



Eficacia de la técnica infraorbitaria en incisivos y premolares maxilares usando lidocaína al 2% con epinefrina 1:80,000

Anesthetic efficacy of the infraorbital nerve block in maxillary incisors and premolars using 2% lidocaine with epinephrine 1:80,000

Adel Martínez Martínez,* María del Pilar Lujan Pardo,§ Daniela Portillo Herrera^{II}

RESUMEN

Objetivos: Los autores condujeron un ensayo clínico no controlado para determinar la efectividad de la técnica infraorbitaria, para proporcionar anestesia pulpar profunda en incisivos y premolares maxilares. **Material y métodos:** Diecinueve adultos voluntarios recibieron 1.8 mililitros de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80,000 con una técnica infraorbitaria intraoral. Los investigadores usaron un *electric pulp tester* (vitalómetro) para medir la anestesia pulpar en incisivos y premolares maxilares. Los participantes informaron sobre anestesia en tejidos blandos, y molestias durante la inyección además de que valoraron el tiempo de inicio de la anestesia y la duración de la misma. Los autores analizaron los datos usando el programa estadístico STATA 9®. **Resultados:** La mayoría de los sujetos tenía 21 años (30%), el sexo más común fue el sexo femenino (n = 12-60%). Los autores evaluaron con escala visual análoga (VAS), la percepción del dolor al momento de aplicar la anestesia, encontrando que el 57.9% de los pacientes (n = 11) lo catalogaron como moderado (escala de 3-6). Al evaluar el éxito anestésico, observaron un mayor número de episodios en el canino y el primer premolar (57.9%, n = 9 - IC 95%), Los autores observaron un importante número de fallas en la anestesia pulpar de incisivos centrales y laterales (100-84.2%, respectivamente). El inicio de la anestesia fue a los 12-19 minutos, siendo el canino el de mayor número de reportes con un 47.4%. La incidencia de sensación subjetiva de anestesia de los tejidos blandos en piel de párpado, ala de la nariz y piel de labio superior fue del 100%, los autores observaron que el 100% de los sujetos la calificaron como desagradable (VAS). **Conclusiones:** La técnica infraorbitaria produce anestesia exitosa en sólo el 57.9% de los caninos y primeros premolares maxilares; es ineficaz para anestesiar incisivos centrales y laterales, luego de ser evaluada con un riguroso test de vitalometría, se produce anestesia de tejidos blandos que es catalogada como incomoda. Los autores consideran que la utilidad de la técnica infraorbitaria en odontología es cuestionable y se deben considerar otras técnicas para los incisivos y premolares maxilares.

ABSTRACT

Objectives: The authors conducted a clinical-trial, uncontrolled study to determine infraorbital nerve block effectiveness. **Material and methods:** Nineteen adult volunteers received 1.8 mL of lidocaine 2% with epinephrine 1:80,000 with an intraoral, infraorbital nerve block. Researchers used an electric pulp tester to measure pulp anesthesia in maxillary incisors and premolars. Participants reported soft tissue anesthesia and discomfort during the injection procedure; anesthesia onset time and its duration were also assessed and analyzed. Authors analyzed data using STATA statistical program 9®. **Results:** Most of the subjects in our trial were 21 years old (30%); the number of female participants (n = 12 - 60%) was greater than that of male participants. Authors evaluated pain perception when injecting anesthesia with a visual analogue scale (VAS), finding that 57.9% of patients (n = 11) categorized the pain as moderate (in a scale of 3-6). When assessing anesthesia success, it was observed that a greater number of canine teeth and first premolars (57.9%, n = 9 - CI 95%) were anesthetized. The authors also observed a significant greater number of non-response (non-anesthetized) cases in central and lateral incisors (100-84.2%, respectively). Anesthesia onset was at 12 to 19 minutes, with canines exhibiting the largest number of anesthetized reports with 47.4%. There was a 100% incidence of subjective feeling of soft tissue anesthesia in lower eyelid skin, skin of the nose and skin of the upper lip. Authors noted that 100% of the subjects rated it as unpleasant (VAS). **Conclusions:** Infraorbital anesthesia technique achieved successful anesthesia in only 57.9% of upper canines and first premolars; it proved ineffective for anesthetizing central and lateral incisors. This was demonstrated after these teeth were evaluated using rigorous pulp vitality testing. Soft tissue anesthesia occurred and it was classified as uncomfortable. Authors consider that usefulness of infraorbital nerve block technique in dentistry was questionable.

Palabras clave: Anestesia infraorbitaria, escala visual análoga, test de vitalometría, lidocaína.

Key words: Infraorbital nerve block, visual analog scale, pulp vitality testing, lidocaine.

* Docente, Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena, Cartagena-Colombia.

§ Docente, Facultad de Odontología, Universidad Rafael Núñez, Cartagena-Colombia.

II Odontóloga, Universidad del Sinú, Cartagena-Colombia.

INTRODUCCIÓN

Muchos autores han descrito que el bloqueo infraorbitario intraoral, es efectivo para proveer anestesia profunda en incisivos anterosuperiores y premolares.¹ Sin embargo, varios ensayos clínicos que evaluaron la eficacia del bloqueo infraorbitario intraoral, demuestran que la tasa de éxito anestésico en incisivos central y lateral oscila entre el 15 y 30% y que no se logra anestesia del 100% en caninos y premolares. Martínez MAA,² Reed KL et al.,³ y Gaudy JF,⁴ describen la distribución anatómica del ramillete infraorbitario, refiriendo que éste es el responsable de inervar tejidos blandos, piel, labios, y párpado inferior y no inerva los dientes anterosuperiores y premolares, quienes son inervados por los nervios alveolar anterosuperior y medio superior, respectivamente. Heasman PA⁵ reportó que el origen del nervio alveolar anterosuperior se encuentra a una distancia del foramen infraorbitario, mayor a 5 mm en un 70% de los especímenes y mayor a 20 mm en un 20%, concluyendo, que el bloqueo infraorbitario intraoral, raramente permitiría la difusión de la solución anestésica hacia el nervio alveolar anterosuperior, por lo que el éxito anestésico no está garantizado. Berberich G et al.,⁶ evaluaron la eficacia del bloqueo infraorbitario intraoral, comparando lidocaína con epinefrina 1:100,000 y 1:50,000 con mepivacaína al 3%, en 40 sujetos. Los autores reportaron que la técnica infraorbitaria es ineficaz para proporcionar anestesia pulpar profunda a incisivos centrales, laterales y primeros molares; que la tasa de éxito de la anestesia de canino, primer y segundo premolar oscila en un rango entre el 75 al 92%, al usar lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000 y 1:50,000. Karkut B et al.,⁷ realizaron un estudio en 40 adultos para comparar la eficacia de la técnica infraorbitaria de abordaje extraoral e intraoral usando lidocaína 2% con epinefrina 1:100,000; encontraron que el bloqueo tanto extraoral como intraoral fue incapaz de proporcionar anestesia pulpar profunda en incisivos centrales, encontrándose 15% eventos exitosos y en los laterales sólo un 22% de eventos exitosos, mientras que la tasa de éxito en caninos fue del 92% y en premolares del 80-90% en primer y segundo premolar, sin encontrar diferencias estadísticas entre el bloqueo extra e intraoral. Mason et al.⁸ evaluaron la eficacia anestésica de lidocaína 2% con epinefrina 1:100,000 y 1:50,000 en infiltraciones maxilares del incisivo lateral y el primer molar, usando un vitalómetro (*electric pulp tester*). Encontraron que cuando se incrementa la concentración de epinefrina a 1:80,000, se incrementa la duración de la anestesia pulpar en el incisivo lateral, los autores concluyeron que este efecto no es similar cuando se aplica bloqueo infraorbitario intraoral.

Katz et al.,⁹ evaluaron la eficacia anestésica de lidocaína 2% con epinefrina 1:100,000, prilocaina 4% con epinefrina 1:200,000 y prilocaina 4% en infiltraciones maxilares del incisivo lateral y el primer molar, usando un vitalómetro (*electric pulp tester*). Sesenta sujetos recibieron 1.8 cm³ de cada solución anestésica. No hubo diferencias estadísticamente significativas en lo que se refiere al éxito anestésico y al inicio de la anestesia pulpar. Ninguno de los anestésicos logró proporcionar una hora de anestesia pulpar. Los autores recomiendan la infiltración de los incisivos maxilares para lograr un bloqueo adecuado de la rama alveolar anterosuperior.

El propósito de este ensayo clínico no controlado, fue determinar el éxito anestésico en incisivos y premolares maxilares, del bloqueo intraoral del nervio infraorbitario, usando lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los autores llevaron a cabo un ensayo clínico no controlado, en el cual se determinó el éxito anestésico en incisivos y premolares maxilares, del bloqueo intraoral del nervio infraorbitario. Diecinueve adultos voluntarios recibieron 1.8 mililitros de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80,000 con una técnica infraorbitaria intraoral. Todos los sujetos gozaban de buena salud y no tomaban ningún medicamento que alterara la percepción del dolor. Los criterios de exclusión fueron: pacientes menores de 18 años y mayores de 65, con antecedentes de alergias a anestésicos tipo amidas, que ingirieran algún medicamento que altere la percepción del dolor, con obturaciones o restauraciones en incisivos maxilares y premolares y con inhabilidad para firmar el consentimiento informado. El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigaciones de la universidad y todos los sujetos proporcionaron un consentimiento informado. Cada sujeto recibió la técnica infraorbitaria intraoral con 1.8 mL de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80,000, esto fue realizado por el investigador más experimentado, siguiendo los lineamientos preconizados por Malamed SF,¹ Martínez MAA² y Reed KL.³ Previamente los investigadores realizaron un estudio piloto en cinco sujetos, con el fin de estandarizar la técnica y la metodología planteada en el estudio.

Todos los sujetos recibieron la técnica anestésica, de manera aleatoria usando para este fin una tabla de aleatorización en MC Excel. Los autores usaron un vitalómetro (*electric pulp tester*) para medir la anestesia pulpar en incisivos central, lateral, canino y premolares maxilares de lado anestesiado. El canino

contralateral no anestesiado fue usado como control para evaluar si el vitalómetro (*electric pulp tester*) estaba funcionando adecuadamente y si los pacientes respondían apropiadamente a la estimulación del mismo. Se evaluaron 95 dientes en total y realizaron 475 pruebas de vitalometría, a razón de cinco pruebas por cada diente. Los participantes informaron sobre anestesia en piel del párpado, ala de la nariz y labio superior, así como el grado de incomodidad que ésta genera al final del estudio. También fueron evaluadas las molestias experimentadas durante la inyección así como el tiempo de inicio de la anestesia y la duración de la misma.

Antes del experimento el cartucho anestésico fue enmascarado, con el fin de que ni el operador ni el paciente conocieran qué solución anestésica se estaba evaluando, de esta manera se blindó el experimento. La formulación anestésica usada se fabricó en condiciones estériles y siguiendo los más altos estándares de calidad establecidos por la compañía New Stetic® (lidocaína 2% con epinefrina 1:80,000; New Stetic Lab, Inc, Medellín, Colombia).

Antes del bloqueo nervioso cada sujeto fue informado sobre cómo evaluar la tasa de dolor después de la inyección usando la escala visual análoga de Parker. Inmediatamente después de la aplicación del bloqueo infraorbitario intraoral, los voluntarios fueron interrogados sobre la percepción del dolor asociada con la inyección en cada técnica utilizando una escala visual análoga de Parker, la cual evalúa ausencia de dolor (0 mm) y el mayor dolor que el paciente haya sentido (100 mm).

La sensibilidad pulpar fue determinada con un vitalómetro (*electric pulp tester*) (Analytic Technology, Redmond, WA, USA). El vitalómetro ofrece una lectura digital de 0 a 80, que corresponde a un incremento de voltaje no lineal de 0 al máximo en un promedio de 30 segundos. La prueba pulpar fue realizada por el investigador, previo aislamiento de la zona a evaluar con rollos de algodón y secado con gasa, se colocó pasta dental en la punta de la sonda del probador pulpar para llevarla al punto medio de la distancia entre el margen gingival y el borde incisal, iniciando en el central, lateral, canino, primer premolar y finalizando en el segundo premolar. Dos minutos después de la inyección del anestésico, se realizó la primera prueba en todos los dientes a evaluar y así se prosiguió durante los primeros 10 minutos para después continuar a intervalos de 5 minutos hasta completar 45 minutos después de la inyección. Con el fin de validar la lectura del probador pulpar, se evaluó el canino del lado contrario al investigado con el fin de que el paciente tuviera la percepción de cómo se percibe el estímulo cuando no hay anestesia. El número de lectura

del probador pulpar eléctrico fue anotado por personal entrenado que desconocía la solución y el bloqueo usado. No se llevó a cabo evaluación radiográfica, ya que todos los dientes contaban con una prueba de vitalidad proporcionada por el vitalómetro.

En el presente estudio se usó la técnica infraorbitaria descrita por Malamed SF,¹ Martínez MAA² y Reed KL et al.³ El sujeto fue colocado en posición supina con el cuello ligeramente extendido. Se colocó el dedo índice de la mano izquierda en el paquete infraorbitario, que se encuentra de 5 a 10 mm por debajo del borde inferior de la cavidad orbitaria; estimaron su ubicación al cruzar una línea imaginaria que une el paquete supraorbitario, la pupila, el paquete infraorbitario y el eje axial del segundo premolar maxilar. El investigador palpó, encontrando el agujero infraorbitario de 5 a 10 mm por debajo del reborde orbital, siguiendo la línea imaginaria trazada. Luego de haber localizado la posición del agujero infraorbitario y manteniendo el dedo índice sobre la zona, procedieron a identificar el sitio de punción intraoral, se usó el dedo pulgar izquierdo para levantar el labio y mantener tensionados los tejidos del fondo de surco. Con el bisel de la aguja mirando hacia el hueso, la aguja fue insertada en el fondo de surco sobre la cara mesial del segundo premolar; se usaron agujas de 25 a 24 mm de longitud y 0.40 mm de calibre, que se introdujeron en dirección del agujero infraorbitario previamente identificado y en paralelo al eje largo del segundo premolar. La aguja fue deslizada lentamente hasta estar frente al agujero infraorbitario. Previa aspiración sanguínea, la solución anestésica fue depositada a razón de 1.8 mililitros de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80,000 en un periodo de dos minutos. Se usó el dedo índice izquierdo para masajear suavemente el área por 30 segundos después de la inyección. Dos minutos después de la inyección del anestésico el primer test pulpar fue obtenido en el central y lateral, y a los cuatro minutos en el canino y los dos premolares. Este ciclo de evaluación pulpar fue repetido durante los primeros 10 minutos y luego a intervalos de cinco minutos hasta completar 45 minutos. Al finalizar el primer ciclo de cinco minutos, los sujetos fueron interrogados sobre la sensación subjetiva de anestesia de los tejidos blandos al momento de realizar una prueba de sensibilidad, estimulando la piel de la región periorbitaria, piel del ala de la nariz y piel del labio superior con un instrumento punzante; los sujetos respondieron, «sí» o «no», al percibir el estímulo en cada una de las regiones anatómicas. La evaluación de la comodidad que el sujeto describe al recibir anestesia de tejidos blandos, fue evaluada mediante escala visual análoga a los 45 minutos luego de finalizado el último ciclo de punciones. La percepción del dolor asociada con la inyección fue evaluada con escala visual análoga de

Parker (VAS), a los cinco minutos de finalizar el primer ciclo de punciones.

El hecho de que no existiera respuesta a la máxima estimulación del probador pulpar eléctrico (80 lecturas) en dos o más lecturas consecutivas fue usado como criterio para establecer anestesia pulpar exitosa. El inicio de la anestesia pulpar fue descrito como el primer episodio de no respuesta a máxima estimulación en dos lecturas consecutivas del probador pulpar eléctrico.

Los investigadores consideraron que el tiempo de duración del efecto anestésico, fue desde el momento de la primera lectura de no respuesta a máxima estimulación hasta el inicio de dos o más respuestas a menos de la máxima estimulación o al final de los 45 minutos del ensayo.

Se incluyeron los datos en instrumentos estandarizados de recolección para luego ser tabulados en una base de datos Excel. Para el análisis estadístico se aplicaron pruebas estadísticas, tablas de frecuencia y variables cruzadas. Se aplicó la prueba de χ^2 con corrección de Yates, asumiendo un límite de decisión de 0.05 usando el programa estadístico STATA 9®. El estudio se llevó a cabo en la Escuela de Odontología de la Universidad de Cartagena entre enero 2012 y julio 2013 después de haber obtenido aprobación del comité local de ética.

RESULTADOS

Participaron en este estudio 12 mujeres y 7 varones con edades entre 21-26 años (30%). El grupo de mujeres fue predominante (60%) ($n = 12$).

Cuadro I. Porcentaje y número de pacientes que experimentaron éxito anestésico con lidocaína al 2% con epinefrina 1:80,000.

| | Central | | Lateral | | Canino | | Primer premolar | | Segundo premolar | |
|----|---------|-------|---------|------|--------|------|-----------------|------|------------------|------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Sí | 0 | 0.0 | 3 | 15.8 | 11 | 57.9 | 11 | 57.9 | 8 | 42.1 |
| No | 19 | 100.0 | 16 | 84.2 | 8 | 42.1 | 8 | 42.1 | 11 | 57.9 |

La figura 1 muestra los porcentajes de percepción de dolor durante la inyección, cuando se usó la escala análoga visual (VAS); 59% de los sujetos ($n = 11$) exhibieron dolor moderado, que se catalogó en una escala de entre 6-3 y 26.3% experimentó dolor leve (VAS 2-0). En el cuadro I se muestran los porcentajes de anestesia pulpar exitosa. El índice de éxito para caninos y primeros molares fue de 57.9% ($n = 11$, 45% - CI 95%). El éxito para el segundo premolar fue de 42.1%. Los incisivos centrales y laterales mostraron índices de éxito de 0 a 15.8%.

El inicio de anestesia pulpar (Cuadro II) variaba de 12 a 19 minutos en los caninos (81.8%) y primeros premolares (63.6%), para incisivo lateral y segundo premolar el tiempo variaba entre 36-43 minutos.

La figura 2 muestra la percepción de comodidad que el paciente refería ante la sensación de anestesia

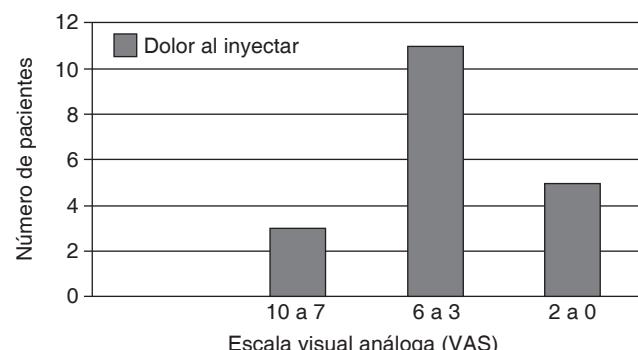


Figura 1. Dolor durante la inyección.

Cuadro II. Inicio de anestesia pulpar (minutos).

| Minutos | Central | % | Lateral | % | Canino | % | Primer premolar | % | Segundo premolar | % |
|---------|---------|---|---------|------|--------|------|-----------------|------|------------------|------|
| 12-19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 81.8 | 7 | 63.6 | 5 | 62.5 |
| 20-27 | 0 | 0 | 2 | 66.7 | 0 | 0.0 | 2 | 18.2 | 1 | 12.5 |
| 28-35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18.2 | 1 | 9.1 | 1 | 12.5 |
| 36-43 | 0 | 0 | 1 | 33.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 12.5 |
| 44-51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1 | 9.1 | 0 | 0.0 |

de tejidos blandos. El 68.4% de los sujetos ($n = 13$) la refirió como incomoda (VAS = 10-7).

El 100% ($n = 19$ - CI 95%) de los sujetos reportaron anestesia en piel de párpado, ala de la nariz y piel de labio superior.

La duración del efecto anestésico varió de 36 a 46 minutos para el canino (*Cuadro III*), para primer segundo premolar exhibieron tiempos de 3-13 minutos.

DISCUSIÓN

La selección de la técnica anestésica ideal para la realización de procedimientos en los incisivos y premolares maxilares, debe implicar el tener en cuenta la discriminación de la distribución anatómica del nervio infraorbitario y las ramas alveolares anteriores y medianas superiores.

Malamed SF,¹ Martínez MAA,² Reed KL et al,³ y Gaudy JF⁴ describen la distribución anatómica del ramillete infraorbitario, refiriendo que éste es el responsable de inervar tejidos blandos, piel, labios, y párpado inferior y no inerva los dientes anterosuperiores y premolares, que son inervados por el plexo nervioso alveolar antero superior y medio superior, respectivamente.

Por tal razón es cuestionable el uso de la técnica infraorbitaria en procedimientos dentales en incisivos maxilares y premolares. Berberich G et al,⁶ realiza-

ron un ensayo clínico ciego doble para determinar la eficacia anestésica de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000, lidocaína al 2% con epinefrina 1:50,000 y mepivacaína al 3%, en el bloqueo infraorbitario. Cuarenta sujetos fueron enrolados en este estudio para recibir en citas separadas el bloqueo infraorbitario con las tres soluciones anestésicas. Con espacios de una semana entre cada cita, se usó un cartucho completo (1.8 cm³) y se evaluaron los incisivos, premolares y primer molar maxilar con un vitalómetro, a razón de cuatro ciclos durante 60 minutos. Nuevamente este estudio al igual que el nuestro, reportó que la técnica infraorbitaria es ineficaz para proporcionar anestesia pulpar profunda de incisivos central, lateral y primer molar; que la tasa de éxito de la anestesia de canino, primer y segundo premolar osciló en un rango entre el 75 al 92%, al usar lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000 y 1:50,000, en nuestro estudio la tasa de éxito a nivel de canino fue del 60% y primer premolar fue de 15%.

Karkut B et al,⁷ realizaron un estudio en 40 adultos para comparar la eficacia de la técnica infraorbitaria con abordaje extraoral e intraoral usando lidocaína 2% con epinefrina 1:100,000, encontraron que el bloqueo tanto extraoral como intraoral fue ineficaz para proporcionar anestesia pulpar profunda en incisivos centrales (15% eventos exitosos), en los laterales sólo un 22% de eventos exitosos, mientras que la tasa de éxito en caninos fue del 92% y en premolares del 80-90% en primer y segundo premolar, sin encontrar diferencias estadísticas entre el bloqueo extra e intraoral; estos resultados son similares a los de nuestro estudio en cuanto a la ineficacia de la técnica infraorbitaria para anestesiar centrales y laterales, ya que la tasa de éxito fue de 10 y 30% respectivamente. A nivel de caninos la tasa de éxito fue del 60% y en primer y segundo premolar fue del 15%, lo que confirma en ambos estudios que la técnica infraorbitaria puede ser ineficaz para anestesiar los centrales y laterales y la anestesia en premolares es variable.

Corbett IP et al,¹⁰ condujeron un estudio para comparar la eficacia del bloqueo alveolar medio superior (BAMS) y del bloqueo infraorbitario en la obtención de anestesia pulpar en los dientes maxilares anteriores, usando equipo de anestesia electrónica dichos autores

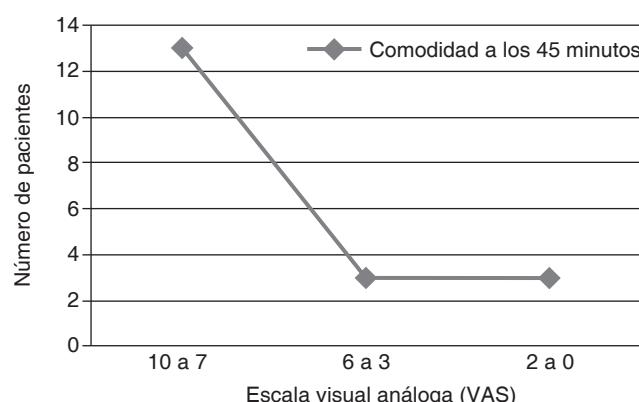


Figura 2. Comodidad anestesia tejidos blandos.

Cuadro III. Duración del efecto anestésico (minutos).

| Minutos | Central | % | Lateral | % | Canino | % | Primer premolar | % | Segundo premolar | % |
|---------|---------|---|---------|-----|--------|------|-----------------|------|------------------|------|
| 3-13 | 0 | 0 | 3 | 100 | 3 | 27.3 | 5 | 45.5 | 4 | 50 |
| 14-24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18.2 | 1 | 9.1 | 0 | 0 |
| 25-35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9.1 | 2 | 18.2 | 1 | 12.5 |
| 36-46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 45.5 | 3 | 27.3 | 3 | 37.5 |

evaluaron 28 pacientes que recibieron lidocaína 2% con epinefrina 1:80,000, para ambos bloqueos. La evaluación con una prueba pulpar, para determinar la anestesia exitosa, fue significativamente mayor con el bloqueo alveolar medio superior que con el bloqueo infraorbitario, en centrales y laterales, sin embargo, la tasa de éxito de la anestesia en el central fue de 42.9% con bloqueo alveolar medio superior. Los autores observaron un gran número de episodios de no respuesta en caninos y premolares después de usar la técnica infraorbitaria. La incidencia de anestesia en labios fue del 100%, con doble sensación de adormecimiento al usar la técnica infraorbitaria ($p = .019$). No hubo diferencias significativas en la sensación de comodidad entre las dos técnicas. Estos autores concluyen, al igual que nosotros, que el bloqueo infraorbitario produce anestesia exitosa en caninos y no es tan eficaz en incisivos centrales y laterales y que la sensación de comodidad en tejidos blandos es un rasgo subjetivo evidente en esta técnica. Nuestro estudio mostró anestesia exitosa variable en premolares, la cual fue inconstante y el 45% de nuestros pacientes catalogaron la anestesia de tejidos blandos en la técnica infraorbitaria como incómoda (EVA 10 a 8).

CONCLUSIÓN

En conclusión la técnica infraorbitaria intraoral fue ineficaz para proporcionar anestesia pulpar profunda en incisivos superiores centrales y laterales, con una tasa de éxito del 10-30% respectivamente. La tasa de éxito de la anestesia pulpar, tras el uso de la técnica infraorbitaria intraoral se produjo en el canino, con un 60% de episodios exitosos. En el primer y segundo premolar se anestesia de manera variable, alcanzando una tasa de éxito del 15%. La técnica infraorbitaria intraoral produce un 95% de anestesia exitosa en piel de labio, ala de la nariz y piel de la mejilla y ésta es catalogada como desagradable por el 45% de los pacientes. El dolor tras la colocación de la técnica infraorbitaria fue catalogado como moderado por un 25% de los pacientes. Los autores consideran que la técnica infraorbitaria es ineficaz para lograr anestesia pulpar profunda y constante en los incisivos maxilares y premolares, por lo que se debe

tener en cuenta el uso de otras técnicas, como la técnica alveolar anterosuperior y media superior cuando se trate de realizar un procedimiento en el sector anterior y en premolares maxilares. La anestesia de tejidos blandos resulta incómoda para el paciente y lo predispone a sufrir de lesiones en tejidos blandos, por lo que al usar la técnica infraorbitaria es necesario garantizar la recuperación completa de la sensibilidad de los tejidos blandos, antes de que el paciente abandone el consultorio.

REFERENCIAS

1. Malamed SF. *Handbook of local anesthesia*. 5th ed. St Louis: The CV Mosby Co; 2004.
2. Martínez-Martínez AA. *Anestesia de maxilar superior*. En: Martínez-Martínez A. Anestesia bucal guía práctica. Colombia: Ed. Panamericana; 2009. pp. 65-74.
3. Reed KL, Malamed SF, Fonner M. Local anesthesia part 2: technical considerations. *Anesth Prog*. 2012; 59: 127-137.
4. Gaudy JF, Arreto CD. *Manual de anestesia en odontoestomatología*. España: Ed. Elsevier; 2006.
5. Heasman PA. Clinical anatomy of the superior alveolar nerves. *Br J Oral Max Surg*. 1984; 22: 439-447.
6. Berberich G, Reader A, Drum M, Nusstein J, Beck M. A prospective, randomized, double-blind comparison of the anesthetic efficacy of two percent lidocaine with 1:100,000 and 1:50,000 epinephrine and three percent mepivacaine in the intraoral, infraorbital nerve block. *J Endod*. 2009; 35 (11): 1498-1504. doi: 10.1016/j.joen.2009.08.007. Epub 2009 Sep 20.
7. Karkut B, Reader A, Drum M, Nusstein J, Beck M. A comparison of the local anesthetic efficacy of the extraoral versus the intraoral infraorbital nerve block. *J Am Dent Assoc*. 2010; 141 (2): 185-192.
8. Mason R, Drum M, Reader A, Nusstein J, Beck M. A prospective, randomized, double-blind comparison of 2% lidocaine with 1:100,000 and 1:50,000 epinephrine and 3% mepivacaine for maxillary infiltrations. *J Endod*. 2009; 35: 1173-1177.
9. Katz S, Drum M, Reader A, Nusstein J, Beck MA. Prospective, randomized, double-blind comparison of 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine, 4% prilocaine with 1:200,000 epinephrine, and 4% prilocaine for maxillary infiltrations. *Anesth Prog*. 2010; 57: 45-51.
10. Corbett IP, Jaber AA, Whitworth JM, Meechan JG. A comparison of the anterior middle superior alveolar nerve block and infraorbital nerve block for anesthesia of maxillary anterior teeth. *J Am Dent Assoc*. 2010; 141 (12): 1442-1448.

Dirección para correspondencia:

Adel Martínez Martínez

E-mail: adelmartinez@hotmail.com