

Uso de clorhexidina para reducir la alveolitis como complicación postoperatoria de la cirugía de tercer molar: metaanálisis.

Use of chlorhexidine to reduce alveolitis as a postoperative complication of third molar surgery: meta-analysis.

Jacobo Rivera Coello,* Jonatan Issac Mendoza Serrano‡

RESUMEN

La cirugía de terceros molares retenidos es uno de los procedimientos que más realiza el cirujano oral y maxilofacial, sin embargo, las complicaciones postoperatorias pueden presentarse de forma muy variable, siendo la alveolitis una de las más frecuentes (entre el 1 al 4% de incidencia reportado en la literatura), ésta genera dolores intensos con retraso en la cicatrización. El objetivo de este artículo es determinar la efectividad de la clorhexidina para disminuir la incidencia de la alveolitis, asociado a la cirugía de terceros molares retenidos, a través de la revisión bibliográfica y un metaanálisis en la investigación. Los resultados, basados en los estudios incluidos, abarcaron un total de 1,142 pacientes. Entre los pacientes que utilizaron clorhexidina, el 8.74% presentó alveolitis, en contraste con el 27.5% en el grupo control que no recibió clorhexidina, lo que evidencia una diferencia significativa entre ambos grupos. De acuerdo con esta investigación, el uso de clorhexidina ha demostrado ser una estrategia eficaz para prevenir la alveolitis, ya que reduce la carga bacteriana, mantiene el área quirúrgica limpia y favorece la fijación y estabilización del coágulo, lo que contribuye a una adecuada cicatrización.

Palabras clave: clorhexidina, alveolo seco, terceros molares retenidos.

ABSTRACT

Third molar surgery is the most common surgery performed by the oral and maxillofacial surgeon, nevertheless postoperative complications can be present in many ways after surgery; the dry socket is the most common postoperative complication with a prevalence of 1-4% after surgery. Dry socket is characterized by intense pain and delayed cicatrization. The objective of this study is to demonstrate the effectiveness of chlorhexidine to decrease dry socket after third molar surgery through a metaanalysis. The results of this study were 1,142 patients that use chlorhexidine, from this number only 8.74% developed dry socket versus patients that didn't use it had a high prevalence of 27.5% with a large range of difference. The results of this investigation demonstrated that the use of chlorhexidine reduces the incidence of dry socket reducing bacteria and maintaining a clean surgical area, as well as helping to fix and secure the clot, allowing proper healing.

Keywords: chlorhexidine, dry socket, impacted third molars.

INTRODUCCIÓN

La alveolitis es una de las complicaciones postoperatorias más frecuentes tras la extracción de dientes permanentes. Fue descrito por Crawford en 1896.¹

También ha sido referida con otros nombres como osteitis alveolar, osteitis localizada, alveolalgia, alveolitis seca dolorosa, alveolo séptico, alveolo necrótico, alveolo pútrido, osteomielitis localizada, alveolitis fibrinolítica.² Esta complicación aparece a partir del segundo al cuarto

* Adscrito al Postgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial de la UNAM. Ciudad de México, México.

† Servicio social UNAM en Hospital General Xoco, Cirugía Oral y Maxilofacial. Ciudad de México, México.

Recibido: 22 de junio de 2023. Aceptado: 10 de julio de 2025.

Citar como: Rivera CJ, Mendoza SJL. Uso de clorhexidina para reducir la alveolitis como complicación postoperatoria de la cirugía de tercer molar: metaanálisis. Rev ADM. 2025; 82 (4): 226-231. <https://dx.doi.org/10.35366/121015>



día después de la cirugía, se caracteriza por un alveolo dehiscente en el que parte o la totalidad del hueso dentro del alveolo, o alrededor del perímetro oclusal, queda expuesto en los días posteriores a la extracción, debido a que el hueso no ha sido cubierto por un coágulo del sangrado inicial o cubierto por una capa de epitelio vital durante el proceso de cicatrización,³ lo que genera un retraso en la misma cicatrización, sin presentar signos y síntomas habituales de infección sistémica, como fiebre, tumefacción y eritema.^{4,5}

En la evolución clínica habitual se presenta como un dolor intenso en el sitio de la extracción, que se irradia al oído, cara o cabeza y región cervical, con un olor pútrido característico. La alveolitis se presenta comúnmente en pacientes de 40 a 45 años. Los datos publicados reportan una incidencia de 1 a 4% después de la extracción de los dientes, con una incidencia 10 veces mayor para los dientes inferiores que para los dientes superiores, alcanzando el 45% para los terceros molares mandibulares.² La etiopatogenia no es muy clara, pero la teoría principal se basa en la descomposición del coágulo de fibrina por bacterias, además de múltiples factores de riesgo que se han asociado con la alveolitis.^{1,2}

La clorhexidina es una biguanida catiónica con muy baja hidrosolubilidad, que se utiliza como antiséptico, es de amplio espectro y tiene actividad contra bacterias vegetativas y micobacterias, una actividad moderada contra hongos y virus.⁶ Por lo tanto, el uso de clorhexidina es crítico como profiláctico en la prevención de infecciones en la cavidad oral en los procedimientos quirúrgicos y para permitir la cicatrización adecuada de heridas en cirugía bucal donde el cepillado mecánico dental no es posible, disminuyendo el riesgo de complicaciones postquirúrgicas.^{2,7}

El propósito de este artículo es determinar la efectividad de la clorhexidina para disminuir la incidencia de alveolo seco después de la cirugía de terceros molares retenidos mediante un metaanálisis de la revisión bibliográfica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para el presente artículo se elaboró una investigación bibliográfica y metaanálisis en el mes de diciembre del año 2022 donde se realizó la búsqueda de artículos utilizando plataformas como ScienceDirect, PubMed, Google Académico y Semantic Scholar, usando los términos de «alveolo seco» y «clorhexidina».

Para la elección de los artículos y la inclusión de los mismos en el estudio, solo se seleccionaron aquellos en

donde se realizaron estudios y ensayos con pacientes usando gel y/o enjuague de clorhexidina preoperatoriamente o postoperatoriamente de forma indistinta en los alveolos para prevenir la alveolitis después de la cirugía del tercer molar. Los criterios de exclusión fueron: presentación de caso clínico, resúmenes y estudios observacionales. Se recuperaron artículos publicados entre el año 2005 y 2020.

Para la palabra «clorhexidina» en ScienceDirect se encontraron 231 resultados y para la palabra «alveolo seco» fueron encontrados 15,322 artículos. Por otro lado, en la plataforma PubMed para «clorhexidina» fueron encontrados 14,307, mientras que para «alveolo seco» fueron 1,080. En Google Académico se encontraron 179 para «clorhexidina» y para «alveolo seco» fueron encontrados 24 artículos. En Semantic Scholar se encontraron 145 para «clorhexidina» y para «alveolo seco» fueron encontrados 1,450.

De todos estos resultados, sólo fueron elegidos 15 artículos que hacen mención sobre la prevención del alveolo seco. Después de la extracción de los datos estadísticos en los mismos, se realizó un metaanálisis para determinar si el uso de clorhexidina después de la cirugía de terceros molares disminuyó la incidencia de alveolitis.

RESULTADOS

Metaanálisis

La información recopilada se adjuntó en la *Tabla 1*, en la cual se muestran los estudios y ensayos en los cuales se aplicó el uso de clorhexidina en gel o solución (colutorio) para la prevención de alveolitis en pacientes experimentales, junto a un grupo control, al cual no se le colocó alguna solución antiséptica tras la cirugía de terceros molares a excepción de uno que utilizó colutorio de clorhexidina como control.

En los estudios revisados, la clorhexidina se utilizó en 14 estudios en presentación de gel al 2%, mientras que en presentación de colutorio al 0.12% en dos estudios. En el estudio de Hita se comparó la eficacia entre las dos presentaciones, mostrando mejor eficacia del gel con el enjuague.¹⁸

Para la definición de la variable de resultados se utilizaron diferentes criterios diagnósticos para determinar la alveolitis, como la evaluación del dolor local en el área de la cirugía presentado en cualquier momento entre el primer a quinto día después de la extracción, con un coágulo de sangre parcial o totalmente desintegrado dentro del lecho quirúrgico con o sin halitosis.

Tabla 1: Características principales de los estudios incluidos en el metaanálisis.

| Autor y año | País | Tipo de estudio | Tamaño de muestra (pacientes) | Edad (años), Media | Gel o colutorio | Género (H/M) | Resultados | Variables |
|------------------------------------|----------|--|-------------------------------|--------------------|------------------|--------------|---------------------------------------|---|
| Haraji et al, 2014. ⁸ | Irán | Ensayo clínico aleatorizado de boca dividida | 45 | 22.1 | Gel | 24/21 | Experimental: 6.7% Control: 17.8% | El aumento de edad lo relacionan con mayor probabilidad |
| Torres et al, 2006. ⁹ | España | Estudio simple ciego | 30 | 27.8 | Gel | 9/21 | Experimental: 17.6% Control: 30.7% | Disminución en trismus y al edema postextracción |
| Sridhar et al 2011. ¹⁰ | India | Prospectivo a boca dividida | 50 | 23.4 | Colutorio 8 Días | 30/20 | Experimental: 0% Control: 8% | |
| Haraji et al, 2015. ¹¹ | Irán | Ensayo clínico aleatorizado de boca dividida | 45 | 22.6 | Gel | 24/21 | Experimental: 13.3% Control: 86.7% | El gel de clorhexidina podría reducir el dolor postoperatorio (independientemente de su efecto sobre la alveolitis seca y la infección), particularmente en el tercer día |
| Requena et al, 2016. ¹² | Perú | Estudio aleatorizado, doble ciego | 40 | 22.9 | Gel | 23/17 | Experimental: 0% Control: 5% | |
| Haraji et al, 2013. ¹³ | Irán | Ensayo clínico aleatorizado de boca dividida | 80 | 21.6 | Gel | 39/41 | Experimental: 32.6% Control: 11.3% | |
| Inamdar et al, 2015. ¹⁴ | India | Estudio aleatorio comparativo simple ciego | 30 | 32.2 | Gel | 17/13 | Experimental: 3.3% Control: 6.6% | |
| Hamid et al, 2020. ¹⁵ | India | Ensayo de control aleatorizado | 80 | 24.1 | Gel | 41/39 | Experimental: 10% Control: 47.5% | |
| Khan et al, 2016. ¹⁶ | Pakistán | Ensayo clínico aleatorizado | 253 | 36.6 | Gel | 106/147 | Experimental: 5.4% Control: 18% | |
| Ahmedí et al, 2014. ¹⁷ | Serbia | Ensayo clínico aleatorizado de boca dividida | 28 | 18-30 | Gel | | Experimental: 4% Control: 28% | |

Continúa la Tabla 1: Características principales de los estudios incluidos en el metaanálisis.

| Autor y año | País | Tipo de estudio | Tamaño de muestra (pacientes) | Edad (años), Media | Gel o colutorio | Género (H/M) | Resultados | Variables |
|--|--------|---|-------------------------------|--------------------|-----------------|--------------|--|---|
| Hita et al, 2008. ¹⁸ | España | Ensayo clínico prospectivo aleatorizado | 70 | 29 | Gel y colutorio | 19/51 | Experimental (gel): 7,5% Control (enjuague): 25% | Estos resultados pueden explicarse por las propiedades bioadhesivas del gel, que prolongan la liberación de clorhexidina en el sitio de aplicación |
| Torres et al, 2006. ¹⁹ | España | Estudio doble ciego, aleatorizado y de grupos paralelos | 103 | 26 | Gel | 34/69 | Experimental: 11% Control: 30% | |
| Torres et al, 2010. ²⁰ | España | Estudio doble ciego aleatorio | 38 (trastornos hemorrágicos) | 32 | (bioadhesivo) | 33/5 | Experimental: 7% (hemorragia: 29%) Control: 17% (hemorragia: 21%) | El uso de gel bioadhesivo con clorhexidina en pacientes con trastornos hemorrágicos podría disminuir la incidencia de alveolo seco |
| Freudenthal et al, 2015. ²¹ | Suecia | Estudio aleatorio doble ciego | 90 | 33 | Gel | 42/48 | Experimental: 23% Control: 19% | Todos los dientes tenían una patología diagnosticada y la ingesta de analgésicos reflejó la ocurrencia de alveolo seco con un alto grado de importancia |
| Rubio et al, 2015. ²² | España | Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego | 160 | 25.4 | Gel | 74/86 | Experimental: 11% Control: 30% | |

H = hombre. M = mujer.

En total, los estudios revisados incluyeron a 1,142 pacientes, con una edad media de 26.9 años. En el grupo experimental, conformado por quienes utilizaron clorhexidina, el 8.74% desarrolló alveolitis. En contraste, en el grupo control, sin uso de clorhexidina, la incidencia fue del 27.5%. Estos datos muestran una diferencia significativa en la incidencia de alveolitis, destacando la efectividad de la clorhexidina como medida preventiva.

DISCUSIÓN

La alveolitis fue descrita por primera vez por Crawford en 1896 y se caracteriza por un dolor intenso de carácter neurálgico que aparece del primer al cuarto día después de la extracción del diente, debido a la desintegración del coágulo de sangre normal, dejando un alveolo vacío.^{1,10} Aunque no existe una etiología exacta, se han identificado diversos factores predisponentes, entre ellos se incluyen: fumadores, ingesta de anticonceptivos, suministro insuficiente de sangre al alveolo, infección preexistente, irrigación excesiva, legrado del alveolo después de la extracción, succión intensa o escupir después de la operación, trauma excesivo al hueso alveolar durante la cirugía. No obstante, se cree que como resultado final de todos los factores etiológicos la fibrinólisis generada por la invasión bacteriana da como resultado la lisis o pérdida del coágulo de sangre, dejando desprotegido a un alveolo expuesto.

Por otra parte, los investigadores han observado la presencia de *Streptococcus α* y β-hemolíticos en material recolectado de alveolos secos. Mientras que otros autores han encontrado un 70% de microorganismos aerobios y solo un 30% anaerobios, que forman parte de la microbiota oral.^{1,2} El digluconato de clorhexidina es una polibiguanida que es soluble en agua y se disocia fácilmente, liberando clorhexidina con carga positiva a pH fisiológico, produciendo un efecto bactericida que se debe a la unión molecular catiónica a complejos extramicrobianos y paredes celulares microbianas cargadas negativamente. Esto tiene el efecto neto de alterar el equilibrio osmótico de la célula, lo que resulta en la pérdida de electrolitos generando su lisis celular.⁵

En esta revisión se encontró que el uso de la clorhexidina disminuye significativamente la alveolitis postoperatoria después de la extracción del tercer molar. Haraji, en su estudio comparativo, refiere que el gel de clorhexidina podría también reducir el dolor postoperatorio (independientemente de su efecto sobre la alveolitis y la infección), particularmente en el tercer día.¹¹ Entre los hallazgos claves del estudio, Hita da como resultado

una diferencia en la eficacia a favor de la formulación de gel en comparación con el colutorio, estos resultados pueden explicarse por las propiedades bioadhesivas del gel, que prolongan la liberación de clorhexidina en el sitio de aplicación.¹⁸

CONCLUSIONES

Los estudios demuestran que el uso de clorhexidina en cualquier presentación es uno de los métodos coadyuvantes que se pueden emplear para disminuir la aparición de alveolitis, mejorando el postoperatorio inmediato. En esta investigación se encontró que el gel de clorhexidina da mejores resultados que el colutorio. La variedad de sus presentaciones contribuye a su aplicación en forma diferente, ya sea como colutorio o gel que puede ir directamente en el alveolo después de remover el tercer molar.

En nuestra experiencia en los últimos años, la implementación de la clorhexidina (BEXIDENT®) en su presentación de solución y gel, ha sido parte del protocolo en la cirugía de tercer molar retenido, aplicándolo como solución refrigerante y antiséptico durante la cirugía, depositando directamente en el alveolo después de haber removido el molar y, finalmente, como coadyuvante en la recuperación y postoperatorio del paciente, confirmando la evidencia en los artículos consultados en la baja incidencia de alveolitis, así como trismus e inflamación y el dolor asociado en cada procedimiento. Cabe remarcar que la clorhexidina se encuentra fácilmente disponible en México y que BEXIDENT® se diferencia de otras marcas porque contiene dos sustancias adicionales que contribuyen a sus magníficas propiedades: una es la alantoína que aumenta la hidratación de las capas superficiales de mucosas o piel, se utiliza para reparar al tener una función de barrera, también promueve la regeneración celular y posee funciones calmantes y antiirritantes. La otra sustancia es el dexpantenol que es un factor vitamínico del grupo B, también conocida como pantotenol o provitamina B5 que actúa como precursor de la coenzima A, la cual participa en numerosos procesos metabólicos necesarios para el mantenimiento de las mucosas y piel. Por eso, este medicamento nos brinda mejores resultados considerando no solamente a la clorhexidina como antiséptico principal, sino que, en sinergia con la alantoína y dexpantenol, mejora su eficacia.

De esta manera, comprobamos que la evidencia que arrojó esta investigación bibliográfica y metaanálisis realizado, justifica el uso y aplicación de la clorhexidina en la prevención y disminución de alveolitis en cirugía de terceros molares.

REFERENCIAS

1. Rodríguez-Sánchez F, Rodríguez-Andrés C, Arteagoitia-Calvo I. Does chlorhexidine prevent alveolar osteitis after third molar extractions? Systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017; 75 (5): 901-914. doi: 10.1016/j.joms.2017.01.002
2. Cardoso CL, Rodrigues MTV, Ferreira Júnior O, Garlet GP, de Carvalho PSP. Clinical concepts of dry socket. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68 (8): 1922-1932. doi: 10.1016/j.joms.2009.09.085
3. Mamoun J. Dry socket etiology, diagnosis, and clinical treatment techniques. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2018; 44 (2): 52. doi: 10.5125/jkaoms.2018.44.2.52
4. Bonanthy K, Panneerselvam E, Manuel S, Kumar VV, Rai A. Cirugía oral y maxilofacial para el clínico. Singapur, Singapur: Springer; 2022.
5. Hupp JR, Ellis III E, Tucker MR. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea. Ciencias de la Salud de Elsevier; 2014. p. 174-187.
6. Katzung B. Farmacología básica y clínica. Manual Moderno; 2005.
7. Poppolo Deus F, Ouanounou A. Clorhexidina en odontología: farmacología, usos y efectos adversos. *Int Dent J.* 2022; 72 (3): 269-277. doi: 10.1016/j.identj.2022.01.005
8. Haraji A, Rakhshan V. Single-dose intra-alveolar chlorhexidine gel application, easier surgeries, and younger ages are associated with reduced dry socket risk. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72 (2): 259-265. doi: 10.1016/j.joms.2013.09.023
9. Torres-Lagares D, Infante-Cossio P, Gutierrez-Perez JL, Romero-Ruiz MM, Garcia-Calderon M, Serrera-Figallo MA. Intra-alveolar chlorhexidine gel for the prevention of dry socket in mandibular third molar surgery. A pilot study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006; 11 (2): E179-E184.
10. Sridhar V, Wali GG, Shyla HN. Evaluation of the perioperative use of 0.2% chlorhexidine gluconate for the prevention of alveolar osteitis after the extraction of impacted mandibular third molars: a clinical study. *J Maxillofac Oral Surg.* 2011; 10 (2): 101-111. doi: 10.1007/s12663-011-0206-0
11. Haraji A, Rakhshan V. Chlorhexidine gel and less difficult surgeries might reduce post-operative pain, controlling for dry socket, infection and analgesic consumption: a split-mouth controlled randomized clinical trial. *J Oral Rehabil.* 2015; 42 (3): 209-219. doi: 10.1111/joor.12230
12. Requena-Calla S, Funes-Rumiche I. Effectiveness of intra-alveolar chlorhexidine gel in reducing dry socket following surgical extraction of lower third molars. A pilot study. *J Clin Exp Dent.* 2016; 8 (2): e160-e163. doi: 10.4317/jced.52444
13. Haraji A, Rakhshan V, Khamverdi N, Alishahi HK. Effects of intra-alveolar placement of 0.2% chlorhexidine bioadhesive gel on dry socket incidence and postsurgical pain: a double-blind split-mouth randomized controlled clinical trial. *J Orofac Pain.* 2013; 27 (3): 256-262. doi: 10.11607/jop.1142
14. Inamdar, Goswami, Khadri. Prevention of dry socket using chlorhexidine gel and ornidazole gel in impacted mandibular third molar: A comparative randomized prospective study on 30 patients. *J Int Oral Health.* 2015; 7 (11): 41-46. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/1750715666?sourceType=Scholarly%20Journals>
15. Hamid S, Memon M, Ali R, Shams S. Use of chlorhexidine 0.2% gel to prevent alveolar osteitis in mandibular third molar surgical extraction. *Prof Med J.* 2020; 27 (08): 1606-1611. doi: 10.29309/tmj.2020.27.08.4264
16. Khan A, Sharjeel B, Farhan R, Fahad U, Syed M, Tuba H. Clinical efficacy of single dose chlorhexidine gel application in molars extractions - A randomized clinical. 2016. Available from: (2016). <https://www.semanticscholar.org/paper/Clinical-Efficacy-of-Single-Dose-Chlorhexidine-Gel-Khan-Bashir/9053fb941babea050930712a3dab42df2e40a9b>
17. Ahmed J, Ahmed E, Agani Z, Hamiti V, Recica B, Tmava-Dragusha A. The efficacy of 1% chlorhexidine gel on the reduction of dry socket occurrence following surgical third molar extraction— pilot study. *Open J Stomatol.* 2014; 04 (03): 152-160. doi: 10.4236/ojs.2014.43023
18. Hita-Iglesias P, Torres-Lagares D, Flores-Ruiz R, Magallanes-Abad N, Basallote-Gonzalez M, Gutierrez-Perez JL. Effectiveness of chlorhexidine gel versus chlorhexidine rinse in reducing alveolar osteitis in mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66 (3): 441-445. doi: 10.1016/j.joms.2007.06.641
19. Torres-Lagares D, Gutierrez-Perez JL, Infante-Cossio P, Garcia-Calderon M, Romero-Ruiz MM, Serrera-Figallo MA. Randomized, double-blind study on effectiveness of intra-alveolar chlorhexidine gel in reducing the incidence of alveolar osteitis in mandibular third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 35 (4): 348-351. doi: 10.1016/j.ijom.2005.08.002
20. Torres-Lagares D, Gutierrez-Perez JL, Hita-Iglesias P, Magallanes-Abad N, Flores-Ruiz R, Basallote-Garcia M et al. Randomized, double-blind study of effectiveness of intra-alveolar application of chlorhexidine gel in reducing incidence of alveolar osteitis and bleeding complications in mandibular third molar surgery in patients with bleeding disorders. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68 (6): 1322-1326. doi: 10.1016/j.joms.2009.08.022
21. Freudenthal N, Sternudd M, Jansson L, Wannfors K. A double-blind randomized study evaluating the effect of intra-alveolar chlorhexidine gel on alveolar osteitis after removal of mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 73 (4): 600-605. doi: 10.1016/j.joms.2014.08.035
22. Rubio-Palau J, Garcia-Linares J, Hueto-Madrid JA, González-Lagunas J, Raspall-Martin G, Mareque-Bueno J. Effect of intra-alveolar placement of 0.2% chlorhexidine bioadhesive gel on the incidence of alveolar osteitis following the extraction of mandibular third molars. A double-blind randomized clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2015; 20 (1): e117-e122. doi: 10.4317/medoral.20009

Conflictivo de intereses: no existe conflicto de intereses por los autores y laboratorio.

Aspectos éticos: ninguno.

Financiamiento: ninguno.

Correspondencia:

Jonatan Issac Mendoza Serrano

E-mail: mjonatan682@gmail.com