



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO EN ODONTOLOGÍA**

TEMA:

Manejo clínico de la alveolitis post extracción

AUTOR:

Yandri Fernando Bailón Moreira.

TUTOR:

Dr. Kenny Marino Moreira García

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2022

CERTIFICACIÓN

Mediante la presente certifico que el egresado Yandri Fernando Bailón Moreira se encuentra realizando su tesis de grado titulada **Manejo clínico de la alveolitis post extracción**, bajo mi dirección y asesoramiento, y de conformidad con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Dr. Kenny Marino Moreira García

Director de tesis

DECLARACION DE AUTORÍA

Yo, Yandri Fernando Bailón Moreira con C.I# 1313733451, en calidad de autor del proyecto de investigación con el título “Manejo clínico de la alveolitis post extracción”. Autorizo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí hacer uso de los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que me corresponden como autor, a excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

Yandri Fernando Bailón Moreira

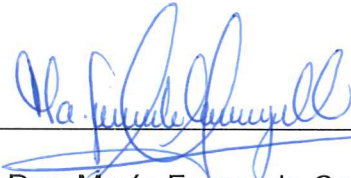
1313733451

Aprobación del Tribunal de Grado
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Facultad de odontología

Tribunal Examinador

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y s cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema "Manejo clínico de la alveolitis post extracción"

Presidente del tribunal



Dra. María Fernanda Carvajal Campos

Miembro del tribunal



Dr. Carlos Alberto Delgado Delgado

Miembro del tribunal



Dr. Juan Manuel Sierra Zambrano

Manta, 15 de enero del 2023

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación primeramente a Dios por ser esa inspiración por darme salud y fuerza para no rendirme para continuar con este proceso tan anhelado.

A mis padres por ser uno de los pilares fundamentales a lo largo de mi carrera, para cumplir una de mis metas tan esperada, los cuales fueron esa motivación con cada aliento, cada consejo, por su amor, trabajo y sacrificio que hicieron por mí, gracias a ustedes lo hemos logrado y estoy muy orgulloso de ser su hijo, de unos excelentes padres, que esta meta sea una de muchas.

Dedico de igual manera a dos personas que ya no están conmigo pero que en algún momento me hubiera encantado que estén presente, pero sé que ellos están muy orgullosos de mí un beso al cielo a mis abuelitos, Franklin Moreira y Lastenia Esmeraldas.

Yandri Fernando Bailón Moreira

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi padre ejemplar Santo Bailón Zambrano quien nunca me abandono en este proceso e hizo que con su trabajo y sacrificio llegara a lograrlo.

Agradezco a mi madre Nelly Moreira Esmeraldas por ser esa madre, que siempre esta hay en los momentos buenos y malos que, con sus consejos, me inspira a seguir adelante, quien siempre se preocupó por mi bienestar.

Agradezco a mis amigos los cuales estuvieron presente en cada paso a paso de mi carrera, por su apoyo incondicional y esas alegrías compartidas en cada semestre.

Agradezco a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por permitir abrirme las puertas y poder lograr mis objetivos deseados.

Agradezco a la Oarrera de Odontología a sus maestros por compartir sus conocimientos y sabiduría, los cuales fueron motivación para desarrollarme como persona y profesional.

Agradezco a mi tutor de tesis Dr. Kenny Marino Moreira el cual fue uno de los docentes quien me inspiró mucho en optar por este tema de cirugia y me motivó con sus palabras y me hizo comprender que si se puede cuando uno se propone.

Yandri Fernando Bailón Moreira

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	2
DECLARACION DE AUTORÍA	3
Aprobación del Tribunal de Grado	4
DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	11
Planteamiento del problema.....	11
Formulación del problema.....	12
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
General	13
Específicos.....	13
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	15
Antecedentes de la investigación	15
Bases teóricas.....	19
Complicaciones de la exodoncia	19
La alveolitis	21

Tipos de alveolitis.....	22
Factores predisponentes asociados a la alveolitis	23
Manejo clínico de la alveolitis	25
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	28
Tipo y diseño de investigación.....	28
Metodología de búsqueda bibliográfica	28
Criterios para la inclusión de artículos	28
Plan de análisis	28
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	29
Descripción de los estudios incluidos y resumen de los hallazgos	34
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	35
CONCLUSIONES.....	37
RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

RESUMEN

La exodoncia es un procedimiento quirúrgico muy frecuente en la práctica odontológica, sin embargo, pueden presentarse complicaciones durante su realización. Una de ellas es la alveolitis que es una condición dolorosa que se produce como consecuencia de la fibrinólisis del coagulo de sangre luego del procedimiento. El objetivo fue describir los protocolos para el manejo clínico de la alveolitis post extracción. La alveolitis es una complicación posoperatoria que causa un dolor significativo, pero no presenta los signos y síntomas habituales de infección. Los criterios para el diagnóstico de la alveolitis post extracción son clínicos, es decir, depende de un exhaustivo examen clínico y una escucha atenta a lo referido por el paciente. Las opciones terapéuticas para el manejo clínico de la alveolitis post extracción son diversas. La literatura menciona los concentrados de factores de crecimiento, las terapias láser, el gel de clorhexidina, la miel, la fotobiomodulación, y los tratamientos convencionales más clásicos como el alvogyl, otros compuestos a base de eugenol y el simple curetaje con irrigación de solución salina.

Palabras clave: alveolitis, complicaciones postextracción, exodoncia, clorhexidina, plasma rico en plaquetas.

ABSTRACT

Extraction is a very frequent surgical procedure in dental practice, however, complications may arise during its performance. One of them is alveolitis, which is a painful condition that occurs as a consequence of fibrinolysis of the blood clot after the procedure. The objective was to describe the protocols for the clinical management of post-extraction alveolitis. Dry socket is a postoperative complication that causes significant pain but does not present the usual signs and symptoms of infection. The criteria for the diagnosis of post-extraction alveolitis are clinical, that is, it depends on an exhaustive clinical examination and careful listening to what the patient refers to. The therapeutic options for the clinical management of post-extraction alveolitis are diverse. The literature mentions growth factor concentrates, laser therapies, chlorhexidine gel, honey, photobiomodulation, and more classic conventional treatments such as alvogyl, other eugenol-based compounds, and simple curettage with saline irrigation. .

Keywords: alveolitis, post-extraction complications, extraction, chlorhexidine, platelet-rich plasma.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La exodoncia es un procedimiento quirúrgico muy frecuente en la práctica odontológica y requiere que el odontólogo domine las técnicas y procedimientos inherentes a ella. Además, los pacientes esperan que el procedimiento sea lo menos doloroso posible. Es un acto quirúrgico que no debería presentar ninguna complicación y en la mayoría de los casos solo produce un malestar leve, y repara rápidamente (Sambrook y Goss, 2018; Valencia y Espinoza, 2012).

Sin embargo, es posible que como consecuencia de una exodoncia ocurran complicaciones. Se habla de complicaciones intraoperatorias o inmediatas (lesiones de tejidos blandos y nerviosos, lesiones de estructuras óseas, entre otras), estas son las que suceden durante el acto quirúrgico. También están las llamadas complicaciones posoperatorias (hemorragias; infecciones como la alveolitis; trismo; hematoma o edema), que pueden presentarse a unas horas de la extracción, con el transcurrir de los días e incluso semanas después (Rendon et al., 2019).

La complicación más común de la exodoncia es la alveolitis, también llamada osteítis alveolar e incluso alvéolo seco. En esta condición común, el coágulo de sangre sufre fibrinólisis y las paredes óseas del alvéolo quedan expuestas. Esta es una condición dolorosa pero autolimitada que se resuelve en dos o tres semanas. La incidencia es del 3-5% de las exodoncias, siendo los factores de riesgo la exodoncia traumática, el tabaquismo, los dientes posteriores y la mandíbula más que el maxilar, pero suele ser impredecible (Ghosh et al., 2022). Para el manejo clínico de la alveolitis se ha propuesto el uso de antibióticos, óxido de zinc eugenol, plasma rico en plaquetas, geles a base de clorhexidina,

entre otros (Taberner-Vallverdú et al., 2015; Tarakji et al., 2015). En virtud de ello, la investigación tiene el propósito de describir los diferentes protocolos que se han propuesto para el manejo clínico de la alveolitis post extracción.

Formulación del problema

¿Cuáles son los protocolos para el manejo clínico de la alveolitis post extracción?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General

Describir los protocolos para el manejo clínico de la alveolitis post extracción.

Específicos

Identificar los criterios para el diagnóstico de la alveolitis post extracción.

Explicar las diversas opciones terapéuticas para el manejo clínico de la alveolitis post extracción.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La alveolitis es una complicación que se presenta posterior a una exodoncia. Su manejo ha variado con el tiempo y esta revisión pretende contribuir a la actualización de los odontólogos en su manejo clínico. Si los profesionales están mejor preparados para tratar esta condición podrán brindar una atención al paciente que alivie su dolor.

Esto sin duda beneficiará a los pacientes porque ante la situación dolorosa que le puede representar un cuadro de alveolitis, el manejo adecuado con técnicas actualizadas podrá mejorar la calidad de vida en el período post extracción. Es decir, desde el punto de vista de la relevancia social, esta investigación ayudará a vivir un mejor post operatorio a los pacientes que sufran una alveolitis como complicación de una exodoncia.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Kamal et al. (2021), desarrollaron una investigación llamada Manejo de la alveolitis seca con terapia láser de bajo nivel. Su objetivo fue investigar la eficacia de la administración de terapia con láser de bajo nivel (TLBN) en el tratamiento de la alveolitis seca. Cuarenta y cinco pacientes con alveolitis seca se dividieron en dos grupos de tratamiento. Los pacientes del grupo I con alveolitis seca (n = 30) recibieron tratamiento convencional, mientras que los pacientes del grupo II (n = 15) fueron irradiados con TLBN. La puntuación del dolor y la cuantificación del tejido de granulación en el alvéolo se registraron a los 0, 4 y 7 días después del tratamiento con alvéolo seco.

Los resultados mostraron que los alvéolos del grupo II irradiados con TLBN mostraron una puntuación de dolor mucho más baja de 1 a 2 ya en el día 4, y una cantidad más rica de tejido de granulación en comparación con el alvéolo del grupo I tratado de manera convencional. La cantidad y la tasa de formación de tejido de granulación en la alveolitis seca son inversamente proporcionales a la puntuación del dolor, lo que muestra una eficacia clínica significativa de la TLBN para promover la cicatrización de la alveolitis seca, con una mejoría de los síntomas. Las alveolitis secas tratadas convencionalmente tardan al menos 7 días en igualar la cicatrización efectiva de una alveolitis seca irradiada con TLBN (Kamal et al., 2021).

Por su lado, Riba-Terés et al. (2020), realizaron un trabajo titulado Microbiota de la osteítis alveolar después de extracciones de dientes permanentes: una revisión sistemática. El objetivo fue determinar qué bacterias se han identificado en los estudios publicados referidos a los alvéolos con osteítis alveolar (OA) o

alveolo seco después de extracciones dentales. Se trató de una revisión sistemática donde se recopilaron referencias relevantes para determinar qué bacterias se han identificado en los alveolos de OA después de extracciones dentales. La muestra estuvo representada por artículos que comprendieron un total de 138 muestras de 138 pacientes con OA.

Las bacterias más detectadas fueron *Prevotella*, *Fusobacterium*, *Parvimonas* y *Peptostreptococcus*. Dos estudios también mostraron que la microbiota de los pacientes que desarrollaron OA después de extracciones dentales era aparentemente diferente de la de los pacientes sin complicaciones postoperatorias. Estos resultados indican que las bacterias pueden desempeñar un papel importante en la patogenia de la OA, aunque se necesitan más estudios para confirmar estos hallazgos (Riba-Terés et al., 2020).

Shafae et al. (2020), publicaron un estudio llamado Los efectos de la terapia de fotobiomodulación para el tratamiento de la osteítis alveolar (alveolitis seca): revisión sistemática y metanálisis. El objetivo de esta revisión fue evaluar y comparar la efectividad de la fotobiomodulación (FBM) con otros métodos de tratamiento de la osteítis alveolar. Se realizaron búsquedas en las bases de datos en línea y también se realizaron búsquedas manuales de estudios elegibles en revistas destacadas sobre láser y las referencias de estudios relevantes y luego se extrajeron los datos de los estudios recuperados mediante formularios personalizados pilotados.

Para el tratamiento de la alveolitis seca, la percepción del dolor la FBM en promedio tiene una reducción del nivel de dolor 3,41 más alta en comparación con alveogyl, lo que parece ser estadística y clínicamente significativo. Además, en los estudios individuales que se incluyeron en esta revisión sistemática, la

FBM parece ser más efectiva que otros métodos (Salicept, óxido de zinc, eugenol, ozono y terapia fotodinámica) en la reducción del dolor de los pacientes con osteítis alveolar. En conclusión, podría usarse como un método apropiado para el tratamiento y control de los signos de la alveolitis (Shafae et al., 2020). Por su parte, Chakravarthi (2017), desarrolló un estudio que tituló Fibrina rica en plaquetas en el tratamiento de la alveolitis seca establecida. El objetivo fue evaluar la eficacia de la fibrina rica en plaquetas (FRP) en alveolitis seca establecida. Diez pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre 41 y 64 años con alveolitis seca establecida de acuerdo con los criterios establecidos fueron tratados con FRP. La evaluación se realizó observando la reducción del dolor utilizando una escala analógica visual, el uso de tabletas analgésicas durante el período de seguimiento y los parámetros de curación. El dolor se redujo el primer día en todos los pacientes con disminución del uso de analgésicos. El dolor se redujo drásticamente durante el seguimiento en el primer, segundo, tercer y séptimo día con una caída en la puntuación del dolor de 0 a 1 después del primer día solo. Las puntuaciones de dolor de todos los pacientes se redujeron a 1 el primer día, excepto en un paciente, y las puntuaciones se redujeron a 0 en todos los pacientes después de 48 horas. La ingesta total de analgésicos osciló entre 2 y 6 comprimidos (aceclofenaco 100 mg por comprimido) durante el período de seguimiento de 7 días. La cicatrización fue satisfactoria en todos los pacientes al final del séptimo día (Chakravarthi, 2017).

Los autores llegaron a la conclusión que la FRP mostró una reducción temprana del dolor en la alveolitis seca establecida con una ingesta mínima de analgésicos. Ningún paciente tuvo reacciones alérgicas al FRP, ya que se deriva de la propia

sangre del paciente. FRP mostró una buena cicatrización de heridas. Nuestro estudio sugiere que la FRP debe considerarse como una modalidad de tratamiento para la alveolitis seca establecida (Chakravarthi, 2017).

Taberner-Vallverdú et al. (2015), publicaron un trabajo llamado Eficacia de los diferentes métodos utilizados para el manejo de la alveolitis seca: una revisión sistemática. Su objetivo fue analizar la eficacia de los diferentes métodos utilizados en el manejo de la alveolitis seca en cuanto a los resultados de alivio del dolor y cicatrización de la mucosa alveolar en comparación con el tratamiento quirúrgico convencional de curetaje e irrigación salina. Se trató de una revisión sistemática y la búsqueda se realizó siguiendo los criterios de elegibilidad.

Todos los tratamientos incluidos en la revisión tienen como objetivo aliviar el dolor del paciente y promover la cicatrización de la mucosa alveolar en la alveolitis seca. Dada la heterogeneidad de las intervenciones y el tipo de escala de medición, los resultados son difíciles de comparar. En alveolitis se debe realizar curetaje e irrigación, así como terapia con láser de bajo nivel, óxido de zinc eugenol o plasma rico en factores de crecimiento, que son las que mejores resultados muestran en la remisión del dolor y cicatrización de la mucosa alveolar. La evaluación de la exposición ósea alveolar debe ser un factor a considerar en futuras investigaciones (Taberner-Vallverdú et al., 2015).

Cabe mencionar que, Shaban et al. (2014), desarrollaron un estudio que nombraron Efecto del gel de clorhexidina al 0,2 % sobre la frecuencia de la alveolitis seca después de la cirugía del tercer molar mandibular: un ensayo clínico doble ciego. El objetivo fue evaluar el efecto del gel bioadhesivo de clorhexidina (CHX) en la prevención del desarrollo de osteítis alveolar (OA) o alveolitis seca. Los pacientes con terceros molares mandibulares impactados

bilateralmente se sometieron a extracción quirúrgica de ambos dientes. Un alvéolo recibió gel CHX al azar y el alvéolo contralateral sirvió como control. La variable de resultado fue el desarrollo de OA y la aplicación de gel CHX fue la variable predictora.

Los resultados mostraron que 41 pacientes (27 mujeres y 14 hombres) con edad media de 24 años fueron sometidos a 82 cirugías. Un total de 11 alveolos (13%) desarrollaron OA. La frecuencia de OA en el lado del gel CHX (2 casos, 5%) fue significativamente menor que en el lado control (9 casos, 22%). No se observaron efectos secundarios después de la aplicación del gel CHX. Se pudo concluir que, la aplicación de gel CHX podría ser un enfoque eficaz para reducir el riesgo de desarrollar OA después de la cirugía del tercer molar mandibular (Shaban et al., 2014).

Bases teóricas

Complicaciones de la exodoncia

Según Donado y Martínez (2014), las complicaciones se dividen clásicamente en inmediatas y mediatas:

1.- Complicaciones inmediatas: suceden durante la exodoncia. Prácticamente son siempre de carácter local. Se clasifican, desde un punto de vista práctico, en: dentarias (fracturas del diente o luxación). Óseas (fracturas del tabique, tuberosidad, mandíbula, ATM). Tejidos blandos (desgarros, quemaduras, hemorragias). Nerviosas (lesión del dentario inferior, mentoniano, otros).

2.- Complicaciones mediatas: suceden de forma secundaria, horas o días después, o tardíamente, semanas o meses después de la exodoncia. Pueden ser: complicaciones mediatas locales o generales. Dentro de las mediatas locales se encuentran:

a.- Infecciosas: como la alveolitis que son las más comunes. El granuloma piógeno postextracción puede identificarse como una alveolitis fungosa o como un granuloma reparador de células gigantes. La osteítis, periostitis y osteonecrosis. Se observan fundamentalmente en la mandíbula. La osteonecrosis cobra su máxima importancia en pacientes oncológicos sometidos a radiación y en los tratamientos con bisfosfonatos por osteoporosis o tumores malignos. Los abscesos y celulitis. Suelen deberse a la reactivación de focos crónicos dentarios que no han sido cureteados tras la exodoncia, o a la infección por cuerpos extraños (esquirlas óseas, placas de tártaro, obturaciones, etc.).

b.- Hemorrágicas: son secundarias por causas locales como la destrucción del coágulo por uso indebido de enjuagues con agua oxigenada, acción vasodilatadora de los anestésicos tras el cese del efecto vasoconstrictor, infección secundaria de la herida o erosión de los vasos por el tejido de granulación; o bien generales, por fallo de los mecanismos de hemostasia. La equimosis y hematomas son frecuentes en las extracciones quirúrgicas en pacientes con fragilidad capilar o tejidos poco elásticos.

c.- Mecánicas o traumáticas: la periodontitis traumática por apoyo indebido del elevador en los dientes adyacentes; evolucionan favorablemente o se complican con pulpitis retrógrada y necrosis pulpar. Las comunicaciones buconasales y bucosinusales están causadas por aperturas traumáticas o procesos infecciosos en estas regiones. La recesión gingival aparece en los casos en que se hizo un mal diseño del colgajo o hubo desgarros o una sutura deficiente. Las alteraciones de la ATM debidas a intervenciones muy laboriosas y traumáticas que producen grandes tensiones en los tejidos blandos de la articulación. La fractura

mandibular puede presentarse de forma secundaria a la exodoncia por un hecho traumático, directo o indirecto.

d.- Reflejas: es posible que las lesiones nerviosas o el simple hecho de una extracción laboriosa se compliquen con lesiones de herpes zoster o estomatitis aftosas de origen neurotrófico.

e.- Tumorales: los quistes residuales se producen por evolución de lesiones granulomatosas o quísticas no previstas durante la exodoncia y que no fueron eliminadas. El diagnóstico previo mediante radiografías del diente evita estas complicaciones.

La alveolitis

Martínez-González (2014), señala que la alveolitis es un proceso infeccioso localizado en la pared alveolar. Su incidencia ha disminuido gracias al desarrollo y perfeccionamiento de las técnicas anestésicas y quirúrgicas. Su frecuencia de aparición oscila entre un 2-4%, siendo su localización preferente en la mandíbula, en zona molar y premolar, debido a las características anatómicas y vasculares que confieren a este nivel una vascularización de tipo terminal junto a un espesor considerable de ambas corticales, factores que contribuyen a disminuir las barreras contra las infecciones.

La osteítis alveolar (OA), más comúnmente conocida como "alveolitis seca", es una de las complicaciones más comunes después de la exodoncia. La afección se caracteriza por un dolor prolongado de moderado a intenso en el lugar de la extracción del diente. Esto puede resultar en múltiples visitas para el manejo y alivio de los síntomas. Se cree ampliamente que la causa es la teoría fibrinolítica. El alveolo de extracción se caracteriza por un área del hueso expuesto secundaria a la ausencia de un coágulo de fibrina o pérdida del coágulo después

de la formación. Aunque la osteítis alveolar es una complicación común, todavía existe cierta incertidumbre sobre la fisiopatología (Rohe y Schlam, 2022).

Con relación a lo anterior, Hupp (2019), afirma que la alveolitis seca retrasa la cicatrización, pero no está asociada con una infección. Esta complicación posoperatoria causa un dolor significativo, pero no presenta los signos y síntomas habituales de infección, como fiebre, hinchazón y eritema. El término alvéolo seco describe la apariencia del alvéolo de extracción del diente cuando comienza el dolor. En el curso clínico habitual, el dolor se desarrolla al tercer o cuarto día después de la extracción del diente. Casi todas las alveolitis secas ocurren después de la extracción de los molares inferiores.

En el examen, la cavidad del diente parece estar vacía, con un coágulo de sangre parcial o completamente perdido, y algunas superficies óseas de la cavidad están expuestas. El hueso expuesto es sensible y es la fuente del dolor. El dolor sordo y persistente es de moderado a intenso, por lo general de naturaleza pulsátil y con frecuencia se irradia al oído del paciente. El área del alvéolo tiene mal olor y el paciente se queja con frecuencia de mal sabor. La causa de la osteítis alveolar no está del todo clara, pero parece como resultado de altos niveles de actividad fibrinolítica en y alrededor del alvéolo de extracción del diente (Hupp et al., 2019).

Tipos de alveolitis

La clasificación de las alveolitis difiere según los autores; a pesar de ello se pueden agrupar de la siguiente manera (Gay-Escoda, 2004):

- 1.- Alveolitis que se presentan conjuntamente con inflamaciones óseas más extendidas, osteítis, periostitis óseas, flemones perimaxilares, etc. En este caso la alveolitis forma parte de un proceso inflamatorio grave.

2.- Alveolitis húmeda o supurada: se observa inflamación con predominio alveolar marcada por la infección del coágulo y del alvéolo, y se puede encontrar un alvéolo sangrante con abundante exudado. Las alveolitis húmedas suelen estar producidas por reacciones a un cuerpo extraño en el interior del alvéolo, después de haberse efectuado la extracción dentaria. En estas ocasiones podremos encontrar esquirlas óseas, restos de dientes fracturados, y también, a veces, restos de obturaciones de dientes vecinos que, al hacer la exodoncia, han caído al interior del alvéolo.

3.- Alveolitis marginal superficial. Es una variante de la anterior. En este caso la infección es más moderada y afecta sólo la zona ósea superficial.

4.- Alveolitis seca: en este caso el alvéolo se presenta abierto, sin existir coágulo y con las paredes óseas totalmente desnudas. La alveolitis seca es la más importante, y su clínica es muy típica. Dado el dolor muy intenso que se produce, es una de las complicaciones postextracción que requieren mayor atención y estudio.

Factores predisponentes asociados a la alveolitis

Gay y Arnabat (2015), mencionan como se agrupan los factores predisponentes asociados a la alveolitis:

a.- Factores generales: el sexo no parece tener influencia. Respecto a la edad debe tenerse presente que en el joven el ligamento periodontal es delgado y muy vascularizado; en cambio en el adulto es espeso y mal vascularizado, y por ello puede ser un factor predisponente la edad avanzada del paciente.

b.- Factores locales preexistentes: en el maxilar superior, existe una estructura ósea esponjosa muy vascularizada, en la que es poco frecuente la alveolitis, al contrario de la mandíbula, que tiene una estructura ósea muy compacta.

Especialmente esto es así si las paredes alveolares están además osteoscleróticas por procesos infecciosos crónicos.

c.- Saliva: en condiciones normales, la saliva está dotada de una cierta actividad fibrinolítica. Por ello, un exceso de saliva en la herida post extracción puede dar lugar a una curación retardada. Algunos autores remarcan que después de una intervención quirúrgica en la cavidad bucal, la actividad fibrinolítica salivar sufre una disminución a causa de un factor inhibitorio, lo que representaría un mecanismo que preserva el coágulo sanguíneo y favorece la curación de la herida quirúrgica. Si falta este factor inhibitorio, existe un aumento de la tasa de plasmina salivar y se instaura un cuadro de alveolitis seca. Entre las 24 y las 48 horas se inicia el proceso de lisis del coágulo que continúa con la penetración de bacterias saprófitas, hasta que en el fondo del alvéolo se forman residuos necróticos.

d.- Anestesia local: su influencia es muy importante, ya sea por el efecto tóxico de los productos químicos anestésicos en los tejidos perialveolares o por el efecto del vasoconstrictor que contienen los anestésicos locales, lo que produce una disminución del aporte sanguíneo del hueso. Las técnicas anestésicas incorrectas o ejecutadas de forma inadecuada suman su efecto a las sustancias anestésicas.

e.- Trauma operatorio: una técnica quirúrgica traumática favorece claramente este proceso, especialmente: las maniobras violentas y la excesiva fuerza con los elevadores que producen lesiones de las trabéculas óseas. La necrosis ósea está favorecida por el aumento de temperatura en el hueso debido a la utilización de turbinas o por no irrigar suficientemente el campo operatorio al fresar con la pieza de mano aplicada a un motor convencional. Los septos interradiculares

mal regularizados, y por ello mal vascularizados, son fuente de necrosis, al igual que las corticales óseas fracturadas o luxadas sin riego sanguíneo (secuestros óseos).

f.- Factores postoperatorios: el abuso en los enjuagues de la boca o la succión repetitiva de la herida operatoria representan factores predisponentes discutibles. El hábito tabáquico también influye en la instauración de la alveolitis seca. La nicotina produce una vasoconstricción en los vasos periféricos y este efecto perdura después del acto de fumar. Los contraceptivos orales aumentan la incidencia de esta patología posiblemente porque estas hormonas predisponen a la trombosis intravascular.

Manejo clínico de la alveolitis

Las medidas terapéuticas pueden realizarse bajo diferentes formas de actuación dependiendo del criterio de cada profesional. El legrado cuidadoso está indicado en casos de alveolitis supurada o fungosa para eliminar las granulaciones supuradas y favorecer una hemorragia con la formación de un nuevo coágulo; sin embargo, consideramos que esta técnica no debe utilizarse en la alveolitis seca. El objetivo terapéutico debe encaminarse fundamentalmente a contrarrestar la intensidad del dolor mediante la prescripción de analgésicos por vía general, como paracetamol, propifenazona, metamizol magnésico, ketorolaco, etc. (Donado y Martínez, 2014a).

La antibioterapia por vía sistémica no se recomienda de forma habitual, dado que no ha demostrado una mejoría en la evolución de estos pacientes, por lo que se reservará para casos más graves o situaciones particulares de cada individuo. En caso necesario, se puede administrar amoxicilina sola o combinada con ácido clavulánico, metronidazol solo o asociado a espiramicina y

clindamicina. La duración media de este tratamiento es de unos 6-8 días. Localmente se debe mantener lo más limpio posible el alvéolo mediante el empleo de colutorios de clorhexidina, cloruro sódico, peróxido de hidrógeno diluido, etc. (Donado, M. y Donado, 2014).

Según Hupp (2019), el tratamiento de la osteítis alveolar está dictado por el único objetivo terapéutico de aliviar el dolor del paciente durante el período de curación. Si el paciente no recibe tratamiento, no existirá ninguna secuela más que el dolor continuo (el tratamiento no acelera la curación). El tratamiento es sencillo y consiste en la irrigación y la inserción de un apósito medicado. Primero, el alveolo dental se irriga suavemente con solución salina estéril. El alvéolo no debe rasparse hasta el hueso desnudo porque esto aumenta la cantidad de hueso expuesto y el dolor. Por lo general, no se lisa todo el coágulo de sangre y debe conservarse la parte que está intacta.

El alvéolo se succiona suavemente todo el exceso de solución salina y se inserta una pequeña tira de gasa con yodoformo empapada o recubierta con el medicamento en el alvéolo con una pequeña etiqueta de gasa que sale de la herida. El medicamento contiene los siguientes ingredientes principales: eugenol, que atenúa el dolor del tejido óseo; un anestésico tópico como la benzocaína; y un vehículo de transporte como bálsamo de Perú. El medicamento puede ser elaborado por el farmacéutico del cirujano o puede obtenerse como una preparación comercial de una casa de suministros dentales (Hupp et al., 2019).

La gasa medicada se inserta suavemente en la cavidad y el paciente generalmente experimenta un profundo alivio del dolor en 5 minutos. El vendaje se cambia cada dos días durante los próximos 3 a 5 días, según la gravedad del

dolor. El alvéolo se irriga suavemente con solución salina en cada cambio de vendaje. Una vez que el dolor del paciente ha disminuido, no se debe reponer el apósito porque actúa como un cuerpo extraño y prolonga aún más la cicatrización de la herida (Rohe y Schlam, 2022).

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de investigación

Esta investigación consiste en una revisión sistemática de la literatura, cuyo objetivo es proveer de un resumen actualizado sobre el estado del conocimiento en relación con una intervención, una prueba diagnóstica, un factor pronóstico u otro tema de salud o atención médica (Higgins et al., 2019).

Metodología de búsqueda bibliográfica

Para la localización de los artículos que se incluyen en los resultados de la presente revisión se utilizaron bases de datos electrónicas, entre ellas LILACS, SciELO, PubMed y ScienceDirect.

Idioma de búsqueda

Las búsquedas se realizaron en español e inglés.

Palabras clave de búsqueda en español: “alveolitis”, “alveolitis seca”, “osteítis alveolar”, “complicaciones de la exodoncia”, “Manejo de la alveolitis”.

Palabras clave de búsqueda en inglés: "alveolitis", "dry socket", "alveolar osteitis", "complications of extraction", "Management of alveolitis".

Criterios para la inclusión de artículos

Diseño del estudio: estudios transversales, estudios de casos y controles, estudios de cohorte, ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas con metaanálisis, revisiones sistemáticas sin metaanálisis.

Año de publicación del estudio: artículos publicados a partir del año 2015.

Plan de análisis

Los resultados consisten en una síntesis de la información más relevante de las publicaciones incluidas, es decir, lo relacionado con el manejo de la alveolitis post extracción.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Identificación de las publicaciones incluidas en la revisión

Autor (Año)	Título	Diseño
Taberner-vallverdú et al. (2022)	La alveolitis seca previa como factor de riesgo para la osteítis alveolar: un estudio anidado de casos y controles en los servicios de atención primaria de salud	Casos y controles
Daly et al. (2022)	Intervenciones locales para el manejo de la osteítis alveolar (alveolitis seca)	Revisión sistemática
Kamal et al. (2021)	Manejo de la alveolitis seca con terapia láser de bajo nivel	Estudio comparativo
Shafae et al. (2020)	Los efectos de la terapia de fotobiomodulación para el tratamiento de la osteítis alveolar (alveolitis seca): revisión sistemática y metaanálisis	Revisión sistemática con metaanálisis
Kamal et al. (2020)	La eficacia del factor de crecimiento concentrado en la curación de la osteítis alveolar: un estudio clínico	Estudio comparativo
Özveri Koyuncu et al. (2020)	Efecto de los factores de crecimiento concentrados en la frecuencia de osteítis alveolar después de una cirugía del tercer molar mandibular parcialmente erupcionado: un estudio clínico controlado aleatorizado	Ensayo clínico aleatorizado
Kamal et al. (2020b)	Un estudio clínico comparativo entre el factor de crecimiento concentrado y la terapia con láser de bajo nivel en el manejo de la alveolitis seca.	Estudio comparativo
Ansari et al. (2019)	Un estudio para evaluar la eficacia de la miel en el manejo de la alveolitis seca.	Estudio de cohorte
Xu y Xia (2019)	Eficacia del plasma rico en factor de crecimiento utilizado para el tratamiento de la alveolitis seca: una revisión sistemática	Revisión sistemática
Jesudasan et al. (2015)	Eficacia del gel de clorhexidina al 0,2% y una pasta a base de eugenol en la osteítis alveolar posoperatoria de pacientes con extracción de terceros molares: un ensayo clínico controlado aleatorizado	Ensayo clínico aleatorizado

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 2. Hallazgos más importantes reportados en las publicaciones incluidas en la revisión

Autor (Año)	Resultados y conclusiones
Taberner-vallverdú et al. (2022)	<p>Se realizó un estudio de casos y controles para identificar los principales factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones en forma de alveolitis seca.</p> <p>La ubicación mandibular del diente extraído, la mala higiene bucal, la extracción complicada y la alveolitis seca previa aumentaron el riesgo de desarrollar esta complicación.</p> <p>En pacientes con alveolitis seca en el pasado, el riesgo de desarrollar la misma complicación nuevamente, ajustado por la dificultad de extracción, se vio aumentado 11,45 veces.</p> <p>Los factores de riesgo para la alveolitis seca son la ubicación mandibular del diente extraído, la higiene bucal deficiente, la extracción difícil y, en particular, el antecedente de alveolitis seca en el pasado. La identificación de estos factores podría mejorar la prevención de la alveolitis seca en cada paciente.</p>
Daly et al. (2022)	<p>Hay evidencia de certeza moderada de que el enjuague con clorhexidina (0,12 % y 0,2 %) o la colocación de gel de clorhexidina (0,2 %) en los alvéolos de los dientes extraídos probablemente da como resultado una reducción de la alveolitis seca.</p> <p>No hubo evidencia suficiente para determinar los efectos de las otras 21 intervenciones preventivas, cada una evaluada en estudios individuales.</p> <p>Hubo evidencia limitada de certeza muy baja de que Alvogyl (formulación anterior) puede reducir el dolor en el día 7 en pacientes con alveolitis seca en comparación con el óxido de zinc eugenol.</p>
Shafae et al. (2020)	<p>Para el tratamiento de la alveolitis seca, la percepción del dolor basada en la puntuación VAS, la fotobiomodulación en promedio tiene una reducción del nivel de dolor 3,41 más alta en comparación con alveogyl, lo que parece ser estadística y clínicamente significativo.</p> <p>En los estudios individuales que se incluyeron en esta revisión sistemática, la fotobiomodulación parece ser más efectiva que otros métodos (Salicept, óxido de zinc, eugenol, ozono y terapia fotodinámica) en la reducción del dolor de los pacientes con osteítis alveolar.</p> <p>La terapia con fotobiomodulación podría usarse como un método apropiado para el tratamiento y control de los signos de la alveolitis seca.</p>

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 2. Hallazgos más importantes reportados en las publicaciones incluidas en la revisión (continuación).

Autor (Año)	Resultados y conclusiones
Kamal et al. (2021)	<p>Participaron 45 pacientes con alveolitis seca y se dividieron en dos grupos de tratamiento.</p> <p>Grupo I (n = 30:) recibieron tratamiento convencional.</p> <p>Grupo II (n = 15) fueron irradiados con terapia láser de bajo nivel (LLLT).</p> <p>La puntuación del dolor y la cuantificación del tejido de granulación en el alvéolo se registraron a los 0, 4 y 7 días después del tratamiento con alvéolo seco.</p> <p>Los resultados mostraron que los alvéolos del grupo II irradiados con LLLT mostraron una puntuación de dolor de EVA mucho más baja de 1 a 2 desde el día 4, y una cantidad más rica de tejido de granulación en comparación con el alvéolo del grupo I tratado convencional. La cantidad y la tasa de formación de tejido de granulación en la alveolitis seca son inversamente proporcionales a la puntuación de dolor, lo que muestra una eficacia clínica significativa de la terapia con LLLT para promover la cicatrización de la alveolitis seca, con mejoría de los síntomas.</p> <p>Las alveolitis secas tratadas convencionalmente tardan al menos 7 días en igualar la cicatrización efectiva de una alveolitis seca irradiada con LLLT</p>
Özveri Koyuncu et al. (2020)	<p>70 pacientes de 18 años o más se sometieron a 140 extracciones de terceros molares. Todos los pacientes presentaban terceros molares mandibulares bilaterales parcialmente erupcionados y fueron sometidos a extracciones quirúrgicas.</p> <p>En cada caso, un alvéolo recibió CGF y el otro sirvió como control. La variable predictora fue la aplicación de CGF y los lados se categorizaron como 'CGF' y 'non-CGF'. La variable resultado fue el desarrollo de alveolitis durante la primera semana postoperatoria.</p> <p>La frecuencia global de alveolitis fue del 11% para el grupo control. La frecuencia de alveolitis en el grupo CGF fue significativamente menor que en el grupo no CGF.</p> <p>Según los resultados de este estudio, la aplicación de gel de fibrina CGF puede disminuir el riesgo de desarrollo de alveolitis después de la cirugía del tercer molar mandibular</p>

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 2. Hallazgos más importantes reportados en las publicaciones incluidas en la revisión (continuación).

Autor (Año)	Resultados y conclusiones
Kamal et al. (2020)	<p>Los pacientes fueron divididos en dos grupos.</p> <p>Grupo I (n= 30): recibieron tratamiento convencional con legrado alveolar e irrigación con solución salina.</p> <p>Grupo II (n= 10): se insertó CGF en el alvéolo.</p> <p>Se observó la puntuación del dolor y la cuantificación de la formación de tejido de granulación en ambos grupos.</p> <p>Los pacientes que recibieron CGF tenían una puntuación de dolor de 7-10 en la presentación, y la puntuación de dolor descendió a 0-3 el día 4 y mejoró aún más a 0-1 el día 7.</p> <p>La formación de tejido de granulación apareció en el grupo I convencional el día 7, mientras que el grupo II de CGF mostró una formación de tejido de granulación más temprana el día 4.</p> <p>La puntuación del dolor posterior al tratamiento es inversamente proporcional a la cantidad y velocidad de formación de tejido de granulación en el alvéolo.</p> <p>El estudio sugiere que la administración de CGF en una alveolitis seca ayuda a aliviar el dolor y acelera el proceso de cicatrización de la herida, como lo demuestra un puntaje de dolor estadísticamente mucho más bajo y una formación más temprana y rápida de tejido de granulación en comparación con la terapia convencional para la osteítis alveolar.</p>
Ansari et al. (2019)	<p>Participaron 50 pacientes con diagnóstico de alveolitis seca.</p> <p>La miel se utilizó como apósito seco en todos estos pacientes. Parámetros como bordes mucosos, dolor y formación de tejido de granulación se evaluaron en el postoperatorio durante una semana.</p> <p>Hubo una reducción significativa de la inflamación, la hiperemia y los bordes de la mucosa que resultó en la reducción del dolor y la incomodidad del paciente.</p> <p>No se observó ningún efecto secundario de la miel por lo que puede utilizarse como una alternativa para el tratamiento de la alveolitis seca.</p>

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 2. Hallazgos más importantes reportados en las publicaciones incluidas en la revisión (continuación).

Autor (Año)	Resultados y conclusiones
Kamal et al. (2020b)	<p>60 pacientes con una alveolitis seca cada uno se dividieron en tres grupos de tratamiento según su elección.</p> <p>Grupo I (n = 30), se realizó tratamiento convencional consistente en curetaje del alvéolo e irrigación con solución salina.</p> <p>Grupo II (n = 15) se trataron con un concentrado de factores de crecimiento (CGF).</p> <p>Grupo III (n = 15) se sometieron a láser con terapia láser de bajo nivel (LLLT).</p> <p>Se evaluaron el día 0 para recibir tratamiento y posteriormente se les hizo un seguimiento a los 4, 7, 14 y 21 días. El grupo de tratamiento convencional I tardó más de 7 días en igualar la fase de cicatrización del alveolo tratado con CGF del grupo II y el alveolo irradiado con LLLT del grupo III. Cuando se compara la tasa de cicatrización entre CGF y LLLT, el grupo III de LLLT mostró un retraso de 4 días en comparación con CGF en la formación de tejido de granulación y el control del dolor.</p> <p>El alvéolo tratado con CGF fue superior a la LLLT en su capacidad para generar un 75 % de tejido de granulación y eliminar los síntomas de dolor en el día 7</p>
Xu y Xia (2019)	<p>Se incluyeron 4 ensayos controlados aleatorios (ECA), con un total de 139 pacientes incluidos.</p> <p>Los resultados descriptivos indicaron que el uso de plasma rico en factores de crecimiento (PRGF) puede ayudar a reducir el dolor y la inflamación después de la extracción dental.</p>
Jesudasan et al. (2015)	<p>Participaron 270 pacientes divididos en tres grupos.</p> <p>Grupo 1: gel a base de clorhexidina al 0,2 % en la cavidad alveolar una vez después de la extracción.</p> <p>Grupo 2: pasta a base de eugenol en la cavidad alveolar una vez después de la extracción.</p> <p>Grupo 3: sin tratamiento.</p> <p>Nueve del grupo control (10%) y dos (2%) del grupo de clorhexidina desarrollaron osteítis alveolar en el séptimo día postoperatorio. La distribución de la osteítis alveolar entre los 3 grupos fue significativa, no teniendo el grupo de eugenol ningún caso. El grupo de clorhexidina mostró una menor incidencia de osteítis alveolar que otros estudios informados y también menos dolor, inflamación, infección y mejor cicatrización de heridas que el grupo de control. El eugenol fue la mejor de las 2 intervenciones.</p>

Fuente: Elaboración propia (2022).

Descripción de los estudios incluidos y resumen de los hallazgos

Se incluyeron diez artículos que cumplieron con los criterios previamente establecidos para tal fin, todos publicados a partir del año 2015. Según el diseño de estudio empleado las publicaciones incluidas se distribuyeron de la siguiente manera: tres estudios comparativos, dos ensayos clínicos, dos revisiones sistemáticas sin metaanálisis, un estudio de casos y controles, uno de cohorte y una revisión sistemática con metaanálisis.

Entre las opciones reportadas para el manejo de la alveolitis postextracción se pueden mencionar los concentrados de factores de crecimiento, las terapias láser, el gel de clorhexidina, la miel, la fotobiomodulación, y los tratamientos convencionales más clásicos como el alvogyl, otros compuestos a base de eugenol y el simple curetaje con irrigación de solución salina.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La alveolitis, también es conocida como osteítis alveolar y alveolitis seca. Representa una de las complicaciones más comunes posteriores a la exodoncia. Se caracteriza por un dolor prolongado de moderado a intenso en el lugar de la extracción del diente. Esto puede resultar en múltiples visitas para el manejo y alivio de los síntomas (Rohe y Schlam, 2022).

El propósito de esta investigación fue describir los protocolos para el manejo clínico de la alveolitis post extracción. Se incluyeron diez artículos sobre esta temática, los cuales hacen alusión a diversos procedimientos que resultan útiles en el manejo de esta complicación de la exodoncia.

Por ejemplo, Jesudasan et al. (2015), realizaron un ensayo clínico en el que compararon la eficacia del gel de clorhexidina al 0,2% y una pasta a base de eugenol en la osteítis alveolar posoperatoria. Los resultados evidenciaron que el grupo de clorhexidina tuvo una menor incidencia de osteítis alveolar y también menos dolor, inflamación, infección y mejor cicatrización de heridas que el grupo de control, al que solo se le realizó curetaje y se irrigó con solución salina, sin embargo, el eugenol fue la mejor de las 2 intervenciones.

Por su parte, en otros estudios se reportó que el uso de plasma rico en factores de crecimiento (PRGF) puede ayudar a reducir el dolor y la inflamación después de la extracción dental, tanto como método preventivo de la alveolitis como terapia para la misma (Xu y Xia, 2019). Incluso, este tipo de terapia resultó más eficaz que el uso de láser de bajo nivel de intensidad (Kamal et al., 2020b).

Antes de realizar una exodoncia, el odontólogo debe valorar los factores de riesgo para la alveolitis. Entre ellos, suele mencionarse a la ubicación mandibular del diente extraído, la higiene bucal deficiente, una extracción complicada y,

sobre, el antecedente de alveolitis en el pasado. La importancia de identificar estos factores radica en que esto podría mejorar la prevención de la alveolitis en cada paciente.

CONCLUSIONES

La investigación permitió llegar a las siguientes conclusiones:

La alveolitis retrasa la cicatrización, pero no está asociada con una infección. Es una complicación posoperatoria que causa un dolor significativo, pero no presenta los signos y síntomas habituales de infección. Los criterios para el diagnóstico de la alveolitis post extracción son clínicos, es decir, depende de un exhaustivo examen clínico y una escucha atenta a lo referido por el paciente.

Las opciones terapéuticas para el manejo clínico de la alveolitis post extracción son diversas. La literatura menciona entre ellas a los concentrados de factores de crecimiento, las terapias láser, el gel de clorhexidina, la miel, la fotobiomodulación, y los tratamientos convencionales más clásicos como el alvogyl, otros compuestos a base de eugenol y el simple curetaje con irrigación de solución salina.

.

RECOMENDACIONES

La revisión realizada permite realizar las siguientes recomendaciones:

- El odontólogo antes de proceder a realizar una exodoncia debe valorar los factores de riesgo para la alveolitis, sobre todo experiencias de alveolitis posteriores a extracciones previas e higiene bucal deficiente.
- Al realizar una exodoncia debe realizarse un buen curetaje para disminuir el riesgo de que se produzca la alveolitis postextracción.
- El odontólogo debe estar actualizado y conocer las diversas opciones para el manejo de la alveolitis postextracción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ansari, A., Joshi, S., Garad, A., Mhatre, B., Bagade, S., & Jain, R. (2019). A Study to Evaluate the Efficacy of Honey in the Management of Dry Socket. *Contemporary Clinical Dentistry*, 10(1), 52–55. https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_283_18
- Chakravarthi, S. (2017). Platelet rich fibrin in the management of established dry socket. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 43, 160–165.
- Daly, B. J., Sharif, M. O., Jones, K., Worthington, H. V., & Beattie, A. (2022). Local interventions for the management of alveolar osteitis (dry socket). *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9, CD006968. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006968.pub3>
- Donado, M.; Donado, A. (2014). Extracción dentaria. In M. J. Donado M (Ed.), *Cirugía Bucal. Patología y técnica* (Cuarta, pp. 179–184). Elsevier Masson.
- Donado, M., & Martínez, J. (2014a). *Cirugía bucal. Patología y técnica* (Cuarta). Elsevier Masson.
- Donado, M., & Martínez, J. (2014b). *Cirugía Bucal. Patología y técnica* (Cuarta). Elsevier Masson.
- Gay-Escoda, C. (2004). *Tratado De Cirugia Bucal*. 1–850.
- Gay, C., Arnabat, J. (2015). Accidentes y complicaciones de la exodoncia. In L. Gay, C.; Berini (Ed.), *Tratado de cirugía bucal*. Ergon.
- Ghosh, A., Aggarwal, V. R., & Moore, R. (2022). Aetiology, Prevention and Management of Alveolar Osteitis-A Scoping Review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 49(1), 103–113. <https://doi.org/10.1111/joor.13268>
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., &

- Welch, V. A. (2019). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Hupp, J. (2019). Postextraction Patient Management. In M. Hupp, J.; Ellis, E.; Tucker (Ed.), *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery* (Seventh, pp. 185–203). Elsevier.
- Hupp, J., Ellis, E., & Tucker, M. (2019). *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery* (Seventh). Elsevier.
- Jesudasan, J. S., Wahab, P. U. A., & Sekhar, M. R. M. (2015). Effectiveness of 0 . 2 % chlorhexidine gel and a eugenol-based paste on postoperative alveolar osteitis in patients having third molars extracted: a randomised controlled clinical trial. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 53(9), 826–830. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2015.06.022>
- Kamal, A., Salman, B., Abdul Razak, N. H., Qabbani, A. Al, & Samsudin, A. R. (2020). The Efficacy of Concentrated Growth Factor in the Healing of Alveolar Osteitis: A Clinical Study. *International Journal of Dentistry*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/9038629>
- Kamal, A., Salman, B., Ar, N. H., & Samsudin, A. R. (2021). Management of dry socket with low-level laser therapy. *Clinical Oral Investigations*, 25(3), 1029–1033. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03393-3>
- Kamal, A., Salman, B., Razak, N. H. A., & Samsudin, A. B. R. (2020). A Comparative Clinical Study between Concentrated Growth Factor and Low-Level Laser Therapy in the Management of Dry Socket. *European Journal of Dentistry*, 14(4), 613–620. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1714765>
- Martínez-González, J. (2014). Infecciones óseas de los maxilares y la mandíbula. In M. J. Donado M (Ed.), *Cirugía Bucal. Patología y técnica* (Cuarta, pp. 385–

398). Elsevier Masson.

- Özveri Koyuncu, B., Işık, G., Özden Yüce, M., Günbay, S., & Günbay, T. (2020). Effect of concentrated growth factors on frequency of alveolar Osteitis following partially-erupted mandibular third molar surgery: A randomized controlled clinical study. *BMC Oral Health*, 20(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01210-7>
- Rendon, L. F. R., Tamayo, F. M., & Builes, A. M. V. (2019). Complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas en la exodoncia de terceros molares inferiores: estudio retrospectivo. *Acta Odontológica Colombiana*, 9(1), 37–48.
- Riba-Terés, N., Jorba-García, A., Toledano_Serrabona, J., Aguilar-Durán, L., Figueiredo, R., & Valmaseda-Castellón, E. (2020). Microbiota of alveolar osteitis after permanent tooth extractions : A systematic review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 122(2), 173–181. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.08.007>
- Rohe, C., & Schlam, M. (2022). Alveolar Osteitis. In *StatPearls [Internet]*.
- Sambrook, P. J., & Goss, A. N. (2018). Contemporary exodontia. *Australian Dental Journal*, 63, S11–S18. <https://doi.org/10.1111/adj.12586>
- Shaban, B., Hamid Reza Azimi, Naderi, H., Janani, A., Mohammad Javad Zarrabi, & Nejat, A. H. (2014). Effect of 0.2% Chlorhexidine Gel on Frequency of Dry Socket Following Mandibular Third Molar Surgery: A Double-Blind Clinical Trial Clinical Trial. *Journal of Dental Materials and Techniques*, 3(4), 175–179.
- Shafae, H., Bardideh, E., Nazari, M. S., Asadi, R., Shahidi, B., & Rangrazi, A. (2020). The effects of photobiomodulation therapy for treatment of alveolar osteitis (Dry Socket): Systematic review and meta-analysis. *Photodiagnosis*

and Photodynamic Therapy, 32(September), 102000.
<https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2020.102000>

Taberner-vallverdú, M., Camps-font, O., & Gay-escoda, C. (2022). Previous dry socket as a risk factor for alveolar osteitis : A nested case-control study in primary healthcare services. *J Clin Exp Dent*, 14(6), e479–e485.
<https://doi.org/10.4317/jced.59586>

Taberner-Vallverdú, M., Nazir, M., Sánchez-Garcés, M. Á., & Gay-Escoda, C. (2015). Efficacy of different methods used for dry socket management: A systematic review. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 20(5), e633–e639. <https://doi.org/10.4317/medoral.20589>

Tarakji, B., Saleh, L. A., Umair, A., Azzeghaiby, S. N., & Hanouneh, S. (2015). Systemic Review of Dry Socket: Aetiology, Treatment, and Prevention. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(4), ZE10–ZE13.
<https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/12422.5840>

Valencia, B.-A. V., & Espinoza, A. E. M. (2012). Frecuencia de complicaciones post exodoncia simple. *Oral*, 13(42), 906–912.

Xu, J. L., & Xia, R. (2019). Efficacy of plasma rich in growth factor used for dry socket management: A systematic review. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, 24(6), e704–e711. <https://doi.org/10.4317/medoral.23015>