

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**ANTIBIOTICOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO  
DE LA ALVEOLITIS SECA**

**POSTULANTE:** Dr. Miguel Alfonso Guzmán Aguilar

**TUTORES:** Dr. Jhonny Luis Neme Amusquivar

Dra. Jeannet Carla Larrea Eyzaguirre

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de  
Especialista en: Clínica Quirúrgica en Cirugía Bucal y  
Estomatología Hospitalaria**

La Paz - Bolivia

2023

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de Grado a toda mi familia por su incondicional apoyo espiritual y moral en todo momento, ya que con ello pude llegar a la culminación de la presente investigación.

### A MI QUERIDA FAMILIA

En especial a mi esposa e hijos, la fuente de superación, por todo el amor y apoyo incondicional.

A todos que contribuyeron y apoyaron en la realización del presente trabajo de grado.

## AGRADECIMIENTOS A DIOS

Por darme el privilegio de la vida, por haberme mantenido con salud y bendecirme para llegar hasta donde he llegado como persona y como profesional, porque hiciste realidad este sueño anhelado de mi vida.

## A MI TUTOR TEMATICO

Dr. JHONNY NEME AMUSQUIVAR por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación contribuyo al logro de la investigación con éxito.

## A MI TUTOR METODOLOGICO

Dra. CARLA LARREA EYZAGUIRRE por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación contribuyo al logro de la investigación con éxito.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

ÍNDICE DE CONTENIDOS:	
INTRODUCCIÓN: .....	1
CAPÍTULO I: .....	2
PLANTEAMIENTO TEÓRICO: .....	2
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: .....	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: .....	17
1.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA: .....	17
1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: .....	18
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN: .....	18
1.2.1. OBJETIVO GENERAL: .....	18
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	18
1.3. JUSTIFICACION: .....	19
1.3.1. RELEVANCIA CIENTÍFICA: .....	189
1.3.2. RELEVANCIA SOCIAL: .....	19
1.3.3. RELEVANCIA HUMANA: .....	19
1.3.4. ORIGINALIDAD: .....	19
1.3.5. CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD Y DEL PAÍS: .....	19
1.3.6. VIABILIDAD DEL ESTUDIO FINANCIERA, INSTITUCIONAL DE RECURSOS HUMANOS: .....	20
1.3.7. INTERÉS PERSONAL: .....	20
1.4. DISEÑO METODOLÓGICO: .....	21
1.4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN: .....	21
1.4.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN: .....	22
1.4.3 .....	TEMPORALIDAD:
.....	223
1.4.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA: .....	233
1.4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN: .....	234

1.4.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN: .....	24
1.4.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: .....	24
1.4.6 SELECCIÓN DE ARTÍCULOS: .....	244
CAPÍTULO II: .....	26
RESULTADOS: .....	26
DIAGRAMA DE FLUJO: .....	26
2. MARCO TEÓRICO: .....	27
2.1. CIRUGÍA BUCAL: .....	27
2.2. ALVEOLITIS: .....	27
2.2.1. DEFINICIÓN DE ALVEOLITIS: .....	27
2.3. CLASIFICACIÓN DE LA ALVEOLITIS: .....	27
2.4. ETIOLOGÍA DE LA ALVEOLITIS: .....	29
2.5. FACTORES DE RIESGO DE LA ALVEOLITIS: .....	30
2.5.1. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS TRAUMÁTICAS: .....	31
2.5.2. MICRORGANISMOS PATÓGENOS: .....	31
2.5.3. TERCEROS MOLARES: .....	32
2.5.4. COMPROMISO SISTÉMICO: .....	32
2.5.5. ANTICONCEPTIVOS ORALES: .....	32
2.5.6. TABACO: .....	32
2.5.7. DESALOJO MECÁNICO DEL COÁGULO: .....	33
2.5.8. IRRIGACIÓN EXCESIVA Y CURETAJE DEL ALVÉOLO: .....	33
2.5.9. EDAD DEL PACIENTE: .....	33
2.5.10. ANESTESIA LOCAL CON VASOCONSTRICTOR: .....	33
2.5.11. SALIVA: .....	34
2.5.12. FRAGMENTOS DE RAÍZ EN EL ALVÉOLO: .....	34
2.6. CUADRO CLÍNICO DE LA ALVEOLITIS: .....	34
2.7. CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS: .....	35
2.7.1. HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE: .....	35
2.7.2. EXPLORACIÓN DE LA CAVIDAD BUCAL: .....	35
2.7.3. USO DE AYUDAS COMPLEMENTARIAS: .....	35

2.7.4. SIGNOS Y SÍNTOMAS: .....	36
2.7.5. FACTORES RELACIONADOS: .....	37
2.7.6. DIAGNOSTICO: .....	37
2.7.7. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: .....	38
2.8. PRONÓSTICO Y TERAPÉUTICA: .....	39
2.9. PROCESO DE CICATRIZACIÓN DEL ALVEOLO: .....	40
2.10. FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA CICATRIZACIÓN DEL ALVEOLO: ..	43
2.10.1. FACTORES GENERALES: .....	44
2.11. TRATAMIENTO: .....	46
2.11.1. TRATAMIENTO LOCAL: .....	46
2.11.2. TRATAMIENTO SISTEMICO: .....	47
2.11.3. PREVENCIÓN: .....	47
2.11.4. AGENTES ANTIFIBRINOLÍTICOS: .....	48
2.11.5. AGENTES ANALGÉSICOS: .....	48
2.11.6. AGENTES ANTIBIÓTICOS: .....	49
2.11.6.1. ANTIBIÓTICOS LOCALES: .....	49
2.11.6.2. ANTIBIÓTICOS SISTÉMICOS: .....	51
2.11.7. AGENTES ANTISÉPTICOS/ ENJUAGATORIOS: .....	51
2.11.8. OTROS MÉTODOS ALTERNATIVOS PARA LA PREVENCIÓN:.....	53
2.12. BENEFICIOS DEL TRATAMIENTO CON ANTIBIOTICOTERAPIA: .....	54
2.12.1. EL ANTIBIOTICO IDEAL SE CARACTERIZA: .....	55
2.12.2. PROFILAXIS CON ANTIBIÓTICOS: .....	57
2.12.3. USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS: .....	59
2.12.3.1. RESISTENCIAS BACTERIANAS: .....	59
2.12.3.2. TOXICIDAD DE LOS ANTIBIÓTICOS: .....	60
2.12.3.3. REACCIONES ALÉRGICAS A LOS ANTIBIÓTICOS: .....	60
2.13. PROTOCOLO DE ATENCIÓN PARA EL USO DE LOS ANTIBIÓTICOS: .....	61
2.13.1. ANTIBIÓTICOS DE ELECCIÓN POS CIRUGÍA: .....	61
2.13.2. ASOCIACIÓN ENTRE FÁRMACOS: .....	62
3. DISCUSIÓN: .....	64

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: .....	66
4.1. CONCLUSIONES: .....	66
4.2. RECOMENDACIONES: .....	67
REFERENCIAS: .....	
ANEXO .....	
Anexos 1 Tabla 1. Alveolitis Seca, Una alternativa prospectiva .....	
Anexos 2 Tabla 2. Comparación presuntiva, amoxicilina postoperatoria y metronidazol en la prevención de complicaciones. ....	
Anexos 3 Tabla 3. Alveolitis Seca, una revisión de la Literatura.....	
Anexos 4 Tabla 4. Alveolitis Seca Actualización.....	
Anexos 5 Tabla 5. Prevención de la Alveolitis Seca en los terceros molares con una dosis preoperatoria de Metronidazol y Amoxicilina.....	
Anexos 6 Tabla 6. Intervenciones para la prevención de la Alveolitis Seca una actualización basada en la evidencia.....	
Anexos 7 Tabla 7. Una Descripción general de la Alveolitis Seca y su manejo.....	
Anexos 8 Tabla 8. Antibioticoterapia Sistémica preventiva de la Alveolitis Seca en la exodoncia del tercer molar.....	
Anexos 9 Tabla 9. Eficacia del tratamiento con Amoxicilina en la prevención de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía del tercer molar, estudio doble ciego .....	
Anexos 10 Tabla 10. Efectividad de la Antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de la Alveolitis Seca post exodoncia.....	
Anexos 11 Tabla 11. Profilaxis Vrs. Tratamiento preventivo para las complicaciones infecciosas e inflamatorias de la extracción quirúrgica.....	
Anexos 12 Tabla 12. Los antibióticos previenen la infección después de una cirugía....	
Anexos 13 Tabla 13. Efectos del Gluconato de Clorhexidina al 0,2% y amoxicilina más ácido clavulánico en la prevención de la Osteítis Alveolar después de una extracción...	
Anexos 14 Tabla 14. Amoxicilina para prevenir la infección post exodoncia de terceros molares incluidos.....	
Anexos 15 Tabla 15. Antibióticos para prevenir la infección del sitio Quirúrgico.....	

Anexos 16 Tabla 16. Eficiencia de los Antibióticos en la prevención de las complicaciones de infecciones después de la extracción del tercer molar.....	
Anexos 17 Tabla 17. Alveolitis revisión de la literatura y actualización.....	
Anexos 18 Tabla 18. Antibiótico para prevenir complicaciones después de extracciones dentales.....	
Anexos 19 Tabla 19. Profilaxis Vrs. antibióticos preventivos en cirugía de terceros molares en un Estudio de Control Aleatorizado.....	
Anexos 20: Tabla 20. ¿Está indicada la prescripción de Antibióticos en la extracción del tercer molar?.....	
Anexos 21: Tabla 21. Antibióticos en la Cirugía del 3 molar la evidencia científica frente al miedo.....	
Anexos 22: Tabla 22. Una comparación de co amoxiclav preventivo, amoxicilina postoperatoria y metronidazol para la prevención de complicaciones.....	
Anexos 23 Tabla 23. Efectos del gluconato de Clorhexidina al 0,2% y amoxicilina, más ácido clavulánico en la prevención de la Osteítis Alveolar después de una extracción..	
Anexos 24 Tabla 24. Amoxicilina para prevenir la infección post exodoncia de terceros molares incluidos.....	
Anexos 25 Tabla 25. Antibióticos para prevenir la infección del sitio Quirúrgico.....	
Anexos 26 Tabla 26. Eficiencia de los Antibióticos en la prevención de las complicaciones de infecciones después de la extracción del tercer molar.....	
Anexos 27 Tabla 27. Alveolitis revisión de la literatura y actualización.....	
Anexos 28 Tabla 28. Antibiótico para prevenir complicaciones después de extracciones dentales.....	
Anexos 29 Tabla 29. Profilaxis vrs. antibióticos preventivos en cirugía de terceros molares.....	
Anexos 30: Tabla 30. ¿Está indicada la prescripción de Antibióticos en la extracción del tercer molar? .....	
Anexos 31: Tabla 31. Antibióticos en la Cirugía del 3 molar la evidencia científica frente al miedo.....	
Anexo 32. Estrategia PICO.....	

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla N° 1 CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO: .....	38
Tabla 2. ANTIBIÓTICOS DE ELECCIÓN EN LA ALVEOLITIS SECA: .....	62

ÍNDICE DE FIGURAS:

Fig. 1: Diagrama de flujo: ..... 26

## RESUMEN:

La alveolitis seca es una de las complicaciones más comunes que ocurren después de la extracción de un diente, pero a pesar de su alta incidencia no existe un tratamiento establecido para esta condición. El Objetivo fue identificar la efectividad del tratamiento de Alveolitis Seca con antibioticoterapia. Se realizó una búsqueda con la estrategia PICO, en las bases de datos Cochrane y PubMed-MEDLINE con la búsqueda términos, individualmente y luego, usando el operador booleano "AND". Los criterios de inclusión fueron: estudios clínicos que incluyeran a pacientes, artículos publicados de 2000 a 2022 escritos en inglés. Los criterios de exclusión fueron reportes de casos y estudios no humanos. Se seleccionaron 31 publicaciones. Todos fueron incluidos tras la lectura del texto completo. La revisión final incluyó 31 artículos: 10 estudios de Revisión Sistemática metanálisis, 10 estudios de Revisión Bibliográfica, 5 estudios de Ensayo clínico aleatorizado, 5 estudios de Ensayo controlado aleatorizado doble ciego, 1 estudio de actualización basada en la evidencia. Conclusiones: Los hallazgos de este estudio son importantes puesto que la terapéutica antibiótica dio como resultado una mejora del dolor posoperatorio y una reducción constante del consumo de analgésicos. Este enfoque para el tratamiento de la alveolitis seca ha demostrado fiabilidad y previsibilidad, sin embargo los estudios recomiendan seguir investigando respecto al tema.

Palabras clave: Amoxicilina, ácido clavulánico, terceros molares, complicaciones.

## ABSTRACT:

Dry socket is one of the most common complications that occur after tooth extraction, but despite its high incidence there is no established treatment for this condition. The Objectives was to identify the effectiveness of the treatment of dry socket with antibiotic therapy. A search was carried out with the PICO strategy, in the Cochrane and PubMed-MEDLINE databases with the search terms, individually and then, using the Boolean operator "AND". The inclusion criteria were: clinical studies that included patients, articles published from 2000 to 2022 written in English. The exclusion criteria were case reports and non-human studies. 31 publications were selected. All were included after reading the full text. The final review included 31 articles: 10 Meta-analysis Systematic Review studies, 10 Literature Review studies, 5 Randomized Clinical Trial studies, 5 double-blind Randomized Controlled Trial studies, 1 evidence-based update study. Conclusions: The findings of this study are important because for this target group, antibiotic therapy resulted in an improvement in postoperative pain and a constant reduction in analgesic consumption and therefore it is recommended to reduce the psychological impact of this type of surgery. These approaches to the treatment of dry socket have demonstrated reliability and predictability, however, studies recommend further research on the subject.

Key words: Amoxicillin, clavulanic acid, third molars, complications.

## INTRODUCCIÓN:

La alveolitis seca, es la complicación más común después de una extracción dental y una de las complicaciones más estudiadas en odontología. Existen hasta 17 definiciones diferentes para el diagnóstico clínico de la misma. La Alveolitis Seca presenta dolor postoperatorio en el sitio de extracción, que aumenta en severidad en cualquier momento entre uno y tres días después de la extracción, acompañado por un coágulo de sangre parcial o totalmente desintegrado dentro de la cavidad alveolar, con o sin halitosis.

Lamentablemente el poco conocimiento como tratar la Alveolitis Seca, de parte de los Odontólogos en relación a los métodos de tratamiento con antibióticos provoca el incremento del dolor extremo, inflamación, malestar general, ausencia laboral, y otras consecuencias post extracciones en el paciente de manera significativa.

En este trabajo de investigación se realizó una revisión narrativa, en base a la estructura de la estrategia PICO para la resolución de casos clínicos en la Especialidad de Cirugía Bucal Hospitalaria, la misma está relacionada a identificar la efectividad del uso de los antibióticos, siendo esta una alternativa para la prevención de Alveolitis Seca.

## CAPÍTULO I:

### PLANTEAMIENTO TEÓRICO:

#### 1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

Galbis y cols. (2016) en su estudio de Revisión sistemática titulado “Alternativas de Tratamiento para la Alveolitis”, el objetivo de este trabajo fue revisar los conceptos y tratamientos descritos en la literatura, así como el manejo que se realiza a los pacientes. Van desde el uso de antibiótico, esteroide y demás en el alveolo en post extracción, la conclusión del uso de fármacos como los antibióticos y en otros casos tratamientos más invasivos como el desbridamiento local se usan la Amoxicilina, Metronidazol y Clindamicina por vía oral (1).

Veale. (2014), realizo una revisión de literatura “Osteítis Alveolar Revisión Crítica de la Etiología”, el objetivo de este artículo es proporcionar antecedentes detallados sobre el tema y presentar la interpretación más actualizada del cuidado peri operatorio apropiado menciona a los siguientes antibióticos que son muy efectivos para el tratamiento de la Alveolitis: Clindamicina y Metronidazol. La conclusión de la osteítis alveolar (AO) parece ser suficiente para proporcionar medios seguros y eficientes para ayudar a prevenir y tratar esta condición. Para la prevención de la AO, la reducción de la presencia bacteriana dentro de la boca parece ser el factor clave, Peri operatorio Se ha demostrado que los Antibióticos tienen éxito como medida preventiva y como tratamiento, pero con la creciente resistencia a los antibióticos, parecen no tener lugar en el manejo de la AO, con otras opciones más básicas que brindan resultados satisfactorios (2).

Calvo. (2002), en su estudio de revisión sistemática titulado “Antibioterapia sistémica preventiva de la alveolitis seca en la exodoncia del tercer molar inferior” El objetivo de esta revisión sistemática es responder a la pregunta:

¿son eficaces los antibióticos sistémicos en la cirugía del tercer molar inferior para reducir la frecuencia de alveolitis seca? Método: Búsqueda bibliográfica, sin limitaciones, en repertorios y bases de datos informáticas. Criterios inclusión: exposición (antibioterapia sistémica), efecto (alveolitis seca) y diseño (ensayos clínicos aleatorizados- evidencia I). Se evaluaron la validez de los estudios primarios según la síntesis de la mejor evidencia disponible (escala Jadad) y los componentes individuales. De los ensayos seleccionados se verificó la validez externa de sus conclusiones. Resultados: Once ensayos clínicos cumplían los criterios de inclusión y obtuvieron puntuación  $\geq 1$  en la escala de Jadad. En ninguno de los estudios se realizó análisis por intención de tratar. Sólo en uno se analizó la potencia y cálculo previo del tamaño muestral, y en dos el intervalo de confianza. Conclusión: No existe evidencia a favor o en contra de la eficacia de la antibioterapia sistémica preventiva en la exodoncia de los cordales inferiores (3).

Taberner y cols. (2015), en su estudio de revisión sistemática con el título “Eficacia de los diferentes métodos utilizados para el manejo de la alveolitis seca”, el objetivo fue analizar la eficacia de diferentes métodos utilizados en el manejo de la alveolitis seca en cuanto a resultados de alivio del dolor y cicatrización de la mucosa alveolar en comparación con el tratamiento quirúrgico convencional de curetaje e irrigación salina. Se realizó una búsqueda en las bases de datos Cochrane y PubMed-MEDLINE con la búsqueda términos alveolitis seca, complicaciones posteriores a la extracción, alvogyl, osteítis alveolar y alveolitis fibrinolítica. Se seleccionaron 11 publicaciones de un total de 627. Tres de las 11 fueron excluidas tras la lectura del completo. Todos los tratamientos incluidos en la revisión tienen como objetivo aliviar el dolor del paciente y promover la mucosa alveolar, cicatrización en alveolitis seca. Dada la heterogeneidad de las intervenciones y el tipo de escala de medición, los resultados son difíciles de comparar. Se debe realizar curetaje e irrigación en alvéolo seco, así como otra terapia como óxido de zinc eugenol o plasma rico

en factores de crecimiento, que son los que mejores resultados muestran en remisión del dolor y cicatrización de la mucosa alveolar (4).

Morales, B. (2011) en su estudio con el título “Alternativas de tratamiento para la osteítis alveolar (alveolo seco) y revisión de la literatura” La osteítis alveolar también conocida como alveolo seco, es la complicación más común posoperatoria después de la remoción quirúrgica de los terceros molares o de cualquier otro diente, el paciente presenta dolor, que no cede con los analgésicos convencionales. El manejo de la osteítis alveolar en especial el dolor, es sin lugar a dudas, la clave para resolver el problema, se han utilizado diferentes procedimientos para su resolución, entre los que destacan la aplicación de alvogyl, el uso de eugenol, analgésicos, antiinflamatorios, yodoformo, anestésicos tópicos, etc. El Objetivo es conocer la fisiopatología, alternativas actuales de tratamiento y manejo establecido. El curetaje y raspado del hueso alveolar no es recomendado, debido al intenso dolor que ocasiona después de haberse realizado y, además, no se tiene la certeza de que el nuevo coágulo sanguíneo se mantenga en el sitio deseado. Los enjuagues antisépticos, como la clorhexidina, usados antes y después de cualquier extracción han demostrado tener buena eficacia en la prevención y tratamiento de la osteítis alveolar. El uso de un apósito de óxido de zinc y eugenol, combinado con anestésico tópico para colocarse dentro del alveolo, parece ser una buena alternativa de tratamiento en estos pacientes (5).

Garola y cols. (2021) en su estudio Una revisión sistemática con el título “Manejo clínico de la osteítis alveolar” El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática sobre la eficacia en el control del dolor de los diferentes tratamientos para la Osteítis Alveolar, también se discute la viabilidad de la aplicación de estas intervenciones. Se aplicó una estrategia de búsqueda manual y electrónica estructurada en PubMed, Scopus, Cochrane Library, Grey y Scholar entre enero de 2010 y julio de 2020 para identificar estudios según a las directrices PRISMA. Los criterios de inclusión fueron ensayos clínicos

originales en inglés y español que analizaran el control del dolor parámetros según escala analógica visual (EVA, escala 0-10), o porcentajes de alivio del dolor de los pacientes. Aquellos tratamientos que alcanzan  $EVA \leq 4$  el día 2 o antes; o  $\geq 85\%$  de los pacientes con ausencia de síntomas de dolor en el día 7 o antes se consideraron aceptables para su recomendación. Conclusiones: Las alternativas de tratamiento son múltiples, heterogéneas y difíciles de comparar. La administración de La Osteítis Alveolar se resume en procedimientos básicos (irrigación intra alveolar) y específicos (Alveogyl®, Neocones®, SaliCept Patch®, láser de bajo nivel, fibrina rica en plaquetas) que alcanzan el éxito en el control del dolor. Se pueden seleccionar de acuerdo a su disponibilidad y ventajas o desventajas (6).

Gowda y cols. (2015) en su estudio con el título “Alveolitis Seca (Osteítis Alveolar): Incidencia, Patogénesis, Prevención y Manejo” La osteítis alveolar (AO) es el postoperatorio más frecuente después de la extracción del diente. La fisiopatología, etiología, prevención y tratamiento de la osteítis alveolar son muy esencial en la cirugía oral. El objetivo de este artículo es proporcionar una mejor base para el manejo clínico de la condición. Además, la necesidad de identificación y eliminación del riesgo, así como el manejo preventivo y sintomático (7).

Ortega y cols. (2019), en su artículo “Causas y consecuencias de la alveolitis seca en adultos mayores”, Indica que la alveolitis es la complicación más fuerte y dolorosa después de una extracción dentaria, que se manifiesta en el paciente con un dolor que puede ser desde leve hasta exasperante, y constituye la causa más común de dolor en el postoperatorio tardío de las consultas de urgencia a nivel latinoamericano. Los factores que intervienen en su presentación se agrupan en generales y locales; entre los generales figuran: edad, estado nutricional y enfermedades sistémicas. De hecho, algunos de los factores que aumentan su frecuencia son: aporte vascular disminuido del hueso, pacientes con hueso esclerótico, traumas excesivos de los bordes del alvéolo, de la encía

y aplastamiento óseo; extracción de dientes con procesos periodontales o periapicales agudos, mala higiene bucal, presencia de cuerpos extraños en el alvéolo, restos radiculares de quistes, granulomas y vaso constrictor presente en el anestésico local. Es considerada como un factor predisponente, el exceso de anestesia local, tabaquismo, enfermedades sistémicas que pueden llevar a estado de inmunosupresión, así como los medicamentos que se utilizan en el tratamiento de las mismas y la contaminación del alveolo en vía de curación por parte de la flora saprofita de la cavidad bucal. Su frecuencia varía entre el 1 y 4 % de todas las extracciones dentales, y puede suceder a la extracción de cualquier diente, siendo más alta después de la remoción quirúrgica de los terceros molares inferiores impactados, lo que puede producir, aunque se trabaje con la técnica más perfecta, una asepsia. Generalmente, el tratamiento de esta enfermedad debe ser paliativo buscando aliviar los síntomas subjetivos y lograr cierto estado de sedación, algunos especialistas utilizan anestesia local, irrigación, curetaje y curas locales (8).

Millones y Huamaní. (2014), en su artículo “Efectividad de la antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de alveolitis seca post exodoncia simple. Ensayo clínico aleatorizado de grupos en paralelo, controlado y ciego simple” El Objetivo fue Evaluar la eficacia de la antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de alveolitis seca post exodoncia simple. Material y métodos: El presente ensayo clínico paralelo aleatorizado, controlado, ciego simple, se desarrolló en la Clínica Estomatológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Trujillo, Perú). Los pacientes que requerían exodoncia simple fueron distribuidos aleatoriamente en 2 grupos, ambos grupos recibieron como terapia analgésica paracetamol 500 mg. Se evaluó la presencia de alveolitis hasta los 7 días posteriores y se analizaron como variables de género, grupo étnico y grupo de piezas dentarias. El análisis estadístico se realizó mediante el análisis multivariado de regresión logística, en cuya evaluación se aisló el efecto de las variables, determinándose el odds ratio e intervalo confidencial del 95%.

Resultados: Se encontraron solo 4 (2,3%) casos de alveolitis, 3 casos pertenecieron al grupo que recibió placebo y uno al grupo de estudio (OR = 0,326), sin embargo, no hubo diferencias significativas ( $p = 0,335$ ). Conclusión: La antibioticoterapia no reduce la frecuencia de la alveolitis post exodoncia simple (9).

Barroso y cols. (2018), en su artículo "Los efectos de terapia farmacológica en la prevención y tratamiento de la Alveolitis Seca", revisada la literatura, indica que la Alveolitis Seca u osteítis alveolar es un proceso inflamatorio del hueso cortical (osteítis) y del ligamento periodontal después de la extracción dental. Esta presenta síntomas dolorosos y etiología multifactorial. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue revisar la literatura sobre los efectos de la terapia farmacológica en la prevención y el tratamiento de la alveolitis seca, utilizando los equivalentes en inglés de los descriptores "dry socket" y "drug therapy" en la base de datos Pubmed, después de definir el período de tiempo en los últimos diez años, se obtuvieron 43 artículos. A partir de la lectura de títulos y resúmenes se incluyeron 14 artículos. 4 estudios demostraron la eficacia de la clorhexidina para reducir la incidencia de alveolitis seca. Los estudios de 4 artículos informaron el uso de antibióticos, de forma profiláctica o terapéutica, sin embargo, no hubo consenso entre ellos. 2 estudios informaron el uso de la terapia con láser como una alternativa en el tratamiento de la alveolitis. 1 estudio demostró la eficacia del uso de ácido hialurónico en combinación. 1 artículo informó la administración del antiinflamatorio celecoxib para reducir la aparición de alveolitis. 1 artículo comparó el uso de eugenol con un gel termoendurecible compuesto por soluciones anestésicas. Otro informó el uso de un agente hemostático en la prevención de la alveolitis seca. En resumen, los estudios han demostrado que la terapia farmacológica puede ser efectiva en el tratamiento y prevención de la alveolitis seca, con énfasis en el uso de clorhexidina, terapia con antibióticos, terapia con láser, ácido hialurónico y agentes con eugenol o hemostáticos (10).

Shevel, 2018 en su revisión bibliográfica, “Alveolitis Seca, Una alternativa prospectiva”, el objetivo de este estudio es la medicación usada para el tratamiento de la alveolitis seca, que es una complicación no deseada y dolorosa después de una extracción, el 3% se presenta en la rutina de las extracciones el 30% se presenta en las extracciones de los 3 Molares, empieza a los 3 días los síntomas como mal gusto, halitosis puede durar hasta el décimo día. El Autor indica que para esta lesión se tiene que administrar los siguientes antibióticos: Metronidazol, Analgésicos para su correspondiente tratamiento. El tratamiento recomendado para la alveolitis seca dolorosa es equilibrar la mordida eliminando los contactos prematuros de los dientes adyacentes al alvéolo de extracción, junto con asegurándose de que el enchufe se mantenga libre de residuos (11).

Gazal y Col (2022), en su ensayo” Comparación presuntiva, amoxicilina postoperatoria y metronidazol en la prevención de complicaciones” el objetivo del Autor fue comparar la efectividad de diferentes antibióticos orales para la prevención de la alveolitis seca y la infección en adultos después de la extracción quirúrgica de dientes. En conclusión, la administración de una dosis preoperatoria única de co-amoxiclav con una dosis postoperatoria completa de amoxicilina o metronidazol fue más efectiva que el tratamiento convencional con co-amoxiclav postoperatorio para reducir la incidencia de osteítis alveolar e infección después de extracciones quirúrgicas. Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Curiosamente, los pacientes del grupo de metronidazol tuvieron la incidencia más baja de alveolitis seca (12).

Vergara (2014), en su estudio de revisión de la literatura esta revisión bibliográfica “Alveolitis Seca, una revisión de la literatura”, el objetivo de esta revisión de la literatura es obtener suficiente información sobre las causas y otros factores que podrían estar involucrados en esta complicación postoperatoria, así como las opciones de tratamiento que existen actualmente. La alveolitis seca es la complicación postoperatoria más frecuente después de

una extracción dental, con una frecuencia de aparición comúnmente entre el 1 al 5%, aunque existen reportes de hasta una incidencia del 70% de los pacientes en la práctica dental. Se ha aceptado que la alveolitis tiene una etiología multifactorial (sistémica y local), lo que a su vez ha producido que se enumeren diferentes opciones de tratamiento. Después de enumerar factores predisponentes y tratamientos para esta dolencia, es importante resaltar que la prevención, junto con la identificación de pacientes susceptibles de desarrollar alveolitis, sería la medida más oportuna para evitar su aparición (13).

Torrez (2004), esta revisión de Literatura “Alveolitis Seca actualización de conceptos”, el Autor menciona, En el presente artículo se revisan la forma de aparición clínica, los factores de riesgo relacionados con el cuadro y las teorías etiopatogénicas que intentan explicar su aparición. También se examinan las pautas utilizadas actualmente en su tratamiento. Acorde con las teorías patogénicas de la alveolitis seca, para su prevención se han estudiado agentes fibrinolíticos, lavados, antisépticos y antibióticos. Analizamos los distintos fármacos utilizados, criticando los resultados obtenidos. Como conclusión, y a partir de los datos revisados, pensamos, sin abandonar el territorio de la hipótesis, que es posible defender un modelo patogénico en el que los mecanismos fibrinolíticos bacterianos y del propio organismo colaboren para producir la alveolitis seca (14).

Khooharo y col (2021), ensayo clínico “Prevención de la alveolitis seca en los terceros molares mandibulares con una sola dosis oral preoperatoria de metronidazol y amoxicilina en comparación con la terapia convencional”, el Autor comparó la eficacia del metronidazol y la amoxicilina como tratamiento preoperatorio de dosis única con la terapia convencional en la prevención de la alveolitis seca. En conclusión, el presente ensayo no fue efectivo en la prevención de la alveolitis seca por medio de una sola dosis oral preoperatoria de metronidazol y amoxicilina en comparación con la terapia convencional. Sin embargo, el porcentaje clínico de aparición de alveolitis seca fue mayor en el

grupo convencional en comparación con el grupo de amoxicilina y metronidazol (15).

Sharif col (2014), estudio actualización basada en la evidencia el presente artículo “Intervenciones para la prevención de la alveolitis seca: una actualización basada en la evidencia” el Autor en su objetivo que este artículo revisa la evidencia más reciente sobre las intervenciones locales y sistémicas para la prevención de la osteítis alveolar (alveolitis seca). Se seleccionaron 38 pacientes que usaron el antibiótico para tratar la Alveolitis Seca. Se evaluó al Metronidazol en comparación con un placebo, dando como resultado la eficacia del metronidazol como antibiótico sistémico. Se concluye que el Metronidazol es el antibiótico apropiado para la Alveolitis seca, además el potencial para el uso de recursos locales y intervenciones profilácticas sistémicas para la prevención de la alveolitis seca, sin embargo, se debe realizar investigaciones en atención primaria/especializada se requiere para una guía concluyente (16).

Preetha y col (2014), el presente artículo “Una Descripción general de la Alveolitis Seca y su manejo”, el objetivo es una breve descripción de las características clínicas, etiopatogenia y el manejo de la alveolitis seca. Clínicamente la Alveolitis y se observa como un alveolo vacío que carece de coagulo de sangre y hueso expuesto. El dolor empieza a las 24 a 72 hrs, después de la extracción. Sus síntomas son los siguientes: Dolor agudo, enrojecimiento, hinchazón, fiebre, edema de la encía, linfadenitis y halitosis. En conclusión, los Antibióticos recomendados para su uso son: Penicilina, Clindamicina, Eritromicina y Metronidazol (17).

Arteagoitia (2002), la siguiente Revisión sistémica metanálisis “Antibioticoterapia Sistémica preventiva de la Alveolitis Seca en la exodoncia del tercer molar”, nuestro objetivo fue evaluar la eficacia de la amoxicilina profiláctica con o sin ácido clavulánico, para reducir la incidencia de alveolitis seca y/o infección después de la extracción del tercer molar. Realizamos una

revisión sistemática y metanálisis consultando bases de datos electrónicas y referencias en artículos recuperados. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados doble ciego controlados con placebo publicados hasta junio de 2015 que investigaron, la eficacia de la amoxicilina con o sin ácido clavulánico sobre la incidencia de las condiciones mencionadas después extracción de terceros molares. Los riesgos relativos (RR) se estimaron con un enfoque de varianza inversa genérica y un modelo de efectos aleatorios usando Stata/IC 13 y Review Manager Versión 5.2. El análisis estratificado se realizó por tipo de antibiótico. Se concluye que se usaron los siguientes antibióticos sistémicos: Metronidazol, Tinidazol, penicilina G y amoxicilina. Conclusiones: El uso profiláctico de amoxicilina no reduce significativamente el riesgo de infección y/o alveolitis seca después de la extracción del tercer molar. Con amoxicilina/ácido clavulánico, el riesgo disminuye significativamente. No obstante, considerando el número necesario a tratar, baja prevalencia de infección, posibles reacciones adversas a los antibióticos y falta de complicaciones graves en los grupos placebo, la prescripción rutinaria de amoxicilina con o sin ácido clavulánico no está justificado (18).

Leal de Moura y col (2011), el estudio doble ciego” Eficacia del tratamiento con Amoxicilina en la prevención de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía del tercer molar, estudio doble ciego”, el objetivo de este estudio fue evaluar clínicamente la eficacia de los antibióticos en extracciones de terceros molares retenidos, determinando la necesidad del uso de profilaxis antibiótica en estos procedimientos. el Autor menciona que se seleccionaron 14 pacientes entre 15 y 30 años para extraer el tercer molar inferior retenido. A todos los pacientes se les dio Paracetamol 750mg cada 6 hrs por 48 hrs. se concluye que es necesario a los pacientes para darles amoxicilina de 500mg cada 8hrs por siete días. En ninguno de estos pacientes se produjo la Alveolitis Seca, ya que con el tratamiento de los antibióticos permite disminuir costos económicos y biológicos del procedimiento. En conclusión la terapia con

amoxicilina posterior a la cirugía del tercer molar no está relacionada con las condiciones postoperatorias del paciente (19).

Millones y col (2016) y col, el ensayo clínico aleatorizado "Efectividad de la Antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de la Alveolitis Seca post exodoncia", el objetivo fue evaluar la eficacia de la antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de alveolitis seca post exodoncia simple. Se evaluó la presencia de alveolitis hasta los 7 días posteriores y se analizaron como co variables género, grupo etario y grupo de piezas dentarias. El análisis estadístico se realizó mediante el análisis multivariado de regresión logística, en cuya evaluación se aisló el efecto de las co variables, determinándose el Odds ratio e intervalo confidencial del 95%. Se encontraron solo 4 (2,3%) casos de alveolitis, 3 casos pertenecieron al grupo que recibió placebo y uno al grupo de estudio (OR = 0,326), sin embargo, no hubo diferencias significativas ( $p = 0,335$ ). En conclusión: La antibioticoterapia no reduce la frecuencia de la alveolitis post exodoncia simple (20).

Lacasa y col, (2006), estudio experimental, "Profilaxis versus tratamiento preventivo para las complicaciones infecciosas e inflamatorias de la extracción quirúrgica del tercer molar: un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo con amoxicilina/ácido clavulánico de liberación sostenida (1000/62,5 mg)" el objetivo de este ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y comparativo fue evaluar la eficacia de dos regímenes de amoxicilina/ácido clavulánico de liberación sostenida en la reducción de la infección después de la cirugía extractiva del tercer molar. El autor menciona, se realiza en 2 grupos de estudio para evaluar la eficacia de los antibióticos. Se concluye que la terapia preventiva de amoxicilina/ácido clavulánico reduce la tasa de infecciones post exodoncia, la terapia preventiva con la formulación oral de amoxicilina/ácido clavulánico de liberación sostenida redujo la tasa de infección subsiguiente en pacientes sometidos a ostectomía (21).

Falci y col (2022), revisión sistemática “Los antibióticos previenen la infección después de una cirugía” el Autor menciona, El objetivo de esta revisión sistemática fue determinar si los antibióticos en comparación con el placebo pueden prevenir la infección o la Alveolitis Seca después de una extracción. La baja tasa de infección después de la cirugía del tercer molar, el concepto correcto de profilaxis antibiótica y la resistencia a los antibióticos deben tenerse en cuenta al elegir tratar a pacientes sanos sometidos a cirugía del tercer molar con antibióticos. Se concluye que la baja tasa de infección después de la cirugía del tercer molar, el concepto correcto de profilaxis antibiótica y la resistencia a los antibióticos deben tenerse en cuenta al elegir tratar a pacientes sanos sometidos a cirugía del tercer molar con antibióticos. (22).

Dellibasi y col (2002), el Artículo “Efectos del Gluconato de Clorhexidina al 0,2% y amoxicilina más ácido clavulánico en la prevención de la Osteítis Alveolar después de una extracción” el propósito de este estudio fue evaluar el uso de un gluconato de clorhexidina al 0,2% y amoxicilina más combinación de ácido clavulánico como terapia profiláctica para la prevención de la osteítis alveolar después del tercio mandibular extracciones molares e investigar las reacciones adversas a la clorhexidina. Se concluyó que sería más beneficioso utilizar solución de clorhexidina con un inhibidor de lactamasa que contenga antibiótico para potenciar su eficacia en la prevención de la osteítis alveolar (23).

Cubas y Asmat, (2016), ensayo clínico aleatorizado “Amoxicilina para prevenir la infección post terceros molares incluidos” el objetivo: Comparar la eficacia de la administración de amoxicilina pre y posquirúrgica para prevenir la infección post exodoncia de terceros molares incluidos. Autor menciona, que no se halló diferencia entre la administración de amoxicilina pre y posquirúrgica para prevenir la infección post exodoncia de terceros molares incluidos ( $p = 0,60$ ). Además, tampoco se halló diferencia entre estas y la no administración del antibiótico ( $p = 0,35$  y  $p = 1,00$ ; respectivamente). En conclusión: La

administración pre y postoperatoria de amoxicilina no es eficaz para prevenir la infección post exodoncia de terceros molares incluidos (24).

Lollobrigida y col (2021), es un artículo “Antibióticos para prevenir la infección del sitio Quirúrgico” el objetivo de este estudio fue recopilar información sobre los hábitos de prescripción de una muestra de dentistas italianos con respecto al papel de la profilaxis antibiótica en la prevención de infecciones del sitio quirúrgico. la Autora menciona, Los resultados demuestran la necesidad de una Guía específica sobre antibióticos en odontología para la prevención de las infecciones. En conclusión, el régimen de dosificación de la profilaxis también es controvertido. Los resultados de este estudio demuestran la necesidad de una guía específica sobre antibióticos en odontología y, en concreto, sobre profilaxis antibiótica en cirugía oral. Estas directrices ayudarían a evitar recetas innecesarias (25).

Sologova y col, (2022), la revisión sistemática “Eficiencia de los antibióticos en la prevención de complicaciones de infecciones después de la extracción del tercer molar: una revisión sistemática”, el objetivo fue evaluar y sistematizar el uso de fármacos antibacterianos para la prevención de complicaciones postoperatorias en cirugía oral ambulatoria para extracción de muelas del juicio. Según el análisis de los estudios incluidos, la penicilina es actualmente el grupo de antibióticos más prescrito. El uso generalizado de este grupo de antibióticos puede provocar resistencia a los antimicrobianos. Se concluye, según el análisis de los estudios incluidos, la penicilina es actualmente el grupo de antibióticos más prescrito. El uso generalizado de este grupo de antibióticos puede provocar resistencia a los antimicrobianos. Debido al aumento de la prevalencia de la resistencia de las bacterias a las penicilinas. Las penicilinas causan y provocan resistencia los antimicrobianos (26).

Reyes y col (2021), un artículo de revisión” Alveolitis revisión de la literatura y actualización”, este artículo tiene el propósito de revisar la literatura más

actualizada en cuanto a la etiología, clasificación, diagnóstico y tratamiento de esta patología. Autor menciona, Es la complicación más frecuente de la extracción dentaria su frecuencia varia de 1 al 4% y puede llegar del 20 al 30% de origen multifactorial. Como ser: Tabaco, Anticonceptivos orales, causas endógenas. Se concluye, que se cuenta con un arsenal terapéutico importante para brindar un adecuado servicio con la máxima calidad a nuestra población; sin embargo, el mejor tratamiento será la prevención con medidas que favorezcan la formación y mantenimiento del coágulo, con el objetivo de conseguir una correcta curación de la herida alveolar (27).

Lodi y Col (2012), es una revisión narrativa” Antibiótico para prevenir complicaciones después de extracciones dentales” el objetivo del Autor fue determinar el efecto de la profilaxis con antibióticos sistémicos en la prevención de complicaciones infecciosas después de extracciones dentales. Menciona, el determinar el efecto de la profilaxis antibiótica en el desarrollo de complicaciones infecciosas posteriores a una extracción dentaria. Se concluye, se incluyó 18 ensayos de estudio ciego los antibióticos reducen el riesgo de una infección en un 70 %, se evidencia que los antibióticos profilácticos pueden reducir el riesgo de infección y alveolitis después de la extracción del tercer molar en comparación al placebo, y evidencia muy baja de riesgo de efectos adversos. Debido a la creciente prevalencia de bacterias resistentes al tratamiento con antibióticos, los médicos deben evaluar si y cuándo prescribir una terapia antibiótica profiláctica antes de una extracción dental para cada caso sobre la base de las condiciones clínicas del paciente (sano o afectado por patología sistémica) y el nivel de riesgo de infección. Los pacientes inmunocomprometidos, en particular, necesitan un enfoque individualizado en consulta con su médico tratante (28).

Olusanya y col (2011), es un estudio aleatorizado “Profilaxis versus antibióticos preventivos en cirugía de terceros molares: un estudio de control aleatorizado”, este estudio se llevó a cabo para comparar la eficacia de un bolo único

preoperatorio de antibióticos con un régimen de antibióticos postoperatorio de 5 días para reducir el dolor, la hinchazón y el trismo, la infección del sitio quirúrgico (ISQ) y la osteítis alveolar (AO) después de la cirugía del tercer molar. En conclusión, la profilaxis antibiótica en bolo único debe ser adecuada para la mayoría de los casos de cirugía de terceros molares ya que el grado de dolor postoperatorio, tumefacción y trismo fue similar en ambos grupos. El uso de profilaxis antibiótica de un solo bolo también ayudaría a reducir el costo del tratamiento en los países en desarrollo, así como a reducir el riesgo de desarrollo de cepas resistentes. Sin embargo, se recomienda un régimen antibiótico postoperatorio de cinco días en pacientes con factores de riesgo para AO (29).

Izuzquiza y col, (2016), un estudio comparativo “¿Es necesario prescribir antibióticos en la extracción quirúrgica de terceros molares incluidos?: estudio comparativo entre patrones de prescripción”. El objetivo es evaluar si existe una diferencia significativa en la tasa de infección después de la cirugía de extracción dental en dos hospitales diferentes de Noruega y España donde se aplican diferentes protocolos de profilaxis antimicrobiana quirúrgica. En el Hospital San Olav el 11,1% de los pacientes operados recibieron régimen antibiótico después de la cirugía, mientras que en el Hospital San Carlos fue el 100%. La tasa de infección fue del 15% en el Hospital St.Olav y del 7,5% en el Hospital San Carlos. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Conclusiones: La administración rutinaria de antibióticos a pacientes sanos sin factores de riesgo sometidos a extracción quirúrgica de terceros molares impactados es una práctica clínica habitual que no parece estar justificada (30).

Baus y col, (2021), el artículo “Antibiótico en la cirugía del tercer molar, la evidencia científica” el Autor menciona que el objetivo de encontrar una respuesta fundamentada en la evidencia científica acerca del uso de antibióticos durante la extracción de cordales ya que en numerosas ocasiones se plantea la duda de si se debe o no prescribir antibióticos a los pacientes, los

cuales, en su mayoría, también los demandan. Además de conocer el riesgo que supone el uso de antibióticos utilizados para la prevención de infecciones relacionadas con la exodoncia de terceros molares. En conclusión, A pesar de que en odontología el uso y las indicaciones de los antibióticos es algo bastante limitado debido a que la mayoría de los problemas dentales y/o periodontales se resuelven mediante una intervención quirúrgica, incluyendo las extracciones, o bien, de forma más conservadora, realizando endodoncias, los odontólogos siguen prescribiendo aproximadamente el 10% de los antibióticos totales. La comprensión del grave riesgo que supone el abuso de antibióticos debe ayudar a desarrollar pautas que reduzcan la prescripción excesiva de este tipo de fármacos. Lograr un cambio en el paradigma de la prescripción antibiótica en la práctica clínica diaria supone un reto para muchos de los profesionales a pesar de que los cambios propuestos se basen en una evidencia científica actualizada, ya que no solo implica conocer la nueva evidencia si no abandonar también la antigua (31) .

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

### 1.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:

La alveolitis seca representa una de las complicaciones post operatorias más frecuente en el área de Odontología, dicha patología, se presenta de manera común, en post exodoncias y extracciones de los terceros molares inferiores y se caracteriza por presentar un estado necrótico e inflamatorio que produce intenso dolor. Esta afección suele presentarse en el sexo femenino de 45 años hasta edades mayores.

El poco conocimiento como tratar la Alveolitis Seca, por parte de los Odontólogos en relación a los métodos de tratamiento con antibióticos provoca el incremento del dolor extremo, inflamación, malestar general, ausencia laboral, y otras consecuencias post extracciones en el paciente.

Motivo por el cual es fundamental conocer los diferentes Antibióticos que ayudan a la recuperación de la Alveolitis Seca para evitar una serie de situaciones de incomodas para el paciente.

#### 1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿En pacientes con Alveolitis Seca cuál es la efectividad del tratamiento con Antibioticoterapia en relación a grado de recuperación, disminución de dolor e Inflamación?

#### 1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

##### 1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

Identificar la efectividad del tratamiento de Alveolitis Seca con antibioticoterapia.

##### 1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir la Etiología de la Alveolitis Seca
- Explicar las consideraciones preoperatorias y de diagnóstico clínico en pacientes que cursan una Alveolitis Seca.
- Determinar las diferentes alternativas de tratamiento para la resolución de una Alveolitis Seca
- Distinguir los beneficios del tratamiento con Antibioticoterapia en pacientes que se encuentran cursando la Alveolitis Seca, en relación a disminución de dolor e inflamación.
- Describir el uso de Antibióticos en la complicación de una Alveolitis Seca.

#### 1.3. JUSTIFICACIÓN:

##### 1.3.1. RELEVANCIA CIENTÍFICA:

El presente estudio brindará un aporte Científico a los Odontólogos generales y especialistas en Cirugía bucal al conocer a detalle la efectividad del uso de antibióticos en el tratamiento de la Alveolitis Seca.

#### 1.3.2. RELEVANCIA SOCIAL:

Los pacientes con Alveolitis Seca al recibir un tratamiento de antibioticoterapia se beneficiarán directamente al no existir complicaciones post quirúrgicas de tipo dolorosas son muy cruentas, lo cual repercute directamente en una recuperación más rápida y menos dolorosa para que el paciente vuelva a sus actividades cotidianas familiares normales lo antes posible.

#### 1.3.3. RELEVANCIA HUMANA:

El investigar el uso e indicaciones del uso de los antibióticos tendrá una repercusión positiva a favor de los pacientes con Alveolitis Seca ya que los tratamientos quirúrgicos tendrán un mejor pronóstico en torno a la pronta recuperación sin presentar pérdidas sanguíneas importantes ni infecciones, disminuyendo los efectos post quirúrgicos

#### 1.3.4. ORIGINALIDAD:

El presente trabajo de investigación que se realiza tendrá una buena repercusión a nivel Nacional ya que no existen estudios sobre el uso de Antibióticos para tratar la Alveolitis Seca en Bolivia.

#### 1.3.5. CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD Y DEL PAÍS:

Este trabajo de investigación de Revisión Narrativa que se realiza se encuentra en concordancia de las políticas de investigación de la especialidad “Clínica Quirúrgica en Cirugía Bucal y Estomatología Hospitalaria”, de la Facultad de

Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés de la ciudad de La Paz, Bolivia.

#### 1.3.6. VIABILIDAD DEL ESTUDIO FINANCIERA, INSTITUCIONAL DE RECURSOS HUMANOS:

El presente estudio es viable ya que existió grado de compromiso y disposición por el autor y los tutores, para cumplir el propósito de la investigación, este estudio cuenta también con:

Recursos humanos: Autor, tutor temático, tutor metodológico.

Los recursos de ética, No se requiere permisos para realizar el presente estudio ya que este trabajo de investigación de revisión bibliográfica narrativa no cuenta con procesos experimentales.

Los Recursos tecnológicos usados, son el internet y las páginas de acceso libre, de los diferentes buscadores como PubMed, SciELO, Cochrane, Dimensiones y Google Académico.

Los Recursos de tiempo usados en esta primera parte corresponden a 5 meses desde julio 2022 a diciembre del mismo año, en los que se realizaron la elección del tema de estudio, la metodología a implementar, la revisión, recopilación y análisis de los datos obtenidos bajo el apoyo y enseñanza de nuestros tutores.

#### 1.3.7. INTERÉS PERSONAL:

El interés se basa en poder otorgar una alternativa de prevención ante la complicación de una Alveolitis Seca, que contribuirá con un mejor manejo postoperatorio en una extracción dental, donde se busca minimizar esta complicación que es tan frecuente en la práctica diaria odontológica, tomando como base la mejor evidencia científica.

El interés personal del presente estudio y la elaboración del mismo constituye un requisito para obtener el título de Especialista “Clínica Quirúrgica en Cirugía Bucal y Estomatología Hospitalaria”, de la Facultad de Odontología y de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz Bolivia.

#### 1.4. DISEÑO METODOLÓGICO:

El presente trabajo de Investigación es una Revisión Narrativa, la misma es un tipo de revisión bibliográfica que consiste en la lectura y contraste de diferentes fuentes, exclusivamente teóricas, presenta resúmenes claros y de forma estructurada sobre toda la información disponible en bases de datos digitales, encontrándose orientada a responder una pregunta específica: ¿En pacientes con Alveolitis Seca cuál es la efectividad del tratamiento con antibioticoterapia, para responder esta pregunta el trabajo se encontrará constituido por múltiples artículos y fuentes de información que representen un alto nivel de evidencia de acuerdo a la disponibilidad de información encontradas digitalmente.

La Revisión Narrativa describirá el proceso de elaboración de manera comprensible, con el objetivo de recolectar, seleccionar, evaluar de manera crítica y realizar el resumen de toda la evidencia disponible en relación a los beneficios del uso de antibioticoterapia para tratar la Alveolitis Seca en relación a grado de recuperación.

##### 1.4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

El presente trabajo de investigación es de tipo Aplicada, Documental, No Experimental, Descriptiva.

- Investigación Aplicada. Por su finalidad de investigación ya que es resolver problemas específicos, su objetivo tiene la finalidad de resolver un determinado problema o planteamiento específico, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento para su aplicación y prevención de problemas.

- Investigación Documental. La información obtenida es de fuentes fidedignas de páginas relacionadas al área de salud en odontología las cuales nos sirve en la recopilación de datos, realizar un análisis comparativo de efectividad para obtener el objetivo que se está buscando, en este caso el uso de antibióticos para el tratamiento de la Alveolitis Seca.

- No Experimental. no requiere la modificación de las variables, se encarga de observar fenómenos tal como se generan en su ambiente natural, para luego analizarlos.

- Investigación Descriptiva. Por su alcance de la investigación, se basa en la descripción de cualidades o características según el conocimiento que se tiene del objeto de estudio, que describe a los objetos, tiene como finalidad definir, clasificar, catalogar o caracterizar el objeto de estudio, se logra a través de revisiones de publicaciones.

#### 1.4.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN:

El enfoque cuantitativo puede ser positivista o neo positivista, según los datos empleados, hay una realidad que conocer, considera que el conocimiento debe ser una realidad objetiva unida, que la realidad no cambia por las observaciones mediciones realizadas, las metas que quiere alcanzar es el describir, explicar y predecir los fenómenos (causalidad) para generar y probar teorías adquiriendo conocimientos, y esto se genera a partir de un proceso deductivo de lo general a lo particular, en el que, a través del desarrollo y empleo de modelos numéricos matemáticos y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis relacionados con los fenómenos para delimitar acotar y especificar, es poco flexible.

#### 1.4.3 TEMPORALIDAD:

La temporalidad de nuestro estudio es de tipo Retrospectivo, Transversal.

La temporalidad es de tipo retrospectivo, ya que la información se obtuvo de investigaciones previamente realizadas de modo que se permita tener un encuadre general de la temática de interés a través de revisar los resultados generados en dichos estudios, se relaciona con el inicio de la ocurrencia de la enfermedad.

Es un estudio Transversal, puesto que el estudio se realiza en el momento presente y no se busca introducir un factor de tiempo en el futuro para compararlos con los resultados y conclusiones actuales por el número de mediciones de las variables.

#### 1.4.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA:

La búsqueda de artículos científicos se realiza desde el mes Octubre a diciembre del año 2022, con el objetivo de encontrar información actualizada sobre el uso de las técnicas de tratamiento alveolar.

Fuente bibliográfica: Artículos de revistas indexadas.

Fuentes documentales: PubMed, SciELO, Cochrane, Google Académico.

Palabra clave: Alveolitis seca, antibióticos, Tratamiento farmacológico, dolor, cicatrización, osteítis alveolar, operadores booleanos: AND, OR, NOT.

#### 1.4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

##### 1.4.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- El contenido debe tomar todos los artículos acerca de las Alveolitis Secas y su tratamiento con antibióticos.
- El tipo de estudio, incluye publicaciones de investigación como: revisiones sistemáticas, Meta análisis, ensayos clínicos, estudios de casos.
- La temporalidad de las publicaciones debe ser de 5 a 15 años de antigüedad.

- La población de estudio, son todos los pacientes que presenten Alveolitis Seca u Osteítis Alveolar.

- Características especiales es la comparación del uso de antibióticos o uso de tratamientos no convencionales.

#### 1.4.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Inviabilidad de estudios no publicados en revistas.
- Artículos no completos o no concluido para su publicación.
- Artículos que no representan objetivos claros.
- Artículos sin una buena calidad de estudio.
- Artículos sin confiabilidad de investigación.

#### 1.4.6 SELECCIÓN DE ARTÍCULOS:

La selección de artículos se realizó a través de la evaluación de títulos y resúmenes de todos los estudios encontrados en las bases de datos digitales: PubMed, SciELO, Cochrane, Google Académico, encontrándose 31 artículos en el inicio de la búsqueda de información publicados entre el año 2002 y 2021, se realizó una revisión a profundidad de las publicaciones duplicadas y no se eliminó artículos, por lo que no se introdujo sesgo por doble conteo, después de la primera filtración no se excluyeron artículos que no cumplían con los criterios de elegibilidad.

Se seleccionaron 31 artículos los cuales se descargaron a texto completo para volver a ser examinados a detalle y confirmar si cumplían con todos los criterios de inclusión, no fueron excluidos artículos por presentar ausencia de las características requeridas, como deficiente calidad metodológica y no formaban

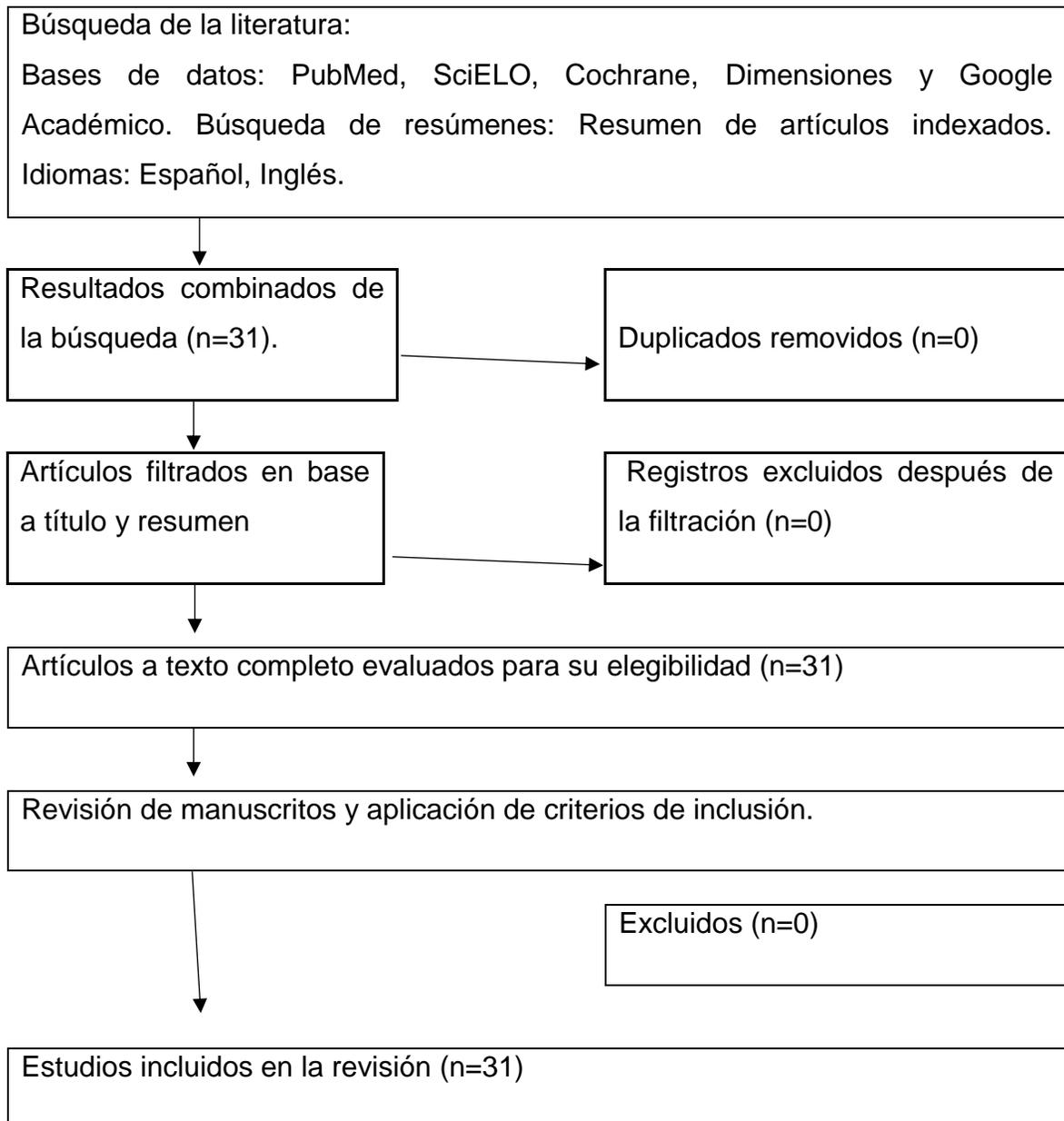
parte de revistas indexadas, encontrándose finalmente 31 artículos incluidos en la revisión.

## CAPÍTULO II:

### RESULTADOS:

#### DIAGRAMA DE FLUJO:

Figura 1: Diagrama de flujo



Fuente: Elaboración propia, 2023.

## 2. MARCO TEÓRICO:

### 2.1. CIRUGÍA BUCAL:

La cirugía oral hace referencia a cualquier procedimiento quirúrgico en la boca y la mandíbula o alrededor de estas, generalmente hecho por un especialista dental capacitado para realizar ciertos tipos de cirugías orales (32).

### 2.2. ALVEOLITIS:

La alveolitis seca es una inflamación de aparición tardía (de 2 a 4 días después de la extracción), caracterizada por la presencia de un dolor intenso difícil de aliviar, motivo principal por el cual el paciente acude a la consulta clínica, es decir, se trata de una afectación local que se da en el alveolo luego de la extracción de una pieza dentaria (33).

#### 2.2.1. DEFINICIÓN DE ALVEOLITIS:

El término alveolitis fue empleado por primera vez por Crawford en el año 1896, luego otros autores la denominaron osteítis alveolar, osteítis localizada, alveolalgia, alveolitis seca dolorosa, alveolitis fibrinolítica (34).

Es un proceso infeccioso con o sin presencia de coágulo además de elementos conformantes del alvéolo, como el hueso, periodonto, periostio y mucosa gingival (35).

Algunos autores definen la alveolitis como el trastorno del proceso cicatrizante de un alveolo, y se caracteriza frecuentemente por la desaparición parcial o completa del coágulo, y se acompaña con un cuadro doloroso intenso, irradiado, hemi facial y en la mayoría de los casos incapacita a la persona que lo sufre (36).

### 2.3. CLASIFICACIÓN DE LA ALVEOLITIS:

Algunos autores clasifican la alveolitis en (37):

- Alveolitis húmeda que se presenta con mayor frecuencia, los síntomas son dolor intenso, pulsátil, halitosis, edema del lado comprometido, trismus, adenopatías palpables, compromiso del estado general, con o sin fiebre, al examen intraoral se evidencia coágulo desintegrado, exofítico, azulado o negro, mucosa enrojecida o edematosa. Sin embargo, puede ser asintomático y presentar solo olor, hueso sensible, y restos a nivel interno del alvéolo (38).

- Alveolitis alveolar o seca es aquella complicación proveniente de extracciones dentales, la misma suele manifestarse en el paciente con dolor desde leve hasta exasperante o intenso, con aparición de 2 a 3 días, es una infección reversible y localizada de forma superficial. La exploración revela la pérdida parcial o total del coágulo sanguíneo con exposición directa del hueso a la cavidad oral. Parece relacionarse con una elevada actividad fibrinolítica y con una infección subclínica (39).

- Alveolitis seca primaria, surge como consecuencia de una exodoncia en donde no se presenta formación de coágulo en el alvéolo. Se debe a isquemias localizadas, exceso vasoconstrictor en caso el paciente experimente dolor se deberá aplicar un anestésico local, no troncular, o en su defecto se deberá aumentar la capacidad vasoconstrictora del paciente (33).

- Alveolitis seca secundaria, tiene como principal diferencia de la primaria, que, si existe formación de coágulo a nivel alveolar, pero desaparece. Se origina principalmente por no seguir las indicaciones post exodoncias. Los signos se aprecian al examen intraoral, en la cual se evidencia la cavidad ósea amarilla muy sensible y dolorosa que posee restos alimenticios, el dolor es más intenso que en la alveolitis húmeda, puede presentar osteítis, lo cual permite que activadores se liberen y produzcan plasmina a partir de plasminógeno y este en

agente fibrinolítico que actúa como disolvente del coágulo y para la liberación de cinina, la cual produce dolor (40).

La alveolitis seca ocurre cuando el coágulo sanguíneo que hay en el lugar de la extracción dental no se desarrolla, se desplaza o se disuelve antes de que la herida haya cicatrizado (41).

Esta enfermedad, normalmente, se forma, con un coágulo sanguíneo en el lugar de la extracción dental. Este coágulo sanguíneo funciona como capa protectora sobre el hueso que está debajo y sobre las terminaciones nerviosas de la cavidad dental vacía. El coágulo también proporciona la base para el crecimiento de un hueso nuevo y para el desarrollo de tejido blando sobre el coágulo. La exposición del hueso y los nervios ocultos provocan dolor intenso, no solo en la cavidad sino también a lo largo de los nervios que se extienden hacia el costado del rostro. La cavidad se inflama y puede llenarse de restos de alimentos, lo cual puede contribuir a que se produzca el dolor. Si comienzas a padecer alveolitis seca, el dolor suele comenzar de uno a tres días después de la extracción del diente. La alveolitis seca es la complicación más frecuente que surge de las extracciones dentales, como la extracción de los terceros molares (las muelas de juicio). Se caracteriza porque aparece entre el segundo y cuarto día después de la extracción, asociado a un intenso dolor el cual inicialmente está localizado en la zona del procedimiento y luego se irradia a gran parte de la región facial, acompañada o no de olor fétido (42).

#### 2.4. ETIOLOGÍA DE LA ALVEOLITIS:

Las posibles causas de la alveolitis son: extracción traumática, la cual puede ser por mala praxis o técnica inadecuada, instrumental contaminado, elementos extraños en el alvéolo como granulomas, material de obturación, o usar enjuagatorios violentos, entre otros. Dentro de las causas de origen sistémico, se menciona a los pacientes susceptibles como desnutridos, inmunodeprimidos, diabéticos, entre otros (37).

La literatura describe dos teorías principales por las que puede ocurrir el proceso de desintegración del coágulo (43):

Teoría de fibrinolítica de Birn (14): Esta teoría plantea que, tras la extracción de la pieza dentaria, se pone en marcha un proceso inflamatorio que podría afectar a la formación y retención del coágulo. Donde el trauma operatorio de extracción libera gran cantidad de quinasas que activan el plasminógeno que desintegra la fibrina, afectando a la firmeza del coágulo y facilitando la aparición de un alveolo seco.

Teoría Bacteriana (44): esta teoría describe que los componentes bacterianos en bocas sépticas, influyen en el proceso fibrinolíticas. Se soportan por la presencia de un número elevado de bacterias pre y postoperatorio junto al lugar de la extracción en pacientes que sufrieron osteítis alveolar. Los gérmenes anaerobios y el dolor alveolar se deberían entonces, al efecto de las toxinas bacterianas en las terminaciones nerviosas del alveolo.

Los factores predisponentes son el trauma trans operatorio, la infección local subyacente, utilización de analgésicos con vasoconstrictor, periodos trans operatorios muy largos y anestesia intraligamentaria, como también los factores fisiológicos que influyen en la fibrinólisis; también puede atribuirse a la ingesta de anticonceptivos orales, utilización de vasoconstrictores y falta de sutura en el alvéolo (34).

## 2.5. FACTORES DE RIESGO DE LA ALVEOLITIS:

La alveolitis tiene es un conjunto de factores que no necesariamente deben estar juntos para producirla (45). La mayoría de los autores concuerdan que el trauma y la dificultad del procedimiento son un factor importante en el desarrollo de la alveolitis (46), (47), (48). Estudios clínicos demuestran una alta incidencia (12%) en donde el proceso quirúrgico fue más traumático, considerándolo como un factor en la patogénesis de la alveolitis (36), (49).

La alveolitis seca u osteítis alveolar se evidencia por la presencia de dolor postquirúrgico en la zona de la extracción, el cual se intensifica entre el primer y el quinto día después de la extracción del diente, acompañado por una desintegración parcial o completa del coágulo de sangre dentro del alvéolo con o sin halitosis (50).

#### 2.5.1. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS TRAUMÁTICAS:

La destreza y experticia del operador son fundamentales al momento de realizar una extracción dental, pues existe una línea muy delgada entre la inexperiencia del odontólogo y la aparición de la alveolitis seca. Es decir, entre menos experiencia tenga el médico en realizar extracciones es probable que el trauma sea mayor. Al existir dificultad y trauma para la extracción aumenta la liberación de activadores de tejido que son procedentes a la inflamación. Lo que favorece la alveolitis, se destacan las maniobras violentas y la fuerza excesiva con elevadores al momento de remover la pieza dental producen lesiones en las trabéculas ósea. La muerte del tejido óseo se produce por la temperatura de las turbinas o por la falta de irrigación en el campo operatorio al fresar en la pieza de mano aprovechada por un motor convencional. La desinfección especialmente en el maxilar inferior, debido a la consistencia del tejido óseo que lo hace más propenso a sufrir este tipo de afección, se puede citar, la presencia de osteomielitis crónica supurativa en el maxilar. La habilidad y destreza del cirujano, el tiempo de intervención y el tipo de extracción dental son algunos factores que facilitan o promueven el daño al hueso alveolar (51).

#### 2.5.2. MICRORGANISMOS PATÓGENOS:

Las infecciones bacterianas contribuyen a la alveolitis seca, al estar la piel o algún tejido expuesto es fácilmente atacado por microorganismos que se localizan en las capas superficiales y se dan paso a tejidos más profundos que se encuentran desnudos. La presencia de microorganismos anaerobios conexos con la alveolitis se encuentran principalmente el *Actinomyces Viscosus*

y el Streptococos Mutants, estos microorganismos retrasan la cicatrización alveolar según estudios comprobados (43).

#### 2.5.3. TERCEROS MOLARES:

Algunos autores creen que el aumento de la densidad del hueso, la disminución de la vascularidad, y la reducción de la capacidad de producir tejido de granulación son los responsables de que se produzca la alveolitis (45), (46). Se ha demostrado que la alveolitis es más común en las extracciones de los terceros molares mandibulares (38), (52).

#### 2.5.4. COMPROMISO SISTÉMICO:

Investigadores sugieren que las enfermedades sistémicas podrían estar relacionadas con la alveolitis. Pacientes con problemas sistémicos como diabetes o afecciones relacionadas con la inmunosupresión suelen ser más susceptibles a padecer alveolitis debido a su lenta cicatrización (14).

#### 2.5.5. ANTICONCEPTIVOS ORALES:

La alveolitis seca afectada con más frecuencia a las mujeres, esto parece estar relacionado con el uso de anticonceptivos orales. A diferencia de otras formas de infección de heridas, la osteítis alveolar ocurre frecuentemente en el grupo etario joven (36).

Los anticonceptivos orales son medicamentos que están asociados con la presencia de la alveolitis. Estudios demuestran que existe una alta incidencia de alveolitis en pacientes de género femenino comparada con el género masculino (74%) (35). Está comprobado que los estrógenos tienen un papel importante en el proceso fibrinolítico debido a que esta molécula indirectamente activa el sistema fibrinolítico aumentando los factores II, VII, VIII, X y el plasminógeno por consiguiente favoreciendo la lisis del coágulo sanguíneo (53).

#### 2.5.6. TABACO:

Autores demostraron que hay una relación directa entre el tabaco y la alveolitis, pero no se ha descubierto el mecanismo patogénico por el cual el tabaco está asociado a la alveolitis, la teoría que predomina menciona que el coágulo sanguíneo se desaloja del alvéolo por acciones mecánicas de la succión del tabaco (54), (55). Se encontró un aumento en la incidencia de la alveolitis en fumadores de un 12% en comparación a un 2.6% de los no fumadores y también concluyeron que hubo un aumento en la incidencia de la alveolitis en un 40% en los pacientes que fumaron el mismo día de la extracción (53), (56).

#### 2.5.7. DESALOJO MECÁNICO DEL COÁGULO:

La teoría del desalojo del coágulo por succión ha sido muy discutida pues hasta la fecha no hay evidencia que la presión generada por movimientos mecánicos como la succión pueda contribuir en la aparición de la alveolitis (57).

#### 2.5.8. IRRIGACIÓN EXCESIVA Y CURETAJE DEL ALVÉOLO:

Estudios no evidencian que la irrigación excesiva y el curetaje sean un factor agravante en el desarrollo de la alveolitis, pero si postulan que el exceso de irrigación repetido del alvéolo podría interferir con la formación del coágulo y que un curetaje traumático podría dañar el hueso alveolar (58), (59).

#### 2.5.9. EDAD DEL PACIENTE:

La literatura indica que hay poca relación de la edad del paciente con la alveolitis, sin embargo, se apoya el axioma general que entre mayor edad del paciente mayor es el riesgo de presentar esta complicación (45). Se concluye que la extracción quirúrgica de los terceros molares debe realizarse antes de los 24 años de edad y principalmente en pacientes de género femenino (60).

#### 2.5.10. ANESTESIA LOCAL CON VASOCONSTRICTOR:

Autores sugieren que el uso de anestésico local con vasoconstrictor aumenta la incidencia de la alveolitis y más cuando se hace técnica infiltrativa porque conduce a una isquemia temporal que produce una mala irrigación sanguínea que dura aproximadamente de una a dos horas dando como resultado la desintegración del coágulo (61), (62).

#### 2.5.11. SALIVA:

Algunos autores afirman, sin tener prueba científica, que la saliva es un factor de riesgo para el desarrollo de la alveolitis pues se cree que este fluido puede contener una cantidad de bacterias suficientes para provocar esta complicación (63), (64).

#### 2.5.12. FRAGMENTOS DE RAÍZ EN EL ALVÉOLO:

Ciertos autores sugieren que el dejar restos de raíz en la herida pueden o no contribuir a la curación y al desarrollo de la alveolitis. Según Simpson en su estudio demostró que no hay complicación o presencia de alveolitis cuando se dejan fragmentos radiculares en el alvéolo ya que el mismo epitelio bucal se encarga de eliminarlo (57), (65).

- Explicar las consideraciones preoperatorias y de diagnóstico clínico en pacientes que cursan una Alveolitis Seca.

#### 2.6. CUADRO CLÍNICO DE LA ALVEOLITIS:

El interrogatorio y el examen clínico son determinantes para conocer el estado del paciente, el cual se confirma con el curetaje dentro del alveolo al encontrar el hueso desnudo, exangüe, blanquecino, muy sensible, necrosado el cual al ser muestra las paredes desnudas. Los síntomas aparecen entre dos a cuatro días luego de la exodoncia, en casos remotos se presentan de forma inmediata (en las primeras horas) o de forma tardía (después de los 4 días). Los síntomas

más frecuentes descritos en el cuadro clínico es dolor intenso con irradiaciones. Por otro lado, presenta dolor fuerte, constante y muy perturbador que aumenta o se dilata durante la masticación, en algunos casos disminuye o interfiere en las tareas cotidianas del paciente particularmente al momento de conciliar el sueño. Aunque no se evidencia claramente, suele presentarse un olor pestilente y repugnante en la parte interna del alveolo (13).

Al auscultar al paciente se puede visualizar dentro del alveolo restos de coágulo muerto, residuos de alimentos y parduocos, los cuales serán retirados con una sonda o al ser irrigado el alveolo con suero fisiológico estéril. Los bordes del alveolo están inflamados y el tejido granulomatoso sangra abundantemente, además presenta exudación purulenta a la exploración puede presentarse un pequeño secuestro óseo (39).

## 2.7. CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS:

Las consideraciones preoperatorias previas a cualquier momento quirúrgico son:

### 2.7.1. HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE:

Tome un tiempo prudente en indagar a su paciente durante la realización de la Historia Clínica sobre los antecedentes sistémicos, patológicos, traumáticos o farmacológicos que pudieran afectar el curso de un tratamiento odontológico en especial el de tipo quirúrgico e incluso contraindicarlo, según la Historia Clínica (66).

### 2.7.2. EXPLORACIÓN DE LA CAVIDAD BUCAL:

Establezca una adecuada inspección de los tejidos blandos y duros que circundan la zona a intervenir con el fin de determinar tamaño y posición de la estructura, así como su relación con órganos vecinos. Esta inspección le proporcionara elementos de juicio importantes para clasificar o calificar el grado

de complejidad del procedimiento y con el resultado obtenido realizarlo o remitirlo a un nivel II o III (67).

### 2.7.3. USO DE AYUDAS COMPLEMENTARIAS:

Recuerde que a su disposición tiene numerosos recursos imagenológicos y de laboratorio clínico que la permitirán confirmar su impresión diagnóstica o corroborar el estado de salud general de su paciente. Si cree pertinente ordénelos previo a cualquier procedimiento quirúrgico y consigne los resultados de los mismos en la historia con la correspondiente interpretación (68).

Si no está seguro de los resultados o de la clínica de su paciente solicite interconsulta con el médico tratante. Dentro de los exámenes recomendados se encuentran: Cuadro Hemático TP y TPT la permite valorar la cascada de la coagulación en su paciente, vía extrínseca y la vía intrínseca respectivamente. INR para pacientes anti coagulados con Warfarina. Glicemia preprandial para pacientes diabéticos (69).

Ordene un estudio radiográfico que incluya por lo menos radiografía periapical de la zona a intervenir o idealmente una radiografía panorámica que proporciona una idea global del estado de los tejidos duros y de la cavidad oral, el uso de la radiografía le permite entre otras (70):

1. Determinar el estado del diente a intervenir en cuanto a tamaño, forma, condiciones de normalidad o anormalidad, relaciones con tejidos y estructuras adyacentes.
2. Establecer el tipo de hueso en cuanto a calidad y cantidad.
3. Evaluar el compromiso con estructuras anatómicas vecinas como el canal del nervio dentario inferior, seno maxilar.
4. Determinar la presencia de lesiones tumorales o quísticas asociadas o no.

#### 2.7.4. SIGNOS Y SÍNTOMAS:

La alveolitis se diagnostica a nivel clínico, cuyo principal síntoma es el dolor, que no puede aliviarse con medicamento analgésico, así como halitosis, alta de temperatura, que el alvéolo no presenta coágulo y también presenta infiltración gingival, en algunos casos podría presentarse adenitis (71).

Los signos y los síntomas de la alveolitis seca pueden comprender (14):

- Dolor intenso unos días después de una extracción dental.
- Pérdida parcial o total del coágulo sanguíneo en el lugar de la extracción dental, que lo podrás notar como una cavidad de aspecto vacío (seca).
- Hueso visible en la cavidad.
- Dolor que se extiende desde la cavidad hasta los oídos, los ojos, la sien o el cuello, del mismo lado del rostro donde se produjo la extracción.
- Mal aliento u olor desagradable proveniente de la boca.
- Sabor desagradable en la boca.

#### 2.7.5. FACTORES RELACIONADOS:

Una revisión crítica de los diferentes estudios realizados a través del tiempo, destinados a identificar las principales causas de Alveolitis revelan que esta manifestación puede ser considerada como un trastorno multifactorial (72). Los estudios han detectado distintos factores importantes en el desarrollo de la alveolitis post extracción, dentro de los que se incluyen: la dificultad de la extracción, la presencia de fragmentos óseos o raíces que quedan en la herida, la inexperiencia del cirujano, el trauma quirúrgico a los tejidos, el uso de anticonceptivos orales, una inadecuada irrigación intra-operatoria, edad avanzada, sexo, tabaquismo, inmunosupresión, presencia bacteriana, etc. 1, 7, 10 A pesar de que muchos autores mencionan estos factores como posibles, no existe evidencia suficiente para sustentarlas, dado que no se conocen las verdaderas causas del cuadro (14).

### 2.7.6. DIAGNÓSTICO:

Se realiza mediante el interrogatorio y el examen clínico se confirma al pasar una cureta dentro del alvéolo seco y se localiza hueso desnudo de gran sensibilidad o un coágulo necrótico, que, al ser irrigado y desplazado, muestra las paredes desnudas e hipersensibles (67). También se puede realizar el diagnóstico basándose en la presencia de dolor severo y palpitante el cual no se controla adecuadamente con el uso de analgésicos, como aspirina, codeína, etc. Característicamente se sabe que el dolor aparece entre las 24 y 72 horas posoperatorias, o bien puede retardarse hasta 7 días. En caso del maxilar inferior, la molestia a menudo se extiende al oído del mismo lado; y el maxilar superior, a la región de la órbita del ojo (73).

Entre los signos clínicos se observa un alvéolo vacío con paredes óseas descubiertas. En ocasiones el tejido gingival circundante crece rápidamente y dificulta la exploración, siendo ésta dolorosa (74). Puede haber o no hinchazón del área de la mandíbula acompañada de linfadenitis. Ahora bien, si la extracción ha sido efectuada en un diente infectado y la herida ha sido suturada, el alvéolo puede estar cerrado formando una especie de absceso, siempre con las características del dolor, mal olor y estar el alveolo parcial o totalmente vacío (14).

Tabla 1 Criterios de Diagnóstico:

ALVÉOLITIS SECA	ALVÉOLITIS SECA.	ALVEOLITIS HÚMEDA.
Alveolo vacío después de dos a tres días de la exodoncia.		Presencia del coágulo desorganizado después de la exodoncia.
Cavidad ósea sin tejido de granulación.		Secreción sero purulenta.
Olor fétido.		Halitosis
Dolor intenso.		Dolor

Fuente: Elaboración propia, 2023.

#### 2.7.7. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

El hueso expuesto tiene apariencia seca, que lo diferencia de una infección supurativa conocida como osteítis con exudado (74).

- En la fractura de la lámina ósea el dolor no es continuo, en la alveolitis sí. En la fractura de la lámina ósea duele al presionar, en la alveolitis no (75).
- En la alveolitis, el diagnóstico diferencial más frecuente es la osteomielitis, debido a que ésta es una inflamación crónica en el espacio medular cortical, causada por infecciones bacterianas y que puede producir supuraciones (73).

#### 2.8. PRONÓSTICO Y TERAPÉUTICA:

Aunque no es la norma, algunos autores no aceptan hablar aún de tratamiento de la alveolitis en tanto no se conozca adecuadamente su etiología. Dicho tratamiento sólo puede tener por objetivo el control del dolor durante el periodo de curación del cuadro, y ello se logra fundamentalmente mediante medidas paliativas. Aun cuando el cuadro cura tras diez o quince días de evolución, con o sin medicación, se propugna realizar tratamiento sintomático analgésico, acompañado de tratamiento antiinflamatorio y antibiótico (este último punto no es aconsejado por todos los autores) (40).

Tras la anestesia de la zona, que permite un momentáneo alivio, debemos retirar cualquier sutura que evite una correcta exposición del sitio de extracción. Se debe irrigar el alveolo con una solución salina a temperatura corporal (o al menos no fría) o con solución anestésica, seguido de un aspirado cuidadoso del material que desborde el alveolo. El legrado del alveolo para forzar el sangrado del mismo y la formación de un nuevo coágulo no es aconsejado por algunos autores. Se deben prescribir analgésicos potentes e informar al paciente sobre

su patología. Es útil que el paciente pueda irrigarse diariamente con solución salina utilizando una jeringa sin aguja (14).

Algunos autores aconsejan la colocación de pastas antisépticas intra alveolares medicamentosas. Estas pastas medicamentosas, según su principio activo, se pueden clasificar en apósitos antimicrobianos, apósitos calmantes o apósitos con anestésicos locales. En un estudio publicado por Garibaldi y cols. se comparan la ventaja del tratamiento con apósitos a base de eugenol, de lidocaína y el enjuague con clorhexidina al 0,12 %, encontrando que el primero de ellos produce una mayor reducción del tiempo de curación (76).

El uso de estas pastas disminuiría el malestar del paciente durante la recuperación de la alveolitis, aunque generalmente estas afirmaciones están basadas en las experiencias de los autores. Aunque no existen evidencias claras a favor de la colocación de estas pastas en la literatura, pueden ser de ayuda al resto de normas en el tratamiento de la alveolitis, debido a que aumentan la concentración de fármaco de forma local, disminuyendo sus efectos secundarios y evitando la entrada de restos de comida al alveolo (13). El número de complicaciones secundarias a la colocación de apósitos en el tratamiento de una alveolitis seca establecida es desconocido, aunque sí se han descrito algunas complicaciones locales tras la colocación de estos apósitos (neuritis, reacciones de células gigantes a cuerpo extraño) (77).

No obstante, se debe reiterar que no se tiene más tratamiento que el sintomático mientras el organismo se reestablece de la alveolitis, puesto que el tratamiento etiológico no existe en la actualidad. Por ello, la mejor opción de que disponemos es la prevención, motivo por el cual se han hecho importantes esfuerzos en conseguir métodos y protocolos efectivos y eficaces en este aspecto (8).

## 2.9. PROCESO DE CICATRIZACIÓN DEL ALVEOLO:

El proceso biológico encaminado a la reparación correcta de las heridas se denomina cicatrización, por medio de reacciones e interacciones celulares, cuya proliferación y diferenciación esta mediada por citoquinas, liberadas al medio extracelular. La cicatrización se divide en tres fases: inflamación, proliferación y maduración (46).

Fase inflamatoria: La inflamación comienza inmediatamente después de que el tejido es lesionado y en ausencia de factores que la prolonguen, dura aproximadamente de 3 a 5 días (6).

Torres et al. (14) menciona que existen dos fases en la inflamación: vascular y celular.

- La fase vascular sucede cuando comienza la inflamación, inicia con una vasoconstricción causada por la ruptura celular, cuya finalidad es disminuir la pérdida de sangre en el área de la lesión, y asimismo promulgar la coagulación sanguínea (46).
- La fase celular de la inflamación se presenta por la activación de un grupo de enzimas plasmáticas. Existen diversos tipos de enzimas, pero las más importantes, según Mashimo. son las C3 y C5, las cuales actúan como factores químicos, haciendo que los leucocitos poli morfo nucleares (neutrófilos) se dividan y multipliquen en el lado de la lesión (marginación) y luego migren mediante las paredes de las células endoteliales. Al estar en contacto con material extraño (por ejemplo, una bacteria) los neutrófilos sueltan el contenido lisosomas (desgranulación). Las enzimas liposómicas trabajan para atacar y exterminar las bacterias y otros materiales extraños. Este proceso también es ayudado por los monocitos quienes penetran en los tejidos transformándose en macrófagos tisulares, los cuales fagocitan cuerpos extraños y tejidos necróticos. Makki et al. afirma que con el tiempo aparecen dos grupos de linfocitos: B y T. De la inmunidad humoral están

encargados los linfocitos B, quienes reconocen el material antigénico y producen anticuerpos a partir de las células plasmáticas. Por otra parte, los linfocitos T estimulan a las células B para su proliferación y diferenciación.

Durante la inflamación, pequeñas cantidades de fibrina son depositadas permitiendo a la herida resistir la tensión (46).

Fase de proliferación: Guzmán et al. (78), menciona que dura hasta los 14 días cuando se produce la reepitelización, desde los restos de los folículos pilo sebáceo. Lo siguiente es la angiogénesis donde ocurre la neo formación de vasos en el lecho de la herida.

Está caracterizada por tres procesos, estrechamente relacionados entre sí: la granulación, la epitelización y la contracción (44):

- La granulación: es producida por la aparición de angiogénesis estimulado por los macrófagos y por la acción de los fibroblastos en el sitio de la lesión (79).
- La epitelización: tiene como función regenerar una barrera contra la infección y la pérdida hidroelectrolítica. Las bacterias, el exudado y el tejido necrótico demoran la epitelización (80).
- La contracción: esta mediado por la diferencia de los fibroblastos a mio fibroblastos luego de la primera semana mediado por el FCT-beta 1. Estos tienen una capacidad contráctil importante que hace que los bordes de la herida se aproximen rápidamente, encogiendo sus bordes gracias a las fuerzas centrípetas que ejercen dichas células. La apariencia de la herida posteriormente de esta fase es mucho menos inflamatoria y con una fuerza tensor que alcanza el 30 % de la definitiva (72).
- Fase de maduración o remodelación de la cicatriz: esta fase constituye la etapa final del proceso de cicatrización, es también conocida con el término de maduración de la herida. Altamirano et al. la mayoría de las fibras de colágeno que se depositaron de forma inusual o alteradas son eliminadas y reemplazadas con el fin de resistir la tensión en la herida. La resistencia del

tejido previo a una lesión fluctúa entre el 80 % y 85 %. Varias fibras de colágeno son removidas dando suavidad a la cicatriz. Como el metabolismo de la lesión se minimiza, la vascularidad también disminuye y por ende el enrojecimiento de la herida. Por último, cerca del final de la etapa proliferativa y al inicio de la remodelación la herida se contrae. En algunos casos, la contracción juega un importante papel en la reparación de la herida. Es común que los bordes migren hacia el centro. Cuando los bordes no fueron colocados adecuadamente, la contracción disminuye el tamaño de la misma, beneficiando al tejido (46).

## 2.10. FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA CICATRIZACIÓN DEL ALVEOLO:

El odontólogo puede crear las condiciones que favorezcan o no el normal proceso de cicatrización. Los principios quirúrgicos, como los de asepsia y antisepsia, la cirugía a traumática y contar con los medios técnicos y humanos adecuados, al restablecer la continuidad de los tejidos, minimizando el tamaño de la herida y restaurando posteriormente la función, se facilita el proceso de cicatrización. Las heridas de piel, músculos, ligamentos y mucosa bucal jamás sanan sin dejar cicatriz. El profesional debe dirigir sus esfuerzos para lograr reducir la pérdida de la función y lograr, en la medida de lo posible, una minúscula cicatriz. Amaliya et al. considera que los factores que entorpecen el proceso normal de cicatrización de las heridas pueden ser clasificados en dos categorías: factores locales, los cuales son fácilmente controlables por el odontólogo, y factores generales, más complejos y difíciles de reconocer, debido a que muchas veces pueden actuar de una forma desconocida (47).

### Factores locales (46):

- Cuerpos extraños: se consideran cuerpos extraños a cualquier forma que el organismo detecte como raro, o el sistema inmunológico del huésped lo vea como extraño, tal es el caso de bacterias y el hilo de sutura. Los cuerpos

extraños ocasionan problemas como: proliferación de bacterias, los elementos no bacterianos y la generación de antígenos dando respuestas inmunológicas que provocan una prolongada inflamación (81).

- Tejido necrótico: el tejido necrótico ocasiona dos problemas; el primero sirve de barrera que interfiere en la acción reparativa de las células. La inflamación crece debido a que los leucocitos eliminan los restos de tejido mediante fagocitosis y lisis. El segundo es que forma un nicho importante para la proliferación de bacterias. Este puede contener sangre que se acumula en la herida (hematoma) por lo que constituye una excelente fuente de nutrientes para el crecimiento de las bacterias (61).
- Isquemia: este factor por lo general interfiere en la cicatrización por diversas causas. La principal es que promueve la necrosis de los tejidos generando una disminución en la migración de los anticuerpos, leucocitos, antibióticos, entre otros, incrementando las probabilidades de una infección. Entre las posibles causas de isquemia se puede señalar el diseño incorrecto del colgajo, presión externa e interna sobre la herida (hematoma), anemias, ubicación incorrecta de las suturas, etc. (70).
- Tensión: este factor impide drásticamente la cicatrización de la herida, debido a que, si la sutura tiene una tensión excesiva, lo más probable es que estrangule los tejidos, ocasionando necrosis en el área tratada. Por otro lado, si antes de tiempo se retira la sutura existe el riesgo de reapertura de la herida. Sin embargo, si es removida tarde se corre el riesgo de dejar marcas des figurativas cuando la epitelización sigue la vía de las suturas (82).

#### 2.10.1. FACTORES GENERALES:

Los factores generales que interfieren en el proceso normal de cicatrización son los siguientes: falta de proteínas y vitaminas, radiación terapéutica, vejez, trastornos metabólicos y trastornos anti metabólicos, inmunosupresores y hormonales. Al describir el proceso de cicatrización del alveolo posterior a la exodoncia es necesario resaltar a Hämmerle y Tarnow. la extracción dental

reúne varias situaciones donde se la cataloga como una herida única. Primero, es una fractura abierta, es decir, hay ruptura del recubrimiento superficial que deja expuesto al hueso. Segundo, puede ser considerada como una herida infectada, pues se abre a una cavidad séptica donde conviven, aunque en forma saprofita, una serie microorganismos que pueden romper el equilibrio biológico, ante un suceso traumático de extracción (70).

Por último, es una fractura con pérdida de sustancia, porque la extracción dentaria definitivamente interrumpe la continuidad ósea. Además, el periodonto en su totalidad va a ser dañado irreversiblemente; por tanto, aunque los fenómenos de reparación ósea alveolar sean semejantes a los de la cicatrización de cualquier hueso, interceden varios eventos que la determinan. La exodoncia activa la misma secuencia de inflamación, proliferación y remodelación vista como prototipo en la piel, o en las heridas de la mucosa bucal (83).

Cuando se remueve un diente queda un alvéolo remanente, consistente de cortical ósea (radiográficamente lámina dura) con un ligamento periodontal rasgado que va a actuar con una potencialidad formadora de un hueso similar al periostio con restos de epitelio oral (encía) localizada hacia la cresta. El alvéolo se llena con sangre producto de la salida hemática como consecuencia de la ruptura de los vasos sanguíneos que alimentan al diente, la cual se coagula para sellar el alvéolo del medio ambiente bucal (84).

La etapa de inflamación sucede durante la primera semana de curación. Los leucocitos ingresan en el alvéolo para mover bacterias del área de la lesión y empezar a desechar restos como fragmentos de hueso, que se ubiquen dentro del alvéolo, comienza durante la primera semana donde el tejido de granulación tiene un aspecto blanquecino. Luego surgen focos de osificación por acción de los osteoblastos y a la vez se pone en acción para la reparación del epitelio mucoso. El epitelio se traslada sobre el tejido de granulación (capilares y fibroblastos) uniéndose al borde de epitelio. La semana uno los osteoclastos se depositan a lo largo de la cresta de hueso. Al transcurrir la siguiente semana de

la extracción, la cicatriz presenta una mayor cantidad de granulación sobre el tejido misma que llena el alvéolo. Durante las siguientes semanas el proceso de cicatrización se da de forma sistemática y culmina con la epitelización del alvéolo. La cortical de hueso se prolonga reabsorbiéndose en las crestas y paredes del alvéolo y un nuevo trabeculado óseo se forma a lo largo del alvéolo. Después de la extracción en el cuarto o sexto mes, la cortical cubre todo el alvéolo (85).

Se distingue por una disminución en la densidad radiográfica de la lámina dura. El epitelio migra a través de la cresta cuando el alvéolo es llenado por el hueso. Al transcurrir el tiempo es visible una pequeña cicatriz en el borde alveolar. Donde el hueso ha sido remodelado por el ligamento periodontal y protegido por periostio y epitelio quedando solo unos relieves en la cresta alveolar ósea perceptibles si esta es descubierta (86).

- Determinar las diferentes alternativas de tratamiento para la resolución de una Alveolitis Seca

## 2.11. TRATAMIENTO DE LA ALVEOLITIS SECA:

El manejo de esta urgencia odontológica aun no es aceptado debido a que se piensa que no se puede hablar de un tratamiento si no se conoce adecuadamente su etiología. El principal objetivo en el manejo de la alveolitis seca es la eliminación del dolor, evitar la contaminación y promover la cicatrización del alveolo. A través del tiempo se han realizado numerosos estudios para tratar la afección, algunas de forma local y otras sistémicas (13).

### 2.11.1. TRATAMIENTO LOCAL:

Este procedimiento consiste en tratar el problema en la zona perjudicada pretendiendo disminuir el dolor al igual que acelerar al máximo la regeneración del hueso alveolar. Algunos autores sugieren un tratamiento sencillo, la irrigación profusa con una solución salina, seguido de un apósito con gasa impregnada de yodoformo y eugenol al 5%, a diferencia de otros investigadores, quienes informaron sobre la eliminación de restos intra

alveolares mediante el curetaje seguido de una sutura para proteger el coágulo. Sin embargo, la limpieza quirúrgica no ha sido recomendada debido a que se ejerce un mayor trauma y puede agravar el proceso infeccioso (87). También recomiendan el tratamiento con pastas a base de glicerina y eugenol en combinación con óxido de zinc para ser introducidas en el alvéolo con la ayuda de una gasa para aliviar el dolor. Aunque, no existen evidencias claras a favor de la colocación de estas pastas, pueden ser de ayuda debido a que aumentan la concentración del fármaco en forma local, además de evitar el ingreso de restos de comida al alveolo (88).

#### 2.11.2. TRATAMIENTO SISTÉMICO:

La utilización de analgésicos dependerá de la severidad del dolor y del cuadro, mientras que los antibióticos solo suelen prescribirse para evitar la posible infección del alvéolo, pero no son necesarios en sí para la curación de la alveolitis seca, por el contrario, debería estar restringido su uso por sus posibles efectos adversos. 4 Como la gran mayoría de investigadores están de acuerdo, la prevención es el mejor tratamiento para la alveolitis seca (89).

#### 2.11.3. PREVENCIÓN:

La prevención para esta afección es fundamental, por tal motivo se han hecho importantes esfuerzos en conseguir métodos y protocolos efectivos y eficaces en este aspecto. Principalmente se encuentra determinada por la historia médica y dental del paciente, los hallazgos del examen clínico, resultados de los exámenes de laboratorio pertinentes, y la presencia de factores innatos del paciente que podrían contribuir su desarrollo (88).

Se han realizado estudios acordes con las dos teorías más reconocidas, para así solucionar el problema desde el momento en que se inicia la alveolitis seca (90). Muchos están de acuerdo que el principal objetivo del tratamiento, como es el control del dolor hasta que se dé la reparación normal (36), (91). Una gran diversidad de fármacos y sus formas de aplicación se han estudiado en la prevención de la alveolitis seca, además estos deben cumplir ciertas propiedades para ser considerados como eficientes.

Las propiedades del material ideal, debe promover la liberación rápida y eficaz del dolor, no irritar los tejidos circundantes, ser fácilmente absorbida o incorporada, permitir un estrecho contacto con el tejido óseo, ser antiséptico, ser estable a los fluidos de la boca, no alterar el volumen en contacto con sangre o saliva, y de aplicación fácil. Además, el tratamiento debe hacerse en una cita única y de preferencia ser de bajo costo. Este agente debe ser bactericida, antifibrinolíticos, analgésico y contribuir a la curación alveolar (88). Diversos agentes analgésicos, antifibrinolíticos, antimicrobianos, antisépticos, antiinflamatorios y enjuagues han sido estudiados. Muchos de estos han tenido gran éxito en el tratamiento, sin embargo, no existe medicamento que sea considerado como ideal (92), (14).

#### 2.11.4. AGENTES ANTIFIBRINOLÍTICOS:

Estos agentes principalmente van encaminados a evitar la desintegración temprana del coágulo. Uno de estos agentes es el ácido tranexámico. Aplicado tópicamente en el alveolo impide la degradación proteolítica de la fibrina al impedir la unión del plasminógeno y plasmina. En heridas sobre la piel, que la terapia con este agente incrementa la síntesis del colágeno y la resistencia a la tracción en el tejido de granulación (93). Demostraron que su uso en forma tópica oral no tuvo una reducción significativa en la incidencia de alveolitis seca, 23 % en el grupo control frente a 22% en el grupo experimental (36). Sin embargo, observaron que el ácido tranexámico estabilizaba la fibrina dentro del alveolo e incluso se supuso que podía acelerar el proceso de cicatrización normal (88). Otro agente es el ácido poliláctico, este aportaría un soporte adicional al coágulo y subsecuentemente al tejido de granulación y osteoide, evitando su desintegración (14), se reportó una reducción significativa en la alveolitis seca, al igual que otras investigaciones. Sin embargo, estudios de seguimiento no apoyaban el éxito del ácido poliláctico, debido a que se observaron incrementos en la incidencia cuando este era usado. La literatura también menciona el uso del éster propílico del ácido para-hidroxibenzoico (PEPH) de forma tópica. A pesar de los numerosos estudios, se ha demostrado

que estos agentes fueron administrados con poco éxito, además los efectos secundarios que pueden producir desaconsejan su uso (92).

#### 2.11.5. AGENTES ANALGÉSICOS:

Se han utilizado diversos apósitos analgésicos para aliviar la sintomatología principal de la alveolitis seca, sin embargo, la mayoría de dichos agentes contienen eugenol, un componente que retrasa el proceso de cicatrización. A pesar de su amplio uso terapéutico como analgésico tópico en odontología, el tipo y el alcance de las reacciones de los tejidos bucales varían. Generalmente este es citotóxico en concentraciones elevadas y tiene un efecto adverso sobre los fibroblastos y los osteoblastos, por lo tanto, produce necrosis y una reducida regeneración (14). Se ha informado que los efectos favorables podrían deberse a la inhibición de la enzima ciclo-oxigenasa. No obstante, el efecto inhibitorio en la transmisión nerviosa implica su acción potencial sobre los canales iónicos, pero no está claro aún si se regula en las neuronas sensoriales, este agente en determinadas concentraciones pueden suprimir la transmisión del impulso nervioso por lo menos 3 horas (82). Pese a que el retraso en la cicatrización y el efecto irritante local del material, se ha utilizado ampliamente en el campo odontológico por sus propiedades calmantes. Las preparaciones de Óxido de zinc / eugenol (ZOE) son comunes, estas han sido utilizadas como analgésicos, agentes de recubrimiento pulpar y en materiales para el tratamiento de conductos radiculares (94). También se reportaron casos similares sobre una reacción a cuerpo extraño tardía y severa, donde el paciente refería dolor intenso e intermitente, debido a la aplicación de una pasta de óxido de zinc y eugenol para el tratamiento de la ASD que no fue retirada. A pesar de los efectos adversos aún es muy utilizado en la práctica diaria odontológica por sus propiedades calmantes importantes (95).

#### 2.11.6. AGENTES ANTIBIÓTICOS:

Estos han sido estudiados por mucho tiempo debido a la posible participación de bacterias en la patogénesis de la alveolitis seca. Algunos autores creen que

al erradicar este factor se eliminaría la aparición del cuadro, por tal motivo estos agentes han sido estudiados de manera local y sistémica (13).

#### 2.11.6.1. ANTIBIÓTICOS LOCALES:

Muchos estudios han probado ser efectivos y otros no tener ningún efecto sobre la incidencia de la alveolitis seca. En 1939, Archer aplicó tabletas de sulfanilamida y sulfatiazotrato después de 773 extracciones de molares y premolares obteniendo resultados favorables (88). También se investigaron los efectos de la acromicina impregnada en gelfoam (gelatina estéril reabsorbible) tras la extracción de terceros molares mandibulares, demostrando efectividad. También se utilizó tetraciclina de la misma manera en 860 extracciones de terceros molares mandibulares, encontraron que 23 (2,67%) pacientes desarrollaron alveolitis seca, sin embargo, la colocación intra alveolar de este antibiótico no tiene efecto alguno sobre la incidencia (90), utilizaron Gelfoam saturada con terramicina (solución oftálmica; oxitetraciclina clorhidrato, acetato de hidrocortisona, Pfizer después de la extracción de terceros molares mandibulares, encontrando una menor incidencia, también se usó esponjas con tetraciclina, Neomicina y bacitracina. También se sugirió el uso de estos medicamentos en forma de polvo, encontraron algunas reacciones a cuerpo extraño al utilizar la tetraciclina con ácido poliláctico, atribuyendo esto a las micro partículas insolubles de la medicina. Se encontraron estudios con la colocación de tetraciclina intra alveolar no tiene efecto alguno sobre la incidencia (91). También se ha experimentado con metronidazol, ya que actúa como un inhibidor de la síntesis y la degradación del ADN microbiano. Este medicamento fue aprobado por sus propiedades en el control de microorganismos anaerobios, la eficacia de una pasta con 10% de metronidazol, observando una curación más rápida, en gel no obtuvo un efecto significativo (92). Se presentó una pasta compuesta principalmente de metronidazol, lidocaína al 2%, carboximetilcelulose, encontraron que este apósito redujo radicales libres, protegía la membrana celular y regeneraba los tejidos cutáneos, además de ayudar a la síntesis de colágeno y elastina. A partir

de estos resultados, se concluyó que la pasta fue eficaz en el tratamiento de la infección y no interfirió con la cronología del proceso de curación (88). La clindamicina tópica en Gelfoam inmediatamente después de la extracción también se ha investigado con resultados satisfactorios. Esto reforzó el papel de las bacterias anaerobias como un factor etiológico de la alveolitis seca (96).

#### 2.11.6.2. ANTIBIÓTICOS SISTÉMICOS:

Muchos clínicos prescriben antibióticos sistémicos para prevenir la alveolitis seca, sin embargo, no se encontró diferencias significativas en el efecto profiláctico (90), utilizaron metronidazol de 400 mg, 2 o 3 veces al día durante 5 días, como profilaxis de infecciones postoperatorias en exodoncias de terceras molares mandibulares. Los investigadores no observaron ninguna diferencia estadísticamente significativa (88).

También se informó que la prescripción de amoxicilina después de la intervención no tenía un papel importante en la prevención de alveolitis seca, así mismo no observaron resultados favorables cuando se usó la combinación de amoxicilina con ácido clavulánico o clindamicina después de la intervención quirúrgica (87).

El uso de penicilina con ácido clavulánico además de un enjuague bucal con clorhexidina al 0,12%, en el preoperatorio, después de la intervención y postoperatorio redujo favorablemente la incidencia de la alveolitis seca, se encontró que el 20% fue favorable para el grupo de clorhexidina, un 9% para la clorhexidina combinado con el grupo de antibióticos (20). Pese a todas las investigaciones realizadas, la mayoría de estudios se han centrado en el uso local de antibióticos para prevenir el cuadro. Sin embargo, su costo y la posibilidad de generar resistencias son aspectos que limitan su uso (97).

#### 2.11.7. AGENTES ANTISÉPTICOS/ ENJUAGATORIOS:

Quizás una de las sustancias que han tenido más éxito en la prevención de alveolitis seca son los antisépticos. Se ha demostrado que su uso provee reducciones hasta del 50% tras la extracción (14). Dentro de estos agentes, la clorhexidina ha demostrado ser un buen agente profiláctico, compararon dos

concentraciones del digluconato de clorhexidina, 0,12% y 0.2%. Informando que la primera presentaba una eficacia adecuada con menores efectos secundarios. Posteriormente, fue usado el digluconato de clorhexidina al 0,2%, produjo una reducción importante del 50% (97). Un estudio mostró que el uso de un enjuague único, justo antes de la cirugía, no reducía la incidencia de alveolitis seca significativamente. Sin embargo, su uso en el día de la cirugía, antes de la operación y durante varios días después mostro una reducción significativa en la incidencia (98).

Se realizaron un estudio donde se utilizó gel de clorhexidina al 0,2% intra alveolarmente, en comparación con el colutorio, sin embargo, no se llegó a una diferencia estadísticamente significativa (36).

Algunos autores opinan que pese al poder antiséptico de este agente y a reducir el recuento bacteriano salival en más del 95%, la saliva contendría suficiente número de bacterias como para producir la alveolitis seca. También se han estudiado algunos antisépticos capaces de liberar oxígeno, para combatir los microorganismos anaerobios. El yoduro de sodio y peróxido de hidrógeno, son un ejemplo de estos agentes. Cuando el peróxido entra en contacto con el tejido, libera oxígeno y produce la acción germicida, además el efecto efervescente ocasiona la limpieza de la herida y la remoción de detritos (99).

Para algunos autores, el peróxido de hidrógeno presenta efectos nocivos para los huesos, inhibiendo el metabolismo de la glucosa y la síntesis del colágeno en el hueso, al evaluar microscópicamente el proceso de curación en ratas después de apósitos de gasa inmersa en peróxido de hidrógeno al 3%, concluyendo que este tipo de tratamiento es un factor que complica la cicatrización del proceso alveolar (100).

En cuanto a los compuestos formados por yodo, estos siguen siendo eficaces. Su espectro germicida incluye todas las formas vegetativas de los patógenos, bacterias, virus, hongos, protozoos e incluso esporas (13). Los Yoduros, en general, no son inhibidos por presencia de compuestos orgánicos, no son

corrosivos, contienen una baja toxicidad y las reacciones alérgicas son muy raras (50).

La literatura también menciona la eficacia de los lavados, sobre todo si este es profuso y continuo durante todo el periodo postoperatorio, ya que disminuye la carga bacteriana presente en la cavidad oral. Diversos autores han respaldado el uso de estos lavados con una solución salina fisiológica estéril, compararon lavados de 175mL vs 25mL. Estos reportaron reducciones significativas en la alveolitis seca, sin embargo, en otro estudio similar realizado por los mismos autores donde se aumentó a 350mL, no se encontró ninguna diferencia significativa (101).

Como se evidencia, el uso de agentes antisépticos y lavados con suero o con solución salina estéril sí ha probado su eficacia, por lo tanto, este procedimiento debería ser incorporado en el protocolo de extracción de los terceros molares, así como de cualquier procedimiento quirúrgico (89).

#### 2.11.8. OTROS MÉTODOS ALTERNATIVOS PARA LA PREVENCIÓN:

Se ha sugerido una gran variedad de métodos alternativos para la prevención de alveolitis seca, que con el tiempo se han desarrollado estudios en los cuales la medicina folclórica ha participado obteniendo cierta aceptación. La miel, por sus propiedades antiséptica, analgésica, antiinflamatoria, cicatrizante, antitóxica, germicida y sedante ha obtenido beneficios importantes para el paciente (102). En el Perú, se ha investigado acerca de los beneficios que posee la sangre de grado debido a sus propiedades antisépticas y cicatrizantes, demostraron que inducía a la formación de tejidos de granulación reduciendo el tiempo de cicatrización, y era eficaz para controlar el mal olor, sin embargo, este es menos efectiva que el eugenol para controlar el dolor ya que lo elimina en periodos mayores de tiempo y en menores porcentajes (103).

Existen también, investigaciones con respecto a la acupuntura para tratar el dolor post extracción por sus efectos terapéuticos (104). Finalmente, con la ayuda de la tecnología algunos métodos se han utilizado de manera experimental en el tratamiento, como son: la electroterapia, rayo ultravioleta,

ultrasonido, oxígeno hiperbárico y los láseres de baja intensidad. Sin embargo, existe muy poca información acerca de estos tratamientos usados especialmente en la alveolitis seca (105).

Distinguir los beneficios del tratamiento con Antibioticoterapia en pacientes que se encuentran cursando la Alveolitis Seca, en relación a disminución de dolor e inflamación.

## 2.12. BENEFICIOS DEL TRATAMIENTO CON ANTIBIOTICOTERAPIA:

Para el tratamiento de las infecciones odontológicas no siempre se requiere el uso de antibióticos. La alveolitis seca, es una de las complicaciones postoperatorias más comunes después de extracción de dientes permanentes, lo que resulta en incomodidad y dolor para el paciente (2). Sin embargo, algunos procesos como los procesos periapicales y periodontales agudos, la pericoronaritis y la infección profunda de los espacios aponeuróticos de la cabeza pueden también producir alveolitis. Estará indicado el uso de antibióticos cuando se presenta una infección sistémica o haya evidencia de extensión de la misma (fiebre, alteración del estado general, trismos, etc.) (106), (107).

La duración del tratamiento no está establecida para cada tipo de infección como para la alveolitis seca, pero suele administrarse entre 5-10 días, dicho de otra manera, el tratamiento debe prolongarse hasta 3-4 días después de la desaparición de las manifestaciones clínicas. La posología debe ser ajustada a cada paciente y situación clínica (108).

El uso de antibióticos para infecciones postoperatorias en extracciones dentales ha sido tradicionalmente un tema de controversia, dado que existen profesionales que promueven su uso rutinario argumentando que permite disminuir no solo infecciones sino inflamaciones, mientras que existen grupos que cuestionan sus beneficios potenciales en comparativa con el riesgo que involucra, principalmente asociado a la resistencia bacteriana, la cual ha

presentado un aumento a través de los años debido al uso indiscriminado. Por ello, a pesar de existir evidencia en determinados estudios que vincula la antibioticoterapia en la alveolitis, no es posible generalizar o estandarizar una conducta, siendo por el contrario una práctica que debe individualizarse y considerar cada aspecto clínico considerando una serie de parámetros que orienten la decisión del especialista hacia la elección del suministro de antibióticos. Dentro de los elementos a considerar el suministro de antibióticos se menciona (109):

- Presencia de infección postoperatoria
- Estado inmunológico del paciente
- Edad del paciente
- Magnitud del procedimiento realizado (1 extracción o varias)

Si la alveolitis no se trata remite en 15 a 20 días. Sin embargo, con un adecuado tratamiento de antibioticoterapia disminuye notablemente el intervalo de curación. La terapéutica deberá estar encaminada a (9):

- Eliminar la sintomatología dolorosa.
- Promover la curación de la herida alveolar.

#### 2.12.1. EL ANTIBIOTICO IDEAL SE CARACTERIZA:

- 1.-Ser selectivo y eficaz contra microorganismos.
- 2.-Destruir los microorganismos.
- 3.-Volverse eficaz como resultado de la resistencia bacteriana.
- 4.-Debe poseer actividad antimicrobiana contra el espectro de patógenos (espectro reducido).

5.-Alcanzar rápidamente concentraciones bactericidas en el cuerpo.

6.-Poseer los efectos adversos mínimos posibles.

Existen diversas indicaciones de tratamiento antibiótico después de un procedimiento dental. Fundamentalmente se recomienda para reducir la probabilidad de complicaciones generalizadas postoperatorias o complicaciones sistémicas graves por alveolitis seca (como endocarditis infecciosa), y en caso de pacientes inmunocomprometidos (110). Cabe señalar que la profilaxis si se debe aplicar, frente a la endocarditis bacteriana, con la cual se limita su uso a sólo unos pocos escenarios de muy alto riesgo: pacientes portadores de válvulas protésicas, endocarditis previa o cardiopatía congénita antes de la corrección quirúrgica. Cuando prescribimos tratamientos antibióticos generalmente deben aplicarse en tiempo dependientes, basados en el posible cuadro clínico que presentaría el paciente y su gravedad. En el caso de que usemos una pauta antibiótica terapéutica, la infección asociada al tercer molar más frecuente es la pericoronaritis (111).

Comúnmente predomina una flora poli microbiana, en la cual suelen ser detectados estreptococos  $\alpha$  hemolíticos y los géneros *Prevotella*, *Veillonella*, *Bacteroides* y *Capnocytophaga*. La pauta antibiótica prescrita para su tratamiento generalmente va acompañada de la extracción de la pieza. El uso de la terapia antibiótica para prevenir las complicaciones derivadas de la extracción del tercer molar está ampliamente extendido en la práctica clínica. Sin embargo, su papel aún no está muy claro, puesto que algunos autores apoyan su empleo de forma rutinaria mientras otros lo rehúsan. La literatura demuestra que los antibióticos administrados en el momento o antes de la cirugía del tercer molar pueden reducir la posibilidad de una alveolitis seca e infección. Sin embargo, las complicaciones infecciosas después de la cirugía del tercer molar tienen una prevalencia relativamente baja, y el beneficio del uso

de antibióticos debe sopesarse con la aparición de potenciales resistencias microbianas, las reacciones adversas y su costo (112).

#### 2.12.2. PROFILAXIS CON ANTIBIÓTICOS:

La profilaxis antibiótica se considera como la administración preoperatoria de un antibiótico para la prevención de una posible complicación infecciosa local y/o sistémica, y sus correspondientes consecuencias clínicas. La finalidad de esta profilaxis en cirugía oral será la de prevenir la aparición de infección mediante un estado de resistencia a los microorganismos a través de concentraciones antibióticas en sangre que eviten la proliferación y diseminación bacteriana desde la puerta de entrada que representa la herida quirúrgica. En cambio, los antibióticos terapéuticos se prescriben principalmente para tratar enfermedades ya existentes en los tejidos duros y blandos de la cavidad oral (110).

Cuando se prescribe una profilaxis antibiótica, ésta se selecciona de forma empírica, es decir, el médico no sabe qué microorganismo será el responsable de la infección. En base a datos epidemiológicos, clínicos y bacterianos, se sospecha de los tipos de microorganismos responsables del proceso infeccioso, y el tratamiento se decide de forma presuntiva, fundamentándose en el razonamiento probabilístico. Esto quiere decir que en una terapia antibiótica de tipo profiláctico se utilizan agentes antimicrobianos de amplio espectro, con la intención de cubrir los patógenos que comúnmente se encuentran asociados a la enfermedad que pretendemos prevenir. Siguiendo estos principios, el facultativo intentará prescribir una terapia antibiótica con la menor duración y dosis de fármaco posible, siempre que cumpla con los objetivos de su uso, puesto que el uso prolongado de antibióticos presenta un riesgo potencial de reacciones adversas y un mayor costo. (59) Sin embargo, al administrar cursos de tratamiento cortos, es importante asegurarse de que el paciente se ajuste al perfil de la población de estudio, y se debe comprobar cuidadosamente su efectividad en pacientes de alto riesgo (79).

Frente al uso de una profilaxis antibiótica, ésta puede clasificarse como primaria o secundaria. Una profilaxis primaria tendrá como objetivo la prevención de una infección inicial en el sitio quirúrgico, mientras que la profilaxis secundaria se utilizará para prevenir una infección en un sitio distante. En la práctica odontológica, un ejemplo de profilaxis primaria sería la administración de antibióticos para prevenir infecciones del sitio quirúrgico en el período postoperatorio temprano, si bien la administración de antibióticos a pacientes con una afección cardíaca de alto riesgo para prevenir la aparición de una endocarditis infecciosa se trataría de una profilaxis de tipo secundaria (113).

Existen ciertos factores del huésped que deberán ser considerados cuando seleccionamos un agente antibiótico. Fundamentalmente, tendremos en cuenta la función hepática y renal del paciente, su edad (valorando si nos encontramos ante un paciente pediátrico o geriátrico), los períodos de embarazo y lactancia, o si el paciente ha usado recientemente otros antimicrobianos. Si nos encontramos ante algunos de estos casos, reduciremos la dosis de fármaco para prevenir su acumulación y toxicidad, exceptuando el supuesto en el que el paciente tomara otro antimicrobiano en los últimos tres meses, donde nos encontraremos que el microorganismo causante de la infección actual ha estado bajo el efecto del antimicrobiano anterior, por lo que probablemente será resistente a éste y deberemos usar un fármaco alternativo. Aunque generalmente se prefiere la terapia antimicrobiana con un solo agente, ciertos pacientes se verían beneficiados del uso de una combinación de 2 o más agentes antibióticos. Algunos escenarios son: cuando ambos fármacos presenten una actividad sinérgica contra un microorganismo, para ampliar el espectro antimicrobiano en el tratamiento de infecciones poli microbianas, como método preventivo frente a la aparición de resistencias bacterianas, o cuando estemos ante un paciente críticamente enfermo, y prescribamos una terapia empírica antes de determinar la etiología microbiológica de su enfermedad (114).

Está ampliamente aceptado por la comunidad científica que cualquier signo preoperatorio de infección activa en el campo quirúrgico requiere dosis terapéuticas eficaces de antibióticos. En estos casos, el uso de antibióticos no es profiláctico, sino terapéutico. Sin embargo, al considerar campos quirúrgicos aparentemente libres de infección, la prescripción de antibióticos se vuelve mucho más controvertida. Tras este breve repaso de algunas circunstancias a tener en cuenta cuando se indica una profilaxis antimicrobiana, los facultativos deben usar su criterio clínico, considerando, por ejemplo, si recetar los antibióticos profilácticos antes o después de las intervenciones quirúrgicas, incluyendo el tipo y el lugar de la cirugía, la morbilidad potencial asociada a la infección, y la salud general y sistémica del paciente (113).

### 2.12.3. USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS:

#### 2.12.3.1. RESISTENCIAS BACTERIANAS:

En odontología se prescriben antibióticos de forma habitual para el tratamiento de las infecciones odontogénicas, por lo que la prescripción de antibióticos se ha convertido en un aspecto importante de la práctica dental. Esta prescripción rutinaria de antibióticos en la comunidad dental ha derivado en una tendencia general hacia una prescripción excesiva (110). Muestra de ello es la inclinación a recetar profilaxis primaria a pacientes sanos que se someten a procedimientos invasivos de salud bucal, como extracciones quirúrgicas, colocación de implantes y procedimientos de endodoncia, lo que es preocupante, puesto que la evidencia que respalda el uso de antibióticos para estos procedimientos es mínima e inconsistente. Por otra parte, la presión del paciente también repercute en la prescripción de antibióticos por parte del odontólogo, puesto que, en algunos casos, los pacientes tienen dificultades para aceptar que no necesitan tratamiento antibiótico. Asimismo, un número considerable de profesionales confían en las recomendaciones de otros profesionales, quienes a menudo citan evidencia anecdótica o alegan que, en

caso de duda, se debe prescribir antibiótico para ser “prudente y conservador” (114).

#### 2.12.3.2. TOXICIDAD DE LOS ANTIBIÓTICOS:

La toxicidad no alérgica por fármacos suele estar vinculada, aunque no siempre, a dosis más elevadas y/o a su uso prolongado, y se observa especialmente en pacientes con insuficiencia renal o hepática. Muchos medicamentos se asocian con trastornos gastrointestinales, como náuseas y vómitos, y los antimicrobianos no son una excepción. Es frecuente la presencia de náuseas con la toma de eritromicina, metronidazol o fluoroquinolonas. Los macrólidos no suelen ser bien tolerados cuando se administran por vía oral. La claritromicina se asocia con malestar gástrico y perversión del gusto (particularmente, con un sabor metálico). Los antibióticos pueden alterar la flora intestinal saludable de nuestro paciente, resultando en infecciones bacterianas oportunistas, como la producida por *Clostridium difficile*. En ciertos casos, la infección por esta bacteria puede tener consecuencias graves (115).

La diarrea por *C. difficile* es causada por cambios en la flora colónica, presenta una carga osmótica elevada y es irritante para el colon si las deposiciones son muy frecuentes.

#### 2.12.3.3. REACCIONES ALÉRGICAS A LOS ANTIBIÓTICOS:

Las reacciones alérgicas pueden ser inmediatas (mediadas por la inmunoglobulina E, o IgE) o retardadas. La anafilaxia es la manifestación más grave de alergia mediada por IgE. Los b-lactámicos se asocian con mayor frecuencia con reacciones anafilácticas (79).

Entre los antibióticos recetados por odontólogos, lo más común es el uso de agentes de amplio espectro, destacando la amoxicilina, mientras que el uso de antibióticos de espectro reducido es mucho menor. Este hallazgo es preocupante, puesto que los agentes de espectro reducido tienen menor probabilidad de producir bacterias resistentes (18).

## 2.13. USO DE ANTIBIOTICOS EN LA COMPLICACION DE UNA ALVEOLITIS SECA:

En cuanto a las pautas de administración de los fármacos, podemos realizar una terapéutica antes de la intervención, o un tratamiento post operatorio, mediante una terapia multifocal (116). La terapia antibiótica es descrita como un agente terapéutico que se proporciona después del tratamiento quirúrgico con el objetivo de evitar la aparición de infecciones (117).

La indicación de antibióticos posoperatorios se encuentra en función de datos clínicos y epidemiológicos basada en la aparición de microorganismos que originan una alveolitis seca, por lo que se requiere antibióticos de amplio espectro que actúen frente a bacterias aerobias y anaerobias (118).

Algunos autores recomiendan que la terapia posoperatoria se encuentre indicada en los siguientes casos (119):

- Pacientes que presentan sistema inmunológico debilitado.
- Equipo utilizado mal esterilizado.
- Mala adherencia a los cuidados posoperatorios por parte del paciente.
- Exodoncias complicadas.
- Cirugías traumáticas.

Además, proponen que esta decisión sería tomada después de la cirugía, la prescripción antibiótica postquirúrgica se reserva a cirugías más complicadas, donde se prescribe amoxicilina de 500 mg cada 8 h durante 7 días (120).

### 2.13.1. ANTIBIÓTICOS DE ELECCIÓN POS CIRUGÍA

La tasa de infección después de la cirugía del tercer molar con y sin prescripción de antibióticos posoperatorios es un tema en discusión (121).

Algunas literaturas indican que la tasa de infección después de la extracción del tercer molar es mínima en el entorno actual y sin un beneficio significativo en la prescripción de antibióticos posoperatorios. Sin embargo, existen estudios de

prescripción y no prescripción antibiótica, demostrando que el uso de antibióticos posoperatorios se asoció con una disminución del 40 % en el riesgo de desarrollar complicaciones inflamatorias posoperatorias en contraste al no uso de terapias antibióticas (122).

El uso de antibióticos también demostró ser beneficioso para el tratamiento de la alveolitis seca (123), en estudios se demostraron que los antibióticos sistémicos redujeron la alveolitis seca e infección pos quirúrgica (124).

Los antibióticos de elección en la prescripción posoperatoria de cirugía de terceros molares son la amoxicilina + ácido clavulánico y la amoxicilina, ambas pueden reducir significativamente el riesgo de infección, entre estos dos antibióticos el de primera elección es la amoxicilina, debido al mayor riesgo de efectos adversos en el grupo de amoxicilina + ácido clavulánico (121). Aun así, es muy importante prescribir con precaución, evitando un uso indiscriminado de la amoxicilina que pueda provocar resistencia a los antibióticos (14).

Tabla 2. Antibióticos de elección en la alveolitis seca.

Fármaco	Vía de excreción	Esquema habitual		Elección del medicamento
		Vía oral	Vía parenteral	
Amoxicilina	Renal	500 mg/8 hrs, 1000 mg/12 hrs		1ra. Elección
Amoxicilina/ Ácido Clavulánico	Renal	875/125 mg/12 hrs	1000-2000 mg/8 hrs IV	2da. Elección (en caso se sospeche de resistencia bacteriana)
Metronidazol	Hepática	500 mg/8 hrs	500 mg/6 hrs	1ra. Elección (en caso de microorganismos anaerobios)
Eritromicina	Hepática	500 mg/6 hrs	1000 mg/6 hrs	3ra. Elección (en caso se sospeche de alergia a los betalactámicos)
Clindamicina	Hepática	300 mg/6 hrs	300 a 900 mg/8 hrs	2da. Elección (en caso se sospeche de resistencia bacteriana y alergia a los betalactámicos)

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Siguiendo los principios de la terapéutica antibiótica, el medicamento debe administrarse después del tratamiento quirúrgico, de modo que se alcance la concentración plasmática máxima con el tiempo dependiente en horario y durante los días de tratamiento específico de cada antibiótico (125).

#### 2.13.2. ASOCIACIÓN ENTRE FÁRMACOS:

El concepto de antibiótico multimodal sugiere que el efecto de la terapia antibiótica será superior si combinamos sustancias que actúen mediante diferentes mecanismos. Esto permite un efecto sinérgico potencial, resultando en una mejor analgesia, con una reducción concomitante en las dosis totales de analgésicos y efectos adversos reducidos (116).

El componente poli microbiano de las enfermedades odontógenas en general, y de la alveolitis seca en particular hace recomendable en muchos casos la utilización de antibióticos con actividad frente a bacterias aerobias y frente a bacterias anaerobias, lo cual conlleva que muchos de los antibióticos disponibles no sean adecuados para el tratamiento de estas infecciones o que sea necesario la combinación de compuestos para obtener un espectro de actividad mayor y más adecuado al tipo de infección. Entre la gran variedad de antibióticos que se han utilizado en infecciones mixtas de la cavidad oral destacan: penicilina, amoxicilina, amoxicilina/ácido clavulánico, cefalosporinas, doxiciclina, metronidazol, clindamicina y macrólidos (126).

### 3. DISCUSIÓN

La búsqueda bibliográfica de artículos científicos evaluados, fueron 31, para alveolitis seca, 31 estudios relevantes seleccionados, y que fueron publicados entre 2000 y 2022, los artículos se clasificaron en: 10 (32%) estudios de Revisión Sistemática, 10 (32%) estudios de Revisión Bibliográfica, 5 (16%) estudios de Ensayo Clínico Aleatorizado, 5 (16%) estudios de Ensayo Controlado Aleatorizado Doble Ciego, 2 (5%) y 1 (4%) estudios de Actualización Basada en la Evidencia.

Los siguientes autores, Galvis(1),Calvo( 3),Garola ( 6),Millones( 9),Gazal ( 12), Vergara(13),Torres(14),Khooharo(15),Prettha(17),Arteagoitia(18),Leal de Moura(19),Millones(20),Lacasa(21),Falci(22),Delilbasi(23),Cubas(24),Lollobrigida( 25), Sologova(26),Reyes( 27),Lodi( 28),Olusanya( 29),Baus( 31) apoyan el uso de los antibióticos para tratar la alveolitis seca como una alternativa para la resolución de esta complicación.

Sin embargo los siguientes autores (2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 16, 30) no apoyan el uso de antibióticos para tratar la alveolitis seca, mencionando otras alternativas a la indicada.

Los estudios de revisiones sistemáticas, revisión bibliográfica, ensayos clínicos aleatorizados y estudios con doble ciego, presentan discrepancias significativas en relación los entornos de estudio, selección de casos, procedimientos quirúrgicos y experiencia del cirujano, pero el problema más importante es la diferencia en protocolos para la evaluación del postoperatorio complicaciones (1-31).

Alemán y col (82) recomienda que el rigor científico de los diferentes estudios muestra limitaciones en los diferentes procesos de curación de la alveolitis seca en pacientes y que permite una evaluación más precisa de la eficacia de los antibióticos.

A partir de revisión de artículos, (41, 42, 44, 46) se postula que pacientes jóvenes tienen el umbral del dolor alto y una mayor necesidad de analgésicos y antibióticos farmacéuticos en comparación con los pacientes adultos, que tienen una menor incidencia de complicaciones postoperatorias y quienes indicaron que el impacto en la calidad de vida fue mínimo, después de la presencia de alveolitis seca.

Otra tendencia interesante fue que pacientes masculinos presentaban menos complicaciones con alveolitis seca en relación al sexo femenino, pero esta

diferencia no fue estadísticamente significativa, probablemente porque la muestra de pacientes era pequeña (1).

En cuanto al tipo de principio químico ensayado, la amoxicilina fue uno de los antibióticos más probados en estudios previos, y podría ser menos eficaz en comparación con otros antibióticos introducidos más recientemente, como ser la azitromicina, pero tiene menos efectos colaterales. La amoxicilina es un antibiótico de primera elección para el tratamiento a corto tiempo para infecciones en boca (24). Se cree que los pacientes que se someten a la cirugía podrían recibir antibióticos más efectivos en el período postoperatorio si se presentan complicaciones graves (83).

Borgues (39) menciona que la tetraciclina y el metronidazol en el alvéolo después de la intervención, podría ser una opción interesante sin embargo se deben realizar más estudios de tipo ensayo clínico aleatorizado para comprobar protocolos más efectivos.

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

##### 4.1. CONCLUSIONES

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada en la presente revisión narrativa es importante mencionar que se necesita más evidencia para probar la efectividad del uso de antibióticos para tratar la alveolitis seca.

Los antibióticos han demostrado fiabilidad y previsibilidad para el tratamiento de la alveolitis seca según la bibliografía consultada. Así mismo existe reducción en la duración del tratamiento en consecuencia, menos malestar y morbilidad. En resumen, hay diferencia en la infección postquirúrgica de alveolitis seca con amoxicilina o con amoxicilina/clavulánico y esta última produce significativamente más molestias gastrointestinales, concluimos que la asociación entre clavulánico y la amoxicilina es un tratamiento de elección cuando se considera posible resistencia a la amoxicilina.

Debe enfatizarse, sin embargo, que los antibióticos sistémicos no son la única vía para la prevención de complicaciones postoperatorias. Las aplicaciones tópicas de antisépticos (p. ej., clorhexidina) y antibióticos (p. ej., apósito intra alveolar de tetraciclina) son alternativas viables.

Se requiere investigaciones y estudios bien diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación en la utilización de los diferentes antibióticos.

La literatura existente sobre la osteítis alveolar o la alveolitis seca no es consistente y a menudo contradictoria los estudios realizados presentan deficiencias en su construcción relacionadas con sesgos estos artículos muestran una falta de análisis y enfatizan en posiciones individuales.

#### 4.2. RECOMENDACIONES:

- Se recomiendan más estudios experimentales (ensayos clínicos aleatorizados) en relación a éste tema, considerando tomar muestras más representativas y uniformidad en las herramientas de evaluación de los antibióticos en las alveolitis, para obtener resultados con mayor validez de interpretación.
- Se recomienda a la Unidad de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés, difundir el presente trabajo de investigación, debido a la importancia del tema para la comunidad Odontológica de manera general y al área de la especialidad de cirugía de manera particular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Galvis G, Garnica A, Stabilito L. Alternativas de tratamiento para la alveolitis: una revisión sistemática. [Online].; 2016 [cited 2022 noviembre 25. Revista Craiusta 2016. Available from: <http://hdl.handle.net/11634/9579>.
2. Veale B. Alveolar osteitis: a critical review of the aetiology and management. [Online].; 2014. Journal Oral Surgery 2014. Available from: <https://sci-hub.se/10.1111/ors.12130>.
3. Calvo A, Diez M, Barbier M, Landa L, Arrieta S, Zuazua S. Antibioterapia sistémica preventiva de la alveolitis seca en la exodoncia del tercer molar inferior: revisión sistemática. [Online].; 2002. Revista Scielo 2002. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138-123X2002000700003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2002000700003).
4. Taberner M, Nazir M, Sánchez M, Gay C. Efficacy of different methods used for dry socket management: A systematic review. [Online].; 2015. Journal Med Oral, Pat Oral 2015. Available from: <http://dx.doi.org/doi:10.4317/medoral.20589>.
5. Morales B. Alternativas de tratamiento para la osteítis alveolar (alveolo seco) y revisión de la literatura. [Online].; 2011. Revista de la Asociación Dental Mexicana 2011. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2011/od116d.pdf>.
6. Garola F, Gilligan G, Panico R, Leonardi N, Piemonte E. Clinical management of alveolar osteitis. A systematic review. [Online].; 2021. Journal Oral Surgery 2021. Available from: <https://sci-hub.se/10.4317/medoral.24256>.
7. Gowda G, Viswanath D, Kumar M, Umashankar D. Dry Socket (Alveolar Osteitis): Incidence, Pathogenesis, Prevention and Management. [Online].; 2015. Journal Med Oral, Pat Oral 2015. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/273250883>.
8. Ortega E, Quiñonez J, Serrano R, Ochoa J. Causas y consecuencias de la alveolitis seca en adultos mayores. [Online].; 2019. Journal Reciamuc 2019. Available from: <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/290>.
9. Millones P, Huamaní W. Efectividad de la antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de alveolitis seca postexodoncia simple. Ensayo clínico aleatorizado de grupos en paralelo, controlado y ciego simple. [Online].; 2014. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial 2014. Available from: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.
10. Barroso R, Priscylliana M, Couto A, Lino L, Adriano V. OS EFEITOS DA TERAPIA FARMACOLÓGICA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA ALVEOLITE SECA – REVISÃO DE LITERATURA. [Online].; 2018. Revista Scielo 2018. Available from: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/joac/article/view/2>

11. Shevel E. Painful dry socket: an alternative perspective. [Online].; 2018 [cited 2023 Enero 3. Revista Scielo 2018. Available from: [= Die Tydskrif van die Tandheelkundige Vereniging van Suid-Afrika 73\(7\):456-458.](#)
12. Gazal G, Al-Samadani K, Alsaidalani H, Karbouji G, Alharbi A. A Comparison of Pre-Emptive Co-Amoxiclav, Postoperative Amoxicillin, and Metronidazole for Prevention of Postoperative Complications in Dentoalveolar Surgery: A Randomized Controlled Trial. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 19. Journal Environ Health 2022. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35409861/>.
13. Vergara A. Alveolitis seca: una revisión de la literatura. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 27. Revista Scielo 2014. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/maxi/v36n4/v36n4a04.pdf>.
14. Torres D, Serrera M, Romero M, Infante P, Garcia M, Gutierrez J. Alveolitis seca. Actualización de conceptos. [Online].; 2004 [cited 2023 Enero 8. Revista Scielo 2004. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-44472005000100011](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472005000100011).
15. Khooharo T, Hassan S, Shaikh A. Prevention of dry socket in mandibular 3rd molars with single preoperative oral dose of metronidazole and amoxicillin compared to conventional therapy. [Online].; 2021 [cited 2023 Enero 15. Journal of the Pakistan Medical Association 2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33941940/>.
16. Sharif M, Dawoud B, Tsihklaki A, Yates J. Interventions for the prevention of dry socket: an evidence-based update. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 15. Journal Dent 2014. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25012325/>.
17. Preetha S. An Overview of Dry Socket and Its Management. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 12. Journal of Dental and Medical Sciences 2014. Available from: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol13-issue5/Version-2/G013523235.pdf>.
18. Arteagoitia M, Barbier L, Santamaría J, Santamaría G, Ramos E. Efficacy of amoxicillin and amoxicillin/clavulanic acid in the prevention of infection and dry socket after third molar extraction. A systematic review and meta-analysis. [Online].; 2016 [cited 2023 Enero 9. Journal Med Oral, Pat Oral 2016. Available from: <http://dx.doi.org/doi:10.4317/medoral.21139>.
19. Leal de Moura W, Leal de Moura W, da Silva S, Moura S, Olate S. Efficacy of Amoxicillin Treatment in Preventing Postoperative Complications in Patients Undergoing Third Molar Surgery: a Double Blind Study. [Online].; 2011 [cited 2023 Enero 18. Revista Scielo 2011. Available from: <http://ijodontostomatology.com/en/articulo/efficacy-of-amoxicillin-treatment-in->

- [preventing-postoperative-complications-in-patients-undergoing-third-molar-surgery-a-double-blind-study/](#).
20. Millones P, Huamaní W. Efectividad de la antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de alveolitis seca postexodoncia simple. Ensayo clínico aleatorizado de grupos en paralelo, controlado y ciego simple. [Online].; 2016 [cited 2023 Enero 19. Revista Scielo 2016. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-05582016000400181](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582016000400181).
  21. Lacasa J, Jiménez J, Ferrás V, Bossom M, Sóla O, García C, et al. Prophylaxis versus pre-emptive treatment for infective and inflammatory complications of surgical third molar removal: a randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial with sustained release amoxicillin/clavulanic acid. [Online].; 2007 [cited 2023 Enero 19. Journal of Oral and Maxillofacial 2007. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17229548/>.
  22. Falci S, Galvão E, de Souza G, Fernandes I, Souza M, Al-Moraissi E. Do antibiotics prevent infection after third molar surgery? A network meta-analysis. Int J Oral Maxillofac Surg. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 19. Journal Oral Maxillofacial 2022. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35527115/>.
  23. Delilbasi C, Saracoglu U, Keskin A. Effects of 0.2% chlorhexidine gluconate and amoxicillin plus clavulanic acid on the prevention of alveolar osteitis following mandibular third molar extractions. [Online].; 2002 [cited 2023 Enero 18. Revista Scielo 2002. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/11115585\\_Effects\\_of\\_02\\_chlorhexidine\\_gluconate\\_and\\_amoxicillin\\_plus\\_clavulanic\\_acid\\_on\\_the\\_prevention\\_of\\_alveolar\\_osteitis\\_following\\_mandibular\\_third\\_molar\\_extractions/link/59de6ce50f7e9bcfab240281/download](https://www.researchgate.net/publication/11115585_Effects_of_02_chlorhexidine_gluconate_and_amoxicillin_plus_clavulanic_acid_on_the_prevention_of_alveolar_osteitis_following_mandibular_third_molar_extractions/link/59de6ce50f7e9bcfab240281/download).
  24. Cubas J, Asmat A. Amoxicilina para prevenir la infección postexodoncia de terceros molares incluidos: ensayo clínico aleatorizado. [Online].; 2016 [cited 2023 Enero 18. Revista Scielo 2016. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/maxi/v38n4/1130-0558-maxi-38-04-00188.pdf>.
  25. Lollobrigida M, Pingitore G, Lamazza L, Mazzucchi G, Serafini G, De Biase A. Antibiotics to Prevent Surgical Site Infection (SSI) in Oral Surgery: Survey among Italian Dentists. Antibiotics (Basel). [Online].; 2021 [cited 2023 Enero 15. Journal Dentistry 2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34438999/>.
  26. Sologova D, Diachkova E, Sologova S, Grigorevskikh E, Arazashvili L, Petruk P, et al. Antibiotics Efficiency in the Infection Complications Prevention after Third Molar Extraction: A Systematic Review. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 21. Journal Dentistry 2022. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35448066/>.
  27. Reyes O, Lima M, Zulueta M. Alveolitis. Revisión de la literatura y actualización.

- [Online].; 2001 [cited 2023 Enero 15. Revista Scielo 2001 Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072001000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000300005).
28. Lodi G, Varoni E, Pentenero M, Del Fabbro M, Carrassi A, Sardella A, et al. Antibiotics to prevent complications following tooth extractions Review. [Online].; 2021 [cited 2023 Enero 13. Journal Medical Subject Headings 2021. Available from: [DOI: 10.1002/14651858.CD003811.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003811.pub3).
  29. Olusanya A, Arotiba J, Fasola O, Akadiri A. Prophylaxis versus pre-emptive antibiotics in third molar surgery: a randomised control study. [Online].; 2011 [cited 2023 Enero 23. Journal Medical the Nigerian 2011. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21670776/>.
  30. Izuzquiza I, Jamtøy K, Fosslund N, Martínez I, Falahat F, Alou L, et al. ¿Está indicada la prescripción de antibióticos en la extracción del tercer molar retenido?: Estudio comparativo entre patrones de prescripción. [Online].; 2017 [cited 2023 Enero 23. Revista Española de Quimioterapia 2017. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27883161/>.
  31. Baus M, Fernández C, Torres D, Gutiérrez J. Antibióticos en la cirugía del tercer molar: La evidencia científica frente al miedo. [Online].; 2021 [cited 2023 Enero 21. Revista Andaluza de Cirugía Bucal 2021. Available from: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/139127/Antibi%c3%b3ticos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  32. Baus M, Fernandez I, Torres D, Gutierrez J. ANTIBIÓTICOS EN LA CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR: LA EVIDENCIA. [Online].; 2019 [cited 2023 Enero 18. Revista Andaluza de Cirugía Bucal 2019. Available from: <https://bfesteticaidental.com/>.
  33. Bowe D, Rogers S, Stassen L. The management of dry socket/alveolar osteitis. [Online].; 2011 [cited 2023 Enero 19. Journal of the Irish Dental Association 2011. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22338284/>.
  34. Garcia O, Mendez M. Breve historia de la cirugía bucal y máxilofacial. [Online].; 2002 [cited 2023 Enero 3. Revista Scielo 2002. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202002000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202002000100002).
  35. Qadus A, Qayyum Z, Katpar S, Shah S, Salam A. Prevalence of dry socket related to gender and site. [Online].; 2012 [cited 2023 Enero 9. Journal Medline 2012. Available from: <https://www.proquest.com/docview/1038339766>.
  36. Kolokythas A, Olech E, Miloro M. A Comprehensive Review of Concepts and Controversies. [Online].; 2010 [cited 2023 Enero 10. Journal Pubmed 2010. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20652078/>.
  37. Navarro C. Cirugía Oral. [Online].; 2008 [cited 2023 Enero 2. Available from:

- <https://es.slideshare.net/hugoalimon/ciruga-oral-carlos-navarro>. Libro.
38. Amaratunga N, Senaratne C. A clinical study of dry socket in Sri Lanka. [Online].; 1988 [cited 2023 Enero 16. Journal Pubmed 1988. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3056513/>.
  39. BORGES R. Evaluación de pacientes afectados de Alveolitis: uso del Metronidazol tópico en dosis única. [Online].; 2009 [cited 2023 Enero 26. Revista Gaceta Médica Espirituana 2009. Available from: <https://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/852>.
  40. Chapela R. Alveolitis alérgica extrínseca.Experiencia clínica del INER. [Online].; 1999 [cited 2023 Enero 25. Journal Dialnet 1999. Available from: [https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864\\_2007/1999-135-6-577-588.pdf](https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/1999-135-6-577-588.pdf).
  41. Saavedra E. Eficacia del Propóleo (Miel de Abeja) en el control del dolor en pacientes con Alveolitis seca. [Online].; 2013 [cited 2023 Enero 6. Revista Concytec 2013. Available from: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10341>.
  42. Rey Y, Ret M. FACTORES ASOCIADOS A LA ALVEOLITIS EN MAYORES DE 18 AÑOS. [Online].; 2013 [cited 2023 Enero 7. Revista Científica Villa Clara 2013. Available from: <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/1516>.
  43. Díaz C, Vélez G. Actualización del manejo de alveolitis seca por el odontólogo general. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 27. Revista Scielo 2022. Available from: <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2908>.
  44. Felzani R. Cicatrización de los tejidos con interés en cirugía bucal: revisión de la literatura. [Online].; 2005 [cited 2023 Enero 26. Revista Scielo 2005. Available from: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652005000300018](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000300018).
  45. Alexander R. Dental extraction wound management: a case against medicating postextraction sockets. [Online].; 2000 [cited 2023 Enero 11. Journal Pubmed 2000. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10800910/>.
  46. Birn H. Etiology and pathogenesis of fibrinolytic alveolitis (“dry socket”). [Online].; 2000 [cited 2023 Enero 12. Journal Elsevier 2000. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300978573800456>.
  47. Brekke J, Bresner M, Reitman M. Effect of surgical trauma and polylactate cubes and granules on the incidence of alveolar osteitis in mandibular third molar extraction wounds. [Online].; 1986 [cited 2023 Enero 13. Journal Pubmed 1986. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3518884/>.
  48. Colby R. The general practitioner's perspective of the etiology, prevention, and treatment of dry socket. [Online].; 1997 [cited 2023 enero 14. Journal Pubmed 1997.

Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9515413/>.

49. Oginni F. Dry socket: a prospective study of prevalent risk factors in a Nigerian population. [Online].; 2008 [cited 2023 Enero 15. Journal Pubmed 2008. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18940494/>.
50. Nusair Y, Abu Younis M. Prevalence, clinical picture, and risk factors of dry socket in a Jordanian dental teaching center. [Online].; 2007 [cited 2023 Enero 15. Journal Pubmed 2007. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17351682/>.
51. Izquierdo L. Incidencia de la alveolitis post-quirúrgica en la extracción de los terceros molares mandibulares. [Online].; 2015 [cited 2023 Enero 29. Revista CEDIA 2015. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17144>.
52. Jaafar N, Nor G. The prevalence of post-extraction complications in an outpatient dental clinic in Kuala Lumpur Malaysia--a retrospective survey. [Online].; 2000 [cited 2023 Enero 17. Journal Pubmed 2000. Available from: <https://europepmc.org/article/med/11602946>.
53. Sweet J, Butler D. Increased incidence of postoperative localized osteitis in mandibular third molar surgery associated with patients using oral contraceptives. [Online].; 1977 [cited 2023 Enero 18. Journal Pubmed 1977. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/836651/>.
54. Morales B. Alternativas de tratamiento para la osteítis alveolar (alveolo seco) y revisión de la literatura. [Online].; 2011 [cited 2023 Enero 20. Revista de la Asociación Dental Mexicana 2011. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=33503>.
55. Parthasarathi K, Smith A, Chandu A. Factors affecting incidence of dry socket: A prospective community-based study. [Online].; 2011 [cited 2023 Enero 21. Journal Pubmed 2011. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278239110015594>.
56. Sweet J, Butler D. The relationship of smoking to localized osteitis. [Online].; 1979 [cited 2023 Enero 22. Journal Pubmed 1979. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/289736/>.
57. Blum I. Contemporary views on dry socket (alveolar osteitis): a clinical appraisal of standardization, aetiopathogenesis and management: a critical review. [Online].; 2002 [cited 2023 Enero 23. Journal Pubmed 2002. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12190139/>.
58. Rud J. Removal of impacted lower third molars with acute pericoronitis and necrotising gingivitis. [Online].; 1970 [cited 2023 Enero 24. Journal Pubmed 1970. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5272558/>.

59. Rozanis J, chofield I, Warren B. Is dry socket preventable? [Online].; 1977 [cited 2023 Enero 25. Journal Pubmed 1977. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/265907/>.
60. Laird W, Stenhouse D, Macfarlane T. Control of post-operative infection. A comparative evaluation of clindamycin and phenoxymethylpenicillin. [Online].; 1972 [cited 2023 Enero 22. Journal Pubmed 1972. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4631901/>.
61. Allen L, Wade B, Shelton W, Alegria E. Complications following removal of impacted third molars: The role of the experience of the surgeon. [Online].; 1986 [cited 2023 Enero 25. Journal Elsevier 1986. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0278239186902211>.
62. Tsirlis A, Iakovidis D, Parissis N. Dry socket: frequency of occurrence after intraligamentary anesthesia. [Online].; 1992 [cited 2023 Enero 26. Journal Pubmed 1992. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1410263/>.
63. Krekmanov L, Hallander H. Relationship between bacterial contamination and alveolitis after third molar surgery. [Online].; 1980 [cited 2023 Enero 27. Journal Pubmed 1980. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6780476/>.
64. Krekmanov L. Alveolitis after operative removal of third molars in the mandible. [Online].; 1981 [cited 2023 Enero 28. Journal Pubmed 1981. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6797972/>.
65. Simpson H. The healing of extraction wounds. [Online].; 1969 [cited 2023 Enero 29. Journal Pubmed 1969. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4978406/>.
66. Hupp J. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 30. Available from: <https://www.edicionesjournal.com/Papel/9788490224984/Cirug%C3%ADa+Oral+Y+Maxilofacial+Contempor%C3%A1nea>. Libro.
67. BOGOTÁ FDO. GUIA DE ATENCIÓN EN CIRUGIA ORAL BASICA. [Online].; 2013 [cited 2023 Enero 30. Available from: [http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia\\_cirurgia\\_oral\\_basica\\_abril\\_2013.pdf](http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_cirurgia_oral_basica_abril_2013.pdf). Tesis.
68. Proaño R, Corral M. Estudio comparativo transversal para profilaxis de alveolitis post-extracciones simples en pacientes sin compromiso de enfermedades sistémicas y con edades comprendidas entre 20 y 40 años, que concurren a la clínica odontológica Uniandes. [Online].; 2013 [cited 2023 Enero 29. Available from: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/53/3/TUAODO003-2013.pdf>. Tesis.

69. Neiza N. GUÍA PARA REALIZACIÓN DE PROTOCOLOS EN CIRUGÍA ORAL DIRIGIDA A ESTUDIANTES. [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 29. Available from: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/59af002c-d287-4474-96de-475120281456/content>. Libro.
70. Cohen M, Simecek J. Effects of gender related factors on the incidence of localized alveolar osteitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. [Online].; 1995 [cited 2023 Enero 28. Journal Oral Surg Oral Med Oral PATHOL ORAL Radiol Endo 1995. Available from: [https://doi.org/10.1016/s1079-2104\(05\)80120-9](https://doi.org/10.1016/s1079-2104(05)80120-9).
71. Lago L. Exodoncia del tercer molar inferior. Factores anatómicos, quirúrgicos y ansiedad dental en el postoperatorio. [Online].; 2007 [cited 2023 Enero 5. Journal Dialnet 2007. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=109113>.
72. Serratì S, Margheri F, Bruschi, S, D'Alessio S, Pucci M, Fibbi G, et al. Plasminogen activators and inhibitor type-1 in alveolar osteitis. [Online].; 2006 [cited 2023 Enero 24. Journal Pubmed 2006. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17184232/>.
73. Instituto Superior de Ciencias Médicas de Camaguey FdE. Alveolitis, revisión de. [Online].; 2001 [cited 2023 Enero 30. Revista Estomatologica 2001. Available from: [http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol38\\_3\\_01/est05301.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol38_3_01/est05301.pdf).
74. Sandoval O. Alveolitis: frecuencia, diagnóstico y tratamiento. [Online].; 1981 [cited 2023 Enero 31. Available from: <https://catalogosiidca.csuca.org/Record/UCR.000001372/Details>. Libro.
75. Neville W. Oral and maxillofacial pathology. [Online].; 2009 [cited 2023 Enero 31. Available from: [https://books.google.com.bo/books?hl=es&lr=&id=Qs-JCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Oral+and+maxillofacial+pathology&ots=mqY3EInz5q&sig=CZKIjX2b-2Qq-Kh2J\\_nEo-ue8-A#v=onepage&q=Oral%20and%20maxillofacial%20pathology&f=false](https://books.google.com.bo/books?hl=es&lr=&id=Qs-JCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Oral+and+maxillofacial+pathology&ots=mqY3EInz5q&sig=CZKIjX2b-2Qq-Kh2J_nEo-ue8-A#v=onepage&q=Oral%20and%20maxillofacial%20pathology&f=false). Libro.
76. Rubio J. Ensayo clínico randomizado a doble ciego de evaluación de la efectividad del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0.2% en la prevención de alveolitis seca tras la exodoncia de terceros molares inferiores. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 24. Available from: [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl\\_10803\\_133331/jrp1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl_10803_133331/jrp1de1.pdf). Tesis.
77. Leyva A, Capetillo G, Cortés S, Tiburcio L, Parra C. Importancia de la alveolitis seca y su atención oportuna. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 24. Revista ECORFAN 2014. Available from: [https://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias%20Naturales%20T-II/Articulo\\_20.pdf](https://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias%20Naturales%20T-II/Articulo_20.pdf).
78. Guzmán D, Sauri E, Carrillo V, Martínez V. Técnica de ventana lateral para elevación de seno maxilar con fines terapéuticos implantológicos. [Online].; 2017 [cited 2023

- Enero 16. Revista Odontologica Latinoamericana 2017. Available from: <https://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V09N2p69.pdf>.
79. Leekha S, Terrell C, Edson R. General Principles of Antimicrobial Therapy. [Online].; 2011 [cited 2023 Enero 9. Journal Pubmed 2011. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3031442/>.
80. Bischhoffshausen K, Teuber C, Tapia S, Callejas C, Ramírez H, Vargas A. Diagnóstico y tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica. [Online].; 2019. Revista Scielo 2019. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162019000300357>.
81. Chang P, Chen Y, Huang C, Fu C, Huang C, Lee T. Removal of Displaced Dental Implants in the Maxillary Sinus Using Endoscopic Approaches. [Online].; 2021 [cited 2023 Enero 12. Journal Pubmed 2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32525692/>.
82. Alemán R, Mertinez M. Case Report: Late Complication of a Dry Socket Treatment. [Online].; 2010 [cited 2023 Enero 21. Journal Pubmed 2010. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3022165/>.
83. Armand M, Legrá E, Ramos M, Matos F. Terceros molares retenidos. Actualización. [Online].; 2015 [cited 2023 enero 21. Revista Informativa Científica 2015. Available from: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/217/1389>.
84. Amador A, Hung O, Menéndez D. Tercer molar superior retenido en seno maxilar. Presentación de un caso. [Online].; 2015. Revista Scielo 2015. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v19n1/ccm18115.pdf>.
85. Bello S, Oketade I, Osunde O. Ectopic 3rd Molar Tooth in the Maxillary Antrum. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 18. Journal Hindawi Publishing Corporation 2014. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/crid/2014/620741/>.
86. Aukštakalnis R, Simonavičiūtė R, Simuntis R. Treatment options for odontogenic maxillary sinusitis: a review. [Online].; 2018. Journal Pubmed 2018. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29806655/>.
87. Gay C. Tratado de cirugía Bucal. [Online].; 1994 [cited 2023 Enero 24. Available from: <https://gravepa.com/grainaino/biblioteca/publicacionesmedicas/Odontologia%20y%20Estomatologia/cirugia/Tratado De Cirugia Bucal - Tomo I.pdf>. Libro.
88. Lopes C, Tadeu M, Ferreira O, Pompermaier G, Perri P. Clinical Concepts of Dry Socket. [Online].; 2010 [cited 2023 Enero 23. Journal Elsevier 2010. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278239109018278>.

89. García A, Grana P, Sampedro F, Diago D, Rey J. Does oral contraceptive use affect the incidence of complications after extraction of a mandibular third molar? [Online].; 2003 [cited 2023 Enero 23. Journal Pubmed 2003. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12778101/>.
90. Rutkowski J, Fennell J, Kern J, Madison D, Johnson D. Inhibition of alveolar osteitis in mandibular tooth extraction sites using platelet-rich plasma. [Online].; 2007 [cited 2023 Enero 23. Journal Pubmed 2007. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17674676/>.
91. Younis M, Hantash R. Dry Socket: Frequency, Clinical Picture, and Risk Factors in a Palestinian Dental Teaching Center. [Online].; 2011 [cited 2023 Enero 23. Journal Pubmed 2011. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3089956/>.
92. Reekie D, Downes P, Devlin C, Nixon G, Devlin H. The prevention of 'dry socket' with topical metronidazole in general dental practice. [Online].; 2006 [cited 2023 Enero 22. Journal Pubmed 2006. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16501533/>.
93. Vinckier F, Vermeylen J. Wound healing following dental extractions in rabbits: effects of tranexamic acid, warfarin anti-coagulation, and socket packing. [Online].; 1984 [cited 2023 Enero 22. Journal Pubmed 1984. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6584467/>.
94. Lee M, Yeon K, Park C, Fang Z, Kim M, Choi S, et al. Eugenol inhibits sodium currents in dental afferent neurons. [Online].; 2006 [cited 2023 Enero 20. Journal Pubmed 2006. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16998128/>.
95. Bloomer C. Alveolar osteitis prevention by immediate placement of medicated packing. [Online].; 2000 [cited 2023 Enero 19. Journal Pubmed 2000. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10982947/>.
96. ALWRAIKAT A. ALVEOLAR OSTEITIS: INCIDENCE AND RISK FACTORS FOLLOWING THIRD MOLAR SURGERY IN JORDAN. [Online].; 2009 [cited 2023 Enero 19. Journal Pakistan Oral & Dental 2009. Available from: [https://exodontia.info/wp-content/uploads/2021/07/Pakistan Oral Dental Journal 2009. Alveolar Osteitis - Incidence Risk Factors Following Third Molar Surgery In Jordan.pdf](https://exodontia.info/wp-content/uploads/2021/07/Pakistan-Oral-Dental-Journal-2009-Alveolar-Osteitis-Incidence-Risk-Factors-Following-Third-Molar-Surgery-In-Jordan.pdf).
97. Torres D, Infante P, Gutierrez J, Romero M, Garcia M, Serrera M. Gel de Clorhexidina intra-alveolar en la prevención de la alveolitis tras la extracción de terceros molares inferiores. [Online].; 2006 [cited 2023 Enero 18. Revista Scielo 2006. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-69462006000200018](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000200018).
98. Lopes C. Patogenia de los terceros molares incluidos. [Online].; 2016 [cited 2023 Enero 20. Revista Repositorio Universidad de Guayaquil 2016. Available from:

- <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/19155>.
99. Delilbasi C, Saracoglu U, Keskin A. Effects of 0.2% chlorhexidine gluconate and amoxicillin plus clavulanic acid on the prevention of alveolar osteitis following mandibular third molar extractions. [Online].; 2002 [cited 2023 Enero 18. Journal Elsevier 2002. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1079210402000872>.
  100. Donado M. Cirugía Bucal. Patología y técnica. [Online].; 2014 [cited 2023 enero 18. Available from: [https://www.academia.edu/44308378/DONADO\\_CIRUG%C3%8DA\\_BUCAL\\_Patolog%C3%ADa\\_y\\_t%C3%A9cnicaDonado](https://www.academia.edu/44308378/DONADO_CIRUG%C3%8DA_BUCAL_Patolog%C3%ADa_y_t%C3%A9cnicaDonado). Libro.
  101. Fridrich K, Olson R. Alveolar osteitis following surgical removal of mandibular third molars. [Online].; 1990 [cited 2023 eNERO 17. Journal Pubmed 1990. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2163524/>.
  102. Martín O, Lima M, Zulueta M. Alveolitis. Revisión de la literatura y actualización. [Online].; 2001 [cited 2023 Enero 15. Revista Scielo 2001. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072001000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000300005).
  103. M. M. Estudio clínico de los efectos del Croton Draconoide M. Arg. (Sangre de Grado) en el tratamiento de la alveolitis seca dolorosa. [Online].; 1986 [cited 2023 Enero 14. Revista estomatol pavo 1986. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-55720>.
  104. Lima M, Martín O. Eficacia de la acupuntura en el tratamiento de las alveolitis. [Online].; 1999 [cited 2023 Enero 13. Revista Scielo 1999. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02551999000100011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02551999000100011&script=sci_arttext).
  105. Naranjo Y, Torres M. Tratamiento de las alveolitis con radiación láser. [Online].; 2013 [cited 2023 Enero 11. Revista Correo Cientifico Medico 2013. Available from: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1271>.
  106. Harrison J, Svec T. ¿Está terminando la era de los antibióticos?(II). Posibles soluciones al abuso de antibióticos. [Online].; 1999 [cited 2023 Enero 12. Journal Dialnet 1999. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4542996>.
  107. Isselbacher K, Braunwald E, Wilson J, Martin J. Efectividad de la antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de alveolitis seca postexodoncia simple. Ensayo clínico aleatorizado de grupos en paralelo, controlado y ciego simple. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 11. Available from: [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Principios%20de%20Medicina%20Interna%2013va%20ed&author=K.%20Isselbacher&publication\\_year=1994](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Principios%20de%20Medicina%20Interna%2013va%20ed&author=K.%20Isselbacher&publication_year=1994). Libro.

108. Liñares J, Martín J. Bases farmacomicrobiológicas del tratamiento antibiótico de las enfermedades periodontales y periimplantarias. [Online].; 2003 [cited 2023 Enero 10. Journal Dialnet 2003. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=3366167>.
109. Martinez J. Cirugía Oral y Maxilofacial. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 13. Available from: <https://booksmedicos.org/cirugia-oral-y-maxilofacial-martinez-trevino/>. Libro.
110. Oberoi S, Dhingra C, Sharma G, Sardana D. Antibiotics in dental practice: how justified are we. [Online].; 2015 [cited 2023 Enero 8. Journal Pubmed 2015. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25510967/>.
111. Wilson W, Taubert K, Gewitz M, Lockhart P, Baddour L, Levison M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Co. [Online].; 2007 [cited 2023 Enero 9. Journal Pubmed 2007. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17446442/>.
112. Cho H, Lynham A, Hsu E. Postoperative interventions to reduce inflammatory complications after third molar surgery: review of the current evidence. [Online].; 2017 [cited 2023 Enero 8. Journal Pubmed 2017. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28498604/>.
113. Sancho M, Herraes J, Berini L, Gay C. Antibiotic prophylaxis to prevent local infection in Oral Surgery: use or abuse? [Online].; 2009 [cited 2023 Enero 10. Journal Pubmed 2009. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19114952/>.
114. Stein K, Farmer J, Singhal S, Marra F, Sutherland S, Quiñonez C. The use and misuse of antibiotics in dentistry: A scoping review. [Online].; 2018 [cited 2023 Enero 11. Journal Pubmed 2018. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30261952/>.
115. Cunha B. Antibiotic side effects. [Online].; 2001 [cited 2023 Enero 11. Journal Pubmed 2001. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11190350/>.
116. Ong C, Seymour R. Pathogenesis of postoperative oral surgical pain. [Online].; 2003 [cited 2023 Enero 10. Journal Pubmed 2003. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2007420/>.
117. Iglesias M. Optimización de la antibioterapia en cirugía del tercer molar incluido. [Online].; 2015 [cited 2023 Enero 31. Journal Dialnet 2015. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=45259>.
118. Cervino G, Cicciù M, Biondi A, Bocchieri S, Herford A, Laino L. Antibiotic Prophylaxis on Third. [Online].; 2019 [cited 2023 Enero 31. Journal Pubmed 2019. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31052566/>.

119. Izuzquiza I, Jamtøy K, Fosslund N, Martínez I, Falahat F, Alou L, et al. ¿Is it necessary to prescribe antibiotics in impacted third molar surgical removal?: comparative study between prescribing patterns. [Online].; 2017 [cited 2023 Enero 31. Revista Esp. Quimioter 2017. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-159557>.
120. Milani B, Bauer H, Sampaio-Filho H, Horliana A, Perez F, Tortamano I, et al. Antibiotic therapy in fully impacted lower third molar surgery: randomized three-arm, double-blind, controlled trial. [Online].; 2015 [cited 2023 Enero 31. Journal Pubmed 2015. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26265063/>.
121. Menon R, Yan L, Gopinath D, Botelho M. ¿s there a need for postoperative antibiotics after third molar surgery? A 5 year retrospective study. [Online].; 2019 [cited 2023 Enero 31. Journal Invest Clin Dent. 2019. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jicd.12460>.
122. Morrow A, Dodson T, González M, Chuang S, Lang M. Do Postoperative Antibiotics Decrease the Frequency of Inflammatory Complications Following Third Molar Removal? [Online].; 2017 [cited 2023 Enero 31. Journal Pubmed 2017. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29294351/>.
123. Susarla S, Sharaf B, Dodson T. Do antibiotics reduce the frequency of surgical site infections after impacted mandibular third molar surgery? [Online].; 2011 [cited 2023 Enero 31. Journal Pubmed 2011. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21982606/>.
124. Bouloux G, Steed M, Perciaccante V. Complications of third molar surgery. [Online].; 2007 [cited 2023 Enero 31. Journal Pubmed 2007. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18088870/>.
125. Degirmenci A, Yalcin E. The effect of pregabalin and ibuprofen combination for pain after third molar surgery. [Online].; 2019 [cited 2023 Enero 9. Journal Pubmed 2019. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30975954/>.
126. Maestre J. Mixed bacterial infections of the oral cavity. [Online].; 2002 [cited 2023 Enero 31. Journal Pubmed 2002. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11886687/>.

# ANEXOS

Anexos 1 Tabla 1. Alternativas de tratamiento para la alveolitis: una revisión sistemática

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Galvis 2016 Bucaramanga Colombia (1)	Revisión sistemática.	Se encontraron 97 artículos en las bases de datos. De este total, se escogieron 17 artículos como final del proceso de selección, los cuales se valoraron con la Guía CONSORT y STROBE a los cuales se les aplicó el instrumento de recolección de datos.	Determinar cuáles son los tratamientos para la alveolitis. Describir según la literatura los tipos de tratamientos alternativos para la alveolitis e identificar los tratamientos con la mayor tasa de éxito.	La evaluación de los tratamientos para la alveolitis se basa en una investigación secundaria en la que se realiza una revisión sistemática, el universo y muestra está constituido por los artículos en los idiomas: español e inglés obtenidos en las bases de datos de la Universidad Santo Tomas que reporten haber realizado estudios acerca de los tratamientos para la alveolitis.	Los apósitos actúan como barrera física para mantener el alvéolo obturado impidiendo la exposición de las terminaciones nerviosas óseas al ambiente, aunque en unos casos pueden reaccionar como cuerpo extraño retardando el periodo de cicatrización. La literatura existente sobre la osteítis alveolar no es consistente y a menudo contradictoria. Los estudios realizados presentan deficiencias en su construcción relacionadas con sesgos, estos artículos muestran una falta de análisis y enfatizan en posiciones individuales.	En cuanto a los artículos seleccionados no se tiene un nivel de evidencia fuerte que argumente los tratamientos o tácticas de manejo para los pacientes con alveolitis, 17 artículos analizados dieron resultados favorables para el manejo de la alveolitis, se necesita una mayor evidencia de las publicaciones. Se requiere investigaciones y estudios bien diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 2 Tabla 2. Osteítis alveolar: una revisión crítica de la etiología y el manejo.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Veale 2014 South Yorkshire Reino Unido (2)	Revisión Bibliográfica	Se encontraron 40 artículos, de los cuales se eligieron 25 artículos. El inicio de la AO es típicamente alrededor de 2-4 días después de la extracción. Blum explica cómo es poco probable que ocurra antes de las primeras 24 h debido a la presencia de antiplasmina (inhibidor de la plasmina) que retrasa la fibrinólisis; y es sólo una vez que se han reducido los niveles de antiplasmina que se produce la descomposición del coágulo <sup>5</sup> . Su duración varía, pero es Se especula que oscila entre 5 y 10 días.	El propósito de este artículo es revisar los hallazgos y resumir la evidencia actual que sugiere el mejor enfoque para el tratamiento y la prevención de la alveolitis seca, así como identificar los factores de riesgo clave.	El tratamiento debe aliviar el dolor y eliminar los factores irritantes, se observó que son útiles medidas simples como los ungüentos anestésicos tópicos. Los medicamentos a base de eugenol tienen base de investigación, y el efecto irritante no está claro. Se sugiere que los medicamentos sin sistemas de lípidos son más apropiados, como Alveogyl, un material reabsorbible es más adecuado.	Se ha demostrado que los antibióticos tienen éxito como medida preventiva y como tratamiento, pero con la creciente resistencia a los antibióticos, parecen no tener lugar en el manejo de la Alveolitis, con otras opciones más básicas que brindan resultados satisfactorios. Si bien aún persiste la preocupación con respecto a la alergia a la clorhexidina, no parece haber una contraindicación absoluta para su uso, a menos que el historial de alergias del paciente indique lo contrario.	Se cumplió con los parámetros de inclusión e exclusión en el presente estudio. Se requiere investigaciones y estudios bien diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 3 Tabla 3. Antibioticoterapia sistémica preventiva de la alveolitis seca en la exodoncia del tercer molar inferior:

Revisión sistémica.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Calvo 2002 Bizkaia España. (3)	Revisión sistemática	Mediante la búsqueda bibliográfica general se identificaron 64 artículos, ninguno de revisión sistemática. Según el efecto que se investiga (uso de antibióticos sistémicos para la prevención de la alveolitis seca), se seleccionaron 29 publicaciones y de ellas 11 responden al criterio de ensayos clínicos aleatorizados. La variable respuesta: alveolitis seca tras la exodoncia de un tercer molar inferior, fue definida de forma diferente por los distintos autores. La variable	Determinar cuáles son los tratamientos para la alveolitis. Describir según la literatura los tipos de tratamientos alternativos para la alveolitis e Identificar los tratamientos con la mayor tasa de éxito. La variable intervención: tratamiento antiinfeccioso sistémico administrado, difiere según los estudios, tanto	Los porcentajes de alveolitis seca en los grupos control, en ausencia de tratamiento, oscilan entre 5,2% y el 45,5%. Son diferencias muy importantes y pueden deberse a diversos aspectos: diferente concepto de alveolitis, diferentes criterios clínicos, diferente pauta de revisión, diferentes protocolos o técnicas	Los apósitos actúan como barrera física para mantener el alvéolo obturado impidiendo la exposición de las terminaciones nerviosas óseas al ambiente, aunque en unos casos pueden reaccionar como cuerpo extraño retardando el periodo de cicatrización. La literatura existente sobre la osteítis alveolar no es	Criterios inclusión: exposición (antibiótica sistémica), efecto (alveolitis seca) y diseño (ensayos clínicos aleatorizados-evidencia I). Se evaluaron la validez de los estudios primarios según la síntesis de la mejor evidencia disponible (escala Jadad) y los componentes individuales. Se requiere investigaciones y estudios bien

		<p>intervención: tratamiento antiinfeccioso sistémico administrado, difiere según los estudios, tanto en la clase (metronidazol, tinidazol, pivampicilina, penicilina G, penicilina V o amoxicilina) como en la dosis, y en la pauta. El antibiótico fue administrado antes de la cirugía en 4 ensayos, en 2 tras la cirugía y en 5 antes y después. Evaluamos la validez interna de los 11 estudios aplicando en primer lugar la escala de Jadad 30, y se comprueba que todos ellos obtuvieron puntuación igual o superior a 1. Los estudios que obtuvieron mejor puntuación fueron los de Barclay<sup>5</sup> y Ritzau y cols.<sup>3, 5</sup> puntos en la</p>	<p>en la clase (metronidazol, tinidazol, pivampicilina, penicilina G, penicilina V o amoxicilina) como en la dosis, y en la pauta. El antibiótico fue administrado antes de la cirugía en 4 ensayos, en 2 tras la cirugía y en 5 antes y después. Evaluamos la validez interna de los 11 estudios aplicando en primer lugar la escala de Jadad<sup>30</sup>, y se comprueba que todos ellos obtuvieron puntuación igual o superior a 1. Los estudios que obtuvieron</p>	<p>quirúrgicas o diferencias en las características de las poblaciones o muestras seleccionadas. La variable intervención: tratamiento antiinfeccioso sistémico administrado, difiere según los estudios, tanto en la clase (metronidazol, tinidazol, pivampicilina, penicilina G, penicilina V o amoxicilina) como en la dosis, y en la pauta. El antibiótico fue administrado antes de la cirugía en 4 ensayos, en 2 tras la cirugía y en 5 antes y después.</p>	<p>consistente y a menudo contradictoria. Los estudios realizados presentan deficiencias en su construcción relacionadas con sesgos, estos artículos muestran una falta de análisis y enfatizan en posiciones individuales.</p>	<p>diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación.</p>
--	--	--	---	--	---	---

		escala de Jadad.	mejor puntuación fueron los de Barclay 5 y Ritzau y cols.3, 5 puntos en la escala de Jadad.			
--	--	------------------	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 4 Tabla 4. Eficacia de los diferentes métodos utilizados para el manejo de la alveolitis seca.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Taberner 2015 Barcelona España (4)	Revisión sistemática	Se seleccionaron 11 publicaciones de un total de 627. 3 de las 11 fueron excluidas. La revisión final incluyó 8 artículos: 3 estudios prospectivos, 2 estudios retrospectivos y 3 ensayos clínicos. Se estratificaron según su nivel de evidencia científica	Analizar la eficacia de los diferentes métodos utilizados en el manejo de la alveolitis seca en el alivio del dolor y cicatrización de la mucosa alveolar en comparación con el tratamiento quirúrgico convencional de curetaje e irrigación salina.	Todos los tratamientos incluidos 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 otra terapia, 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.	Los criterios de inclusión fueron: estudios clínicos que incluyan al menos 10 pacientes. Los criterios de exclusión fueron informes de casos y estudios no humanos. La evaluación de la exposición ósea alveolar debe ser un factor a considerar en futuras investigaciones. Teniendo en cuenta la calidad científica de los artículos evaluados, se da una recomendación de nivel B para las intervenciones terapéuticas propuestas para el tratamiento de la alveolitis seca.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 5 Tabla 5. Alternativas de tratamiento para la osteítis alveolar (alveolitis seca).

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Morales 2011 Leon Mexico (5)	Revisión Bibliográfica.	Se encontraron 79 artículos, de los cuales se eligieron 50 artículos. En relación a la prevención se utilizan diferentes métodos con resultados diferentes. Peter Larsen <sup>12</sup> en su estudio de 139 pacientes para 278 terceros molares inferiores impactados, utiliza un enjuague de clorhexidina previo al tratamiento de extracción; para evaluar la incidencia de la OsAr, los resultados obtenidos de acuerdo con las variables establecidas reportan que la	Conocer la fisiopatología, alternativas actuales de tratamiento y manejo establecido para la alveolitis seca aguda en la Universidad de la Sallé Bajío.	Existen infinidad de tratamientos propuestos por diferentes autores, tanto preventivos como curativos, para el tratamiento de la alveolitis, siendo algunos de ellos muy efectivos y otros no tanto. Se ha observado buenos resultados con los protocolos establecidos. Peter Larsen <sup>12</sup> en su estudio de 139 pacientes para 278 terceros molares inferiores impactados, utiliza un enjuague de clorhexidina previo al tratamiento de extracción; para evaluar la incidencia de la OsAr, los resultados obtenidos de acuerdo con las	El curetaje del hueso alveolar no es recomendado, debido al intenso dolor que ocasiona, además, no se tiene la certeza de que el nuevo coágulo sanguíneo se mantenga en el sitio deseado. Los enjuagues antisépticos, como la clorhexidina, usados antes y después de cualquier extracción han demostrado tener buena	Se evaluaron la validez de los estudios según la síntesis de la mejor evidencia disponible y los componentes individuales. Se requiere investigaciones y estudios bien diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación.

		<p>clorhexidina disminuye en un 50% la presencia de OsA.</p>		<p>variables establecidas reportan que la clorhexidina disminuye en un 50% la presencia de OsA.  Charles Richard 2 reporta la extracción de 200 terceros molares inferiores en 100 pacientes, a la mitad de ellos, inmediata a la extracción se colocó una gasa con apósito de eugenol 9%, Bálsamo de Perú 36 % y vaselina 55 %; fue empacado por una semana después de cirugía, ninguno de ellos tomo antimicrobianos, y todos fueron instruidos en técnicas de higiene oral.</p>	<p>eficacia en la prevención y tratamiento de la osteítis alveolar. El uso de un apósito de óxido de zinc y eugenol, combinado con anestésico tópico para colocarse dentro del alveolo, parece ser una buena alternativa de tratamiento en estos pacientes.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexos 6 Tabla 6. Manejo clínico de la osteítis alveolar.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Garola 2021 Cordova Argentina (6)	Revisión Sistemática.	El estudio incluyó 17 ensayos clínicos. Entre ellos, se analizaron un total de 39 tratamientos diferentes de Alveolitis. El 53,8% de los tratamientos cumplen con los parámetros propuestos para el control del dolor.	Este estudio realiza una revisión sistemática sobre la eficacia en el control del dolor de los diferentes tratamientos para la alveolitis. También se discute la viabilidad de la aplicación de estas intervenciones.	Los criterios de inclusión fueron ensayos clínicos originales en inglés y español que analizaron los parámetros de control del dolor de acuerdo con la escala analógica visual (EVA, escala 0-10) o los porcentajes de alivio del dolor de los pacientes. Aquellos tratamientos que alcanzan la EVA $\leq 4$ el día 2 o antes; o $\geq 85\%$	Las alternativas de tratamiento son múltiples, heterogéneas y difíciles de comparar. El manejo de la alveolitis se resume en procedimientos básicos (irrigación intraalveolar) y específicos (Alveogyl®, Neocones®, SaliCept Patch®, Low-Level Laser, Platelet-Rich Fibrin) que alcanzan el éxito en el control del dolor. Podrían seleccionarse según su disponibilidad y sus ventajas o desventajas.	Se requiere investigaciones y estudios bien diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 7 Tabla 7. Alvéolo Seco (Osteítis Alveolar) Incidencia, Patogénesis, Prevención y Manejo.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Gowda 2013 Tumkur India (7)	Revisión Bibliográfica	Se encontraron 96 artículos, se eligieron 35 artículos. La incidencia de AO es 10 veces mayor en la mandíbula en comparación con el maxilar que oscila entre el 1 y el 4% de las extracciones, alcanzando el 45% para los terceros molares mandibulares. <sup>6,9</sup> La AO puede afectar a las mujeres en proporción de 5:1 con respecto a los hombres. <sup>8,10</sup> Debido a los cambios en los estrógenos endógenos durante el ciclo menstrual, ya que los estrógenos activan el sistema fibrinolítico de forma indirecta en las	Este artículo proporciona una mejor base para el manejo clínico de la condición. Además, la necesidad de identificar y la eliminación del riesgo así como el manejo preventivo y sintomático de la alveolitis.	Antibióticos: Los antibióticos sistémicos como la penicilina, la clindamicina, la eritromicina y el metronidazol son eficaces para prevenir la AO. El desarrollo de cepas bacterianas resistentes y de hipersensibilidad es posible en el uso rutinario de antibióticos sistémicos antes o después de la operación. <sup>8</sup> La aplicación local de tetraciclina en forma de polvo, suspensión acuosa, drenaje de gasa y esponjas de espuma de gel muestran resultados prometedores en la reducción de la incidencia de AO en comparación con	La etiología de la Alveolitis es multifactorial y, la fisiología de cada paciente que determina la gravedad y su curación. La alveolitis es una condición auto limitada. El manejo está dirigido a aliviar el dolor. La cicatrización se facilita y acelera al reducir la injuria de la herida por restos alimenticios, los microorganismos, se elimina por irrigación con clorhexidina, la colocación de apósito	Se cumplió con los parámetros de inclusión e exclusión en el presente estudio. Se requiere investigaciones y estudios bien diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación.

		<p>mujeres.11,INICIO Y DURACIÓN AO ocurre de 1 a 3 días después de la extracción del diente y dentro de una semana entre 95 y 100% de todos los casos de AO.</p>		<p>otros antibióticos. Clorhexidina: El uso pre o postoperatorio de enjuague bucal CHX reduce significativamente la incidencia de AO después de la extracción de los terceros molares mandibulares. Se observó una reducción del 50% en la incidencia de AO en pacientes que preenjuagaron durante 30 segundos con solución de CHX al 0,12%.7El uso de gel CHX bioadhesivo al 0,2% redujo la incidencia de AO.</p>	<p>medicado y prescripción de analgésicos. La observación del paciente en la curación.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexos 8 Tabla 8. Causas y consecuencias de la alveolitis seca en adultos mayores.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Ortega 2018 Guayaquil Ecuador (8)	Revisión Bibliográfica	Se entraron 55 artículos y se eligieron 23 artículos. Es considerada como un factor predisponente, el exceso de anestesia local, tabaquismo, enfermedades sistémicas que pueden llevar a estado de inmunosupresión así como los medicamentos que se utilizan en el tratamiento de las mismas y la contaminación del alveolo en vía de curación por parte de la flora saprofita de la cavidad bucal. Su frecuencia varía entre el 1 y 4 % de todas las extracciones dentales, y puede suceder a la	Los factores que intervienen en su presentación se agrupan en generales y locales, entre los generales figuran: edad, estado nutricional y enfermedades sistémicas.	Generalmente, el tratamiento de esta enfermedad debe ser paliativo buscando aliviar los síntomas subjetivos y lograr cierto estado de sedación, algunos especialistas utilizan anestesia local, irrigación, curetaje y curas locales.	La alveolitis es la complicación más fuerte y dolorosa después de una extracción dentaria, que se manifiesta en el paciente con un dolor que puede ser desde leve hasta exasperante, y constituye la causa más común de dolor en el postoperatorio tardío de las consultas de urgencia a nivel latinoamericano. Es considerada uno de los problemas de salud de mayor incidencia a nivel mundial. Actualmente no existe la causa,	Se cumplió con los parámetros de inclusión e exclusión en el presente estudio. Se requiere investigaciones y estudios bien diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación.

		extracción de cualquier diente, siendo más alta después de la remoción quirúrgica de los terceros molares inferiores impactados, lo que puede producir, aunque se trabaje con la técnica más perfecta, una asepsia			pues se considera como una afección multifactorial. Los factores que intervienen en su presentación se agrupan en generales y locales; entre los generales figuran: edad, estado nutricional y enfermedades sistémicas.	
--	--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 9 Tabla 9. Efectividad de la antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de alveolitis seca post exodoncia simple.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Millones 2016 Trujillo Perú. (9)	Ensayo clínico aleatorizado.	Se encontraron 68 artículos de los cuales se eligieron 46 artículos. Los pacientes que requerían exodoncia simple fueron distribuidos aleatoriamente en 2 grupos, cada grupo consta de 87 pacientes en total fueron 174 pacientes para el estudio.	Grupo A (n = 87) pacientes recibieron antibioticoterapia (amoxicilina 500 mg). Ambos grupos recibieron como terapia analgésica paracetamol 500 mg. Grupo B (n = 87) pacientes recibieron placebo con las mismas características físicas en dosis y frecuencia similar.	Ambos grupos recibieron como terapia analgésica paracetamol 500 mg.	Se encontraron solo 4 (2,3%) casos de alveolitis, 3 casos pertenecieron al grupo que recibió placebo y uno al grupo de estudio (OR = 0,326), sin embargo no hubo diferencias significativas (p = 0,335).	La antibioticoterapia no reduce la frecuencia de la alveolitis post exodoncia simple.	Es necesario realizar investigaciones profundas y con metodología más adecuada. Evaluar la eficacia de la antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de alveolitis seca post exodoncia simple.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 10 Tabla 10. Los efectos de terapia farmacológica en la prevención y tratamiento de la Alveolitis Seca.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Barroso 2018 Quixadá Brazil (10)	Revisión Bibliográfica	Después de la delimitación del período de tiempo en los últimos diez años, se obtuvieron 43 artículos. De la lectura de títulos y resúmenes, se incluyeron 14 artículos. 4 estudios han demostrado la eficacia de la clorhexidina en la reducción de la incidencia de alveolitis seca. 4 artículos Los estudios informaron el uso de antibióticos, ya sea profiláctica o terapéuticamente, sin embargo, no hubo consenso entre ellos. 2	Este estudio fue revisar la literatura sobre los efectos de la terapia farmacológica en la prevención y el tratamiento de la alveolitis seca, utilizando los equivalentes en inglés de los descriptores "dry socket" y "drug therapy"	Los estudios demuestran que la terapia farmacológica puede ser efectiva en el tratamiento y prevención de la alveolitis seca, con el uso de clorhexidina, terapia con antibióticos, terapia con láser, ácido hialurónico y agentes con eugenol o hemostáticos. 1 artículo informó la administración del antiinflamatorio celecoxib para reducir la aparición de alveolitis. 1 artículo comparó el uso de eugenol con un gel termo endurecible	La alveolitis seca u osteítis alveolar es un proceso inflamatorio del hueso cortical (osteítis) y del ligamento periodontal después de la extracción dental. Esto presenta síntomas dolorosos y etiología multifactorial. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo revisar la literatura sobre los efectos de la terapia farmacológica en la prevención y el tratamiento de la alveolitis seca, utilizando los descriptores correspondientes "alvéolos secos" y	Se cumplió con los parámetros de inclusión e exclusión en el presente estudio. Se requiere investigaciones y estudios bien diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación.

		estudios informaron el uso de la terapia con láser como alternativa en el tratamiento de la alveolitis		compuesto por soluciones anestésicas. Otro informó el uso de un agente hemostático en la prevención de la alveolitis seca.	"terapia farmacológica" en la base de datos Pubmed Los estudios han demostrado que la terapia farmacológica puede ser efectiva en el tratamiento y prevención de la alveolitis seca, con énfasis en el uso de clorhexidina, terapia con antibióticos, terapia con láser, ácido hialurónico y agentes con eugenol o hemostáticos.	
--	--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexos 11 Tabla 11. Alveolitis Seca, Una alternativa prospectiva.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Shevel 2018 Johannesburgo Sud Africa (11)	Revisión Bibliográfica.	Se encontraron 46 artículos de los cuales se eligieron 21 artículos. La alveolitis seca dolorosa es una complicación no deseada después de la extracción dental,1 que se presenta después de aproximadamente el 3% de las extracciones de rutina y puede ocurrir en hasta el 30% de los pacientes después de la extirpación quirúrgica de los terceros	Se describe una forma nueva y eficaz de tratar la alveolitis seca dolorosa.	Las posibilidades de alveolitis se reducen a la mitad. Si se extraen tres dientes adyacentes, lo que significa que la incidencia se reduce aún más. Esto explica cuantos más dientes adyacentes se extraen en una operación, menor es el peligro de que se desarrolle una alveolitis seca.	La Colaboración Cochrane publicó una revisión en 2012 de las intervenciones locales para el tratamiento de la alveolitis seca. El objetivo de esta revisión sistemática fue analizar los diferentes métodos utilizados actualmente en el manejo de la alveolitis seca.14 Aunque la alveolitis seca es una de las complicaciones más estudiadas en odontología16, y a pesar de la gran cantidad de métodos diferentes utilizados en el tratamiento del dolor de la alveolitis seca, una revisión adicional concluyó en	Se evaluaron la validez de los estudios Se requiere investigaciones y estudios bien diseñados con el fin de extraer conclusiones firmes para aclarar el manejo de esta complicación.

		<p>molares mandibulares impactados.<sup>2</sup></p> <p>El síntoma más común de la alveolitis seca dolorosa es un dolor punzante continuo que se irradia al oído y la sien.<sup>3</sup></p> <p>Clásicamente, esto comienza de uno a tres días después de la extracción y puede ir acompañado de otros signos y síntomas como mal sabor y halitosis.<sup>4-6</sup></p>			<p>2015.</p> <p>El tratamiento recomendado para la alveolitis seca dolorosa es equilibrar la mordida eliminando los contactos prematuros de los dientes adyacentes al alvéolo de extracción, además de asegurarse de que el alvéolo se mantenga libre de residuos.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 12 Tabla 12. Comparación presuntiva, amoxicilina postoperatoria y metronidazol en la prevención de complicaciones

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Gazal 2022 Taibah Atabia saudita (12)	Ensayo clínico aleatorizado.	Se encontraron 65 artículos de los cuales se eligieron 19 artículos. Se realizó este estudio en 46 pacientes en total, se asignaron al azar a 3 grupos, cada grupo con 16 pacientes. Evaluación de osteítis alveolar e infección por cirujano dentista inmediatamente y 5 días después de la operación.	Grupo A (n = 16) pacientes estaban en el grupo de co-amoxiclav (625 mg) posoperatorio. Grupo B (n=15) pacientes grupo de co-amoxiclav preoperatorio (625 mg) más metronidazol posoperatorio (500 mg). Grupo C (n=15) pacientes en el grupo de co-amoxiclav preoperatorio (625 mg) más amoxicilina posoperatoria ( 500 mg) grupo.	La evaluación de osteítis alveolar e infección se da por cirujano dentista inmediatamente y 5 días después de la operación.	Todos los antibióticos utilizados en este estudio fueron efectivos. Solo el 15% de los pacientes tenían osteítis alveolar dolorosa y el 2% infecciones orales. Clínicamente, el metronidazol fue más efectivo para proteger el alveolo extraído de la alveolitis en comparación con co-amoxiclav y amoxicilina.	La dosis preoperatoria única de co-amoxiclav con una dosis postoperatoria de amoxicilina o metronidazol fue efectiva que el tratamiento convencional con postoperatorio para reducir la incidencia de osteítis alveolar e infección después de extracciones quirúrgicas.	Es necesario realizar investigación con los diferentes efectos de tratamiento y establecer un protocolo de tratamiento adecuado para cada situación diferente.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 13 Tabla 13. Alveolitis Seca, una revisión de la Literatura

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Vergara 2014 Lima Peru (13)	Revisión Bibliográfica	Se encontraron 06 artículos cumplieron con los criterios de inclusión de los autores y fueron incluidos en este estudio.	El diagnóstico se realiza por las características clínicas y la sintomatología del paciente, la cual es altamente dolorosa <sup>3-8</sup> y puede llegar a limitar las funciones en la cavidad bucal <sup>36</sup> . Obtener suficiente información sobre las causas y otros factores que podrían estar involucrados en esta complicación postoperatoria, así como las opciones de tratamiento que existen actualmente.	El dolor suele aumentar con la succión o la masticación y persiste durante varios días <sup>4</sup> . Clínicamente se observa el alveolo con una pérdida parcial o total del coágulo sanguíneo <sup>10</sup> . En algunos casos se presenta un coágulo grisáceo que luego se desprende y desaparece completamente <sup>4</sup> . También se percibe mal olor bucal, fetidez a la exploración y edema en la zona <sup>10</sup> . En algunos casos el hueso alveolar expuesto se observa de color blanquecino y la mucosa perialveolar tumefacta	Alveolitis seca primaria: corresponde a una periostitis del alvéolo desnudo. Los pacientes no sangran después de la exodoncia; es inmediata. - Alveolitis seca secundaria: es mediata, presentándose entre el segundo y cuarto día posterior a la exodoncia. Hay pérdida total del coágulo. El paciente presenta mal sabor, dolor intenso e irradiado con linfadenopatía y halitosis poco marcada.	Se revisó con detalle las inclusiones y exclusiones del presente trabajo. Se requiere estudios con una metodología más adecuada.

				Dieron buen resultado los siguientes antibióticos: -Metronidazol -Clindamicina		
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexos 14 Tabla 14. Alveolitis Seca Actualización

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Torrez Sevilla España 2004 (14)	Revisión de Literatura	Se encontraron 08 artículos cumplieron con los criterios de inclusión de los autores y fueron incluidos en este estudio.	La alveolitis seca es la complicación postoperatoria más frecuente después de una extracción dental <sup>1</sup> , con una frecuencia de aparición comúnmente entre el 1 al 5% <sup>2,3</sup> , aunque existen reportes de hasta un incidencia del 70% <sup>4</sup> de los pacientes en la práctica dental. Se ha aceptado que la alveolitis tiene una etiología multifactorial (sistémica y local) <sup>5</sup> , lo que a su vez ha producido que se enumeren diferentes opciones de tratamiento <sup>6</sup> . Actualmente el manejo de la alveolitis está enfocado a aliviar la sintomatología que refiere el paciente,	Son los siguientes: - Alveolitis seca primaria: corresponde a una periostitis del alvéolo desnudo. Los pacientes no sangran después de la exodoncia; es inmediata.  - Alveolitis seca secundaria: es mediata, presentándose entre el segundo y cuarto día posterior a la exodoncia. Hay pérdida total del coágulo. El paciente presenta mal sabor, dolor intenso e irradiado con linfadenopatía y halitosis poco marcada. Se han descrito	Acorde con las teorías patogénicas de la alveolitis seca, para su prevención se han estudiado agentes antifibrinolíticos, lavados, antisépticos y antibióticos Profundizando en la teoría bacteriana, se utilizaron antibióticos sistémicos como medida de prevención de la alveolitis seca, solos o junto a corticoides, pero esta asociación no ha aportado mejores resultados. Por otra parte, el sólo uso de los corticoides no redujo significativamente la incidencia de alveolitis.	Se requiere estudios con mayor población y en pacientes que no tengan resistencia a los antibióticos para obtener resultados adecuados y tener referencia en el tratamiento adecuado. El uso de antibióticos de forma sistémica, ha sido discutido, por los efectos secundarios, la creación de resistencias y su toxicidad, recomendándose el uso tópico.

		<p>mediante el uso de agentes paliativos, enjuagues<sup>7</sup> e incluso fármacos. Sin embargo, hasta el momento no existe un consenso establecido para su manejo, pues su exacta patogénesis ha sido aún poco estudiada. Sus causas de la Alveolitis son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Trauma quirúrgico</li> <li>Anticonceptivos orales</li> <li>Estrógenos y otros</li> </ul> <p>Las drogas activan al sistema fibrinolítico de forma directa.</p>	<p>resultados satisfactorios, se debe al uso del Metronidazol 1 gr.</p> <p>Tetraciclina Penicilina Lincomicina Clindamicina</p>		
--	--	---	---	--	--

Fuente Elaboración propia, 2023.

Anexos 15 Tabla 15. Prevención de la Alveolitis Seca en los terceros molares con una dosis preoperatoria de Metronidazol y Amoxicilina En comparación.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Khoohar o 2021 Karachi Pakistan (15)	Ensayo controlado Aleatorio Doble ciego.	Se seleccionaron 12 artículos. De 2020 al 2021. Estudio Aleatorio aleatorizado se dividió en tres grupos de estudio. Comparar la eficacia de metronidazol y amoxicilina como tratamiento preoperatorio en dosis única con terapia convencional en la prevención de la alveolitis seca.	Grupo A recibió dosis preoperatoria única de 400mg de Metronidazol 1 hora antes de la extracción.	Grupo B fue tratado con una dosis oral única de Amoxicilina de 500mg 1 hora antes de la extracción y ambos grupos recibieron analgésicos después de la extracción. Grupo C Recibió Amoxicilina de 500mg y Metronidazol de 400mg y analgésicos en el postoperatorio.	Se reportó Alveolitis seca en 19 pacientes (8.4%) de ellos 4 masculinos y 4 femeninos. La incidencia de Alveolitis Seca en el grupo de la amoxicilina fue 3 (5,5%) con Metronidazol fue 4(7,5%) y en la técnica convencional al fue 12(16%).	El ensayo no fue efectivo en la prevención de la alveolitis por medio de una sola dosis preoperatoria de metronidazol y amoxicilina en comparación con la terapia convencional. Sin embargo, clínicamente El porcentaje de aparición de alveolitis seca fue mayor en el grupo convencional en comparación con la amoxicilina y grupo metronidazol.	Se realizó un ensayo controlado aleatorio doble ciego durante octubre de 2018 hasta abril de 2019 se dividieron aleatoriamente en 3 grupos Es necesario realizar investigación es con los diferentes efectos de tratamiento y establecer un protocolo de tratamiento adecuado para cada situación diferente.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 16 Tabla 16. Intervenciones para la prevención de la Alveolitis Seca una actualización basada en la evidencia

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Sharif Manchester Inglaterra 2014 (16)	Actualización basada en la evidencia.	Se seleccionaron 18 de los 21 ensayos controlados aleatorios que cumplieron con los criterios de inclusión. 16 de los ensayos se ocuparon de las cavidades de los terceros molares mandibulares, mientras que el resto informó sobre la alveolitis asociada con otros dientes.	Este artículo revisa la evidencia más reciente sobre las intervenciones locales y sistémicas para la prevención de la osteítis alveolar (alveolitis seca).	Tres de los estudios evaluaron intervenciones para el tratamiento de la alveolitis seca que se habían producido después de la operación; sin embargo, no pudieron proporcionar pruebas sólidas y confiables para apoyar el uso de cualquiera de las intervenciones de tratamiento. Ningún ensayo de tratamiento informó resultados adversos.	Cualquier intervención para la prevención de la alveolitis seca podría reducir tanto su incidencia como ayudar a evitar esta dolorosa complicación. Se discuten las medidas profilácticas propuestas en la literatura. Además, este artículo analiza las etapas clínicas e histológicas de un alvéolo de cicatrización normal.	Existe facilidad de intervenciones profilácticas locales y sistémicas para prevenir la alveolitis, sin embargo, se requiere una investigación adicional bien realizada en la atención primaria/especializada para obtener una guía concluyente. Los ensayos deben concentrarse en individuos de alto riesgo y resaltar formas de reducir la probabilidad de desarrollar de alveolitis.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 17 Tabla 17. Una Descripción general de la Alveolitis Seca y su manejo.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Preetha 2014 Brooklyn EEUU (17)	Revisión Bibliográfica .	45 artículos cumplieron con los criterios de inclusión de los autores y fueron incluidos en este estudio.	Breve descripción de las características clínicas, la etiopatogenia y el tratamiento de la alveolitis seca.	Los Antibióticos recomendados para su uso son: -Penicilina -Clindamicina -Eritromicina -Metronidazol. El aumento de la fibrinólisis disminuía la posibilidad de disolución del coágulo de sangre antes del segundo día después de la cirugía. , porque el coágulo contiene antiplasmina , que debe neutralizarse antes de que se produzca la disolución del coágulo	La aparición de alveolitis seca es inevitable. Se puede prevenir mediante el uso abundante de irrigación, antibióticos y mantenimiento de la higiene bucal. Aunque no existe un tratamiento específico para la alveolitis seca, los apósitos de eugenol y el legrado reducen la incidencia de la misma.	Se requiere estudios más largos y con poblaciones mayores para determinar los planes de tratamiento adecuados.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 18 Tabla 18. Eficacia de la amoxicilina y la amoxicilina/ácido clavulánico en la prevención de la infección y la alveolitis seca después de la extracción del tercer molar.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de Control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Arteagoitia 2016 Basque España (18)	Revisión Sistemática metanálisis	Se encontraron 23 estudios de los cuales se seleccionaron 9. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados doble ciego controlados publicados hasta junio de 2015 que investigaron la eficacia de la amoxicilina con o sin ácido clavulánico en la incidencia de las condiciones antes mencionadas después de la extracción del tercer molar.	Evaluar la eficacia de la amoxicilina profiláctica con o sin ácido clavulánico en la reducción de la incidencia de alveolitis y/o infección después de la extracción del tercer molar.	10 artículos de la revisión y síntesis cuantitativa (extracciones de 1072 en grupos experimentales y 925 en controles, con 27 y 74 eventos de alveolitis y/o infección, respectivamente).	El RR general fue de 0,350 ( $p < 0,001$ ; IC del 95 %: 0,214 a 0,574). No encontramos evidencia de heterogeneidad ( $I^2 = 0\%$ , $p = 0,470$ ). El número necesario a tratar fue 18. Cinco estudios informaron reacciones adversas (RR = 1,188, IC del 95 %: 0,658 a 2,146, $p = 0,567$ ). Los RR fueron 0,563 para amoxicilina (IC del 95%: 0,295 a 1,08, $p = 0,082$ ) y 0,215 para amoxicilina/ácido clavulánico (IC	El uso profiláctico de amoxicilina no reduce significativamente el riesgo de infección y/o alveolitis seca después de la extracción del tercer molar. Con amoxicilina/ácido clavulánico, el riesgo disminuye significativamente. Sin embargo, considerando el número necesario a tratar, la baja prevalencia de infección,	Se requiere estudios metodológicos complejos para obtener resultados satisfactorios

					del 95%: 0,117 a 0,395, $p < 0,001$ ).	las posibles reacciones adversas a los antibióticos y la ausencia de complicaciones graves en los grupos placebo, no se justifica la prescripción rutinaria de amoxicilina con o sin ácido clavulánico.	
--	--	--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 19 Tabla 19. Eficacia del tratamiento con Amoxicilina en la prevención de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía del tercer molar, estudio doble ciego.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de Control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Leal de Moura 2011 Piauí Brasil (19)	Estudio doble ciego	Fueron seleccionados 14 pacientes de entre 15 y 30 años con retención de piezas 3.8 y 4.8 en la misma posición. Se realizó una cirugía inicial, en la segunda; se estableció un grupo test con terapia antibiótica (amoxicilina 500mg c/8h por 7 días) y un grupo control que no utilizó antibióticos. El dolor fue estudiado mediante escala visual análoga.	Estudiar clínicamente la eficacia de la terapia con amoxicilina en terceros molares retenidos sobre las condiciones postoperatorias de edema, dolor, trismus e infección.	Al ser comparada con el control, la amoxicilina prequirúrgica no fue eficaz para prevenir la infección postexodoncia de terceros molares incluidos ( $p = 0,35$ ) (tabla 2). Lo mismo sucedió para la amoxicilina posquirúrgica ( $p = 1,00$ )	No existe diferencia estadísticamente significativa en relación al edema y al trismus en los periodos estudiados, existió diferencia estadísticamente significativa respecto al dolor durante los primeros dos días, siendo el grupo test que presentaba más dolor. A los 7 días ya no se apreció diferencias.	Indicamos que los antibióticos aplicados en pacientes asintomáticos no se relaciona con disminución del edema, disminución del dolor, disminución del trismus o limitación de la infección y que cuando se respeta la cadena aséptica y las normas de bioseguridad, es posible efectuar estas cirugías con limitados riesgos de infección y complicaciones post operatoria.	En base a los resultados de este trabajo y considerando las limitaciones que impone nuestra reducida muestra, se propone realizar estudios con mayor población y a largo tiempo.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 20 Tabla 20. Efectividad de la Antibioticoterapia en la reducción de la frecuencia de la Alveolitis Seca post exodoncia simple.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Millones 2016 Trujillo Perú (20)	Ensayo Clínico Aleatorizado de grupos en paralelo, controlado y ciego simple.	Se seleccionaron 14 estudios. Ensayo Clínico Aleatorizado de grupos en paralelo, controlado y ciego simple. Se formó 2 grupos de estudio, cada grupo con 87 pacientes haciendo un total de 174 pacientes.	Grupo A (n=87) personas recibió antibioticoterapia (amoxicilina de 500mg), se evaluó la gravedad hasta los 7 días. Grupo B (n=87) personas recibió placebo (paracetamol 500 mg) se evaluó la gravedad hasta los 7 días.	Se encontraron solo 4 (2,3%) casos de alveolitis, 3 casos pertenecieron al grupo que recibió placebo y uno al grupo de estudio (OR = 0,326), sin embargo no hubo diferencias significativas (p = 0,335).	La investigación incluyó a un total de 174 pacientes, de los cuales 87 recibieron amoxicilina 500 mg VO como terapia antibiótica y 87 pacientes placebo. La presencia de alveolitis en ambos grupos mostró una ligera diferencia en la frecuencia (tabla 1), sin embargo al realizar la prueba estadística no mostraron diferencias significativas.	La antibioticoterapia no reduce la frecuencia de la alveolitis post exodoncia simple. Al analizar las covariables, en el género se encontró que el riesgo de tener alveolitis seca disminuye con la antibioticoterapia en el género masculino (OR = 0,324) aunque no de manera estadísticamente significativa (p = >0,05) (tabla 2). Al analizar los grupos etario se observa un incremento en número de alveolitis según avance la edad	Es necesario realizar investigaciones con los diferentes efectos de tratamiento y establecer un protocolo de tratamiento adecuado para cada situación diferente.

						(OR = 0,411) pero no muestra diferencias significativas ( $p = 0,451 > 0,05$ ) (tabla 3). Finalmente en cuanto a los grupos de piezas dentarias no existe diferencias en la presencia de alveolitis seca ( $p = 0,307 > 0,05$ )	
--	--	--	--	--	--	---	--

Fuente Elaboración propia, 2023.

Anexos 21 Tabla 21. Profilaxis Vrs. Tratamiento preventivo para las complicaciones infecciosas e inflamatorias de la extracción quirúrgica.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Lacasa 2006 Barcelona España (21)	Ensayo Clínico Aleatorizado de grupos en paralelo, controlado y doble ciego simple.	Se seleccionaron 15 estudios. Se realiza en 3 grupos de estudio cada uno con 225 pacientes haciendo un total de 675 pacientes, para evaluar la eficacia de los antibióticos.	Grupo A (n=225) personas recibió Amoxicilina/ácido clavulánico después de la exodoncia. Grupo B (n=225) personas recibió placebo después de la exodoncia. Grupo C(225) personas que recibieron amoxicilina/ácido clavulánico en forma prequirúrgica.	Una relación entre la duración (13,8% para largo versus 7,4% para medio versus 1,6% para corto) y la dificultad (12,7% con ostectomía versus 3,5% sin ostectomía; P=0,011) del procedimiento quirúrgico y la incidencia de infección posterior también se observó. Tanto los regímenes profilácticos como terapéuticos versus placebo lograron una mayor reducción del dolor después de la cirugía en el día 3 (p = 0,001)	Se encontró una mayor tasa de infección (P = 0,006) entre los pacientes que recibieron placebo (16 %) que entre los que recibieron profilaxis de dosis única (5,3 %) o terapia preventiva de 5 días (2,7 %). También se observó una relación entre la duración (13,8 % larga frente a 7,4 % media frente a 1,6 % corta) y la dificultad (12,7 % con ostectomía frente a 3,5 % sin ostectomía; P = 0,011) del procedimiento quirúrgico y la incidencia de infección posterior, después de la cirugía en el día 3 (P = 0,001).	La terapia preventiva con la formulación oral de amoxicilina/ácido clavulánico de liberación sostenida redujo la tasa de infección subsiguiente en pacientes sometidos a ostectomía.	Es necesario realizar investigaciones más poblacionales y mayor tiempo y establecer un protocolo de tratamiento adecuado para cada situación diferente.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 22 Tabla 22. Los antibióticos previenen la infección después de una cirugía del tercer molar.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Falci 2022 Sao Pablo Brasil (22)	Revisión Sistemática Metanálisis	Se utilizaron 58 ensayos clínicos aleatorizados identificados, 34 se incluyeron cumpliendo con los criterios de inclusión de los autores. Se utilizaron RoB 2 y GRADE para evaluar el riesgo de sesgo y la certeza de la evidencia, respectivamente. El MAR se realizó utilizando Stata. Los pacientes tratados con amoxicilina (riesgo relativo [RR] 0,56; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,38 a 0,84; evidencia de baja calidad) y los tratados con metronidazol (RR 0,51; IC del 95%: 0,31 a 0,84;	El objetivo de esta revisión sistemática fue determinar si los antibióticos en comparación con el placebo pueden prevenir la infección o la Alveolitis Seca después de una extracción.	Los pacientes tratados con amoxicilina (riesgo relativo (RR) 0,56, intervalo de confianza (IC) del 95 % 0,38-0,84; evidencia de baja calidad) y los tratados con metronidazol (RR 0,51, IC del 95 % 0,31-0,84; evidencia de baja calidad) mostraron un menor riesgo de infección y alveolitis seca en comparación con los pacientes que recibieron un placebo. La amoxicilina posoperatoria (750 mg) y la amoxicilina más clavulanato (500 mg + 125 mg o 2000 mg + 125 mg) y el metronidazol preoperatorio (800 mg) son útiles para prevenir la infección o la alveolitis seca en comparación con el placebo.	La baja tasa de infección después de la cirugía del tercer molar, el concepto de profilaxis antibiótica y la resistencia a los antibióticos deben tenerse en cuenta al elegir tratar a pacientes sanos sometidos a cirugía del tercer molar con antibióticos.	Los criterios de inclusión y exclusión fueron cumplidos, se debe realizar estudios de cohorte para tener mejores resultados.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 23 Tabla 23. Efectos del gluconato de Clorhexidina al 0,2% y amoxicilina, más ácido clavulánico en la prevención de la Osteítis Alveolar después de una extracción.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Delilbasi 2002 Ankara Turquía (23)	Ensayo controlado Aleatorio o Doble ciego.	Se escogieron 21 estudios. Este estudio de grupos paralelos, aleatorizado, controlado con placebo, se llevó a cabo en un grupo de 177 sujetos en total, de los cuales se formaron 3 grupos. El primero con 62 pacientes el segundo con 56 pacientes y el tercero con 59 pacientes. A dos los pacientes con el diagnóstico de osteítis alveolar en el tercer y séptimo día postoperatorio.	Grupo A (n=62) recibió gluconato de clorhexidina al 0,2%. Todos los pacientes con el diagnóstico de osteítis alveolar en el tercer y séptimo día postoperatorio. Grupo B (n=56) recibió una combinación de gluconato de clorhexidina al 0,2% y amoxicilina, más ácido clavulánico. Grupo C (n=59) recibió solución salina estéril al 0,09%.	Todos los pacientes con el diagnóstico de osteítis alveolar en el tercer y séptimo día postoperatorio. Todos los pacientes con el diagnóstico de osteítis alveolar en el tercer y séptimo día postoperatorio.	La comparación de los pacientes del grupo de antibióticos con los de los otros 2 grupos, se observó una reducción significativa en la osteítis alveolar se observó (P 0,05). El mal gusto en los tejidos orales fueron las principales quejas por la clorhexidina.	Sería más beneficioso utilizar solución de clorhexidina con un - inhibidor de lactamasa – que contenga antibiótico para potenciar su eficacia en la prevención de la osteítis alveolar.	Se realizó un ensayo controlado aleatorio doble ciego durante octubre de 2018 hasta abril de 2019. Es necesario realizar investigaciones con los diferentes efectos de tratamiento y establecer un protocolo de tratamiento adecuado para cada situación diferente.

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexos 24 Tabla 24. Amoxicilina para prevenir la infección post exodoncia de terceros molares incluidos

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Cubas 2016 Trujillo Perú. (24)	Ensayo Clínico aleatorizado	Se eligieron 22 estudios. En total son 90 pacientes divididos en 3 grupos cada uno con 30 pacientes, fueron distribuidos aleatoriamente en 3 grupos: al grupo 1 se le administró 2 g de amoxicilina 1h antes de la intervención, al grupo 2 se le administró 500 mg de amoxicilina inmediatamente después y 500 mg cada 8 h por 4 días, y al grupo 3 no se le administró antibiótico alguno.	Grupo A (n=30) pacientes se les administro 1 gr de amoxicilina 1 hora antes de la intervención. Grupo B (n=30) pacientes se administró 500mg cada 8 hrs durante 4 días. Grupo C (n=30) pacientes no se administró antibióticos.	El procedimiento quirúrgico fue estandarizado y realizado por el mismo operador, quien fue cegado para el procedimiento. La eficacia para prevenir la infección se midió mediante 3 parámetros: dolor, temperatura oral y supuración. Para el análisis se empleó la prueba de comparación de proporciones para una $p < 0,005$ .	No se halló diferencia entre la administración de amoxicilina pre y posquirúrgica para prevenir la infección post exodoncia de terceros molares incluidos ( $p = 0,60$ ). Además, tampoco se halló diferencia entre estas y la no administración del antibiótico ( $p = 0,35$ y $p = 1,00$ respectivamente).	La administración pre y postoperatoria de amoxicilina no es eficaz para prevenir la infección post exodoncia de terceros molares incluidos.	Es necesario realizar investigaciones profundas y con metodología más adecuada.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 25 Tabla 25. Antibióticos para prevenir la infección del sitio Quirúrgico.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Lollobrigida 2021 Roma Italia (25)	Estudio de muestreo con instrumento de recolección de datos.	Se encontraron 56 artículos y se seleccionaron 23 artículos. La muestra son Odontólogos Italianos con respecto a la Profilaxis Antibiótica en la prevención de infecciones. 169 Odontólogos participaron en el cuestionario. Se preparó un informe porcentual y un cuestionario anónimo y se puso a disposición en línea compartiendo un enlace de Formularios de Google.	Recopilar información sobre los hábitos de prescripción de una muestra de dentistas italianos con respecto al papel de la profilaxis antibiótica en la prevención de infecciones del sitio quirúrgico.	Los resultados demuestran la necesidad de una Guía específica sobre antibióticos en odontología para la prevención de las infecciones. Tales directrices ayudarían a evitar recetas innecesarias.	Mostraron una concordancia en la prescripción de antibióticos, pero solo en un número limitado de escenarios clínicos, como las extracciones simples en pacientes adultos sanos. Se encontraron respuestas discordantes para varios casos clínicos, particularmente para casos de comorbilidades, extracciones quirúrgicas o múltiples, colocación de implantes y drenaje de abscesos.	Los criterios de inclusión no están claros por una alta posibilidad de sesgo. Se debe realizar más estudios con una seriedad metodológica.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 26 Tabla 26. Eficiencia de los Antibióticos en la prevención de las complicaciones de infecciones después de la extracción del tercer molar.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Sologova 2022 Moscú Rusia (26)	Revisión Sistemática	Se seleccionaron 10 estudios después de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión. La presente revisión sistemática de este estudio se informa de acuerdo con los elementos de informe preferidos para revisiones sistemáticas y metanálisis (PRISMA).	Tiene como objetivo evaluar y sistematizar el uso de fármacos antimicrobianos para la prevención de complicaciones preoperatorias. Antecedentes: Los antibióticos se utilizan en todos los campos médicos, incluida la odontología, donde se utilizan para la prevención de complicaciones postoperatorias en la práctica clínica habitual durante la extracción del tercer molar.	Las penicilinas causan y provocan resistencia a los antimicrobianos. Los resultados mostraron que el antibiótico más utilizado fue la amoxicilina con y sin ácido clavulánico, en diferentes dosis y duración. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tratamiento para el desarrollo de complicaciones posoperatorias.	Según el análisis de los estudios incluidos, la penicilina es actualmente el grupo de antibióticos más prescrito. El uso generalizado de este grupo de antibióticos puede provocar resistencia a los antimicrobianos (RAM). Debido al aumento de la prevalencia de la resistencia de las bacterias a las penicilinas.	No hubo muchos estudios con otros antibióticos, en casi todos los estudios se prescribió amoxicilina. En la mayoría de los estudios, se compararon antiinflamatorios y antisépticos con antibióticos. Muchos artículos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión no se asignaron al azar. Por lo que se propone realizar estudios con un rigor metodológico.

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexos 27 Tabla 27. Alveolitis revisión de la literatura y actualización.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Reyes 2001 Camaguey y Cuba (27)	Revisión de Literatura	Se encontraron 45 artículos de los cuales se seleccionaron 17 artículos. La alveolitis es la complicación más frecuente de la extracción dentaria. Su frecuencia varía del 1 al 4 % y puede llegar del 20 al 30 % en extracciones de terceros molares mandibulares. Se describen algunos factores de riesgo que aumentan su incidencia, aunque se habla de un origen multifactorial.	Es conseguir una correcta curación de la herida alveolar, de origen multifactorial. La clínica y los síntomas subjetivos nos permiten su diagnóstico y clasificación. Para tratar las alveolitis se han utilizado localmente distintos productos para inducir la formación del coágulo: antibióticos, anestésicos, analgésicos y antiinflamatorios, asociados o no con corticoides, analgésicos y antibióticos sistémicos.	Usaron los siguientes: -Analgésicos tópicos -Antibióticos vía oral. La alveolitis es la complicación más frecuente de la extracción dentaria. Su frecuencia varía del 1 al 4 % y puede llegar del 20 al 30 % en extracciones de terceros molares mandibulares.	Contamos con un arsenal terapéutico importante para brindar un adecuado servicio con la máxima calidad a nuestra población; sin embargo, el mejor tratamiento será la prevención con medidas que favorezcan la formación y mantenimiento del coágulo, con el objetivo de conseguir una correcta curación de la herida alveolar.	El presente estudio es de años anteriores por lo que se debe actualizar con estudios más grandes y metodológicos.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 28 Tabla 28. Antibiótico para prevenir complicaciones después de extracciones dentales.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Lodi 2021 Milán Italia (28)	Revisión Narrativa	Se incluyó 18 ensayos de estudio ciego los antibióticos reducen el riesgo de una infección en un 70 %, se evidencia que los antibióticos profilácticos pueden reducir el riesgo de infección y alveolitis después de la extracción del tercer molar en comparación al placebo, y evidencia muy baja de riesgo de efectos adversos.	Determinar el efecto de la profilaxis antibiótica sistémica en la prevención de complicaciones infecciosas posteriores a extracciones dentales.	Se incluyeron 23 ensayos que asignaron al azar a aproximadamente 3206 participantes (2583 analizados) a antibióticos profilácticos o placebo. Los antibióticos también pueden reducir el riesgo de alveolitis seca en un 34 % (RR 0,66; IC del 95 %: 0,45 a 0,97; 1882 participantes; 13 estudios; evidencia de certeza baja), lo que significa que 46 personas (IC del 95 %: 29 a 62) necesitan tomar antibióticos para prevenir un caso de alveolitis seca después de la extracción de las muelas del juicio impactadas.	Se encontró evidencia de certeza baja de que los antibióticos profilácticos pueden reducir el riesgo de infección y alveolitis seca después de la extracción del tercer molar en comparación con placebo, y evidencia de certeza muy baja de ningún aumento en el riesgo de efectos adversos. En promedio, tratar a 19 pacientes sanos con antibióticos profilácticos puede evitar que una persona contraiga una infección. No está claro si las pruebas de esta revisión son generalizables a pacientes con enfermedades concomitantes o pacientes con mayor riesgo de infección.	Los estudios cuasi aleatorios ya no son elegibles para su inclusión en la revisión porque hay menos pruebas sesgadas disponibles de estudios aleatorios. Pruebas controladas. Decidimos incluir solo estudios doble ciego controlados con placebo.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexos 29 Tabla 29. Profilaxis vrs. antibióticos preventivos en cirugía de terceros molares.

Autor, Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Olusanya 2011 <u>Ibadán</u> Nigeria (29)	Estudio de control Aleatorio.	Se seleccionaron 23 estudios. Se realizó el estudio con 84 pacientes los cuales se dividieron en 2 grupos cada uno con 42 pacientes.	Grupo A Preoperatorio (n=42) recibió un placebo oral de amoxicilina de 2gr y metronidazol de 1gr. Grupo B Posoperatorio (n=42) Se les administro un régimen de 5 días de amoxicilina de 500mg tres veces al día y metronidazol de 400mg 4 veces al día.	Este estudio se llevó a cabo para comparar la eficacia de los antibióticos preoperatorios en bolo único con un régimen antibiótico postoperatorio de 5 días para reducir el dolor, la hinchazón y el trismo, la infección del sitio quirúrgico (ISQ) y la osteítis alveolar (AO) después de la cirugía del tercer molar	Setenta y nueve pacientes completaron el estudio; 38 pacientes en el grupo preoperatorio y 41 pacientes en el grupo postoperatorio. No hubo diferencia entre los grupos con respecto a las complicaciones inflamatorias. Los cuatro casos de AO ocurrieron en el grupo preoperatorio.	La profilaxis antibiótica en bolo único debe ser adecuada para la mayoría de los casos de cirugía de terceros molares ya que el grado de dolor postoperatorio, tumefacción y trismo fue similar en ambos grupos. El uso de profilaxis antibiótica de un solo bolo también ayudaría a reducir el costo del tratamiento en los países en desarrollo, así como a reducir el riesgo de desarrollo de cepas resistentes. Sin embargo, se recomienda un régimen antibiótico postoperatorio de cinco días en pacientes con factores de riesgo para AO.	Es necesario realizar investigaciones más poblacionales y establecer un protocolo de tratamiento adecuado para cada situación diferente.

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexos 30: Tabla 30. ¿Está indicada la prescripción de Antibióticos en la extracción del tercer molar?

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Izuzquiza 2017 Madrid España (30)	Estudio Comparativo entre Patrones de prescripción	Se seleccionaron 15 estudios. Se realizó un estudio observacional analítico, tipo cohortes retrospectivo, analizando pacientes sanos, sin factores de riesgo, operados de tercer molar incluido. Se recogieron las variables: edad, número de piezas extraídas, tipo de anestesia, y observaciones recogidas en la historia Clínica sobre el curso de la operación.	Valorar si existe una diferencia significativa en tasa de infección tras cirugía de extracción dentaria en dos hospitales de Noruega y España, donde se aplican protocolos de profilaxis quirúrgica.	El 11,1% de los pacientes operados en el Hospital St. Olav recibió pauta antibiótica durante una semana tras la operación, mientras que en el Hospital Clínico San Carlos fue del 100%. La tasa de infección tras ésta fue del 15% en el Hospital de St. Olav y del 7,5% en el Hospital Clínico siendo estas diferencias no estadísticamente significativas.	La administración sistemática de antibiótico a pacientes sanos sin factores de riesgo sometidos a extracción quirúrgica del tercer molar retenido es una práctica rutinaria en clínica que no parece estar justificada.	Las relaciones entre variables categóricas se describen con tablas de contingencia, usando como estadístico para el contraste de hipótesis la Chi cuadrado de Pearson, porcentaje, razón de verosimilitudes o el estadístico exacto de Fisher. Para evaluar la magnitud de este efecto se ha calculado el riesgo relativo. Se requiere estudios analíticos y con mayor tiempo de intervención.

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexos 31: Tabla 31. Antibióticos en la Cirugía del 3 molar la evidencia científica frente al miedo.

Autor y Año, Región	Diseño del Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o de Estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del Estudio
Baus 2021 Sevilla España (31)	Estudio Meta análisis	Se realizo con 21 ensayos con 2570 pacientes: 18 estudios con 2370 pacientes para la prevención de la alveolitis seca y los 3 restantes con 194 pacientes para el tratamiento de la alveolitis.	Determinar el efecto de la profilaxis antibiótica sobre el desarrollo de complicaciones infecciosas después de extracciones dentales.	Se empleó la amoxicilina como antibiótico sistémico. En comparación con placebo: Los enjuagues de clorhexidina al 0,12%- 0,2% antes y después de la intervención previnieron el 42% de alveolitis seca. La colocación de gel de clorhexidina al 0,2% después de las extracciones previno aproximadamente el 58% de alveolitis seca. En comparación con placebo: Los antibióticos probablemente reducen el riesgo	La comprensión del grave riesgo que supone el abuso de antibióticos debe ayudar a desarrollar pautas que reduzcanla prescripción excesiva de este tipo de fármacos. Lograr un cambio en el paradigma de la prescripción antibiótica en la práctica clínica diaria supone un reto para muchos de los profesionales a pesar de que los cambios propuestos se basen en una evidencia	No hay suficientes pruebas para conocer los efectos de otras terapias sobre la prevención de la alveolitis seca. Lograr un cambio en el paradigma de la prescripción antibiótica en la práctica clínica diaria los cambios propuestos se deben basar en evidencia científica actualizada ya que no solo implica conocer la nueva evidencia si no abandonar también la antigua, para aquello se debe realizar nuevos estudios serios como estudio de cohorte para un mejor entendimiento.

				<p>de infección en los pacientes sometidos a extracción del tercer molar en aproximadamente el 70%.          Existe evidencia de que los antibióticos pueden reducir el riesgo de alveolitis seca en un 38%.          Existe alguna evidencia de que los pacientes que han tomado antibióticos profilácticos pueden tener menos dolor durante los 7 días después de la extracción como resultado</p>	<p>científica actualizada, ya que no solo implica conocer la nueva evidencia si no abandonar también la antigua.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 32.

Estrategia PICO

POBLACION	PACIENTES CON ALVEOLITIS SECA
INTERVENCION	USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA
COMPARACION	
OUTCOME- RESULTADOS	EFICACIA EN LA SOLUCION DE LA COMPLICACION, ACORTANDO TIEMPOS Y DOLOR.

PREGUNTA
¿CUAL ES EL TRATAMIENTO CON ANTIBIOTICOTERAPIA EN LAS ALVEOLITIS SECA?

Fuente: Elaboración propia, 2023.