
Anestesia tópica

Topical anaesthesia

M. Pérez Rodríguez, M. Lizarraga

INTRODUCCIÓN

La anestesia de las mucosas de nariz, boca, faringe, árbol traqueobronquial, esófago, ojo, y tracto genitourinario puede producirse por aplicación directa de soluciones acuosas de sales de varios anestésicos locales. Disponemos de diversas formulaciones para la anestesia tópica, siendo lidocaína, dibucaína, tetracaína y benzocaína los fármacos utilizados con más frecuencia. En general estos preparados producen una analgesia eficaz pero de duración relativamente breve cuando se aplican sobre las mucosas y sobre la piel lesionada. Los anestésicos locales se absorben rápidamente, por lo que la anestesia tópica conlleva siempre el riesgo de reacciones sistémicas tóxicas. La absorción es particularmente rápida cuando los anestésicos locales se aplican en el árbol traqueobronquial, por lo que las concentraciones sanguíneas tras su instilación en la vía aérea son casi las mismas que las que se siguen a la inyección intravenosa. Por todo esto, es importante conocer los fármacos que vamos a utilizar, para su

correcta utilización y prevención de posibles complicaciones¹.

La anestesia de mucosas es relativamente fácil de obtener, sin embargo, la piel se comporta como una barrera a la difusión de sustancias siendo difícil obtener anestesia mediante la administración tópica de anestésicos locales. Después de varios años de investigación, se obtuvo una nueva formulación que es una mezcla eutéctica de lidocaína y prilocaína llamada EMLA, la cual produce una analgesia efectiva tanto en piel intacta como en piel lesionada con una incidencia mínima de efectos secundarios².

BENZOCAÍNA

La benzocaína es un anestésico local utilizado exclusivamente por vía tópica³. Es idéntica estructuralmente a la procaína, excepto en que carece del grupo dietilamino terminal y dada su baja solubilidad se absorbe demasiado lentamente para ser tóxico. Existen diversas presentaciones (Tabla 1) para su aplicación sobre heridas y superfi-

ANALES Sis San Navarra 1999, 22 (Supl. 2): 25-30.

Servicio de Anestesia y Reanimación. Hospital Virgen del Camino.

Aceptado para su publicación el 22 de abril de 1999.

Correspondencia:

María Pérez Rodríguez
Servicio de Anestesia y Reanimación
Hospital Virgen del Camino
C/ Irunlarrea, 4
31008 Pamplona
Tfno. 948 429677
Fax 948 429924

Tabla 1. Relación de anestésicos y características.

Anestésico	Concentración (%)	Presentación	Superficie de utilización
Benzocaína	1-5	Crema	Piel y mucosas
	20	Pomada	Piel y mucosas
	20	Aerosol	Piel y mucosas
Cocaína	4	Solución	Oído, nariz y garganta
Dibucaína	0,25-1	Crema	Piel
	0,25-1	Pomada	Piel
	0,25-1	Aerosol	Piel
	0,25	Solución	Oído
	2,5	Supositorios	Recto
Diclonina	0,5-1	Solución	Piel, orofaringe, árbol traqueobronquial, uretra y recto
Lidocaína	2-4	Solución	Orofaringe, árbol traqueobronquial, nariz
	2	Jalea	Uretra
	2,5-5	Pomada	Piel, mucosas, recto
	2	Viscosa	Orofaringe
	10	Supositorios	Recto
	10	Aerosol	Mucosa gingival
	Tetracaína	0,5-1	Pomada
	0,5-1	Crema	Piel, recto, mucosas
	0,25-1	Solución	Nariz, árbol traqueobronquial
EMLA	2,5	Crema	Piel y mucosas

Tomada de Strechartz (1998)¹.

cies ulceradas donde permanece para producir una acción anestésica mantenida. Se emplea también en dolores de garganta menores, procesos dentales, prurito local y hemorroides⁴. El uso prolongado puede provocar sensibilización.

COCAÍNA

El primer anestésico local, la cocaína, todavía se emplea en clínica a causa de sus propiedades anestésicas tópicas y vasoconstrictoras. Se ha utilizado ampliamente de forma tópica en procedimientos oftalmológicos, pero produce esfacelos en el epitelio corneal³. Su utilidad clínica está limitada a la anestesia tópica de vías respiratorias superiores al 4 %. Debido a su acción vasoconstrictora ha sido utilizada en la anestesia de la mucosa nasal para facilitar la intubación nasotraqueal⁵. Se debe utilizar con precaución en pacientes con hipertensión arterial, enfermedad car-

diovascular, hipertiroidismo o que tomen medicación que potencie su acción catecolamínica³. Es importante destacar que la cocaína puede producir toxicidad grave, a veces de forma inesperada, aun en condiciones de uso clínico cuidadoso⁶.

DICLONINA

La diclonina también se emplea exclusivamente en la anestesia tópica, ya que es muy irritante si se administra en inyección³. Tiene una acción de inicio rápido y una duración de efecto comparable a la de procaína. Se absorbe a través de la piel y las mucosas y posee cierta acción bactericida y fungicida. El compuesto se utiliza como solución al 0,5-1% para la anestesia tópica otorrinolaringológica y anogenital⁴, y además en el tratamiento del dolor en úlceras por frío.

DIBUCAÍNA

Es un derivado quinolónico. Su toxicidad condujo a su eliminación del mercado en Estados Unidos como preparado inyectable, restringiendo su uso a la anestesia tópica⁶. Existen distintas presentaciones (Tabla 1) efectivas para el alivio sintomático del prurito anal y genital, y otras diversas dermatitis agudas y crónicas⁴.

LIDOCAÍNA

La lidocaína fue el primer derivado monoamina introducido en la práctica clínica. Este compuesto es el anestésico más versátil y comúnmente empleado a causa de su potencia, el rápido inicio de acción, la moderada duración de la analgesia, y la actividad anestésica tópica. Es útil para la intubación del paciente despierto la aplicación sobre las vías nasales una mezcla de lidocaína al 4% y fenilefrina al 0,25%. La lidocaína también se utiliza en la práctica clínica para la realización de gastroscopias, broncoscopias y sondaje uretral⁵.

TETRACAÍNA

La tetracaína posee excelentes propiedades como anestésico tópico. Ha sido frecuente el empleo de soluciones de este fármaco en la anestesia de la superficie endotraqueal; sin embargo, la absorción de la tetracaína a partir de la zona traqueo-bronquial es extremadamente rápida, y se han descrito algunas muertes tras su empleo en aerosol. Para la anestesia tópica ocular se utiliza una solución o pomada al 0,5%, siendo útil para realizar tonometrías, gonioscopias, extracción de cuerpos extraños o suturas, y otros procedimientos breves⁴. El inicio de acción se produce en 30 segundos, con una duración de 15 minutos. No suele afectar las reacciones pupilares, la acomodación ni la presión intraocular. También se ha utilizado, aunque sin demasiado éxito, en la cirugía de cataratas por el método de facoemulsificación potenciada con sedación. Frente a la anestesia retrobulbar produce más molestias y las condiciones quirúrgicas son peores, pero la falta de complicaciones y la posibilidad de mejorarla con anestesia subtenoniana posibilitan que sea una opción válida a la anestesia retrobulbar cuando la

catarata está poco evolucionada⁷. Para la anestesia de nariz y faringe se utiliza al 2%, y es útil para la realización de gastroscopias⁴.

EMLA

La EMLA (*Eutetic Mixture of Local Anesthetic*) es un preparado que contiene dos anestésicos locales del tipo amino-amida, la lidocaína y la prilocaína. La eutexia es un fenómeno físico por el cual la mezcla de dos sustancias debidamente dosificadas tiene un punto de fusión menor al de cualquiera de ellas aisladas o mezcladas en cualquier otra proporción. Cuando se mezclan la lidocaína y la prilocaína en su forma de base y en partes iguales, el punto de fusión desciende hasta alrededor de 18° C y se forma un aceite. La emulsión de este aceite en agua da lugar a partículas de elevado contenido en anestésico en forma de base (80%), y alto contenido en agua. La mayor concentración de base activa conlleva un analgesia más efectiva con menores efectos secundarios, y la alta concentración de agua facilita la penetración a través de la piel. La composición farmacológica final por cada gramo de crema EMLA es de 25 mg de prilocaína y 25 mg de lidocaína⁸.

Utilización clínica

La crema EMLA^{9,10} se aplica sobre la zona cutánea seleccionada, cubriéndose posteriormente con un apósito oclusivo que se mantendrá un tiempo variable según la superficie y el tipo de piel (piel o mucosa, intacta o lesionada). Al retirar el apósito puede observarse palidez, edema o eritema, efectos locales del anestésico local sobre el sistema vascular periférico y no efectos adversos.

Posología

La eficacia analgésica se incrementa a medida que aumenta el volumen de crema. En general, las dosis recomendadas son de 2,5 g por 10 cm² de superficie cutánea a analgesiar.

Tiempo de oclusión

El tiempo mínimo de aplicación es de 60 minutos. La analgesia puede ser mayor con un tiempo de aplicación superior de

hasta 120 minutos. En mucosas, piel lesionada, úlceras, dermatitis atópica o en pacientes con otras enfermedades dermatológicas, el tiempo de aplicación debe reducirse a 5-15 minutos.

Periodo de latencia

El efecto analgésico máximo se obtiene entre los 30 y 60 minutos después de retirar la crema.

Profundidad de la analgesia

La máxima retención del anestésico se produce en el estrato córneo. El tejido celular subcutáneo no estaría bajo los efectos del anestésico local, con lo que la máxima profundidad de la analgesia es de aproximadamente 5 mm.

Presentación

Se presenta en forma de crema de 5 y 30 g, y en forma de parche con apósito oclusivo de 1 g.

Indicaciones

La eficacia analgésica de la crema EMLA ha sido ampliamente demostrada para una gran variedad de procedimientos^{9,10}.

Cirugía menor

Tratamiento de lesiones cutáneas con láser

La analgesia tópica es adecuada sin producir disminución de la eficacia terapéutica del láser.

Úlceras dolorosas, pénfigo, penfigoide, líquen escleroso, pioderma gangrenoso y quemaduras

Se ha demostrado su utilidad en la reducción del dolor durante la limpieza quirúrgica de úlceras a dosis de 5-10 g, con un tiempo de aplicación de 30 minutos.

Cirugía superficial

En procedimientos de cirugía menor se ha demostrado su utilidad para la realización de biopsias cutáneas, exéresis de lesiones de lentigo, exéresis de tatuajes, dermoabrasión, drenaje de abscesos mamarios, circuncisión y exéresis de *Moluscum contagiosum* en niños.

Lesiones venéreas

Su eficacia ha sido probada para la exéresis de verrugas y condilomas genitales en hombres y mujeres, cuando ésta se realiza con electrocauterización o sacaboca-

dos. En la mucosa genital la analgesia completa se obtiene tras 5-10 minutos de aplicación del producto.

Realización de injertos cutáneos

La crema EMLA sería actualmente el método de elección, frente a otros procedimientos analgésicos, para realizar injertos cutáneos. Se han utilizado dosis de 30-60 g sobre áreas cutáneas de hasta 1000 cm² sin alcanzar niveles plasmáticos tóxicos.

Dermatología

Hirsutismo

La crema EMLA puede ser utilizada para la depilación por su capacidad para penetrar a nivel de los folículos pilosos.

Tratamiento del herpes

La utilización de la crema EMLA en la fase prodrómica previene la erupción en un 29% de los casos de herpes simple, y en un 50% de herpes genital.

Prurito

Algunos autores recomiendan la crema EMLA como fármaco útil en el tratamiento del prurito persistente.

Hiperhidrosis

La crema EMLA ha sido utilizada en el tratamiento de la hiperhidrosis palmar y axilar, por bloqueo nervioso a nivel de las glándulas sudoríparas. Cuando se aplica durante 60 minutos de oclusión su efecto se mantiene de 1 a 6 horas.

Test de hipersensibilidad retardada

La administración de EMLA 90 minutos antes de la realización de las pruebas cutáneas evita el dolor sin influir en los resultados.

Otorrinolaringología

La eficacia de la crema EMLA ha sido demostrada para la realización de miringotomías, timpanostomías e inserción de drenajes transtimpánicos, así como para la analgesia de pacientes con otitis externa.

Canulación y punción arterial y venosa

La eficacia de la crema anestésica en la realización de venopunción e inserción de catéteres intravenosos a nivel del dorso de la mano y en la zona antecubital ha sido extensamente documentada en la literatu-

ra. El alivio del dolor que produce la EMLA en la punción cutánea tiene su mayor indicación en pacientes pediátricos (debido a la ansiedad que causan estos procedimientos), y en adultos que deban ser sometidos a punciones repetidas.

Fibrobroncoscopia

EMLA ha sido utilizada para la analgesia de la mucosa nasal en la realización de fibrobroncoscopias.

Tratamiento del dolor crónico

En el campo del dolor crónico podría desempeñar un papel importante en el tratamiento de la neuralgia postherpética, la distrofia simpático-refleja y la meralgia parestésica, como terapia coadyuvante o como ayuda temporal en el tratamiento del dolor cuando se han agotado otras formas de tratamiento.

Contraindicaciones

EMLA está contraindicada⁹ en pacientes que presenten:

- hipersensibilidad a los anestésicos locales de tipo amida.
- metahemoglobinemia congénita o idiopática.
- porfiria.
- niños menores de 3 meses, por tener reducida la actividad de la enzima NADH-deshidrogenasa y presentar mayor predisposición a desarrollar metahemoglobinemia.
- niños entre 3 y 12 meses que reciban tratamiento con agentes inductores de metahemoglobinemia como sulfamidas, paracetamol o fenobarbital.

Advertencias y precauciones especiales

Se debe ser cauteloso en la administración de EMLA en las siguientes circunstancias^{9,11}:

Sobre heridas

No debe aplicarse sobre heridas abiertas, salvo que se trate de úlceras en extremidad inferior. En heridas contaminadas, la crema EMLA provoca una respuesta inflamatoria exagerada, predisponiendo por tanto al desarrollo de infecciones.

Sobre mucosas

Se puede utilizar sobre mucosa genital, rectal y nasal en adultos sin sobrepasar los 30-60 minutos de oclusión. Cuando se aplique en zonas cercanas a los ojos deberá hacerse con mucha precaución, puesto que produce hiperemia, lagrimeo y signos de iritis que desaparecen en 2-10 días.

En dermatitis atópica

La aplicación no debe exceder los 60 minutos, y se debe ser cauteloso cuando se desee el tratamiento de superficies cutáneas extensas.

En pacientes con insuficiencia hepática grave, ancianos y enfermos debilitados

Se debe administrar con precaución por estar disminuido el metabolismo de la lidocaína y la prilocaína.

Durante el embarazo y la lactancia

Se debe usar con precaución debido a que la lidocaína y la prilocaína atraviesan la barrera hemato-placentaria y se excretan por la leche, si bien el riesgo de efectos secundarios es mínimo debido a la baja absorción del fármaco.

En deportistas

La crema EMLA contiene un componente que puede establecer un resultado analítico de control de dopaje como positivo.

Reacciones adversas

Los efectos adversos^{9,11} son infrecuentes, siendo el riesgo de toxicidad muy bajo por encima de los 3 meses de edad, cuando se siguen la directrices básicas de aplicación del fármaco. Son comunes las reacciones locales transitorias en la zona de aplicación como palidez, eritema y edema, con enrojecimiento de la piel circundante en caso de aplicación prolongada. Éstas no han de considerarse reacciones adversas, sino una consecuencia de los efectos circulatorios inducidos por el anestésico a nivel local.

BIBLIOGRAFÍA

1. STRECHARTZ GR, BERDE CB. Anestésicos locales. En: Miller RD. Anestesia (4ª ed.) Madrid: Harcourt-Brace, 1998: 474-505.

2. SANTACANA E, ALIAGA L. EMLA: anestesia tópica de la piel. Un paso adelante en los estándares de la anestesia pediátrica. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1995; 42: 353-354.
3. RITCHIE JM, GREENE NM. Anestésicos Locales. En: Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Buenos Aires: Panamericana, 1991: 313-331.
4. GEAN CJ, HIATT G. Guía Farmacológica. Barcelona: Masson-Salvat, 1992: 198-199.
5. Anestésicos locales. En: Morgan GE, Mikhail MS. Anestesiología clínica (2ª ed.) México: El Manual Moderno, 1998: 229-236.
6. BENJAMÍN COVINO. Farmacología clínica de los anestésicos locales. En: Cousins MJ, Bridenbaugh. Bloqueos nerviosos en anestesia clínica y tratamiento del dolor. Barcelona: Doyma, 1991: 136-140.
7. PÉREZ-CASTANEDO J, LANELL J, BARRACHINA V, COLILLES C, LÁZARO A, MORAL V. Eficacia de la anestesia tópica potenciada con sedación y analgesia en la operación de cataratas. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1998; 45: 312-316.
8. GONZÁLEZ JL, MIRALLES F. Anestésicos locales. En: Farmacología en Anestesiología. Madrid: Fundación Europea para la Enseñanza de la Anestesiología en la formación continuada (F.E.E.A.), 1995: 183-196.
9. SANTACANA E. EMLA. Utilidad e indicaciones en anestesiología. En: Aliaga L. Anestesia regional hoy. Barcelona: Permanyer, 1998: 61-77.
10. SANTACANA E, ALIAGA L, BAYO M VILLAR LANDEIRA JM. EMLA un nuevo anestésico por vía tópica. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1993; 40: 284-291.
11. NORMAN J, JONES PL. Complications of use of EMLA. *Br J Anaesth* 1990; 64: 403.