



Facultad de Ciencias de la Salud

Tema:

Nuevos Enfoques en el Tratamiento de la Osteítis Alveolar. Una Revisión de la Literatura.

Trabajo de Titulación para la Obtención del Título de Odontóloga

Presentada por:

Mireya Daniela Morillo Cevallos

Tutor:

Maria Cristina Rockenbach Binz Ordoñez

Quito, julio de 2024

## Resumen

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo realizar una actualización sobre los nuevos enfoques de tratamiento en la osteítis alveolar (OA), a través de una revisión bibliográfica comprendida entre los años 2018 y 2023. Metodología: Se realizó una investigación descriptiva mediante una búsqueda manual de artículos científicos en las principales bases de datos Pub Med, Google Scholar y Cochrane Library entre los años 2018 y 2023. La estrategia de búsqueda se ejecutó con el uso del operador booleano AND. Los criterios de inclusión se basaron en artículos de revisiones sistemáticas, meta-análisis, ensayos aleatorizados en idiomas inglés y español con títulos análogos referentes al tratamiento de la osteítis alveolar. Los criterios de exclusión descartaron todos los artículos de texto incompleto, artículos duplicados, artículos en cuyo título incluya el término “prevención” y aquellos artículos relacionados a otro tipo de complicaciones postquirúrgicas. Resultados: Se encontraron un total de 252 artículos referentes al tema, de estos 226 artículos fueron eliminados por no cumplir los diferentes criterios de inclusión. El total de artículos seleccionados fueron 27, de estos 19 fueron revisiones sistemáticas, 4 ensayos aleatorizados, 1 metaanálisis y 3 estudios clínicos. Los resultados dividieron a los tratamientos en tres tipos: tratamientos convencionales mediante curetaje e irrigación; tratamientos de curetaje más la colocación de apósitos intraalveolares con propiedades anestésicas, antisépticas o analgésicas; y por último se hallaron las nuevas terapias con la incorporación de plasma rico en fibrina, plasma en factor de crecimiento concentrado, ozono, ácido hialurónico, láser y ultrasonido de baja intensidad. La principal diferencia entre las técnicas convencionales y las nuevas terapias es el efecto regenerador y cicatrizante del alveolo en un tiempo más corto, mejorando la calidad de vida del paciente. Conclusión: Las tendencias convencionales en el manejo de la OA se basan en el curetaje y alivio sintomático, mientras que

las tendencias actuales involucran un abordaje regenerador del tejido alveolar, las alternativas son variadas pero el PRF parece ser una excelente opción de tratamiento al ofrecer sus características analgésicas, cicatrizantes y estimuladoras necesarias para la pronta recuperación del paciente considerando que resulta ser una terapia biocompatible y de bajo costo.

Palabras claves: osteítis, osteítis alveolar, socket dry, alveolalgia, management, alveolitis seca dolorosa.

### **Declaración de aceptación de norma ética y derechos**

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Nombre: Mireya Daniela Morillo Cevallos

Firma del postulante:

Cédula: 172307951-1

## **Dedicatoria**

A Dios mi fiel ayudador, quien restauró mis fuerzas cuando desfallecía. A mis padres por creer en mí, por su apoyo incondicional y sus buenas enseñanzas y de manera especial dedicó este logro a mis pequeñas hijas Camila y Megan, que con su amor y comprensión me incentivaron día con día a continuar en este largo camino.

## Índice

Resumen.....	2
Declaración de aceptación de norma ética y derechos.....	4
Dedicatoria.....	5
Índice.....	6
Índice de gráficos y tablas.....	7
Título.....	8
Resumen.....	8
Abstract.....	10
Introducción.....	11
Metodología.....	13
Resultados.....	14
Discusión y Conclusiones.....	26
Referencias.....	30

## Índice de gráficos y tablas

Tabla 1 .....	14
Tabla resumen de las revisiones sistemáticas .....	14
Tabla 2 .....	20
Tabla resumen de los ensayos clínicos aleatorizados .....	20
Tabla 3 .....	21
Tabla resumen de los artículos de metaanálisis .....	21
Tabla 4 .....	22
Tabla resumen de los estudios clínicos .....	22
Tabla 5 .....	24
Tabla de tratamientos convencionales .....	24
Tabla 6 .....	25
Tabla de tratamientos actuales .....	25

**Título: Nuevos Enfoques en el Tratamiento de la Osteítis Alveolar**

Nombres y apellidos: Mireya Daniela Morillo Cevallos

Filiación académica (Universidad Hemisferios)

Correo electrónico: mdmorilloc@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

**Resumen**

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo realizar una actualización sobre los nuevos enfoques de tratamiento en la osteítis alveolar (OA), a través de una revisión bibliográfica comprendida entre los años 2018 y 2023. Metodología: Se realizó una investigación descriptiva mediante una búsqueda manual de artículos científicos en las principales bases de datos Pub Med, Google Scholar y Cochrane Library entre los años 2018 y 2023. La estrategia de búsqueda se ejecutó con el uso del operador booleano AND. Los criterios de inclusión se basaron en artículos de revisiones sistemáticas, meta-análisis, ensayos aleatorizados en idiomas inglés y español con títulos análogos referentes al tratamiento de la osteítis alveolar. Los criterios de exclusión descartaron todos los artículos de texto incompleto, artículos duplicados, artículos en cuyo título incluya el término “prevención” y aquellos artículos relacionados a otro tipo de complicaciones postquirúrgicas. Resultados: Se encontraron un total de 252 artículos referentes al tema, de estos 226 artículos fueron eliminados por no cumplir los diferentes criterios de inclusión. El total de artículos seleccionados fueron 27, de estos 19 fueron revisiones sistemáticas, 4 ensayos aleatorizados, 1 metaanálisis y 3 estudios clínicos. Los resultados dividieron a los tratamientos en tres tipos: tratamientos convencionales de curetaje e irrigación; tratamientos de curetaje más la colocación de apósitos intraalveolares con propiedades

anestésicas, antisépticas o analgésicas; y por último se hallaron las nuevas terapias con la incorporación de plasma rico en fibrina, plasma en factor de crecimiento concentrado, ozono, ácido hialurónico, láser y ultrasonido de baja intensidad. La principal diferencia entre las técnicas convencionales y las nuevas terapias es el efecto regenerador y cicatrizante del alveolo en un tiempo más corto, mejorando la calidad de vida del paciente. Conclusión: Las tendencias convencionales en el manejo de la OA se basan en el curetaje y alivio sintomático, mientras que las tendencias actuales involucran un abordaje regenerador del tejido alveolar, las alternativas son variadas pero el PRF parece ser una excelente opción de tratamiento al ofrecer sus características analgésicas, cicatrizantes y estimuladoras necesarias para la pronta recuperación del paciente considerando que resulta ser una terapia biocompatible y de bajo costo.

Palabras clave: osteítis, osteítis alveolar, socket dry, alveolalgia, management, alveolitis seca dolorosa.

## Abstract

**Objective:** The present study aimed to perform an update on new treatment approaches in alveolar osteitis (OA), through a literature review comprised between the years 2018 and 2023.

**Methodology:** A descriptive research was performed through a manual search of scientific articles in Pub Med, Google Scholar and Cochrane Library databases between the years 2018 and 2023. The search strategy was executed with the use of the Boolean operator AND. Inclusion criteria were based on articles of systematic reviews, meta-analyses, randomized trials in English and Spanish languages with analogous titles referring to the treatment of alveolar osteitis.

Exclusion criteria ruled out all articles with incomplete text, duplicate articles, articles whose title included the term "prevention" and those articles related to other types of post-surgical complications.

**Results:** A total of 252 articles referring to the subject were found, of which 226 articles were eliminated for not meeting the different inclusion criteria. The total number of

articles selected was 27, of which 19 were systematic reviews, 4 randomized trials, 1 meta-

analysis and 3 clinical studies. The results divided the treatments into three types: conventional

curettage and irrigation treatments; curettage treatments plus placement of intra-alveolar

dressings with anesthetic, antiseptic or analgesic properties; and finally, new therapies were

found with the incorporation of fibrin-rich plasma, concentrated growth factor plasma, ozone,

hyaluronic acid, laser and low intensity ultrasound. The main difference between conventional

techniques and the new therapies is the regenerative and healing effect of the alveolus in a

shorter time, improving the patient's quality of life.

**Conclusion:** Conventional trends in the management of OA are based on curettage and symptomatic relief, while current trends involve a

regenerative approach to alveolar tissue. The alternatives are varied, but PRF seems to be an

excellent treatment option since it offers the analgesic, healing and stimulating characteristics

necessary for the patient's prompt recovery, considering that it is a biocompatible and low-cost therapy.

**Key words:** osteítis, alveolar osteítis, socket dry, alveolalgia, management, alveolitis seca dolorosa.

## Introducción

La osteítis alveolar (OA), alveolitis localizada o regularmente llamada “alveolitis seca” es una de las complicaciones más frecuentes posterior a la cirugía de terceros molares y su presencia se manifiesta principalmente en la herida post quirúrgica de terceros molares mandibulares impactados (Anampa et al., 2022) . La alveolitis puede presentarse como una alveolitis seca o una alveolitis húmeda y cada una tiene sus características peculiares; la alveolitis seca es la más común y corresponde a un dolor intenso en el sitio de la extracción que puede irradiarse al cuello y al oído, las paredes óseas se hallan desnudas, con pérdida parcial o total del coágulo, trismus, mal sabor y halitosis (Bijo 2018; Ebenezer, Balakrishnan, and Ishwarya 2021) ; la alveolitis húmeda o granulomatosa a su vez se identifica clínicamente por la presencia de un coágulo inflamado e infectado más la presencia de dolor moderado (Dryla et al. 2022).

La frecuencia de OA oscila entre 1 al 5% de las complicaciones resultantes de todas las extracciones dentales, de estas el 30% ocurrirán en terceros molares mandibulares, la causa más aceptada de este último porcentaje es el aumento de la densidad ósea y la escasa vascularización mandibular (Garola et al. 2021; Girón 2023) . Su aparición se da entre los 2 a 3 días posteriores a la extracción de la pieza dentaria y se conoce que su etiología es multifactorial (Khalifah 2018).

Dentro de los factores de riesgo se asocia el tabaquismo, la diabetes mellitus, edad, los anticonceptivos orales, el trauma exacerbado intraoperatorio, ser del género femenino, excesiva utilización de vasoconstrictores en la técnica anestésica, presencia de pericoronaritis, mala higiene bucal previa o posterior a la extracción, enfermedades sistémicas y la presencia de focus infecciosos como restos radiculares, entre otros (Markiewicz et al. 2020; Shantilal 2019).

La OA es una afección clínica grave que requiere obligatoriamente de una terapéutica apropiada, con el fin de mejorar el estado de salud general del paciente y prevenir complicaciones como la osteomielitis en los maxilares (Anampa et al. 2022a; Guerra et al. 2018).

La literatura reporta diversos tratamientos para el manejo de esta patología, siendo los más convencionales: el curetaje o legrado del alveolo más irrigación, la prescripción de analgésicos (AINES), la aplicación de apósitos intraalveolares con propiedades antisépticas y/o analgésicas y la administración de antibióticos sistémicos (Çebi 2020; Chow et al. 2020; Garola et al. 2021).

Al tratamiento actual de la OA se suman agentes que causan no solo la disminución del dolor característico de esta enfermedad, sino que además tienen un efecto regenerativo y/o cicatrizante del alvéolo, entre estos están el tratamiento con láser de baja intensidad (LLLT), el plasma rico en fibrina (PRF), el plasma rico en factor de crecimiento concentrado (PRGF), el ácido hialurónico (AH) y el ultrasonido de baja intensidad (LIPUS) (Dereci, Tekin, and Koşar 2021; Girón 2023; Shuborna et al. 2019; Xu and Xia 2019).

Al ser la osteítis alveolar una de las complicaciones más comunes que se presentan en las emergencias estomatológicas, este estudio tuvo como objetivo realizar una actualización sobre los nuevos enfoques de tratamiento en la OA, a través de una revisión de literatura comprendida entre los años 2018 y 2023.

## Metodología

Se presenta una investigación bibliográfica y descriptiva mediante una búsqueda manual de artículos científicos recopilados en las siguientes bases de datos: Pub Med, Google Scholar y Cochrane Library entre los años 2018 y 2023. Se utilizó una estrategia de búsqueda con el uso del operador booleano “AND”. Para la búsqueda en Pub Med, se combinaron los términos (alveolar osteítis) AND (treatment) & (alveolar osteítis) AND (management). En Google Scholar se utilizó las palabras clave (socket dry) AND (treatment), (osteítis), (alveolo seco), (alveolar osteítis), (socket dry), (alveolalgia) & (osteítis) AND (management). Para Cochrane Library se empleó los términos (osteítis) AND (treatment).

Los criterios de inclusión tomados en cuenta fueron: artículos de tipo revisiones sistemáticas, meta-análisis, ensayos aleatorizados en idiomas inglés y español con títulos análogos referentes al manejo de la osteítis alveolar. Mientras que los criterios de exclusión se basaron en descartar todos los artículos de texto incompleto, artículos duplicados, artículos en cuyo título incluya el término “prevención” y artículos relacionados a otro tipo de complicaciones postquirúrgicas.

La búsqueda identificó un total de 252 artículos referentes al tema en las distintas bases de datos mencionadas anteriormente. De este universo se eliminaron 226 artículos que no cumplieron los criterios de inclusión. Finalmente se seleccionó un total de 27 artículos para la elaboración de esta revisión. De los 26 artículos: 10 fueron encontrados en Pub Med, 1 en Cochrane Library y 15 en Google Academic. Los artículos seleccionados se contabilizaron de acuerdo al tipo de estudio, por lo que 19 fueron revisiones sistemáticas, 4 ensayos aleatorizados, 1 metaanálisis y 3 estudios clínicos.

## **Resultados**

En la tablas 1, 2 ,3 y 4 se detallan los artículos y estudios seleccionados incluyendo el nombre del estudio, fecha de publicación, autor, objetivo del estudio, materiales/ métodos/ tratamientos y conclusiones.

### **Tabla 1**

*Tabla resumen de las revisiones sistemáticas*

N	Título, autor y fecha	Objetivo	Materiales y métodos/Tratamientos	Conclusión
1	<p>Risk Factors, Etiology and Treatment Modalities for Localized Alveolar Ischemia (The So-called Alveolar (Khalifah 2018).</p>	<p>Proporcionar a los médicos una visión más completa de la patogenia, los factores de riesgo y el tratamiento.</p>	<p>Revisión bibliográfica narrativa</p> <p><b>TRATAMIENTO CURATIVO</b></p> <p><b><u>Dolor leve</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ZOE +irrigación salina</li> <li>2.Aceite ozonizado</li> <li>3. Irrigación salina + gas ozono</li> <li>4.Gas Ozono</li> <li>5.Legrado</li> </ol> <p><b><u>Dolor Moderado</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Aceite ozonizado</li> <li>2.Gas ozono</li> <li>3.Legrado</li> </ol> <p><b><u>Dolor intenso</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Gas ozono</li> <li>2.Curetaje</li> </ol> <p><b><u>Dolor agónico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Gas Ozono</li> </ol> <p><b>TRATAMIENTO PALIATIVO</b></p> <p><b>Dolor leve:</b> Alveogyl</p> <p><b>Dolor Moderado:</b> ZOE tras irrigación salina</p> <p><b>Dolor intenso y agónico:</b> Irrigación salina +gas ozono.</p>	<p>La terapia con ozono es el tratamiento más efectivo seguido del curetaje.</p> <p>Para el tratamiento paliativo, los más recomendables fueron los anestésicos locales, el óxido de zinc eugenol tras irrigación salina.</p>
2	<p>Clinical management of alveolar osteitis. A systematic review (Garola et al. 2021).</p>	<p>Eficacia en el control del dolor de los diferentes tratamientos para la OA</p>	<p>Revisión sistemática</p> <p><b>TRATAMIENTOS NO INVASIVOS DE BAJA COMPLEJIDAD:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Irrigación con solución salina estéril y colocación de Alveogyl (3sesiones).</li> <li>2. Solución salina estéril + colocación de Neocones( 2sesiones)</li> </ol> <p><b>TRATAMIENTOS NO INVASIVOS DE ALTA COMPLEJIDAD:</b></p>	<p>El manejo de la AO consiste en procedimientos básicos (irrigación intraalveolar) y específicos (Alveogyl, Neocones, SaliCept Patch, láser de baja intensidad y fibrina rica en plaquetas) que son eficaces en el control del dolor.</p>

			<p>1. Anestesia+irrigación salina estéril e irradiación con láser diodo de baja intensidad. Y Paracetamol</p> <p><b>TRATAMIENTOS INVASIVOS DE BAJA COMPLEJIDAD:</b></p> <p>1. Anestesia+legrado +irrigación salina estéril y colocación de Salicep Patch (3 sesiones).</p> <p><b>TRATAMIENTOS ALTA COMPLEJIDAD</b></p> <p>1. Anestesia, legrado, irrigación solución salina estéril+colocación de PRF y sutura (2sesiones).</p> <p>2. Irrigación salina estéril + PRF y sutura+ Analgésico antiinflamatorio (Acecoflanaco)</p> <p>El 53,8% de los tratamientos cumplen los parámetros propuestos para el control del dolor.</p>	
3	<p>Alternativas de Tratamiento para la Osteítis Alveolar.</p> <p>Revisión de literatura.</p> <p>(Girón 2023).</p>	<p>Describir las principales alternativas de tratamiento para la osteítis alveolar.</p>	<p>Revisión bibliográfica descriptiva</p> <p>1. Antibioticoterapia: la penicilina, la clindamicina, la eritromicina y el metronidazol.</p> <p>2. Ácido hialurónico</p> <p>3. Alveogyl</p> <p>4. Óxido de zinc eugenol</p> <p>5. Plasma rico en factores de crecimiento concentrado (CGF).</p>	<p>La mejor alternativa para tratar la AO es el CGF, por la reducción del dolor y aceleración del proceso de sanación.</p>
4	<p>Efficacy of plasma rich in growth factor used for dry socket management:</p> <p>a systematic review</p> <p>(Xu and Xia 2019).</p>	<p>Evaluar el tratamiento del alveolo seco mediante el uso de plasma rico en factor de crecimiento (PRGF) en términos de alivio del dolor, cicatrización de la fosa alveolar, inflamación e incidencia de alveolitis seca.</p>	<p>Revisión sistemática.</p> <p>El uso de PRGF puede reducir el dolor y la inflamación post-extracción. De cierta forma, es beneficioso para el tratamiento de la alveolitis seca</p>	<p>La evidencia actual sobre el uso de PRGF es de alto riesgo de sesgo y baja calidad por lo que es imposible recomendar dicha terapéutica para tratar la AO</p>
5	<p>Alveolar osteitis: A review of current concepts</p> <p>(Chow et al. 2020a).</p>	<p>Explorar la patogénesis, etiología y manejo de la osteítis alveolar</p>	<p>Revisión realizada en Ovid Medline, Pub Med y Cochrane con 66 artículos incluidos.</p> <p>Irrigación con solución salina esteril+aplicación de aposito obtundente.</p> <p>Óxido de Zinc Eugenol, Alvogyl, pastilla de GECB, VIT C, parche de Salicept, PRGF, gel anestésico tópico ORAQIX y terapia con láser de baja intensidad.</p>	<p>El alivio sintomático con anestesia local y tratamiento sistémico con opiáceos o AINES son los métodos más eficaces para controlar el dolor.</p> <p>Se desaconseja la prescripción de antibióticos.</p>

6	Management Of Dry Socket- A Review  (Ebenezer et al. 2021).	Enumerar los posibles métodos para el manejo de la alveolitis seca	Revisión narrativa  Óxido de zinc eugenol, alvogyl, pastilla de GECB, VIT C, esteroides, parche de Salicept, PRGF, gel anestésico tópico ORAQIX y terapia con láser de baja intensidad	El tratamiento incluye el uso de PRGH, terapia LLLT, Alvogyl junto con la irrigación del alvéolo.
7	Local interventions for the management of alveolar osteitis (dry socket) (Review)  (J. Daly et al. 2022).	Evaluar los efectos de las intervenciones locales utilizadas para la prevención y el tratamiento de la osteítis alveolar	Revisión bibliográfica  1. El enjuague de clorhexidina (concentraciones de 0,12 % y 0,2 %) antes de la cirugía reduce la aparición de OA.  2. La colocación de gel de clorhexidina intraalveolar después de las extracciones redujo las probabilidades de desencadenar alveolitis seca.  3. Alvogyl es más eficaz que el óxido de zinc y el eugenol para reducir el dolor.	Alvogyl reduce el dolor en el día 7 en comparación con el Óxido de zinc Eugenol. Sin embargo, la evidencia fue muy baja y limitada.
8	Alveolar osteitis: the current state of knowledge  (Dryla et al. 2022).	Describir los conocimientos actuales sobre la etiología, los factores de riesgo, el tratamiento y la prevención de la alveolitis seca.	Revisión bibliográfica narrativa  1. Irrigación: Gluconato de Clorhexidina, yodopovidona o solución salina fisiológica más el relleno intraalveolar con Alvogyl.  2. Terapia con fibrina o plasma rico en plaquetas.  3. Terapia con láser de baja intensidad  4. Terapia con ultrasonido de bja intensidad	El PRF parece ser la mejor opción para prevención y tratamiento de la OA, debido a su capacidad regenerativa.
9	Comprehensive review on alveolar osteitis  (Shantilal 2019a).	Analizar la alveolitis seca, etiopatogenia, factores predisponentes, método preventivo y opciones de tratamiento.	Revisión bibliográfica narrativa  1.Hemostático local: en pacientes medicados con Warfarina  2. Antibióticos sistémicos: Amoxicilina  3.Analgésicos: AINES o Codeína  4. Anestesia local, debridamiento y cierre primario (colgajo de avance).  5. Curetaje, irrigación y láser de baja intensidad  6. Alvogyl y Salicept parche: previa irrigación y curetaje  7. Eugenol  8. Pastilla CEGB  9. PRGF	El tratamiento de la OA es paliativo y limitado y el enjuague de clorhexidina al 0.12% disminuye el riesgo de padecer esta patología, así como también los antibióticos.  Los apósitos intraalveolares pueden generar reacciones secundarias como reacción a cuerpo extraño( ácido a base de tetraciclina) o generando toxicidad (Eugenol)
10	Alveolar Osteitis: A Review of Current Concepts and Management protocols	Dar una visión de las diversas facetas de la osteítis alveolar ,los factores de riesgo, tratamiento preventivo y sintomático	Revisión bibliográfica narrativa  1. Estabilizadores del coágulo: Esponja de gelatina , ácido poliláctico y metilcelulosa.  2. Apósitos analgésicos y antibacterianos(ZOE o Alvogyl)	Los métodos de tratamientos son ambiguos y hacen falta más estudios sobre esta afección.

	(Bijo 2018)		3. Analgésicos: Paracetamol+ irrigación salina y curetaje	
11	Dry socket (Alveolar osteitis): Aetiopathogenesis, prevention and treatment literature review  (Deliveretska et al. 2022).	Poner en conocimiento a los cirujanos orales y médicos dentistas los conceptos contemporáneos sobre la etiología, patogenia, tratamiento de OA	Revisión bibliográfica  1. Irrigación intraalveolar+ alivio del dolor con geles anestésicos locales y AINES.  2. Fibrina rica en plaquetas  3. Fototerapia con láser de baja intensidad.	El tratamiento básicamente es sintomático pero la irrigación, los apósitos y la sutura son coadyuvantes.
12	Dry Socket Etiology, Diagnosis, and Clinical Treatment Techniques  (Mamoun 2018).	Describir las lesiones de la OA y las técnicas de tratamiento	Revisión bibliográfica narrativa  Irrigación con Gluconato de Clorhexidina o solución salina más colocación de apósito intraalveolar y analgésicos.	Es necesario más estudios para validar las técnicas de tratamiento de la OA
13	Management of Dry Socket: New regenerative techniques emerge while old treatment prevails  (Kamal, Omar, and Samsudin 2022).	Investigar y discutir el tratamiento de la alveolitis seca.	Revisión mediante búsqueda sistemática en el período de 2010 a 2020 con 17 artículos incluidos con directrices PRISMA  1. ANALGÉSICOS Y SEDANTES: ZOE, Alvogyl o aceite de clavo son útiles en etapa temprana de la afección.  2. ANTIINFLAMATORIOS: -Miel, Cúrcuma. Plata helicoidal y pastilla GECB (menor eficacia en manejo de dolor).  3. REGENERATIVOS:  - Plasma rico en plaquetas y factor de crecimiento  - Terapia láser de baja intensidad  - Ultrasonidos de baja intensidad	La anestesia local, seguido de curetaje suave y la irrigación es el tratamiento recomendado.
14	Dry sockets - a systemic review  (Almutairi 2019).	Proporcionar los conocimientos sobre los procesos que intervienen en el tratamiento de la AO	Revisión sistemática realizada en buscadores como Wiley, Elsevier y Pub Med.  1. Alvogyl  2. Esteroides (hidrocortisona)  3. Antifibrinolíticos (ácido tranexámico)  4. Terapia de baja intensidad  5. Dextranómero granulado	El tratamiento se rige a cuidados paliativos: no fumar, azitromicina, enjuague con clorhexidina al 0.12%, mientras que para reducir la incidencia de AO se utiliza apósitos alveolares.
15	Advanced Platelet-Rich Fibrin as a Therapeutic Option in the Treatment of Dry Socket: Literature	Evaluar la eficacia de la fibrina rica en plaquetas avanzada en el control del dolor y cicatrización	Revisión y Estudio prospectivo de casos. La muestra incluyó 4 pacientes con AO en diciembre del 2020.  El tratamiento consistió en anestesia local, raspado e irrigación con suero fisiológico y colocación de coágulo de PRF + membrana A-PRF y sutura reabsorbible.	El dolor disminuyó en los pacientes en el primer día y mejoró la cicatrización.

	Review and Case Series  (Marenzi et al. 2021).		Además la prescripción de Amoxicilina +ácido clavulánico por 8 días y enjuague de clorhexidina por 10 días.	
16	A literature review on dry socket.  (Suri et al. 2020).	Revisarla posibles causas de la AO y las modalidades de tratamiento	Revisión bibliográfica narrativa  1.Ácido tranexámico de manera local  2. Uso de antibióticos sistémicos:Clindamicina, Penicilina o Metronidazol y enjuague de Clorhexidina 0.12% (de forma preventiva).	Los tratamientos de la AO son limitados y se basan principalmente en la prevención.
17	Generation of novel hyaluronic acid biomaterials for study of pain in third molar intervention: a review  (Shuborna et al. 2019).	Investigar sobre el efecto postoperatorio del ácido hialurónico tras la intervención de terceros molares	Revisión bibliográfica narrativa  Tratamiento: Ácido Hialurónico	Existen pocas evidencias sobre la reducción del dolor y cicatrización del AH tras la extracción de terceros molares.
18	Dry socket etiopathogenesis, management and prevention : a brief systematic review of literature  (Kumar 2020).	Orientar sobre el tratamiento de la AO basándose en las pruebas actuales disponibles	Revisión bibliográfica de 2010 a 2020 con 24 artículos incluidos y encontrados en Pub Med.  1.Preparado de Eugenol  2.Pastilla GECB  3. Láser de baja intensidad  4. PRF(alivio a las 24 horas)	El tratamiento incluye irrigación con clorhexidina 0.2%, alivio sintomático con Alvogyl y puede combinarse con antibióticos sistémicos.
19	Current diagnosis, prevention and treatment of dry socket (iterature review).  (Hutor 2022)	Estudiar y analizar las evidencias actuales sobre el diagnóstico, prevención y tratamiento de la AO	Revisión bibliográfica de publicaciones mundiales sobre cirugía y terapia dental.  1.Alvogyl  2.Flupetsal(FLURENIZIDA)	Flupetsal es un medicamento antimicrobiano e inmunomodulador eficaz para el tratamiento de la AO

**OA=osteítis alveolar; PRF o PRP= fibrina rica en plaquetas; PRGF, FCC y CGF= Plasma rico en factor de crecimiento concentrado; LLLT= Terapia láser de baja intensidad; LIPUS= ultrasonido de baja intensidad.**

Tabla 2

*Tabla resumen de los ensayos clínicos aleatorizados*

N	Título, autor y fecha	Objetivo	Materiales y Métodos/Tratamientos	Conclusión
1	<p>A Comparative Study on Alvogyl and a Mixture of Black Seed Oil and Powder for Alveolar Osteitis: A Randomized Double-Blind Controlled Clinical Trial</p> <p>(Khan et al. 2022).</p>	<p>Evaluar y comparar los efectos de Alvogyl y una mezcla de polvo y aceite de Nigella sativa en el tratamiento de alveolos secos.</p>	<p>Estudio comparativo en 60 pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años diagnosticados con alveolitis seca; fueron divididos en 3 grupos para su tratamiento.</p> <p>GRUPO I. Alvogyl</p> <p>GRUPO II: Mezcla de Polvo y aceite de Nigella Sativa</p> <p>GRUPO III. Aceite puro de Nigella Sativa.</p>	<p>Polvo y aceite de Nigella Sativa mostró una diferencia estadísticamente significativa en el alivio del dolor en comparación con el grupo Alvogyl.</p>
2	<p>Eficacia de diferentes materiales alveolares sobre el dolor postoperatorio tras la extracción dental: un ensayo controlado aleatorizado</p> <p>(Assari et al. 2022)</p>	<p>Evaluar y comparar prospectivamente la eficacia de Alvogyl y Cutanplast como apósitos intraalveolares para el tratamiento del dolor asociado a la extracción y la incidencia de alveolitis seca</p>	<p>Ensayo clínico prospectivo simple ciego en 84 pacientes en febrero a octubre 2019. Se dividió a la muestra en 3 grupos para los distintos tratamientos.</p> <p>GRUPO A: Alvogyl</p> <p>GRUPO B: Cutanplast (esponja de gelatina).</p> <p>GRUPO C: sin medicación (grupo control).</p>	<p>Alvogyl fue superior a Cutanplast en cuanto al alivio inicial del dolor.</p> <p>Alvogyl sigue siendo el material de elección para alivio del dolor, cicatrización y baja incidencia de alveolitis seca.</p>
3	<p>Potential Effects of Advanced Platelet Rich Fibrin as a Wound-Healing Accelerator in the Management of Alveolar Osteitis: A Randomized Clinical Trial</p> <p>(Yuce and Kömerik 2019).</p>	<p>Determinar si el uso de fibrina rica en plaquetas avanzada podría mejorar el tratamiento del dolor y la cicatrización en los casos de osteítis alveolar tras la extracción del tercer molar mandibular.</p>	<p>Ensayo clínico prospectivo con 40 pacientes de 18 a 40 años con osteítis alveolar. Se dividió los pacientes en 2 grupos.</p> <p>GRUPO I: grupo control con tratamiento curetaje e irrigación con solución salina.</p> <p>GRUPO II: curetaje, irrigación salina y relleno del alveolo con PRF.</p>	<p>El uso de PRF demostró una reducción rápida y continua de la intensidad del dolor en cada momento en comparación con el grupo control.</p>
4	<p>Evaluación de los efectos de la irrigación intraalveolar con clindamicina, rifampicina y solución salina estéril en el</p>	<p>Evaluar la eficacia de la irrigación intraalveolar realizada con clindamicina, rifampicina y</p>	<p>Ensayo clínico prospectivo entre octubre de 2016 y diciembre de 2018, con 54 pacientes divididos en tres grupos.</p>	<p>La irrigación con Clindamicina fue superior en cuanto al alivio del dolor.</p>

	<p>tratamiento de la osteítis alveolar</p> <p>(Çebi 2020)</p>	<p>solución salina estéril sobre el dolor y la cicatrización en la osteítis alveolar</p>	<p>Grupo A: curetaje ,irrigación con solución salina estéril c/ 2días, colocación de Alvogyl c/2días, enjuague bucal con 0,12% de de clorhexidina tres veces al día, dexketoprofeno trometamol 25mg analgésico 2 veces al día.</p> <p>Grupo B:curetaje +irrigación con antibiótico de Rifampicina c/2días, Alvogyl c/2días, colutorio con 0,12% de clorhexidina 3veces al día y dexketoprofeno trometamol 25mg analgésico 2 veces al día.</p> <p>Grupo C:curetaje + irrigación con Clindamicina 600mg c/2 días, Alvogyl c/2 días, colutorio con 0,12% de clorhexidina 3veces al día y dexketoprofeno trometamol 25mg analgésico 2 veces al día.</p>	<p>En cuanto a la curación de la herida, Clindamicina y Rifampicina fueron superiores en comparación a la solución salina.</p> <p>Curetaje +irrigación con antibióticos resultó eficaz para el dolor y cicatrización del alveolo.</p>

PRF= Fibrina rica en plaquetas.

**Tabla 3**

*Tabla resumen de los artículos de metaanálisis*

N	Título, autor y fecha	Objetivo	Materiales y Métodos/ Tratamiento	Conclusión
1	<p>The effects of photobiomodulation therapy for treatment of alveolar osteitis (Dry Socket): Systematic review and meta-analysis</p> <p>(Shafae et al. 2020).</p>	<p>Evaluar y comparar la eficacia de la fotobiomodulación con otros métodos de tratamiento en la osteítis alveolar</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis de acuerdo al Manual Cochrane</p> <p>Se evaluaron 364 paciente con OA.</p> <p>El tratamiento consistió de manera general en curetaje +irrigación.</p> <p>La diferencia de tratamiento consistió en aplicación de: Alveogyl, Salicept, ozono, y terapia con láser de baja intensidad.</p>	<p>La PBT en general tiene una mayor capacidad para disminuir los niveles de dolor de los pacientes con osteítis alveolar en comparación con el Alveogil</p>

PBT= fotobiomodulación (terapia con láser de baja intensidad).

Tabla 4

## Tabla resumen de los estudios clínicos

N	Título, autor y fecha	Objetivo	Materiales y Métodos/ Tratamiento	Conclusión
1	<p>The Efficacy of Concentrated Growth Factor in the Healing of Alveolar Osteitis: A Clinical Study</p> <p>(Kamal et al. 2020)</p>	<p>Evaluar la eficacia del factor de crecimiento concentrado (FCC) en el tratamiento de la osteítis alveolar</p>	<p>Estudio clínico de 40 pacientes con alveolitis seca, 25 hombres y 15 mujeres. La muestra se sometió a una extracción rutinaria en el Hospital Odontológico Universitario de Sharjah, Emiratos Árabes Unidos.</p> <p>Los pacientes se dividieron en dos grupos: el grupo I se trató el alveolo con curetaje, irrigación salina y anestesia local; mientras que el grupo II se trató mediante curetaje, irrigación, anestesia local y colocación de CGF en gel intraalveolar.</p>	<p>La formación de tejido de granulación apareció en el grupo I (CURETAJE CONVENCIONAL ) en el día 7</p> <p>mientras que el grupo II (CGF) mostró una formación de tejido de granulación más temprana en el día 4.</p>
2	<p>Hyaluronic Acid-Based Medical Device for Treatment of Alveolar Osteitis— Clinical Study</p> <p>(Suchánek et al. 2019).</p>	<p>Evaluar el resultado de tratamiento de la OA a través de un dispositivo farmacológico (esponja de dihidrocloruro de octenidina, cloruro cálcico y ácido hialurónico).</p>	<p>Muestra de 50 sujetos</p> <p>Irrigación con 2ml de peróxido de hidrógeno al 3% y colocación de esponja de ácido hialurónico por 7 días, con cambios diarios.</p>	<p>Del total de la muestra, 48 pacientes mencionaron alivio inmediato tras colocar la esponja de AH, lo que indica una tasa de éxito y confiabilidad del tratamiento del 96%, Su eficacia consiste en un efecto antimicrobiano, analgésico, obtundente y cicatrizante.</p> <p>La desventaja es el cambio a diario de la esponja.</p>
3	<p>The comparison of the efficacy of Alveogyl, 0.8% Hyaluronic acid, and 0.2% Chlorhexidine Digluconate in alveolar osteitis</p> <p>(Dereci et al. 2021).</p>	<p>Comparar la eficacia de Alveogyl, el ácido hialurónico al 0.8% y el gel de digluconato de clorhexidina al 0.2%</p>	<p>67 pacientes con osteítis alveolar tratados inicialmente mediante curetaje e irrigación con solución salina fisiológica. Tras este tratamiento se administró adicionalmente otro medicamento por grupos.</p> <p>GRUPO I: Grupo control</p> <p>GRUPO II: Alveogyl</p> <p>GRUPO III: Ácido Hialurónico 0.8%</p> <p>GRUPO IV: Clorhexidina 0.2%</p>	<p>No hubo diferencias significativas en cuanto a los diferentes tratamientos, pero existió una reducción de la inflamación significativa en la herida tratada con Clorhexidina al 0.2%.</p>

En las tablas 5 y 6 se clasifica a los tratamientos en dos tipos principales, los tratamientos convencionales y las nuevas terapias utilizadas en la osteítis alveolar con sus distintas propiedades protocolos y puntajes de eficacia.

Tabla 5

## Tabla de tratamientos convencionales

Medicamento	Compuesto	Presentación	Propiedad analgésico	Propiedad anestésica	Propiedad antiinflamatoria	Propiedad antimicrobiana	Biocompatible	Cicatrización/ día	Analgesia/ día	Procolo clínico /intervalo	# Sesiones	Puntaje de eficacia/6
<b>ZOE</b> (Girón 2023).	Óxido de Zinc Eugenol	Pasta	✓	✗	✗	✗	✗	retardada/ no reportada	9	1.Irrigación con solución salina estéril. 2. Colocación de ZOE mezclada con bolita de algodón (cada 48 horas)	4 a 6	1
<b>Alveogyl</b> (Ebenezer et al. 2021).	-Eugenol (analgésico y antiinflamatorio) -Yodoformo (antimicrobiano) -Butamen(anestésico)	Pasta	✓	✓	✓	✓	✗	retardada/7	7	1.Irrigación con solución salina estéril. 2. Colocación de Alveogyl /cada 48 horas.	3	4
<b>Pastilla GECB</b> (Khalifah 2018).	-Guayacol 3% -Clorobutamol 1.6% (anestésico) -Eugenol 3% - Bálsamo del Perú(base)	Pastilla de gelatina y glicerina	✓	✓	✗	✗	✗	retardada/ no reportada	1	1. Irrigación con solución salina estéril. 2. Colocación de la pastilla intraalveolar	1	2
<b>Salicept Patch</b> (Kamal, Omar, and Samsudin 2022).	Acemanano (aloe vera)	Hidrogel	✗	✗	✓	✓	✓	acelerada/ no reportada	7	3.Irrigación con solución salina estéril. 4. Colocación Salicept Patch /2 veces a la semana	4	4
<b>Neocones</b> (Garola et al. 2021).	-Sulfato de polimixina B(bactericida). -tirotricina (bactericida). -sulfato de neomicina(	Comprimido	✓	✓	✗	✓	✗	✗	4	1.Irrigación con solución salina estéril. 2. Colocación Neocones/2 veces a la semana.	2	3
<b>Oraqix</b> (Chow et al. 2020a).	Prilocaina y lidocaína 2.5% (anestésico) Ácido clorhídrico (antiséptico).	Gel	✓	✓	✗	✓	✗	✗	1 hora	1. Irrigación con solución salina estéril. 2. Colocación de Oraqix /diario	10	3

Tabla 6

## Tabla de tratamientos actuales

Terapia	Composición/Presentación	Propiedad analgésico	Propiedad anestésica	Propiedad antiinflamatoria	Propiedad antimicrobiana	Biocompatible	Cicatrización/ día	Analgesia/ día	Procolo clínico /intervalo	# Sesiones	Puntaje de eficacia /6
<b>PRF</b> (Yuce and Kömerik 2019).	Plasma rico en fibrina o plaquetas (autólogo)	✓	✗	✓	✗	✓	acelerada/4	1	1.Legrado 2.Irrigación con solución salina estéril. 3.Obturación con PRF 4.Sutura	1	4
<b>CGF</b> (Kamal et al. 2020).	Factor de crecimiento concentrado (extracto plasmático autólogo de 3ra generación).	✓	✗	✓	✗	✓	acelerada/4	1	1.Anestesia local 2.Legrado 3.Irrigación con solución salina estéril. 4.Obturación con CGF en gel 5.Sutura	1	4
<b>LLLT laser rojo /infrarrojo</b> (Garola et al. 2021).	Láser de diodo de baja intensidad (galio y aluminio) modo continuo de 808 nm, 100 mW.	✓	✗	✓	✓	✗	acelerada/4	3	1.Emisión del láser en el alvéolo seco durante 60 segundos/por tres días seguidos	3	4
<b>LIPUS</b> (Kamal, Omar, and Samsudin 2022).	Ultrasonido de baja intensidad de 635 -950nm	✓	✗	✓	✗	✗	acelerada-regenerador óseo/ no reportada	3	1.Anestesia local 2. Colocacion de gel sónico en el alvéolo 3.Emisión de ondas de ultrasonido durante 20min/ diariamente	10	3
<b>Ácido Hialurónico</b> (Suchánek et al. 2019).	Esponja de dicitloruro de octenidina, cloruro cálcico y ácido hialurónico.	✓	✗	✓	✓	✓	acelerada/ no reportada	7	1.Irrigación con 2ml de peróxido de hidrógeno al 3%. 2. Colocación de esponja por 7 días/ diariamente.	7	5
<b>Ozono</b> (Khalifah 2018).	Ozono de grado médico O3	✓	✗	✓	✓	✓	acelerada/ 6	6	1.Irrigación salina 2.Colocación de gas ozono / 1 vez a la semana	2	5

## Discusión y Conclusiones

Los tratamientos para la OA son múltiples y las técnicas de abordaje han ido perfeccionándose conforme avanza la medicina (Assari et al. 2022). El curetaje leve y la irrigación siguen siendo la primera pauta para tratar esta afección, dicho tratamiento lleva ejecutándose por varios años por los profesionales en el medio de la salud oral, sin embargo, la literatura reporta que no existe un protocolo estándar en el cual los dentistas puedan basarse (Girón 2023). La terapia convencional consiste en la reducción del dolor mediante la colocación de apósitos intraalveolares previo a un curetaje e irrigación del alvéolo, donde la función principal de los apósitos es generar efectos analgésicos, antimicrobianos y/o anestésicos (ZOE, Alvogyl, Salicept Patch, Neocones, Pastilla G.E.C.B y Oraqix) (Chow et al. 2020). No obstante, otras investigaciones difieren y mencionan que el empleo de los apósitos alveolares principalmente aquellos a base de Eugenol son limitados, puesto que son sustancias identificadas como cuerpos extraños que tienen la capacidad de retrasar de cicatrización (Shantilal 2019).

En un estudio se comparó a Alvogyl con el Óxido de Zinc Eugenol y se descubrió que Alvogyl redujo el dolor en el día 7 superando a ZOE (B. Daly et al. 2022). Sin embargo, los estudios refieren que para que Alvogyl sea efectivo, el odontólogo debe cambiar el apósito cada dos o tres días en un total de 3 sesiones, lo que resulta complicado para el paciente debido a una mayor cantidad de citas (Garola et al. 2021). Por tales motivos, los apósitos alveolares son efectivos cuando siguen las conductas indicadas por Garola, aún así, creemos que existen otras opciones terapéuticas por describirse que pueden superar su eficacia cuando hablamos de OA.

La recuperación del tejido alveolar se logra alrededor del séptimo y décimo día (Hutor 2022). Actualmente, se incorpora el uso de plasma rico en fibrina (PRF), como un autólogo capaz de regenerar rápidamente los tejidos blandos y óseos, reduciendo el dolor y la inflamación (Girón 2023). Mediante un ensayo clínico se evidenció que el uso de PRF colocado posterior al curetaje e irrigación del alvéolo, redujo rápidamente la intensidad del dolor en comparación con el grupo control en el que únicamente se realizó el curetaje e irrigación (Yuce and Kömerik 2019). Resultados similares se obtuvieron en otra investigación mediante la utilización de PRGF, donde el tejido de granulación se formó en el día 4 mientras que en el grupo control tratado con curetaje e irrigación, se formó en el día 7 (Kamal et al. 2020). En otro estudio se corroboró que tanto Alvogyl como el PRF reducen el dolor en escalas y días semejantes, sin embargo, el PRGF logra una mayor eficacia en la reducción de la inflamación, control de la halitosis y mejora la cobertura ósea. (Garola et al. 2021) .Los resultados obtenidos hacen referencia en que el tratamiento de la OA no solo es sintomático, sino que puede ser complementado con un material regenerador que acorte el tiempo de recuperación, principalmente en aquellas piezas dentales con mayor índice de trauma quirúrgico como son los terceros molares mandibulares.

La terapia con láser de baja intensidad (LLLT) y el ultrasonido de baja intensidad (LIPUS) son otras de las alternativas más recientes en el ámbito odontológico, su capacidad para reducir el dolor es alta al ser comparada con métodos convencionales como el Alvogyl y Salicept Parche (Shafae et al. 2020). En cuanto a la epitelialización de la herida el LLLT logra resultados a los 7 días superando al ZOE; mientras que en comparación con Alvogyl, la LLLT logra la cicatrización del alvéolo al cuarto día (Kamal, Omar, and Samsudin 2022). Con respecto a la eficacia del ácido hialurónico en la OA las evidencias son escasas, aun así, en un estudio realizado con dicha esponja se evidenció que el resultado es prometedor principalmente por el

alivio del dolor inmediato tras la colocación en el alvéolo (Suchánek et al. 2019). Finalmente, el tratamiento con ozono resulta ser un perfecto cicatrizador y reductor del dolor en comparación con la técnica convencional de legrado, irrigación más la colocación de Alveogyl (Kalifah 2018). Al no existir protocolos estandarizados para tratar la OA, todas estas técnicas son opciones modernizadas y altamente aceptables que podemos aplicar en este tipo de afección.

Una de las limitantes en el estudio fue la escasez de estudios clínicos que avalen el uso de las nuevas técnicas de tratamiento existentes. Adicionalmente la carencia de protocolos terapéuticos en una patología muy común como es la OA impide llegar a un criterio de elegibilidad en cuanto a la mejor técnica de abordaje. Otra limitante del estudio para llegar a un consenso terapéutico fue la diversidad de tratamientos encontrados, unos enfocados en disminuir la sintomatología y otros basados en la cicatrización. Es por ello que se sugieren nuevas investigaciones que esclarezcan la efectividad de cada uno de los tratamientos.

Los odontólogos a diario tratan este tipo de complicaciones postextracción dental y es conveniente conocer más sobre las opciones de tratamiento actuales que nos permitan brindar una adecuada atención odontológica. Las terapias regeneradoras principalmente el PRF presenta una tendencia de utilización ya que, al poseer propiedades favorecedoras en comparación al resto de tratamientos, permite que su uso se considere seguro y recomendable para los especialistas de la salud oral.

El manejo convencional de la OA involucra procedimientos como el curetaje leve, la irrigación y el uso de medicamentos y/o apósitos intraalveolares encargados de reducir el dolor característico de esta afección, mientras que las alternativas actuales, se basan en un efecto regenerador del tejido mucoso alveolar. A pesar de que los nuevos enfoques terapéuticos son

variados, el PRF parece ser una excelente opción de tratamiento al ofrecer sus características analgésicas, cicatrizantes y estimuladoras necesarias para la pronta recuperación del paciente.

Adicionalmente resulta ser una terapia biocompatible y de relativo bajo costo.

## Referencias

- Almutairi, B. (2019). "Dry Sockets-a Systemic Review." *Advancements in Life Sciences – International Quarterly Journal of Biological Sciences* 7(1):48–57. Recuperado de <https://als-journal.com/submission/index.php/ALS/article/view/877>
- Anampa, M., Onori, L., Mendoza, G., Escobar, N., Viveros, L., Arias, J., and Yanapa, S. (2022). "Alveolitis Dental: Factores de Riesgo." *Revista Odontológica Basadrina* 6(1):28–32.doi: 10.33326/26644649.2022.6.1.1268
- Assari, A., Alrafie, H., Al Ghashim, A., Talic, F., Alahmari, A., Al Manea, M., and Alrashdan, R. (2022). "Effectiveness of Different Socket Dressing Materials on the Postoperative Pain Following Tooth Extraction: A Randomized Control Trial." *Journal of Medicine and Life* 15(8):1005–12.doi: 10.25122/jml-2022-0140
- Bijo, A. (2018). "Alveolar Osteitis: A Review of Current Concepts and Management Protocols." *Journal of Dental and Medical Sciences* 17(9):7–10.doi: 10.9790/0853-1709140710
- Çebi, A. (2020). "Evaluation of the Effects of Intra-Alveolar Irrigation with Clindamycin, Rifampicin and Sterile Saline in Alveolar Osteitis Treatment." *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery* 121(6):680–83.doi: 10.1016/j.jormas.2020.01.004
- Chow, Oliver., Wang, R., Ku, D., and Huang, W. (2020). "Alveolar Osteitis: A Review of Current Concepts." *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 78(8):1288–96. doi.org/10.1016/j.joms.2020.03.026

- Daly, B., Sharif, M., Jones, K., Worthington, H., and Beattie, A. (2022). “Local Interventions for the Management of Alveolar Osteitis (Dry Socket): Review.” *Cochrane Database of Systematic Reviews* 9(CD006968):13–25.doi: 10.19256/d.cadmos.01.2023.05
- Deliveretska, E., Nikolaidou, A., Rowanduzy, K., Kirilova, J., and Tsvetomir, A. (2022). “Dry Socket (Alveolar Osteitis): Aetiopathogenesis, Prevention and Treatmentliterature Review.” *Revista de Práctica Médica y Dental* 2:1524–34. doi.org/10.18044/medinform.202292.1524
- Dereci, Ö., Tekin, G., and Koşar, Y. (2021). “The Comparison of the Efficacy of Alveogyl, 0.8% Hyaluronic Acid, and 0.2% Chlorhexidine Digluconate in Alveolar Osteitis.” *International Dental Research* 11(1):6–11.doi: 10.5577/intdentres.2021.vol11.no1.2
- Dryla, A., Szymoniuk, M., Rogatko, K., and Piecewicz, H. (2022). “Alveolar Osteitis: The Current State of Knowledge.” *Journal of Education, Health and Sport* 12(8):204–16. doi: 10.12775/jehs.2022.12.08.020
- Ebenezer, V., Balakrishnan., and Ishwarya, S. (2021). “Management Of Dry Socket-A Review.” *Volatiles & Essent. Oils* 8(5):445–49.Recuperado de <https://www.nveo.org/index.php/journal/article/view/382>
- Garola, F., Gilligan, G., Panico, R., Leonardi, N., and Piemonte, E. (2021). “Clinical Management of Alveolar Osteitis. A Systematic Review. ” *Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal* 26(6): e691–702.doi: 10.4317/medoral.24256

- Girón, L., Calle, F., Naula, C., y Flores, C. (2023). “Alternativas de Tratamiento Para La Osteítis Alveolar. Revisión de Literatura.” *Revista Oactiva* 8(1):21–30.  
doi.org/10.31984/oactiva.v8i1.608
- Guerra, Y., Rodríguez, A., Alemán, E., Valdés, L., and Bianny Valiente. (2018). “Dental Alveolitis in Adult Patients in René Bedia Morales Polyclinic at Boyeros Municipality.” *Revista Médica Electrónica* 40(6):1856–70. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S168418242018000601856&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S168418242018000601856&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Hutor, N. (2022). “Current Diagnosis, Prevention and Treatment of Dry Socket (Literature Review).” *International Journal of Medicine and Medical Research* 7(2):58–65. doi: 10.11603/ijmmr.2413-6077.2021.2.12486
- Kamal, Aqsa, Basheer Salman, Abdul Noor, Ali Qabbani., and Samsudin, A. (2020). “The Efficacy of Concentrated Growth Factor in the Healing of Alveolar Osteitis: A Clinical Study.” *International Journal of Dentistry* 2020(9038629):1–9. doi: 10.1155/2020/9038629
- Kamal, A., Omar, M., Samsudin, A. (2022). “Management of Dry Socket: New Regenerative Techniques Emerge While Old Treatment Prevails.” *Dentistry Review* 2(1):100035. doi: 10.1016/j.dentre.2022.100035
- Khalifah, M. (2018). “Risk Factors, Etiology and Treatment Modalities for Localized Alveolar Ischemia (The So-Called Alveolar Osteitis): A Comprehensive Critical.” *Annals of Oral Health and Dental Research* 2(1):7-14. doi: 10.21276/aohdr.1917.

- Khan, Z., Prabhu, N., Ahmed, N., Lal, A., Issrani, R., Maqsood, A., and Alam, M. (2022). “A Comparative Study on Alvogyl and a Mixture of Black Seed Oil and Powder for Alveolar Osteitis: A Randomized Double-Blind Controlled Clinical Trial.” *International Journal of Clinical Practice* 2022(7756226):1–8. doi: 10.1155/2022/7756226.
- Kumar, N. (2020). “Dry Socket Etiopathogenesis, Management and Prevention : A Brief Systematic Review of Literature.” *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* 7(9):24–29. Recuperado de <http://eprints.tiu.edu.iq/id/eprint/436>
- Mamoun, J. (2018). “Dry Socket Etiology, Diagnosis, and Clinical Treatment Techniques.” *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 44(2):52–58. doi.org/10.5125/jkaoms.2018.44.2.52
- Marenzi, G., Gasparro, R., Mariniello, M., Sammartino, G., Capone, C., and Di Lauro, A. (2021). “Advanced Platelet-Rich Fibrin as a Therapeutic Option in the Treatment of Dry Socket: Literature Review and Case Series.” *Journal of Applied Sciences* 11(9474):1–7. doi: 10.3390/app11209474
- Markiewicz, A., Bugatto, L., Mollo, R., Katra, R., Seni, S., and Puia S. (2020). “Analysis of Etiological Triggers of Dry Socket.” *Revista de La Facultad de Odontologia de La Universidad de Buenos Aires* 35(80):23–29. Recuperado de <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/51>
- Shafae, H., Erfan, B., Mohammad, N., Reza, A., Bahareh, S., and Abdolrasoul, R. (2020). “The Effects of Photobiomodulation Therapy for Treatment of Alveolar Osteitis (Dry

- Socket): Systematic Review and Meta-Analysis.” *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy* 32:(2020)1020000.doi: 10.1016/j.pdpdt.2020.102000.
- Shantilal, S. (2019). “Comprehensive Review on Alveolar Osteitis.” *International Journal of Contemporary Dental and Medical Review* (010419):1–5. doi: 10.15713/ins.ijcdmr.140
- Shuborna, N., Chaiyasamut, T., Sakdajeyont, W., Vorakulpipat, C., Rojvanakarn, M., and Wongsirichat, N., (2019). “Generation of Novel Hyaluronic Acid Biomaterials for Study of Pain in Third Molar Intervention: A Review.” *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine* 19(1):11–19.doi: 10.17245/jdapm.2019.19.1.11
- Suchánek, J., Ivančáková, R., Mottl, R., Browne, K., Pilneyová, K., Pilbauerová, N., Schmidt, J., and Kleplová, T. (2019). “Hyaluronic Acid-Based Medical Device for Treatment of Alveolar Osteitis—Clinical Study.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(3698):1–10.doi: 10.3390/ijerph16193698
- Suri, N., Ametesh, D., Siddiqui, N., Kaur, K., and Jangra, D. (2020). “A Literature Review on Dry Socket.” *IP International Journal of Maxillofacial Imaging* 6(4):97–100.doi: 10.18231/j.ijmi.2020.024
- Xu, L., and Rong, X. (2019). “Efficacy of Plasma Rich in Growth Factor Used for Dry Socket Management: A Systematic Review.” *Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal* 24(6):e704–711.doi.org/10.4317/medoral.23015

Yuce, E., and Kömerik, N. (2019). “Potential Effects of Advanced Platelet Rich Fibrin as a Wound-Healing Accelerator in the Management of Alveolar Osteitis: A Randomized Clinical Trial.” *Nigerian Journal of Clinical Practice* 22(9):1189–95.doi: 10.4103/njcp.njcp\_27\_19.