

ARTÍCULO ORIGINAL

EFFECTIVIDAD DE LA LIDOCAÍNA NEW STETIC COMPARADA CON LA ROXICAÍNA COMO ANESTÉSICO LOCAL ORAL*

Olga Liliana Aguilar M., Lina María Cadavid O., Viviana Gutiérrez C.

RESUMEN. Aguilar OL, Cadavid LM, Gutiérrez V. Efectividad de la lidocaína New Stetic comparada con la Roxicaína como anestésico local oral. CES Odont 1996; 9:109-111. El propósito del estudio fue establecer si existen diferencias en las características de dos anestésicos locales, empleando un método que evalúa la eficacia de los anestésicos mediante estímulos eléctricos. Los dientes estudiados fueron el incisivo lateral superior izquierdo y sus adyacentes, inyectando 1 ml de solución anestésica. Se evaluaron el porcentaje y la duración de la anestesia pulpar, y la extensión, latencia y porcentaje de anestesia de tejidos blandos. La Lidocaína New Stetic resultó ser de efecto más rápido, más potente y más duradero en la pulpa dental y en los tejidos blandos. La Roxicaína produjo su efecto anestésico en mayor porcentaje de extensión y en mayor cantidad de pacientes. Ambas presentan el mayor porcentaje de extensión en el mismo minuto.

Palabras clave: Lidocaína, Anestesia local, Efectividad anestésica, Vitalómetro.

ABSTRACT. Aguilar LO, Cadavid LM, Gutiérrez V. Comparison of the effectiveness of lidocaine (New Stetic) and Roxicaine as local oral anesthetics. CES Odont. 1996; 9: 109-111. The purpose of this investigation was to establish differences between two local anesthetics with the use of a method which evaluates their effectiveness with electrical stimuli. One milliliter of anesthetic solution was injected in order to analyze upper left lateral incisors and their adjacent teeth. The percentage and duration of pulpal anesthesia and the extension, latency and percentage of anesthesia in soft tissues was evaluated. Lidocaine (New Stetic) had a faster, more potent and lasting effect on dental pulp and soft tissues. The effect of Roxicaine had a greater extension percentage and in more patients. Both presented the greatest percentage of extension within the same minute.

Key Words Lidocaine, Local Anesthetics, Effectiveness of anesthesia, Vitalometer.

INTRODUCCIÓN

El dolor es una sensación desagradable que provoca temor en la mayor parte de la gente. Esto explica por qué muchos de los pacientes sienten aprehensión por el tratamiento odontológico.

Para hacer menos traumático y doloroso cualquier procedimiento dental es indispensable un buen anestésico y una adecuada técnica de aplicación. Por esta razón se consideró necesario comparar la efectividad de los dos anestésicos más usados en el medio local, estableciendo si existen diferencias entre ellos para hacer más seguro y confiable el procedimiento odontológico y garantizar una intervención sin dolor.

Es importante considerar aspectos que tienen que ver con el dolor, la anatomía de la zona, las posibles fallas y complicaciones y la composición farmacológica de cada uno de los anestésicos.

En el maxilar superior existe una lámina ósea menos gruesa y más esponjosa que cubre las raíces de los dientes y que favorece la buena difusión de las sustancias, por lo cual se emplea la infiltración directa, a diferencia del bloqueo regional utilizado en el maxilar inferior.¹

Los anestésicos locales no alteran el potencial de reposo de la membrana celular o el umbral de los nervios, pero sí disminuyen la tasa de aumento de la fase de despolarización del potencial de acción al impedir el aumento inicial de conducción del sodio, por lo cual la célula no se despolariza lo suficiente tras la excitación como para alcanzar el umbral, y se evita que se propague el potencial de acción. Los anestésicos locales alteran el flujo de entrada de sodio tras su unión dentro de los canales de sodio.²

La absorción de los anestésicos locales depende del lugar de la inyección, del grado de vasodilatación causada por el agente y de la presencia o ausencia de un vasoconstrictor. La vasoconstricción debida a un simpaticomimético hace que el flujo sanguíneo disminuya en el lugar de la inyección y permite que el anestésico permanezca en el lugar durante más tiempo.²

Los anestésicos tipo amida se excretan intactos de un 10-20%; el resto se metaboliza en el hígado. Los metabolitos resultantes siguen teniendo actividad farmacológica y pueden contribuir a la toxicidad sobre el sistema nervioso central.² Estos efectos pueden darse como resultado de una acción tóxica directa o como producto de una reacción inmunológica del paciente.^{1,2} La máxima dosis permitida de lidocaína con vasoconstrictor es de 500 mg, que equivalen a 13 carpules de 1.8 ml al 2%. La sobredosis de un anestésico local produce síntomas tóxicos que pueden aparecer también con dosis normales en muy raros casos de disminución de la tolerancia hacia estos fármacos (hiperreacción).³

MATERIALES Y MÉTODOS.

Este es un estudio experimental, doble ciego, que se realizó en dos grupos de 30 personas cada uno, con edades entre los 16 y 45 años, cuyo requisito principal era la presencia del incisivo lateral superior derecho y de los incisivos central y lateral y del canino superiores izquierdos, cuya salud oral fuera buena, sin compromisos sistémicos que contraindicaran el uso de un vasoconstrictor o del instrumento utilizado para medir la sensibilidad dentaria (vitalómetro).

También se tomaron 17 muestras en pacientes con estas mismas características, con el fin de realizar una estandarización previa al estudio.

El método utilizado para la recolección de la muestra fue el de Bjorn⁴ desarrollado en 1946, pero que actualmente es considerado como el mejor medio para evaluar la eficacia y potencia de las soluciones anestésicas en los tratamientos dentales, dado que estudia, mediante estímulos eléctricos adecuados, la totalidad del período de duración de la anestesia pulpar. De esta manera, con muestras pequeñas, se obtienen resultados muy precisos.

Tras inyectar 1 ml de las soluciones anestésicas en el ápice del incisivo lateral, se evaluaron los siguientes parámetros:

- *Porcentaje de anestesia pulpar.* Porcentaje de casos en los que se logra anestesia pulpar en el incisivo lateral al no responder éste al máximo estímulo de la corriente eléctrica aplicada.

- *Extensión.* Porcentaje de casos en que estando anestesiado el incisivo lateral, también demuestran anestesia pulpar el canino y el incisivo central adyacentes.

- *Latencia.* Minutos que transcurren desde el final de la inyección hasta cuando se produce la anestesia pulpar del incisivo lateral.

- *Duración de la anestesia pulpar.* Período expresado en minutos que transcurre desde que se produce la anestesia pulpar del incisivo lateral, hasta cuando ésta desaparece con el estímulo máximo de la corriente eléctrica.

- *Porcentaje de anestesia de los tejidos blandos.* Período expresado en minutos durante el cual el sujeto refiere la sensación de anestesia en el labio superior y no responde con dolor a la punción de la encía vestibular a nivel del incisivo lateral.

Cada carpule de anestesia estaba marcado con un número diferente que codificaba cada anestésico y con una línea que demarcaba la dosis a aplicar.

Para la obtención de los datos se tomó el incisivo lateral superior derecho, se aisló y se le hizo una limpieza inicial; en seguida se aplicó flúor en el tercio medio de la superficie vestibular y se realizó la prueba de sensibilidad con un vitalómetro Parkel, colocando su punta angulada, recubierta con un material viscoso adecuado, sobre la superficie del diente. El paciente era advertido para que cuando percibiera el estímulo (calor o cosquilleo) levantara su brazo izquierdo y entonces el operador retiraba el vitalómetro y procedía a anotar la cifra indicada por el aparato.

Luego se aplicó la dosis exacta del anestésico en el surco yugal a nivel del ápice del incisivo lateral superior izquierdo y se procedió a realizar todas las pruebas de sensibilidad siguientes, comenzando a partir del minuto uno después de la inyección, después al minuto dos, al minuto tres y a partir de éste cada tres minutos hasta completar 54. También se hicieron pruebas de sensibilidad en el incisivo central y en el canino adyacentes al diente anestesiado, en un total de cinco pruebas para cada diente. A nivel de la encía vestibular del incisivo lateral superior izquierdo se realizaron punciones con la misma aguja utilizada para la inyección, con el fin de establecer

el porcentaje de anestesia de los tejidos blandos circundantes, para un total de cuatro punciones.

Los anestésicos utilizados fueron dos presentaciones comerciales de lidocaína, a saber:

- Lidocaína 2% E-80 (New Stetic).

- Roxicaína al 2% con epinefrina al 1:80.000 (Ropsohn Therapeutics).

Para probar la diferencia entre la proporción de sujetos anestesiados se realizó una prueba de diferencia de proporciones para muestras relacionadas. Se fijó un nivel de significancia del 95% con un error del 5%. ($p < 0.05$) El análisis de los datos se realizó bajo el programa de computador Epi-Info.

RESULTADOS

Porcentaje de anestesia pulpar. Con la Lidocaína New Stetic se obtuvo al minuto 6 el mayor porcentaje (73.3%) de anestesia pulpar en el incisivo lateral superior izquierdo (22 pacientes de un total de 30). Con la Roxicaína el mayor porcentaje (76.7%) se obtuvo al minuto 9 en 23 pacientes de un total de 30.

Extensión. En el grupo de pacientes anestesiados con Lidocaína New Stetic se observó que al minuto 30 se presentó el mayor porcentaje de pacientes anestesiados con extensión de la anestesia a los dientes proximales al incisivo lateral; dicha extensión correspondió a 11 pacientes (36.7%). Con la Roxicaína el mayor porcentaje de extensión (40%, equivalente a 12 pacientes) se registró al minuto 30.

Latencia. Fueron necesarios tres minutos para que 23 de los 30 pacientes anestesiados con Lidocaína New Stetic manifestaran anestesia pulpar (estos correspondieron al mayor porcentaje, 76.7%). Con la Roxicaína fueron necesarios 6 minutos para alcanzar el mayor porcentaje de anestesia pulpar, el cual correspondió a 28 pacientes (93.3%).

Duración de la anestesia pulpar. En el grupo de pacientes anestesiados con Lidocaína New Stetic, el inicio de la anestesia pulpar se dio al minuto 6, y se observó que en el minuto 36 el 50% de los pacientes ya no reportaban el efecto anestésico; por lo tanto, el período de duración de la anestesia pulpar fue de 30 minutos. En el grupo de los anestesiados con Roxicaína el inicio de la anestesia pulpar se dio al minuto 9 y se observó que en el minuto 33 el 50% de los pacientes ya no presentaban el efecto anestésico; por lo tanto el período de duración de la anestesia pulpar fue de 24 minutos.

Porcentaje de anestesia de tejidos blandos. Con la Lidocaína New Stetic se encontró que a los 9 minutos el 100% de los pacientes referían sensación de anestesia en el labio superior y no sentían dolor a la punción en la encía vestibular a nivel del incisivo lateral superior izquierdo; esta sensación permaneció estable y sólo se apreció una leve disminución al minuto 54, cuando hubo 27 pacientes (90%) que no reportaban dolor. Con la Roxicaína se encontró que al minuto 9, 29 pacientes (96.7%) manifestaban anestesia en tejidos blandos; al minuto 39 se observó un leve descenso, pues 27 pacientes (90%) reportaban anestesia.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación demuestran que ambas soluciones anestésicas son efectivas y confiables para uso odontológico, aunque entre ellas haya diferencias, de acuerdo con las características individuales estudiadas.

Con respecto al porcentaje de anestesia pulpar se puede decir que la Lidocaína New Stetic lo alcanza con mayor rapidez que la Roxicaína, siendo esta última más efectiva en cuanto al número de pacientes anestesiados.

Respecto de la extensión se encontró que la Roxicaína abarcó mayor área de piezas dentarias anestesiadas, pero la Lidocaína New Stetic produjo un adecuado porcentaje de área anestesiada sólo con un paciente menos de diferencia.

En cuanto a la latencia se puede afirmar que la Lidocaína New Stetic comienza a obrar más rápido que la Roxicaína, ya que esta necesita más tiempo para alcanzar el mayor porcentaje de pacientes anestesiados.

Para el grupo de pacientes anestesiados con Lidocaína New Stetic, la duración de la anestesia pulpar fue superior al compararla con el período de nivel máximo de anestesia

del grupo de pacientes anestesiados con Roxicaína.

Es posible decir que la Lidocaína New Stetic fue más efectiva en lo relacionado con el porcentaje de anestesia de los tejidos blandos, ya que el porcentaje de pacientes que refirieron dolor fue muy bajo, a diferencia de la Roxicaína, cuyos pacientes también refirieron un porcentaje de dolor bajo, pero manifestado más rápidamente.

Agradecimientos: A New Stetic Ltda y al Ing. Jorge Andrés Echeverri.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bjorn H, Huld S. The efficiency of xylocaine as a dental terminal anesthetic compared to procaine. *Sven Tandlak Skr* 1947; 40: 831-51.
2. Ganong WF. *Fisiología Médica*. 8a ed. México: Editorial El Manual Moderno, 1982: 66.
3. Goth A. *Farmacología médica*. 9a. ed. Londres: The C.V. Mosby Co. 1979: 367-376.
4. Roberts DH, Sowary JH. *Analgesia local en odontología*. Mexico: Editorial El Manual Moderno, 1982: 82-94.
5. Cohen, Burns. *Los caminos de la pulpa*. Buenos Aires: Intermédica Editores, 1979: 14-17.