

Gabriela Alejandra Villagómez-Guevara; Tiana Mayerlin Rojas Uribe; Ariel José Romero-Fernández
Janeth Alexandra-del-Rocío Salvador-Arroba

<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i2.2126>

Eficacia de dos técnicas anestésicas complementarias con articaina 4% en pulpitis irreversible

Efficacy of two complementary anesthetic techniques with articaine 4% in irreversible pulpitis

Gabriela Alejandra Villagómez-Guevara

gavq521996@gmail.com

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9244-4535>

Tiana Mayerlin Rojas Uribe

ua.tianarojas@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0502-7013>

Ariel José Romero-Fernández

dir.investigacion@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Janeth Alexandra-del-Rocío Salvador-Arroba

ua.janethsalvador@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1667-4328>

Recibido: 15 de abril 2022

Revisado: 10 de junio 2022

Aprobado: '01 de agosto 2022

Publicado: 15 de agosto 2022

Gabriela Alejandra Villagómez-Guevara; Tiana Mayerlin Rojas Uribe; Ariel José Romero-Fernández
Janeth Alexandra-del-Rocío Salvador-Arroba

RESUMEN

Objetivo: Analizar la eficacia de dos técnicas anestésicas complementarias con articaina 4% en pulpitis irreversible. **Método:** Descriptiva observacional. **Resultados y conclusión:** El bloqueo al nervio alveolar inferior puede ser exitoso hasta el 33,3% de los casos de premolares y molares inferiores con pulpitis irreversible, es por ello por lo que debe considerarse la aplicación de técnicas anestésicas complementarias para minimizar o suprimir el dolor generado por la apertura e instrumentación durante el tratamiento endodóntico. Un refuerzo anestésico con articaina al 4% más epinefrina de 1: 100 000 a través de una inyección intraligamentaria o una infiltrativa vestibular, pueden mejorar la tasa de éxito anestésico en órganos dentarios mandibulares posteriores con pulpitis irreversible, en donde un bloqueo al nervio alveolar inferior no ha funcionado.

Descriptor: Anestesia; Adyuvantes Anestésicos; Anestesia y Analgesia. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyze the efficacy of two complementary anesthetic techniques with articaine 4% in irreversible pulpitis. **Methods:** Descriptive observational study. **Results and Conclusion:** The block to the inferior alveolar nerve can be successful in up to 33.3% of cases of lower premolars and molars with irreversible pulpitis, which is why the application of complementary anesthetic techniques should be considered to minimize or suppress the pain generated by the opening and instrumentation during endodontic treatment. An anesthetic reinforcement with 4% articaine plus epinephrine of 1:100 000 through an intraligamentary injection or a vestibular infiltrative injection can improve the anesthetic success rate in mandibular posterior dental organs with irreversible pulpitis, where an inferior alveolar nerve block has not worked.

Descriptors: Anesthesia; Adjuvants, Anesthesia; Anesthesia and Analgesia. (Source: DeCS).

Gabriela Alejandra Villagómez-Guevara; Tiana Mayerlin Rojas Uribe; Ariel José Romero-Fernández
Janeth Alexandra-del-Rocío Salvador-Arroba

INTRODUCCIÓN

La insensibilización de los dientes mandibulares posteriores se logra a través de la anestesia troncular al nervio alveolar inferior (NAI), cuyo éxito en dientes contejido pulpar sano oscila entre 16-60%^{1 2} y decrece en pacientes que presentan pulpitis irreversible (PI)^{3 4}.

La PI se caracteriza por la inflamación del tejido pulpar que puede o no cursar con dolor, y la pulpectomía es el tratamiento indicado para esta patología. Variaciones anatómicas, un descenso del pH local, la activación de nociceptores y factores psicológicos, son mecanismos atribuidos al dicho fracaso^{5 6}. Tasas de éxito del 14% al 75% para los bloqueos del nervio dentario inferior en pacientes con pulpitis irreversible, han sido evidenciados en previos estudios⁷. La aplicación de técnicas complementarias cuando el BNAI no proporciona la anestesia pulpar necesaria durante los procedimientos de endodoncia para los pacientes con tejido pulpar inflamado, ha sido mencionada de forma reiterada por la literatura: entre ellas inyecciones intraóseas, intraligamentarias intrapulpares e infiltrativas vestibulares y linguales o vestibulares únicamente^{8 9}.

Se tiene por objetivo analizar la eficacia de dos técnicas anestésicas complementarias con articaina 4% en pulpitis irreversible.

MÉTODO

Descriptiva observacional

Se tomó en cuenta a 145 pacientes mayores de 18 años de edad que acudieron a la Clínica de Atención Odontológica de la Universidad Regional Autónoma de los Andes durante el periodo abril-agosto 2019.

RESULTADOS

El fracaso anestésico de los bloqueos al nervio dentario inferior, registrado durante el presente estudio fue del 66,7%, se presenta la distribución del fracaso por variables como

Gabriela Alejandra Villagómez-Guevara; Tiana Mayerlin Rojas Uribe; Ariel José Romero-Fernández
Janeth Alexandra-del-Rocío Salvador-Arroba

edad, sexo y órgano dentario. Treintapacientes presentaron valores superiores a 54 mm en la EVA HP, por lo que se les administro un refuerzo anestésico. La inyección intraligamentaria obtuvo un 86,7% (13/15) de éxito anestésico en comparación con un 80% (12/15) alcanzado por una infiltración vestibular, sin diferencia significativa entre ambas técnicas anestésicas ($p=0,624$).

El análisis estadístico determinó que no existe una correlación entre las variables de edad ($p=0,905$), sexo ($p=0,109$) y órgano dentario ($p=0,847$), con la eficacia de las técnicas de refuerzo aplicadas. A pesar de que todos los pacientes manifestaron un profundo adormecimiento en la región del labio en un lapso de 5 a 15 minutos, el 66,7% (30/45) de ellos requirieron de anestesia complementaria.

DISCUSIÓN

La taquifilaxia de las soluciones anestésicas con vasoconstrictor, han sido propuestas como otro factor vinculado a una anestesia malograda, la acción del anestésico se ve reducida como una posible consecuencia de la persistencia del fármaco en los canales de sodio tras su administración repetitiva ⁶. Varios estudios han evaluado la aplicación de reinyecciones al NAI, por ejemplo, ¹⁰ menciona que la aplicación de una reinyección al NAI solo es exitosa en un 30% de los casos de pulpitis irreversible. En el estudio comparativo elaborado por ¹¹ de la reinyección al NAI con tres técnicas complementarias, tras un BNAI fallido en órganos dentarios con pulpitis irreversible, resultó ser la menos exitosa.

La tasa de éxito anestésico de un BNAI en pacientes con pulpitis irreversible, fue mejorada por ¹², empleando dos cartuchos de articaína 4%. Previas indagaciones ^{13 14} plantean que la parestesia puede ser una posible complicación de este fármaco tras ser administrado para un bloqueo al nervio alveolar inferior o el nervio lingual. En este estudio no se presentaron complicaciones asociadas con la solución anestésica o anestesia local, debido a que la articaína fue administrada como técnicas complementarias ¹⁵.

Gabriela Alejandra Villagómez-Guevara; Tiana Mayerlin Rojas Uribe; Ariel José Romero-Fernández
Janeth Alexandra-del-Rocío Salvador-Arroba

Basados en los resultados y protocolos descritos por los autores, se optó por administrar un BNAI con lidocaína al 2% con epinefrina 1: 80 000 y a la articaína 4% con epinefrina 1: 100 000 en técnicas complementarias. El clorhidrato de articaina 4% es una amida con un anillo de tiofeno en su estructura, lo que incrementa su liposolubilidad, responsable de una mejor difusión a través de los tejidos²⁵.

CONCLUSION

El bloqueo al nervio alveolar inferior puede ser exitoso hasta el 33,3% de los casos de premolares y molares inferiores con pulpitis irreversible, es por ello por lo que debe considerarse la aplicación de técnicas anestésicas complementarias para minimizar o suprimir el dolor generado por la apertura e instrumentación durante el tratamiento endodóntico. Un refuerzo anestésico con articaina al 4% más epinefrina de 1: 100 000 a través de una inyección intraligamentaria o una infiltrativa vestibular, pueden mejorar la tasa de éxito anestésico en órganos dentarios mandibulares posteriores con pulpitis irreversible, en donde un bloqueo al nervio alveolar inferior no ha funcionado.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO.

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato; por impulsar el desarrollo de la investigación.

Gabriela Alejandra Villagómez-Guevara; Tiana Mayerlin Rojas Uribe; Ariel José Romero-Fernández
Janeth Alexandra-del-Rocío Salvador-Arroba

REFERENCIAS

1. Matthews R, Drum M, Reader A, Nusstein J, Beck M. Articaine for Supplemental Buccal Mandibular Infiltration Anesthesia in Patients with Irreversible Pulpitis When the Inferior Alveolar Nerve Block Fails. *Journal of Endodontics*. 2009;35(3):343-346.
2. Aggarwal V, Jain A, Kabi D. Anesthetic Efficacy of Supplemental Buccal and Lingual Infiltrations of Articaine and Lidocaine after an Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Irreversible Pulpitis. *Journal of Endodontics*. 2009;35(7):925-929.
3. Ashraf H, Kazem M, Dianat O, Noghrehkar F. Efficacy of Articaine versus Lidocaine in Block and Infiltration Anesthesia Administered in Teeth with Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Double-blind Study. *Journal of Endodontics*. 2013;39(1):6-10.
4. Rogers BS, Botero TM, McDonald NJ, Gardner RJ, Peters MC. Efficacy of Articaine versus Lidocaine as a Supplemental Buccal Infiltration in Mandibular Molars with Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Double-blind Study. *Journal of Endodontics*. 2014;40(6):753-758.
5. Aggarwal V, Singla M, Miglani S, Kohli S. Efficacy of Articaine Versus Lidocaine Administered as Supplementary Intraligamentary Injection after a Failed Inferior Alveolar Nerve Block: A Randomized Double-blind Study. *Journal of Endodontics*. 2018;45(1):1-5.
6. Hargreaves K, Keiser K. Local anesthetic failure in endodontics: Mechanisms and Management. *Endodontic Topics*. 2002;1(1):26-39.
7. Fowler S, Drum M, Reader A, Beck M. Anesthetic Success of an Inferior Alveolar Nerve Block and Supplemental Articaine Buccal Infiltration for Molars and Premolars in Patients with Symptomatic Irreversible Pulpitis. *Journal of Endodontics*. 2016;42(3):390-392.
8. Rosenberg PA, Amin KG, Zibari Y, Lin LM. Comparison of 4% Articaine with 1:100,000 Epinephrine and 2% Lidocaine with 1:100,000 Epinephrine When Used as a Supplemental Anesthetic. *Journal of Endodontics*. 2007;33(4):403-405.

Gabriela Alejandra Villagómez-Guevara; Tiana Mayerlin Rojas Uribe; Ariel José Romero-Fernández
Janeth Alexandra-del-Rocío Salvador-Arroba

9. Shapiro MR, McDonald NJ, Gardner RJ, Peters MC, Botero TM. Efficacy of Articaine versus Lidocaine in Supplemental Infiltration for Mandibular First versus Second Molars with Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Double-blind Clinical Trial. *Journal of Endodontics*. 2018;44(4):523-528.
10. Drum M, Reader A, Nusstein J, Fowler S. Successful pulpal anesthesia for symptomatic irreversible pulpitis. *The Journal of the American Dental Association*. 2017;148(4):267-271
11. Kanaa MD, Whitworth JM, Meehan JG. A Prospective Randomized Trial of Different Supplementary Local Anesthetic Techniques after Failure of Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Irreversible Pulpitis in Mandibular Teeth. *Journal of Endodontics*. 2012;38(4):421-425.
12. Abazarpour R, Parirokh M, Nakhaee N, Abbott P. A Comparison of Different Volumes of Articaine for Inferior Alveolar Nerve Block for Molar Teeth with Symptomatic Irreversible Pulpitis. *Journal of Endodontics*. 2015;41(9):1408-1411.
13. Cook O, Nusstein J, Drum M, Fowler S, Reader A, Draper J. Anesthetic Efficacy of a Combination of 4% Prilocaine/2% Lidocaine with Epinephrine for the Inferior Alveolar Nerve Block: A Prospective, Randomized, Double-blind Study. *Journal of Endodontics*. 2018;44(5):683-688.
14. Evans G, Nusstein J, Drum M, Reader A, Beck M. A Prospective, Randomized, Double-blind Comparison of Articaine and Lidocaine
15. Robertson D, Nusstein J, Reader A, Beck M, McCartney M. The anesthetic efficacy of articaine in buccal infiltration of mandibular posterior teeth. *The Journal of the American Dental Association*. 2007;138(8):1104-1112.

Gabriela Alejandra Villagómez-Guevara; Tiana Mayerlin Rojas Uribe; Ariel José Romero-Fernández
Janeth Alexandra-del-Rocío Salvador-Arroba

2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).