberse a niveles elevados en sangre causados por una única inyección intravascular inadvertida o por inyecciones repetidas.⁸ El anestésico local provoca una reacción bifásica (excitación seguida de depresión) en el sistema nervioso central (SNC).³³ La reacción clásica de sobredosis de anestésico local es la convulsión tónico-clónica generalizada.³³ Los primeros indicios subjetivos de toxicidad afectan al SNC e incluyen mareos, ansiedad y confusión. Esto puede ir seguido de diplopía, tinnitus, somnolencia y entumecimiento u hormigueo peribucal. Los signos objetivos pueden incluir contracciones musculares, temblores, locuacidad, habla lenta y escalofríos, seguidos de actividad convulsiva manifiesta. Puede producirse pérdida del conocimiento y paro respiratorio.¹⁰

El sistema cardiovascular (CVS) la respuesta a la toxicidad del anestésico local también es bifásica. Inicialmente, el CVS está sujeto a estimulación; la frecuencia cardíaca y la presión arterial pueden aumentar. Sin embargo, a medida que aumentan los niveles plasmáticos del anestésico, se produce vasodilatación seguida de depresión del miocardio con la consiguiente caída de la presión arterial. Puede seguir bradicardia y paro cardíaco. Los efectos cardiodepresivos de los anestésicos locales no se observan hasta que hay un nivel significativamente elevado en la sangre.¹⁵

La toxicidad del anestésico local se puede prevenir mediante una **técnica de inyección cuidadosa**, una observación atenta del paciente y el conocimiento de la **dosis máxima basada en el peso corporal**. Debe reconocerse que se debe utilizar la mitad del volumen de un anestésico local al **cuatro por ciento** en comparación **con una solución al dos por ciento con la misma recomendación de dosificación**. Los médicos deben aspirar antes de administrar el agente durante cada inyección e inyectar lentamente.¹⁵ La aspiración durante las inyecciones disminuye el riesgo de una inyección intravascular y una técnica de inyección lenta reduce la distorsión del tejido y las molestias relacionadas. Después de la inyección, el médico, higienista o asistente debe permanecer con el paciente mientras el anestésico comienza a hacer efecto. El reconocimiento temprano de una respuesta tóxica es fundamental para un tratamiento eficaz. Cuando se observen signos o síntomas de toxicidad, se debe suspender la administración del agente anestésico local. La gestión de emergencia adicional, incluido el rescate de pacientes y la activación de servicios médicos de emergencia, se basa en la gravedad de la reacción.⁴

Alergia a la anestesia local.

Las reacciones alérgicas no están relacionadas con la dosis, sino que se deben a la mayor capacidad del paciente para reaccionar incluso ante una dosis pequeña y pueden manifestarse de diversas formas, algunas de las cuales incluyen urticaria, dermatitis, angioedema, fiebre, fotosensibilidad o anafilaxia.^{15,24} El manejo de emergencias depende de la velocidad y la gravedad de la reacción.

parestesia

La parestesia es una anestesia persistente más allá de la duración esperada. El traumatismo del nervio puede provocar parestesia y, entre otras etiologías, puede ser causado por la aguja durante la inyección.³⁴ Los pacientes que inicialmente experimentan una sensación de descarga eléctrica durante la inyección pueden tener anestesia persistente.³⁴ Se ha informado que la parestesia es más común con soluciones al cuatro por ciento, como articaína y prilocaína, en comparación con aquellas de concentraciones más bajas.³⁵

Lesión postoperatoria de tejidos blandos

El traumatismo autoinducido de los tejidos blandos (morderse los labios y las mejillas) es una complicación clínica desafortunada del uso de anestésicos locales en la cavidad bucal. La mayoría de las lesiones de esta naturaleza son autolimitadas y curan sin complicaciones, aunque es posible que haya sangrado e infección.³⁴ El uso de bloqueos mandibulares bilaterales no aumenta el riesgo de traumatismo de tejidos blandos en comparación con los bloqueos mandibulares unilaterales o la infiltración maxilar ipsilateral.³⁴

Es necesario informar al paciente/cuidador sobre una duración realista del entumecimiento y las precauciones posoperatorias para disminuir el riesgo de traumatismo autoinducido de los tejidos blandos. Los ejemplos visuales pueden ayudar a enfatizar la importancia de la observación durante el período de entumecimiento. Para todos los anestésicos locales, la duración de la anestesia de los tejidos blandos es mayor que la de la anestesia dentinaria u ósea. Uso de inyecciones de mesilato de fentolamina en pacientes mayores de seis años o que pesen al menos 15 kilogramos (**kg**) ha demostrado reducir la duración de los efectos del anestésico local en aproximadamente un 47 por ciento en el maxilar y un 67 por ciento en la mandíbula.^{36,37}

Sin embargo, no hay investigaciones que demuestren una relación entre la reducción del traumatismo de tejidos blandos y el uso de anestésicos locales de acción más corta.

Técnicas alternativas para la administración de anestesia local. La mayoría de los procedimientos de anestesia local en odontología pediátrica implican métodos tradicionales de infiltración o técnicas de bloqueo nervioso con una jeringa dental, cartuchos desechables y agujas como se describe hasta ahora. Sin embargo, hay varias técnicas alternativas disponibles. Estos incluyen administración de anestésico local controlado por computadora, técnicas de inyección periodontal, sistemas sin agujas e inyección intraseptal o intrapulpar. Tales técnicas pueden mejorar la comodidad de la inyección mediante un mejor control de la velocidad de administración, la presión y la ubicación de las soluciones anestésicas y dar como resultado una anestesia más exitosa y controlada.^{38,39}

El hueso mandibular de un niño suele ser menos denso que el de un adulto, lo que permite una difusión más rápida y completa del anestésico.⁸ La anestesia de infiltración bucal mandibular es tan eficaz como la anestesia de bloqueo del nervio inferior para algunos procedimientos quirúrgicos.⁸ En pacientes con trastornos hemorrágicos, el ligamento periodontal (**PDL**) la inyección minimiza la posibilidad de hemorragia posoperatoria de los vasos de los tejidos blandos.¹³ El uso de la inyección de PDL o de métodos intraóseos está contraindicado en presencia de inflamación o infección en el lugar de la inyección.³⁸

Anestesia local con sedación y anestesia general. Tanto los anestésicos locales como los sedantes deprimen el SNC. Por lo tanto, se recomienda ajustar a la baja la dosis de anestesia local al sedar a niños con opioides.⁴⁰

Para los pacientes sometidos a anestesia general, el anestesista debe ser consciente del uso concomitante de un anestésico local que contenga epinefrina, ya que la epinefrina puede producir arritmias cuando se usa con hidrocarburos halogenados (p. ej., halotano).⁴ Se ha informado que la anestesia local reduce el dolor en el período de recuperación posoperatoria después de la anestesia general.⁴¹

Anestesia local y embarazo.

El uso de anestesia local durante el embarazo se considera seguro.⁴² La FDA ha establecido un sistema de clasificación de medicamentos basado en sus riesgos para las mujeres embarazadas y sus fetos.⁴³ Respecto a las cinco categorías (A, B, C, D y X) establecidas por la FDA, la lidocaína se considera en la Categoría B, el más seguro de los anestésicos locales.⁴⁴ Se considera seguro el uso de lidocaína durante la lactancia.⁴⁵

Recomendaciones

1. La selección de agentes anestésicos locales debe basarse en el historial médico y el estado mental/de desarrollo del paciente, la duración prevista del procedimiento dental y la administración planificada de otros agentes (p. ej., óxido nitroso, agentes sedantes, anestesia general).

2. La administración del anestésico local debe basarse en el peso corporal del paciente, sin exceder las recomendaciones de la AAPD en mg/kg que se encuentran en la tabla. Utilice la dosis total más baja que proporcione una anestesia eficaz.
3. Se puede usar un anestésico tópico antes de la inyección de un anestésico local para reducir las molestias asociadas con la penetración de la aguja. Se debe considerar la absorción sistémica de los fármacos de los anestésicos tópicos al calcular la cantidad total de anestésico administrado.
4. La benzocaína está contraindicada en pacientes con antecedentes de metahemoglobinemia y no debe usarse en niños menores de dos años.
5. La documentación de la administración de la anestesia local incluiría, como mínimo, el tipo y la dosis del anestésico local. Si el anestésico local se administró junto con sedantes, las dosis de todos los agentes deben anotarse en un registro basado en el tiempo.

Seguridad y riesgos

1. En la tabla, la dosis máxima de lidocaína en odontología pediátrica establecida desde hace mucho tiempo es de 4,4 mg/kg; sin embargo, **la dosis máxima recomendada por el fabricante es de siete mg/kg de lidocaína.**
2. Los anestésicos tópicos compuestos pueden contener niveles combinados muy altos de agentes **amida y éster** que pueden provocar reacciones adversas graves.
3. Reducir la dosis de anestesia local cuando se combina con medicamentos sedantes.
4. Se debe utilizar la mitad del volumen para soluciones anestésicas al cuatro por ciento en comparación con soluciones al dos por ciento con la misma recomendación de dosificación.
5. Los fabricantes no recomiendan el **uso de articaína en pacientes dentales pediátricos menores de cuatro años.**
6. Las agujas no deben doblarse ni insertarse en su centro para evitar roturas.

Referencias

1. Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica. Uso adecuado de la anestesia local en pacientes de odontopediatría. *Pediatr Dent* 2005;27(Supl):101-6.
2. Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica. Uso de anestesia local en pacientes de odontopediatría. *Pediatr Dent* 2015;37(número especial):199-205.
3. SF mal llamado. Manual de anestesia local. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020.
4. Ogle OE, Mahjoubi G. Anestesia local: agentes, técnicas y complicaciones. *Dent Clin Norte Am* 2012; 56(1):133-48.
5. SF mal llamado. Neurofisiología. En: Manual de anestesia local. 7ª ed., St. Louis, Missouri: Mosby; 2020:2-26.
6. Jones JE, Dean JA. Anestesia local y control del dolor en el niño y adolescente. En: Dean JA, ed. McDonald's y Odontología para niños y adolescentes de Avery. 10ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2016:274-85.
7. SF mal llamado. Técnica básica de inyección. En: Manual de anestesia local. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020: 173-85.
8. SF mal llamado. Consideraciones anestésicas en las especialidades odontológicas. En: Manual de anestesia local. 6ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020:289-307.
9. SF mal llamado. Consideraciones anatómicas. En: Manual de anestesia local. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020: 186-203.
10. Moore PA, Hersh EV. Anestésicos locales: farmacología y toxicidad. *Dent Clin North Am* 2010;54(4):587-99.
11. SF mal llamado. Farmacología de los vasoconstrictores. En: Manual de anestesia local. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020:41-56.
12. Budenz AW. Anestésicos locales y pacientes médicamente complejos. *J Cal Dent Assoc* 2000;28(8):611-9. Disponible en: "https://www.endoexperience.com/filecabinet/Clinical%20Endodontics/Anesthesia/Local%20anesthesia%20and%20med%20compromised%20pts%20JCA%202000.pdf". Consultado el 15 de julio de 2020.
13. SF mal llamado. Evaluación física y psicológica. En: Manual de anestesia local. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020:134-72.
14. Wilson W, Taubert KA, Gevitz P, et al. Prevención de la endocarditis infecciosa: Directrices de la Asociación Estadounidense del Corazón. Circulación publicada electrónicamente el 19 de abril de 2007. Disponible en: "https://www.ahajournals.org/doi/ 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.183095?url_ver =Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub% 20%20publicado". Consultado el 24 de septiembre de 2020. Circulación de corrección 2007;116:e376-e377.
15. SF mal llamado. Acción clínica de agentes específicos. En: Manual de anestesia local. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020:57-85.
16. Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. Noticias de la FDA. La FDA advierte a cinco empresas que dejen de elaborar cremas anestésicas tópicas, diciembre de 2006. Disponible en: "https://www.docguide.com/fda-warns-five-firms-stop-compoundingtopical-anesthetic-creams". Consultado el 24 de septiembre de 2020.
17. Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. El riesgo de un trastorno sanguíneo grave y potencialmente mortal impulsa a la FDA a tomar medidas sobre los productos orales de benzocaína de venta libre utilizados para la dentición y el dolor bucal y los anestésicos locales recetados. 31 de mayo de 2018. Disponible en: "https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/risk-serious-and-potentially - trastorno-de-la-sangre-fatal-incita-accion-de-la-fda-oral-sin-receta - benzocaína". Consultado el 24 de septiembre de 2020.
18. Trapp L, Will J. Revisión de la metahemoglobinemia adquirida. *Dent Clin North Am* 2010;54(4):665-75.
19. Consejo de Materiales y Dispositivos Dentales de la Asociación Dental Estadounidense. Nueva especificación del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares/Asociación Dental Estadounidense no. 34 para jeringas de aspiración dental. *J Am Dent Assoc* 1978;97(2): 236-8.

20. Consejo de Materiales, Instrumentos y Equipos Dentales de la Asociación Dental Estadounidense. Anexo a la especificación No. 34 del American National Standards Institute/American Dental Association para jeringas de aspiración dental. *J Am Dent Assoc* 1982;104(1):69-70.
21. SF mal llamado. La aguja. En: *Manual de anestesia local*. 7ª ed., St. Louis, Missouri: Mosby; 2020:99-100.
22. Progrell MA. Agujas de anestésico local rotas: una serie de casos de 16 pacientes, con recomendaciones. *J Am Dent Assoc* 2009;140(12):1517-22.
23. Malamed SF, Reed KL, Poorsattar S. Rotura de agujas: incidencia y prevención. *Dent Clin Norte Am* 2010; 54(4):745-56.
24. SF mal llamado. Complicaciones sistémicas. En: *Manual de anestesia local*. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020: 330-60.
25. Tong HJ, Alzahrani FS, Sim YF, et al. Eficacia anestésica de la articaína versus lidocaína en odontología infantil: una revisión sistemática y un metanálisis. *Int J Paediatr Dent* 2018;28(4):347-60.
26. Katyal V. La eficacia y seguridad de la articaína versus la lidocaína en el tratamiento dental: un metanálisis. *J Dent* 2010; 38(4):307-17.
27. de Geus JL, da Costa KN, Wambier LM, et al. Diferentes anestésicos sobre la eficacia del bloqueo del nervio alveolar inferior en pacientes con pulpitis irreversible. *J Am Dent Assoc* 2020;151(2):87-97.
28. Kattan S, Lee SM, Hersh EV, Karabucak B. ¿Los anestésicos locales amortiguados proporcionan una anestesia más exitosa que las soluciones no amortiguadas en pacientes con dientes pulpares afectados que requieren terapia dental?: Una revisión sistemática. *J Am Dent Assoc* 2019;150(3):165-7.
29. Aulestia-Viera PV, Braga MM, Borsatti MA. El efecto de ajustar el pH de los anestésicos locales en odontología: una revisión sistemática y un metanálisis. *Int Endod J* 2018; 51(8):862-76.
30. Chopra R, Jindal G, Sachdev V, Sandhu M. Estudio cruzado doble ciego para comparar la experiencia del dolor durante la administración del bloqueo del nervio alveolar inferior utilizando lidocaína tamponada al dos por ciento en niños. *Pediatr Dent* 2016;38 (1):25-9.
31. Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica. Directrices sobre el mantenimiento de registros. *Pediatr Dent* 2017;16(6):389-96.
32. Coté CJ, Wilson S. Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica, Academia Estadounidense de Pediatría. Directrices para el seguimiento y tratamiento de pacientes pediátricos antes, durante y después de la sedación para procedimientos diagnósticos y terapéuticos. *Pediatr Dent* 2019;41(4):E26-E52.
33. SF mal llamado. Farmacología de los anestésicos locales. En: *Manual de anestesia local*. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020:41-56.
34. SF mal llamado. Complicaciones locales. En: *Manual de anestesia local*. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020: 308-29.
35. Garisto GA, Gaffen AS, Lawrence HP, et al. Aparición de parestesia después de la administración de anestésico local dental en los Estados Unidos. *J Am Dent Assoc* 2010;141(7): 836-44.
36. Tavares M, Goodson MJ, Studen-Pavlovich D, et al. Reversión de la anestesia local de tejidos blandos con mesilato de fentolamina en pacientes pediátricos. *J Am Dent Assoc* 2008; 139(8):1095-104.
37. Hersh EV, Moore PA, Papas AS, et al. Reversión de la anestesia local de tejidos blandos con mesilato de fentolamina en adolescentes y adultos. *J Am Dent Assoc* 2008;139(8): 1080-93.
38. SF mal llamado. Técnicas de inyección suplementaria. En: *Manual de anestesia local*. 7ª edición. San Luis, Missouri: Mosby; 2020:268-88.
39. Clark TM, Yagiela JA. Técnicas avanzadas y armamento para la anestesia local dental. *Dent Clin North Am* 2010;54(4):757-68.
40. Becker DE, Reed KL. Fundamentos de farmacología de anestésicos locales. *Anesth Prog* 2006;53(3):98-109.
41. Kaufman E, Epstein JB, Gorsky M, Jackson DL, Kadari A. Analgesia preventiva y anestesia local como complemento de la anestesia general: una revisión. *Anes Progreso* 2005;52 (1):29-38.
42. Grupo de Trabajo de Expertos en Atención de la Salud Bucal Durante el Embarazo. Atención de la salud bucal durante el embarazo: resumen nacional de una declaración de consenso. Washington, DC: Centro Nacional de Recursos para la Salud Bucodental Materna e Infantil; 2012. Disponible en: "<https://www.mchoralhealth.org/PDFs/OralHealthPregnancyConsensus.pdf>". Consultado el 24 de septiembre de 2020.
43. Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. Contenido y formato del etiquetado de medicamentos de prescripción humana y productos biológicos; Requisitos para el etiquetado de embarazo y lactancia; Norma Final FDA-2006-N-0515. Departamento de Salud y Servicios Humanos. Disponible en: "<https://www.fda.gov/media/90279/download>". Consultado el 24 de septiembre de 2020.
44. Lee JM, Shin TJ. Uso de anestésicos locales para el tratamiento dental durante el embarazo: Seguridad para la parturienta. *J Dent Anesth Pain Med* 2017;17(2):81-90.
45. Base de datos sobre medicamentos y lactancia (LactMed). Lidocaína. Bethesda, Maryland: Biblioteca Nacional de Medicina; 2006. Actualizado el 7 de enero de 2019. Disponible en: "<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501230/>". Consultado el 24 de septiembre de 2020.