

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



**USO DEL GEL DE CLORHEXIDINA INTRAALVEOLAR  
EN LA PREVENCIÓN DE ALVEOLITIS TRAS LA  
EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES**

**POSTULANTE:** Dra. Leydy Morales Gutiérrez  
**TUTORES:** Dr. Jaime Ernesto Castel Mendoza  
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

A Dios

A mi esposo, hijas, a toda mi familia ya que constituyen la fuerza de mi superación.

## AGRADECIMIENTO

A la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés y a la Unidad de Posgrado por la oportunidad de realizar la Especialidad Clínico Quirúrgico en Cirugía Bucal y Estomatología Hospitalaria, en coordinación del Dr. Jhonny Neme Amusquivar, y la Dra. Marcia Cruz, a las tutoras metodológicas Dra. Carla Miranda, Dra. Carla Larrea, los cuales aportaron con su tiempo y conocimiento para la realización de éste trabajo y guiaron el proceso de formación académica.

ÍNDICE DE CONTENIDOS	
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	2
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	2
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	6
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	6
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	6
1.4.1. RELEVANCIA CIENTÍFICA.....	6
1.4.2. RELEVANCIA SOCIAL .....	7
1.4.3. RELEVANCIA HUMANA.....	7
1.4.4. ORIGINALIDAD .....	7
1.4.5. CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD Y DEL PAÍS .....	7
1.4.6. VIABILIDAD DEL ESTUDIO FINANCIERA, INSTITUCIONAL DE RECURSOS HUMANOS.....	8
1.4.7. INTERÉS PERSONAL .....	8
1.5 DISEÑO METODOLÓGICO.....	9
1.5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA .....	9
1.5.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
1.5.3. TEMPORALIDAD.....	10
1.5.4. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA .....	11
1.5.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	11
1.5.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN: .....	11
1.5.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: .....	12
1.5.6. SELECCIÓN DE ARTÍCULOS:.....	12
CAPÍTULO II .....	13
RESULTADOS.....	13

DIAGRAMA DE FLUJO.....	13
2. MARCO TEÓRICO .....	14
2.1 CIRUGÍA BUCAL .....	14
2.2 EXTRACCIÓN DENTAL.....	15
2.2.1. LA EXODONCIA SIMPLE .....	16
2.2.2. LA EXODONCIA COMPLEJA .....	16
2.3 EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES .....	17
2.3.1. INDICACIONES PARA LA EXTRACCIÓN QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES.....	18
2.3.2. COMPLICACIONES DE LAS EXODONCIAS DE TERCEROS MOLARES.....	21
2.4 ALVEOLITIS.....	24
2.4.1. ETIOLOGÍA.....	24
2.5 EPIDEMIOLOGÍA.....	27
2.5.1. CUADRO CLÍNICO Y DIAGNOSTICO.....	28
2.5.2. TIPOS DE ALVEOLITIS .....	29
2.5.2.1. ALVEOLITIS SECA:.....	29
2.5.2.2. ALVEOLITIS HÚMEDA O SUPURATIVA:.....	30
2.5.3. TRATAMIENTO DE LA ALVEOLITIS.....	31
2.5.3.1. TRATAMIENTO LOCAL.....	32
2.5.3.2. TRATAMIENTO SISTÉMICO.....	33
2.6 CLORHEXIDINA .....	34
2.6.1. ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS .....	35
2.6.2. MECANISMO DE ACCIÓN DE LA CLORHEXIDINA.....	36
2.6.3. USO DE LA CLORHEXIDINA EN ODONTOLOGÍA.....	37
2.6.4. FORMAS DE APLICACIÓN .....	39
2.6.4.1. COLUTORIOS .....	39
2.6.4.2. SPRAY .....	39
2.6.4.3. CLORHEXIDINA EN DENTRIFICO .....	40
2.6.4.4. CLORHEXIDINA EN GEL .....	41
2.7 GEL DE CLORHEXIDINA Y OSTEITIS ALVEOLAR.....	41

2.7.1. VENTAJAS DEL GEL CLORHEXIDINA PARA PREVENIR LA OSTEITIS ALVEOLAR .....	42
2.7.2. FORMA DE ADMINISTRACIÓN DE GEL BIOADHESIVO DE CLORHEXIDINA .....	44
2.7.3. EVIDENCIA DEL USO GEL DE CLORHEXIDINA EN INVESTIGACIÓN	45
3. DISCUSIÓN .....	48
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	52
4.1 CONCLUSIONES .....	52
4.2 RECOMENDACIONES .....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	
ANEXOS .....	
Anexo 1. Tabla 4. Gel bioadhesivo de clorhexidina para la reducción de la incidencia de osteítis alveolar: revisión sistemática y metaanálisis de estudios aleatorizados. Pruebas controladas .....	
Anexo 2. Tabla 5. 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.....	
Anexo 3. Tabla 6. Un ensayo clínico aleatorizado comparó el efecto del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2 % intraalveolar frente al enjuague de clorhexidina al 0,12 % en la reducción de la osteítis alveolar después de extracciones de molares. ....	
Anexo 4. Tabla 7. La eficacia del gel de clorhexidina al 1 % en la reducción de la incidencia de alveolitis seca después de la extracción quirúrgica del tercer molar: estudio piloto .....	- 6 -
Anexo 5. Tabla 8. Efecto de la colocación intraalveolar de gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2% sobre la incidencia de osteítis alveolar tras la extracción de terceros molares mandibulares. Un ensayo clínico aleatorizado doble ciego .....	
Anexo 6. Tabla 9. Eficacia del gel de clorhexidina al 0,2% y una pasta a base de eugenol en la osteítis alveolar posoperatoria en pacientes con extracción de terceros molares: ensayo clínico controlado aleatorizado.....	

Anexo 7. Tabla 10. Los efectos de un gel tópico que contiene quitosano, clorhexidina al 0,2%, alantoína y despantenol en el proceso de cicatrización de heridas posteriores a la extracción del tercer molar inferior impactado .....	
Anexo 8. Tabla 11. La eficacia del gel de clorhexidina en la prevención de la osteítis alveolar después de la extracción del tercer molar mandibular: una revisión sistemática y metaanálisis .....	
Anexo 9. Tabla 12. ¿La clorhexidina previene la osteítis alveolar después de extracciones de terceros molares? Revisión sistemática y metaanálisis .....	
Anexo 10. Tabla 13. Aplicación de un gel de digluconato de clorhexidina al 0,12% para la prevención de alveolitis post-extracción de terceros molares inferiores retenidos .....	
Anexo 11. Tabla 14. Clorhexidina para la prevención de la osteítis alveolar: un ensayo clínico aleatorizado .....	
Anexo 12. Tabla 15. Gel de clorhexidina para prevenir la osteítis alveolar tras extracciones de terceros molares mandibulares .....	
Anexo 13. Tabla 16. Papel del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2 % en la reducción de la incidencia de osteítis alveolar .....	
Anexo 14. Tabla 17. Eficacia de la clorhexidina en la prevención de la osteítis alveolar después de la extracción de dientes permanentes. Revisión sistemática y metaanálisis .....	
Anexo 15. Tabla 18. La influencia de la aplicación intraalveolar de miel frente a la clorhexidina en la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción de molares. Un ensayo clínico paralelo aleatorizado .....	
Anexo 16. Tabla 19. Un estudio clínico prospectivo comparativo de eficacia de fibrina rica en plaquetas y gel de clorhexidina para mejorar la cicatrización de heridas y prevención de osteítis alveolar .....	
Anexo 17. Tabla 20. Eficacia de un gel tópico que contiene quitosano, clorhexidina, alantoína y dexpanthenol para el control del dolor y la inflamación después de la cirugía del tercer molar: un ensayo clínico aleatorizado y controlado con placebo .....	

Anexo 18. Tabla 21. Uso de clorhexidina 0,2% gel para prevenir osteítis alveolar en extracción quirúrgica de tercer molar mandibular .....	
Anexo 19. Tabla 22 . Comparación de la eficacia del gel de clorhexidina y el gel de metronidazol en el tratamiento de la alveolitis seca .....	
Anexo 20. Tabla 23. Prevención de la osteítis alveolar después de la extracción molar con enjuague y gel de clorhexidina: un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios .....	
Anexo 21. Tabla 24. Efectos posoperatorios de la aplicación intraalveolar de geles bioadhesivos de clorhexidina al 0,2% o ácido hialurónico al 1% después de la extracción del tercer molar mandibular: un ensayo clínico controlado aleatorio doble ciego.....	
Anexo 22. Tabla 25. Clorhexidina en Odontología: Farmacología, Usos y Efectos Adversos .....	
Anexo 23. Tabla 26. Estudio Clínico Comparativo entre el Gel de Clorhexidina (0,2%) y el Gel Hialurónico (1%) en la Prevención de la Alveolitis Posterior a la Extracción Dental para Tratamiento de Ortodoncia .....	
Anexo 24. Tabla 27. Uso de Gel Bioadhesivo de Clorhexidina para Reducir la Infección y el Malestar en la Herida del Injerto Óseo Alveolar: Un Estudio Piloto Aleatorizado .....	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicaciones de la extracción quirúrgica de terceros molares .....	20
Tabla 2. Factores de predictibilidad de complejidad en la cirugía de exodoncia	21
Tabla 3. Usos de la clorhexidina en odontología.....	38

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Flujo.....	13
Figura 2. Factores de riesgo para la formación de alveolitis .....	25
Figura 3. Alveolitis seca .....	30
Figura 4. Alveolitis húmeda.....	31
Figura 5. Estructura química de la clorhexidina .....	35
Figura 6. Mecanismo de acción de la clorhexidina.....	37
Figura 7. Clorhexidina Colutorio.....	39
Figura 8. Clorhexidina Spray.....	40
Figura 9. Clorhexidina Dentífrico.....	40
Figura 10. Clorhexidina Gel.....	41
Figura 11. Accionamiento del gel bioadhesivo clorhexidina.....	43
Figura 12. Uso del gel bioadhesivo clorhexidina .....	45

## RESUMEN

La alveolitis es una de las complicaciones más estudiadas en odontología y varios estudios han buscado un método eficaz y seguro para su prevención, el objetivo del estudio fue determinar la efectividad del gel de clorhexidina para prevenir la alveolitis tras la extracción de terceros molares. El estudio es una revisión de la literatura que se realizó bajo la estrategia PICO, para identificar los filtros de búsqueda, se consideraron artículos publicados entre los años 2014 hasta 2022 encontrados en las bases de datos digitales de PubMed, SciELO, Dimensions y Google Académico, un total de 24 artículos fueron seleccionados para su análisis, los tipos de investigación consultados fueron en su gran mayoría ensayos clínicos aleatorios (71%) complementados con estudios de revisiones sistemáticas (29%). Los resultados indican que el uso del gel clorhexidina es efectivo en la prevención de alveolitis posterior a la extracción de terceros molares. En particular la administración intraalveolar del gel de clorhexidina al 0,2 % genera una mejor respuesta al dolor, inflamación y cicatrización postextracción. El gel de clorhexidina es moderadamente más eficaz en la prevención de la osteítis alveolar que la formulación de enjuague de clorhexidina, debido a que se puede aplicar directamente en la zona afectada. Sin embargo, la efectividad de cada producto depende de varios factores, como la concentración de clorhexidina, la frecuencia de uso y la técnica de aplicación.

Palabras clave: clorhexidina, gel, alveolitis, terceros molares

## ABSTRACT

Alveolitis is one of the most studied complications in dentistry and several studies have searched for an effective and safe method for its prevention. The objective of the study was to determine the effectiveness of chlorhexidine gel to prevent alveolitis after the extraction of third molars. The study is a review of the literature that was carried out under the PICO strategy, to identify the search filters, articles published between the years 2014 to 2022 found in the digital databases of PubMed, SciELO, Dimensions and Google Scholar were considered. A total of 24 articles were selected for analysis. The types of research consulted were mostly randomized clinical trials (71%) complemented by systematic review studies (29%). The results indicate that the use of chlorhexidine gel is effective. in the prevention of alveolitis after the extraction of third molars. In particular, the intra-alveolar administration of 0.2% chlorhexidine gel generates a better response to pain, inflammation and post-extraction healing. Chlorhexidine gel is moderately more effective in preventing alveolar osteitis than chlorhexidine rinse formulation, because it can be applied directly to the affected area. However, the effectiveness of each product depends on several factors, such as the concentration of chlorhexidine, the frequency of use and the application technique.

Keywords: chlorhexidine, gel, dry socket, third molars

## INTRODUCCIÓN

La alveolitis es una de las complicaciones más comunes después de una extracción dental y con mayor frecuencia en terceros molares. Se caracteriza por un dolor intenso que incrementa al tercer o cuarto día después de la extracción dental, va acompañado de un coágulo de sangre parcial o totalmente desintegrado dentro del alveolo y puede estar acompañado o no de halitosis. Dentro su etiología se describen algunos factores de riesgo, pero se trata de una complicación multifactorial.

Se debe minimizar los riesgos posibles para evitar que se establezca una alveolitis después de una extracción de tercer molar, pero el poco conocimiento por parte del odontólogo general y el especialista en cirugía bucal en el manejo de la prevención de esta complicación provoca en el paciente un dolor extremo y cruento, inhabilitándolo de sus actividades cotidianas.

En este trabajo de investigación se realizará 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, estará relacionado a identificar la efectividad del uso de la clorhexidina intraalveolar tras la extracción de los terceros molares, siendo esta una alternativa para la prevención de alveolitis post extracción.

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

#### 1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Torrez D. y cols. (2005), en su estudio piloto a simple siego sobre el tema “Gel de Clorhexidina Intraalveolar en la prevención de la alveolitis tras la extracción de terceros molares inferiores” tuvo como objetivo evaluar la eficacia del uso del gel de clorhexidina al 0.2% colocado una sola vez al interior del alveolo en la reducción de la incidencia de alveolitis postextracción de los terceros molares. Este estudio se realizó en la facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla (España). Dentro sus principales conclusiones muestran que el uso del gel de clorhexidina disminuye la posibilidad de generar una alveolitis, a la vez observaron la disminución en el trismus, y el edema postoperatorio disminuye (1).

Haraji A. y col. (2015) en su estudio con el tema “Clorhexidina intraalveolar de dosis única la aplicación de gel, cirugías fáciles y edades más jóvenes se asocian con una reducción riesgo de alveolo seco” en un ensayo clínico aleatorizado donde su campo se basó en 4 factores que influyen en la alveolitis, (terceros molares indicados su extracción, pacientes fumadores, edad, género). Cuyo objetivo fue demostrar el uso y su efectividad simultanea de clorhexidina en la extracción de terceros molares, tomando encuentra situaciones multifactoriales. Concluyeron recomendando la aplicación del gel de clorhexidina intraalveolar en las cirugías menos traumáticas, en pacientes de edad avanzada, el fumar es poco frecuente que afecte, y el papel de género no es concluyente (2).

Rubio, J y col. (2014), en su estudio “El efecto de la colocación intraalveolar de gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2% en la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción de mandibular terceros molares”. Un ensayo clínico aleatorizado doble ciego, con una cantidad de 160 pacientes recibieron aleatoriamente gel bioadhesivo al 0,2 % (80 pacientes) o placebo bioadhesivo (80 pacientes). Su objetivo fue evaluar la eficacia del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2%

colocado intraalveolar en la prevención de la AO tras la extracción de terceros molares mandibulares y analizar el impacto de factores de riesgo como el tabaquismo. y anticonceptivos orales en el desarrollo de osteítis alveolar. Como conclusión: En este ensayo clínico se encontró una reducción del 22% de la incidencia de osteítis alveolar con la aplicación de gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2% en comparación con el placebo con diferencias que no fueron estadísticamente significativas. La falta de reacciones adversas y complicaciones relacionadas con el gel de clorhexidina respalda su uso clínico (3).

Requena S y cols. (2014), en su estudio con el tema “Eficacia del gel de clorhexidina intraalveolar en la reducción de la alveolitis seca después de la extracción quirúrgica de los terceros molares inferiores”. En un estudio piloto con 40 pacientes, fue evaluar la eficacia del gel de clorhexidina intraalveolar en la prevención de la alveolitis seca después de la extracción quirúrgica de los terceros molares, en este estudio dieron como conclusión que la administración de gel de clorhexidina intraalveolar al 0,12% podría generar una mejor respuesta al dolor postoperatorio tras la extracción de terceros molares (4).

Teshome A. y cols. (2017), publicó “La eficacia del gel de clorhexidina en la prevención de la osteítis alveolar después de la extracción del tercer molar mandibular”: una revisión sistemática y metaanálisis. El objetivo de este análisis fue determinar el efecto del gel de clorhexidina sobre la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción del tercer molar mandibular. Este metaanálisis incluyó 52 artículos de los cuales solo se seleccionaron 10, participaron 262 pacientes de 24 a 36 años, con una técnica de boca dividida para evaluar el gel de clorhexidina y el gel placebo. Este metaanálisis sugiere que el gel CHX es superior a un placebo para reducir la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción del tercer molar mandibular (5).

Armond A. y cols. (2017), publicó “¿El uso de gel de clorhexidina intraalveolar reduce la tasa de osteítis alveolar, dolor, edema y trismo tras la extracción de terceros molares inferiores? Un metaanálisis”. Cuyo objetivo fue evaluar la

eficiencia del uso de gel de clorhexidina intraalveolar en la prevención e la osteítis alveolar y reducción del edema. El dolor, y el trismo tras la extracción de terceros molares inferiores, mediante la selección de artículos y metaanálisis, se excluyeron los que no cumplían con los criterios, año de publicación, país, diseño del estudio, edad promedio, etc. Este metaanálisis llega a la conclusión y sugiere que el uso del gel de clorhexidina intraalveolar después de la extracción quirúrgica de terceros molares mandibulares reduce el dolor y disminuye la prevalencia de osteítis alveolar (6).

Taberner M. y cols. (2018) publicaron una revisión sistemática titulada “Eficacia de distintos métodos utilizados en la prevención de alveolitis seca y análisis de los factores de riesgo” cuyo objetivo fue analizar las distintas medidas de prevención de la alveolitis seca comparando sus resultados en cuanto a disminución de la incidencia de alveolitis tras una exodoncia, su análisis se basó en artículos que el estudio se haya realizado por lo menos en 30 pacientes, en artículos del 2005 al 2015 y escritos en inglés, de 250 artículos se quedaron con 24, y estos a la vez se clasificaron según su nivel de evidencia científica de acuerdo a los criterios SIGN. Se llegó a la conclusión de que el uso de la clorhexidina en gel y el plasma rico en factores de crecimiento ayudan a controlar u evitar la osteítis pos extracción, los antibióticos no evitan esta eventualidad y no hay consenso en el papel del tabaco, del género ni del ciclo menstrual como factores de riesgo (7).

Sáez LM. Y col. (2020) con la publicación “Eficacia de un gel tópico que contiene quitosano, clorhexidina, alantoína y dexpanthenol para el control del dolor y la inflamación después de la cirugía del tercer molar: Un ensayo clínico aleatorizado y controlado con placebo”. Tuvo como objetivo fue evaluar y comparar el efecto postoperatorio de un gel tópico que contiene clorhexidina, quitosano, alantoína y dexpanthenol versus un placebo para el control del dolor y la inflamación después de la cirugía del tercer molar. Se seleccionó un gel que combinaba clorhexidina al 0,2 %, quitosano al 0,5 %, dexpanthenol al 5 %, alantoína al 0,15 % y sacarina

sódica al 0,01 % para este ensayo aleatorizado, controlado y doble ciego de boca dividida que incluía a 36 pacientes con afectación bilateral y simétrica del tercio inferior. molares Los dientes (n=72) se dividieron aleatoriamente en dos grupos antes de la extracción quirúrgica: grupo de control (GC; en el que se administró un placebo) y grupo experimental (GE). Se midieron y registraron la hinchazón, el trismo, el dolor posoperatorio, la cicatrización de heridas y las complicaciones para evaluar las diferencias entre el placebo y el producto experimental. Llegaron a la conclusión; que el uso de un gel experimental que contiene clorhexidina, quitosano, alantoína y dexpanthenol parece reducir significativamente el dolor postoperatorio, el trismo y los signos de inflamación. Los estudios futuros deben evaluar más a fondo si el gel es eficaz en la prevención de la alveolitis seca después de la extracción del tercer molar (8).

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente existe un incremento en la necesidad de la extracción de tercer molar ya sea por dolor, tratamiento ortodóntico, mal posición, riesgo de generar otras patologías como quistes y problemas de inflamación como pericoronaritis.

Es adecuado minimizar los riesgos posibles para evitar que se establezca una alveolitis después de una extracción de tercer molar, pero el poco conocimiento por parte del odontólogo general y el especialista en cirugía bucal en el manejo de la prevención de esta complicación provoca en el paciente un dolor extremo y cruento, que inhabilita sus actividades cotidianas.

Por lo que esta revisión de la literatura conduce a respaldar con un fundamento científico el conocer y aplicar opciones más actuales de tratamiento, con un adecuado manejo de prevención de complicaciones con la aplicación del gel de clorhexidina intraalveolar.

## 1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Lo señalado anteriormente permite formular el problema identificado en un interrogante:

¿Cuál es la efectividad del uso del gel de clorhexidina intraalveolar tras la extracción de terceros molares en relación a la prevención de alveolitis, disminución del dolor e inflamación?

## 1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo al problema identificado anteriormente se puede plantear los siguientes objetivos.

### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar la efectividad del gel de clorhexidina intraalveolar tras la extracción de tercer molar.

### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la etiología de la alveolitis post extracción de terceros molares.
- Explicar las consideraciones de diagnóstico preoperatorias y características del post operatorio en la extracción de tercer molar para prevenir la alveolitis.
- Identificar las diferentes alternativas de aplicaciones intraalveolar que son útiles en la prevención de la alveolitis.
- Distinguir los beneficios del gel de clorhexidina intraalveolar en pacientes sometidos a extracción del tercer molar en relación a la prevención de alveolitis, disminución del dolor e inflamación.
- Detallar un protocolo de aplicación del gel de clorhexidina intraalveolar post extracción de tercer molar.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

### 1.4.1. 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 la

clorhexidina en gel intraalveolar post extracción de los terceros molares y de esta manera evitar o prevenir la formación de una alveolitis post extracción.

#### 1.4.2. RELEVANCIA SOCIAL

El manejo de un paciente con extracciones dentales y más en terceros molares puede ser preocupante y tedioso si se nos presenta la complicación de una alveolitis ya que el dolor y la inflamación que se dan en este proceso es muy cruento, lamentablemente los antiinflamatorios y antibióticos son muy poco útiles cuando ya se ha establecido dicha complicación. El uso de la clorhexidina en gel intraalveolar inmediatamente después de la extracción es una alternativa de tratamiento que puede ayudar a la prevención y mejorar los cuadros postoperatorios en cuanto a dolor inflamación, mejorando la regeneración del alveolo. De esta manera se beneficiará directamente a los pacientes y su recuperación será pronta, sin complicaciones, favoreciendo sus actividades familiares, laborales de forma óptima.

#### 1.4.3. RELEVANCIA HUMANA

El investigar el uso de la clorhexidina en gel intraalveolar inmediatamente después de la extracción dental tendrá beneficios en la recuperación y cicatrización de los tejidos disminuyendo los efectos post quirúrgicos.

#### 1.4.4. ORIGINALIDAD

El presente trabajo de investigación tendrá una buena repercusión a nivel nacional ya que no existe estudios sobre el uso de clorhexidina intraalveolar en gel inmediatamente después de una extracción dental.

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

El presente trabajo investigación de revisión bibliográfica narrativa 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 y de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz Bolivia.

#### 1.4.6. 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 artículos referidos para esta investigación no son por forma de pago, todos son de acceso libre en internet de los diferentes buscadores como PubMed, SciELO, Cochrane, Dimensions y Google Académico, etc.

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, Dimensions y Google Académico, etc. para la obtención de información requerida para realizar el estudio.

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.

#### 1.4.7. INTERÉS PERSONAL

El interés personal se basa en poder otorgar una alternativa de prevención ante la complicación de una alveolitis, 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 segundo 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.

## 1.5 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 base de datos digitales, encontrándose orientada a responder una pregunta específica: ¿Cuál es la efectividad del gel de clorhexidina intraalveolar en relación a la prevención de alveolitis, disminución del dolor e inflamación?, 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 encontrada digitalmente.

La revisión narrativa describirá el proceso de elaboración de manera comprensible, con el objeto de recolectar, seleccionar, evaluar de manera crítica y realizar el resumen de toda la evidencia disponible en relación a “Uso del Gel de Clorhexidina en la prevención de alveolitis tras la extracción de tercer molar”.

### 1.5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

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 del Gel de Clorhexidina en la prevención de alveolitis tras la extracción de tercer molar.
- 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.

#### 1.5.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es: Cuantitativo.

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.

#### 1.5.3. TEMPORALIDAD

La temporalidad del estudio es de tipo Retrospectivo, Transversal.

La temporalidad se relaciona con el inicio de la ocurrencia de la enfermedad o eventos de interés, el estudio es 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.

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

#### 1.5.4. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

La búsqueda de evidencia científica se efectuó desde octubre 2022 a diciembre del año 2022, con el objetivo de brindar información actualizada y verídica sobre los beneficios del uso del gel de clorhexidina intraalveolar tras la extracción de terceros molares.

Fuente bibliográfica: Artículos de revistas científicas indexadas.

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

Palabra clave: Cirugía de tercer molar, gel de clorhexidina intraalveolar, prevención de alveolitis, dolor, inflamación.

operadores booleanos, utilizando conectores en inglés como: AND, OR, NOT.

#### 1.5.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

##### 1.5.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Contenido, debe tomar todos los artículos acerca del uso del gel de clorhexidina intraalveolar tras la extracción de terceros molares.

- Aquellos artículos que informen la efectividad del gel de clorhexidina en los efectos de dolor, inflamación y cicatrización post operatorio.
- Tipos de investigación: revisiones sistemáticas, Meta análisis, ensayos clínicos, estudios de casos.

- Temporalidad de las publicaciones revisadas debe ser de 5 a 10 años de antigüedad.
- Población de estudio, son todos los pacientes sometidos a cirugía bucal de terceros molares.
- Características especiales en relación al manejo y la efectividad del uso del gel de clorhexidina intraalveolar en relación a terapias convencionales o la utilización de placebos.

#### 1.5.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Inviabilidad de todos los estudios que no han sido publicados en revistas oficiales.
- Artículos que no representan objetivos claros.
- Artículos que no tienen una buena confiabilidad de investigación.
- Artículos con análisis estadístico incompleto.

#### 1.5.6. SELECCIÓN DE ARTÍCULOS:

La selección de artículos se realizó a través de una primera evaluación de títulos y resúmenes de todos los estudios encontrados en las bases de datos digitales: PubMed, SciELO, Cochrane, Dimensions y Google Académico, encontrándose 80 artículos en el inicio de la búsqueda de información publicados entre el año 2014 hasta el 2022, posterior a ello se realizó una revisión a profundidad de las publicaciones duplicadas y se ejecutó la eliminación de 5 artículo para evitar la introducción de sesgo por doble conteo, después de la primera filtración se excluyeron 29 artículos que no cumplían con los criterios de elegibilidad.

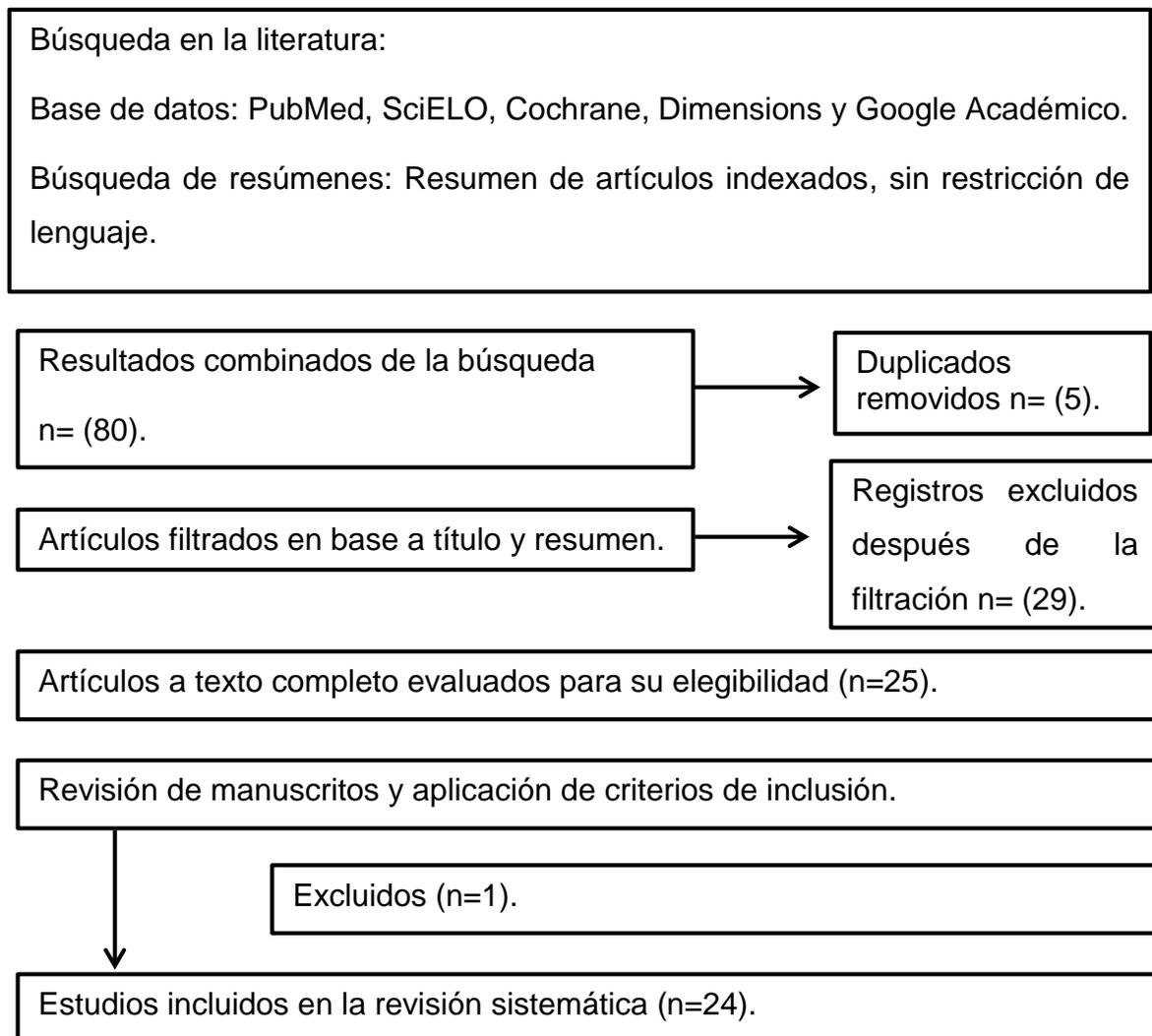
Se seleccionaron 25 artículos los cuales se descargaron a texto completo para volver a ser examinados a detalle y confirmar si cumplían con todos los criterios de inclusión, fue excluido 1 artículos por presentar ausencia de las características requeridas, como deficiente calidad metodológica y no formaban parte de revistas indexadas, encontrándose finalmente 24 artículos incluidos en la revisión.

## CAPÍTULO II

### RESULTADOS

#### DIAGRAMA DE FLUJO

Figura 1. Diagrama de Flujo



Fuente: Elaboración propia, 2023, 2023

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 CIRUGÍA BUCAL

Dentro de los métodos empleados en el tratamiento de enfermedades, existe uno caracterizado por el uso de procedimientos manuales, conocido como cirugía o terapéutica quirúrgica. La cirugía bucal se rige por los principios de la cirugía general, pero tiene sus propias particularidades derivadas de la zona anatómica a tratar. Esta se define como la parte de la Odontología encargada del diagnóstico y tratamiento quirúrgico y coadyuvante de enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares y regiones adyacentes (9).

Esta especialidad es de gran importancia en la odontología, ya que ofrece una variedad de tratamientos para prevenir y tratar afecciones orales y maxilofaciales que no pueden ser tratadas con procedimientos dentales generales(9).

La cirugía bucal aborda una amplia gama de problemas, desde la extracción de dientes impactados o fracturados, hasta la corrección de deformidades faciales, la colocación de implantes dentales y el tratamiento de lesiones orales y maxilofaciales. Además, la cirugía bucal también puede ser utilizada para tratar enfermedades periodontales avanzadas y otros trastornos que afectan a los tejidos blandos de la boca (10).

La cirugía bucal también puede desempeñar un papel importante en la prevención de afecciones orales y maxilofaciales, como la extracción temprana de los dientes del juicio o terceros molares para evitar problemas dentales y maxilofaciales en el futuro(11).

Además, la cirugía bucal puede ser un complemento a otros tratamientos dentales, como la ortodoncia, ya que puede ayudar a corregir problemas esqueléticos y dentales complejos que no pueden ser tratados con métodos convencionales (11).

El procedimiento más común en cirugía oral es la exodoncia, la cual se realiza en estructuras dentarias con un gran compromiso de caries donde no es posible

restaurarla, en enfermedad periodontal avanzada y cuando son ordenadas por el ortodoncista dentro del plan de tratamiento a ejecutar (10).

## 2.2 EXTRACCIÓN DENTAL

La extracción dental es un procedimiento para extraer un diente de la encía. Este procedimiento lo realiza un dentista general, un cirujano bucal o un periodoncista (12). Este procedimiento se lleva a cabo cuando un diente no se puede recuperar, teniendo en cuenta la situación la cavidad bucal de cada persona. El daño causado por la caries dental es la razón más común para la extracción de un diente. Otras razones para extraer un diente incluyen una infección o lesión. Extraer un diente puede ayudar a evitar que una infección se extienda a otras partes de la boca. Y algunos dientes pueden extraerse para prevenir o corregir el hacinamiento en la boca (13).

La realización de extracciones dentales requiere el cumplimiento de una serie de normas inherentes a todas las prácticas quirúrgicas. Pero, a pesar de un perfecto conocimiento del paciente y dominio del procedimiento operatorio, estos procedimientos pueden dar lugar a complicaciones que pueden ser difíciles de predecir y que pueden ocurrir durante o después de la intervención (14).

Es importante enfatizar que la extracción de un diente rara vez termina solo con el proceso quirúrgico, ya que a menudo hay indicaciones para preservar el proceso alveolar para minimizar el trauma quirúrgico y mantener la anatomía local. Por esta razón, los protocolos quirúrgicos para la exodoncia de dientes se han modificado gradualmente, para preservar el proceso de alveolar (15) .

No todas las exodoncias son iguales, hay casos más complicados que otros en función del número de raíces o de si una pieza está entera o rota, si aparece retenida o si es normal. También es diferente extraer un diente o una muela a arrancar raíces rotas o que se van fragmentando durante la propia extracción. Por ello, a grandes rasgos se habla de dos tipos de exodoncias: simples y

complejas, y las categorizan según la dificultad que presentan, ambas son formas de cirugía oral (16).

### 2.2.1. LA EXODONCIA SIMPLE

Se realiza cuando el diente ya está en boca y se puede extraer con facilidad, que normalmente consiste en el uso de fórceps que agarran con fuerza una pieza de la dentadura, la realización de movimientos rotatorios y de tracción para ir soltando la pieza y la extracción final. El proceso, que siempre se realiza con anestesia local, tarda tan solo unos pocos minutos (17).

### 2.2.2. LA EXODONCIA COMPLEJA

La exodoncia quirúrgica que es otra forma de llamar a la exodoncia compleja, haciendo referencia a que se trata de un proceso con más fases y más delicado. Se realiza cuando el diente está impactado o requiere una extracción más compleja. No obstante, se suele reservar el término para las exodoncias cordales de los casos más delicados, en los que a veces se necesita un preoperatorio, la propia cirugía y un tratamiento postoperatorio (18).

Una extracción compleja es un procedimiento quirúrgico menor y generalmente se puede realizar en un consultorio dental con anestesia local, pero puede requerir sedación y cirugía maxilofacial(18).

Las extracciones complejas usan un anestésico local más fuerte que las extracciones simples. Esto se debe a que el proceso lleva mucho tiempo y el bisturí primero corta (hace una incisión) en las encías y luego se aparta para limpiar el área. se puede proceder de diferentes formas en función del estado de la pieza o las raíces que se necesitan extraer: a veces se necesita una ostectomía para retirar una pequeña zona del hueso maxilar o una odontosección, que consiste en una fractura intencionada de una muela para facilitar su extracción. Luego se desinfectan los alvéolos y se sutura el colgajo. Consiste en estos colgajos gingivales que se separan pero no se cortaron inicialmente con un bisturí (16).

Después de 7 a 10 días, se realizará un examen y, si no hay problemas, se retirarán los puntos. Durante este tiempo, se recomienda la zona con un cepillo de dientes especial y aplicar un desinfectante varias veces al día.

Las tres complicaciones posteriores a la extracción dental más comunes son la infección de la herida (2 %), el dolor sin causa aparente (<1 %) y la comunicación oroantral (<1 %). También es importante recalcar que los pacientes a los que se les extrajeron los terceros molares tenían un mayor riesgo de complicaciones en comparación con los que se sometieron a extracciones dentales simples (19).

### 2.3 EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES

Un tercer molar ha sido reconocido como un órgano vestigial, que ha perdido la mayor parte de su función ancestral pero que, sin embargo, se ha conservado a lo largo de la evolución. Se cree que los cambios genéticos y ambientales causaron la supresión o agenesia de la calcificación del tercer molar(20).

En comparación con el resto de los dientes, los terceros molares se caracterizan por una gran variabilidad en la erupción, el desarrollo, la morfología de la corona y la raíz y la ubicación. Con el tiempo, son los últimos dientes en erupcionar en la cavidad bucal y su función original es la de sostener los segundos molares. Entre el 9 y el 20% de las veces, el tercer molar, que forma el diente permanente, suele presentar erupción. Al mismo tiempo, también son los más retentivos de los dientes humanos. Más del 80% de la población de occidental tiene uno o más terceros molares afectados (21).

La extracción de terceros molares es un procedimiento comúnmente. Factores embriológicos y anatómicos han sido involucrados en la causa de la extracción de terceros molares posicionados en inclusión, impactación, retención, ectopia o heterotopia (22). Deben distinguirse varios conceptos comúnmente utilizados para designar la alteración eruptiva y establecerse la siguiente clasificación (23).

- Dientes retenidos: Dientes que permanecen en el hueso maxilar, parcial o totalmente, sin erupcionar cuando ocurre la erupción normal.

- Dientes incluidos: Es un diente alojado en el hueso maxilar rodeado por un saco pericoronario y su lecho óseo intacto.
- Dientes enclavados: estos son dientes residuales con agujeros en el hueso que pueden o no tener aberturas alrededor de la corona y pueden aparecer en la boca o permanecer debajo de la mucosa.
- Dientes impactados: Es un diente que ha quedado detenido en su erupción debido a una anomalía en su posición o en su situación, que son identificables clínica y radiológicamente. Manotas define un diente impactado como un “diente que aun teniendo fuerza eruptiva encuentra un impedimento mecánico en su vía de erupción, que le impide poder lograr el objetivo de encontrar punto de contacto (laterales) y plano de oclusión, (relación vertical)” (22).

Varias patologías se han asociado con terceros molares impactados, como pericoronitis, caries, enfermedad periodontal, daño al diente adyacente y el desarrollo de quistes y tumores (20). Esta patología puede causar síntomas como dolor, hinchazón y trismo y tiene un impacto negativo importante en la calidad de vida de estos pacientes.

### 2.3.1. INDICACIONES PARA LA EXTRACCIÓN QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES

La extracción de muelas del juicio no suele causar complicaciones a largo plazo. Sin embargo, la extracción de las muelas del juicio en erupción a menudo requiere un enfoque quirúrgico en el que se realiza una incisión en la encía para extraer el hueso. Excepcionalmente, las complicaciones pueden incluir (24):

- Una alveolitis seca que causa dolor o expone el hueso cuando se extraen los coágulos de sangre posoperatorios del sitio de la herida quirúrgica (cavidad)
- Infección de salida bacteriana o partículas de alimentos atrapadas
- Daño a los dientes, nervios, mandíbula o senos paranasales cercanos

Es importante ejercer el juicio clínico con respecto a los síntomas, la ubicación y la evaluación oral general para considerar cada variable antes de decidir extraer.

Por lo tanto, es importante considerar todas las posibles complicaciones, realizar un estudio clínico detallado de cada caso y solicitar exámenes adicionales para orientar la decisión del odontólogo (25). La tabla 1 menciona escenarios específicos para la extracción de terceros molares

Tabla 1. Indicaciones de la extracción quirúrgica de terceros molares

Indicación para la extracción	Indicación con evaluación del riesgo quirúrgico	No existe indicación
- Infecciones agudas/crónicas	Extracción profiláctica por motivos no médicos atribuibles a las circunstancias del paciente	Se prevé la alineación correcta espontánea de los terceros molares en la arcada
- Exposición de la pulpa secundaria a caries	Si se llevan a cabo otros procedimientos con anestesia y si hiciera falta una nueva anestesia para la extracción	Si es razonable la extracción de otros dientes y/o tratamiento ortodóncico con alineación del diente en cuestión
- Dientes irrecuperables con destrucción grave por caries o pulpitis no tratable	En tratamientos programados con prótesis, si se prevé la erupción secundaria por un incremento de la atrofia de la cresta alveolar o por efecto de la presión ejercida por la prótesis removible	Dientes desplazados y totalmente retenidos sin otras patologías asociadas en los que existe un riesgo importante de complicaciones quirúrgicas
- Identificación de una causa relevante de dolor	Para favorecer movimientos dentales ortodóncicos/para facilitar la retención ortodóncica	
- Alteraciones periapicales no tratables		
- Presencia de estructuras patológicas relacionadas con folículos dentales/sospecha de alteraciones de este tipo		
- Reabsorciones en dientes adyacentes		
- En relación con el tratamiento o con la detención de la progresión de enfermedades periodontales		
- Dientes que obstaculizan la cirugía ortodóncica y reconstructiva		
- Dientes situados en la línea fracturaria que		

---

dificultan el tratamiento de la fractura

- Uso del diente para trasplante
  - Existencia de una alteración evidente de la oclusión dinámica debido al tercer molar
- 

Fuente: Kämmerer y Al-Nawas. La extracción quirúrgica de terceros molares (21)

### 2.3.2. COMPLICACIONES DE LAS EXODONCIAS DE TERCEROS MOLARES

Las exodoncias de terceros molares, también conocidos como "muelas del juicio", pueden presentar algunas complicaciones, aunque en muchos casos se realizan sin incidentes. Sin embargo, se han reportado complicaciones en la cirugía de terceros molares tanto intra como postoperatorias en pacientes sanos relacionadas principalmente con defectos periodontales, daño neurológico, disfunción temporomandibular y alveolitis entre otras (26).

El grado de predictibilidad de complejidad en la cirugía de exodoncia de terceros molares recae en una combinación de factores (ver Tabla 2).

Tabla 2. Factores de predictibilidad de complejidad en la cirugía de exodoncia

Factores	Descripción
Nivel de profundidad en el plano vertical	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se encuentra el molar al nivel oclusal del segundo molar.</li><li>• Se encuentre el molar desde el plano oclusal hasta el nivel del plano cervical del segundo molar cuando éste está bien posicionado.</li><li>• Se encuentra por debajo del nivel cervical del segundo molar</li></ul>
Nivel de profundidad en el plano horizontal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desde el borde anterior de la rama ascendente a la cara distal del segundo molar se observa distancia para la cara oclusal del tercer molar.</li><li>• Se oculta en la rama la mitad del tercer molar.</li><li>• Se oculta completamente el tercer molar en la rama ascendente</li></ul>
Angulo de inclinación del tercer molar con respecto a su base esquelética	Se describió que valores pequeños en los ángulos de inclinación mesial de los molares con relación a su base esquelética favorecen la erupción, y describe además que muchos de aquellos molares retenidos han tenido poco

---

---

	enderezamiento y que sus grados de inclinación están aumentados
Formación apical completa	Descrita como aquellos dientes con formación radicular incompleta suelen asociarse a mayor tejido blando peridentario y a la posibilidad de menor esfuerzo a la luxación para la exodoncia
Descripción de la posición real tridimensional del eje apico-coronal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclinación mesial hasta horizontal</li> <li>• Inclinación distal hasta horizontal invertido</li> <li>• Inclinación lingual hasta horizontal en este sentido</li> <li>• Inclinación vestibular hasta horizontal en este sentido</li> <li>• Normo inclinación al plano de oclusión</li> </ul>
Raíces cónicas fusionadas versus raíces divergentes	Siendo las primeras de menor orden de complejidad para el procedimiento quirúrgico
Eje recto uniforme apico-coronal versus dilaceración de una o algunas de las raíces	Suficiente ilustración menciona que curvaturas acentuadas con relación al eje principal del alveolo o alvéolos complican el procedimiento de exodoncia
Inclinación distal de su vecino el segundo molar versus inclinación normal en los planos anatómicos de su vecino	La inclinación distal del segundo molar favorecería la impactación del tercer molar en la porción distal de aquel
Relación al nervio dentario inferior	Pudiendo estar sobre el plano del nervio, o sus raíces abrazando el conducto, o el diente con una gran superficie en contacto con el conducto.
Relación con el seno maxilar	Una gran porción dental puede estar inmersa o puede protruir dentro de la suave concavidad posterior del seno maxilar, o estar proyectado hacia la tuberosidad y hacia el espacio pterigomaxilar
Grosor del capuchón pericoronario	Presencia de quistes
Tercer molar como diente único en el segmento posterior	Ha sido descrito como causa de fractura mandibular
Perdida de la altura total mandibular	Contada desde la base cortical inferior hasta la cortical del reborde alveolar o remanente óseo
Perdida de la altura total maxilar	Contada desde el piso del seno maxilar hasta la altura del reborde óseo o alveolar remanente
Grosor aumentado	De la cobertura de tejidos blandos sobre el reborde comprometido

---

La forma facial	Debido a la dificultad que generarían ángulos mandibulares muy rectos, morfología cervical corta (en el ángulo tiromentoniano) y la limitación de la extensión cervical.
La edad	Describiendo que a menor edad los huesos maxilares son menos cristalizados y por ende menos condensados, menos frágiles y dejan dilatar el alveolo con la posterior extracción dental
El Vestíbulo	Generalmente en pacientes de contextura delgada o media es posible con una apertura bucal mediana poder visualizar un vestíbulo despejado, el tercer molar y sus relaciones más próximas, sin mayor ayuda que la de un espejo bucal o un poco de retracción
La Lengua	Así mismo es el caso de la Lengua, se han observado casos en los cuales ella busca acomodación en el piso bucal en una intención de apertura bucal del paciente, más hay otros casos en los cuales la lengua se presenta como una masa que sobrepasa inclusive la cara lingual de los molares erupcionados e impide una adecuada visualización del área objeto
Apertura bucal	No es necesaria una amplia apertura bucal para la extracción en el caso de los terceros molares superiores, por cuanto la extensión amplia obliga a los haces del músculo masetero insertos en el borde inferior de la apófisis zigomático malar, a plegarse contra el maxilar superior en su curso hacia las estructuras del ángulo de la mandíbula, impidiendo una adecuada maniobra de separación del vestíbulo superior y visualización de las estructuras comprometidas.
Luxaciones articulares temporomandibulares	Que pueden ser crónicas o agudas que obligan a realizar tareas en reducidos tiempos para adelantar el acto quirúrgico y proveer descanso al paciente entre ellas.
Patologías sistémicas	Impiden el uso del protocolo anestésico convencional. Una profundidad anestésica inadecuada impedirá trabajar con confianza y causará angustia al paciente.
Procesos inflamatorios locales	incluidos abscesos dentoalveolares, aun cuando favorecen la movilidad dental, impiden una adecuada profundidad anestésica, además de que favorecen la hemorragia local alterando la visibilidad, y pueden aumentar el nivel de dolor postquirúrgico.
Aparatología presente en boca y dientes adyacentes	Los aparatos fijos por ortodoncia, tales como brackets, bandas y algunos otros como aparatos de expansión fijos en boca, podrían agregar un grado dificultad al procedimiento.

Fuente: Manotas. Exodoncia del tercer molar: factores que determinan complejidad (22)

De las complicaciones encontradas, tanto el edema como el dolor postoperatorio son complicaciones frecuentes, no solo de la cirugía de terceros molares, sino de cualquier procedimiento quirúrgico invasivo. Sin embargo, la alveolitis puede ser considerada una complicación propia del procedimiento y su prevalencia se podría explicar por factores tales como la complejidad de la cirugía y el cuidado post operatorio por parte del paciente (26).

## 2.4 ALVEOLITIS

La alveolitis es una condición médica en la cual se produce una inflamación en el tejido óseo que rodea los dientes, conocido como alveolo dental. Esta inflamación puede ser aguda o crónica y puede causar dolor e incomodidad en la zona afectada (1).

La alveolitis es más común después de la extracción de un diente y se conoce como alveolitis seca u osteítis alveolar. En este caso, la inflamación se produce cuando el coágulo de sangre que se forma después de la extracción del diente se desprende, dejando expuesto el hueso subyacente (27).

### 2.4.1. ETIOLOGÍA

Aunque no se ha establecido definitivamente la causa de la alveolitis, se han identificado varios factores de riesgo que aumentan su frecuencia. Por tanto, se cree que es de origen multifactorial con diversos patógenos, agravantes o precipitantes que se detallan a continuación.

Figura 2. Factores de riesgo para la formación de alveolitis



Fuente: Elaboración propia, 2023, 2023

Como puede apreciarse en la Figura 2, factores como los microorganismos orales, los cuales son organismos microscópicos que se encuentran en la cavidad oral y forman parte del microbiota oral, pueden incidir en la formación de alveolitis (inflamación del hueso alveolar) después de una extracción dental (28).

Si una complicación postoperatoria surge tras la extracción dental (traumatismo quirúrgico), se produce una herida en el hueso alveolar y en la encía, lo que crea un ambiente favorable para el crecimiento de bacterias. Si las bacterias entran en la herida, pueden multiplicarse y producir una infección. El tipo de cirugía podría originar alveolitis: según diversos autores existe una correlación positiva entre la cantidad de traumatismo durante la cirugía y la aparición de sintomatología dolorosa (29).

Un curetaje excesivo puede perjudicar el hueso alveolar dando lugar a una inflamación de la medula ósea y la liberación de mediadores celulares que promuevan la fibrinólisis y también una deficiente irrigación puede promover la

contaminación del alvéolo (3,30). La pérdida del coágulo sanguíneo del alvéolo dental a su vez después de haber realizado la extracción debido a manipulación inadecuada puede facilitar la aparición de alveolitis. También otro factor a tomar en cuenta es la reducción de la perfusión sanguínea junto con el uso de anestésicos locales con vasoconstrictor, especialmente si se realizan repetidas inyecciones a nivel del ligamento periodontal aumenta la incidencia de osteítis alveolar (3).

La presencia de Espículas óseas, restos radiculares o detritus en los maxilares de los pacientes es un hecho muy frecuente en la praxis diaria que pueden favorecer una alteración en la curación de la herida quirúrgica y secundariamente contribuir al desarrollo de una alveolitis (3,31).

La infección puede conducir a la formación de un coágulo sanguíneo insuficiente, lo que a su vez puede retrasar la curación y aumentar el riesgo de alveolitis. Además, la infección puede dañar las células y tejidos que rodean la herida, lo que puede provocar una inflamación más grave y prolongada.

Se hicieron varios intentos para aislar el posible organismo causante, pero solo se encontraron asociaciones posibles como en la *Actinomyces viscosus*, *Streptococcus mutans* o *Treponema denticola*. Esta última, una bacteria anaerobia con actividad fibrinolítica similar a la plasmina, puede desprender los coágulos de sangre sin causar síntomas de infección como enrojecimiento, inflamación o formación de pus, dejando en cambio el típico olor y sabor desagradables(3) .

En cuanto a la edad si esta es avanzada, se convierte en un factor predisponente, según algunos autores para la aparición de la alveolitis, aunque bien es cierto que no siempre ha sido estadísticamente significativo, los estudios revelan una mayor incidencia en la tercera y cuarta décadas de la vida (30). Se ha demostrado igualmente una mayor incidencia en mujeres, especialmente si toman anticonceptivos orales que puede llegar a triplicar la frecuencia (32). También la introducción de sustancias extrañas que pueden actuar como contaminantes en

las heridas quirúrgica como el tabaco que interfieren con la cicatrización de los tejidos. Por ejemplo, la nicotina actúa como vasoconstrictor de la mucosa, aumentando la agregación plaquetaria y aumentando el riesgo de trombosis microvascular e isquemia periférica (3,33) . En los pacientes con inmunosupresión o diabéticos puede estar dificultada la cicatrización y ser más propensos a desarrollar cuadros de alveolitis (1).

Los pacientes con mala higiene bucal tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones en las heridas. Un estudio reciente mostró que cuanto menor es la frecuencia de cepillado en la primera semana después de la extracción del tercer molar mandibular, mayor es la incidencia de alveolitis (3,34).

El uso de anestésicos: aunque no hay evidencia de que el tipo de anestésico pueda aumentar la incidencia de la alveolitis, existe la posibilidad que el uso excesivo de vasoconstrictores podría retardar la cicatrización al disminuir el sangrado y la tensión del oxígeno aumentando la fibrinólisis (29)

## 2.5 EPIDEMIOLOGÍA

Según la OMS, la alveolitis en el 35% de los casos es observado después de la extracción atípica del diente (35). Existe una mayor incidencia de alveolitis en piezas dentarias mandibulares, 2,5 veces mayor que en las piezas maxilares. Esto podría atribuirse a que la maxila tiene una mejor irrigación, menor densidad ósea y mayor capacidad de producción de tejido de granulación (29).

La cifra promedio de aparición de la alveolitis en el conjunto de todas las exodoncias es, según distintos autores, del 3-4% (1). Generalmente se acepta que la mayor incidencia de alveolitis acontece tras la extracción de terceros molares retenidos, en los que la aparición de esta complicación se tasa en un 20-30 % de las extracciones, diez veces más que en el resto de extracciones dentales (27).

### 2.5.1. CUADRO CLÍNICO Y DIAGNOSTICO

Los síntomas clínicos aparecen 48 horas después de la extracción del diente. Este es el tiempo que tarda el coágulo en disolverse. La presencia de alveolitis tiene un impacto significativo en la calidad de vida del paciente, aumentando los costos de nuevos tratamientos, reoperaciones, antibióticos e incapacidad para seguir trabajando (36).

Clínicamente se caracteriza por la existencia, sin presencia de coágulo sanguíneo, con las paredes óseas expuestas y los bordes gingivales separados. Cubiertas por una capa gris amarillenta y tejido necrótico, además de ser evidente la inflamación, con bordes eritematosos y enrojecidos de la encía que rodea el alveolo, y halitosis en la mayoría de los casos originada por el acumulo de alimentos, sangre, saliva y bacterias en el alveolo (37).

Tras la extracción dentaria, el coágulo sanguíneo se pierde de una forma prematura, primero adoptando una coloración grisácea para posteriormente desaparecer completamente. Aunque no se evidencia supuración, existe un dolor muy importante, agudo y tormentoso, que aumenta con la succión o la masticación y que persiste durante varios días. No es rara la irradiación del dolor al oído y a la sien homolateral. También se han referido, aunque de forma infrecuente, la aparición de adenopatía(1).

Los primeros síntomas de alveolitis, tras la cirugía bucal, suelen aparecer a los pocos días después de la intervención. Como regla general, el dolor comienza al segundo o cuarto día después de la cirugía y dura de días a semanas sin tratamiento y la magnitud del dolor está asociada al grado de lesión tisular (29,38,39).

Los signos más evidentes son:

-El síntoma característico es un dolor agudo en la zona alveolar, que no tiende a remitir y que suele ir en aumento además que puede llegar a limitar las funciones en la cavidad bucal.

-El dolor suele aumentar con la succión o la masticación y persiste durante varios días

- Clínicamente se observa el alveolo con una falta de parcial o total de coágulos de sangre. En casos particulares se puede presentar un coágulo grisáceo que luego se desprende y desaparece completamente.
- Huesos expuestos
- Mal aliento o presencia de halitosis constante tras la intervención en la clínica dental
- Mal sabor de boca generado por las bacterias orales que se introducen en el hueco generado por la exodoncia.
- En algunos casos, se puede observar un ligero aumento de la temperatura.

#### 2.5.2. TIPOS DE ALVEOLITIS

La clasificación de la alveolitis varía entre los autores. Por lo general, se agrupan en:

##### 2.5.2.1. ALVEOLITIS SECA:

La alveolitis seca, o también llamada osteítis alveolar (Figura 3) cuya característica son cavidades abiertas sin coágulos y completamente inertes al hueso. El dolor es intenso, constante, incómodo y difuso, se agrava con la masticación y casi siempre interfiere con el funcionamiento normal del paciente, especialmente durante el sueño (40).

El proceso exacto por el que se desintegra el coágulo no se comprende del todo. Aun así, se sabe que ésta disolución se debe a una fibrinólisis, es decir, una disolución de las fibras de fibrina del coágulo que se encuentra en el alveolo dental (41).

Hupp (10) divide Alveolitis seca en 2 tipos:

- 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.

Figura 3. Alveolitis seca



Fuente: <https://oralview.org/alveolitis-seca/>

#### 2.5.2.2. ALVEOLITIS HÚMEDA O SUPURATIVA:

La alveolitis dental húmeda está causada por la falta de un coágulo de sangre lo que da lugar a una inflamación con predominio alveolar marcada por la infección del coágulo y del alvéolo, y se puede encontrar un alvéolo que presenta un sangrado con abundante exudado purulento. La alveolitis húmeda (Figura 4) está producida por reacciones a cuerpo extraño en el interior del alvéolo, por ejemplo, restos de dientes fracturados, esquirlas óseas y en algunos casos restos de obturaciones de dientes vecinos, que durante el proceso de la exodoncia han caído al interior del alveolo (15,42). La alveolitis húmeda o supurativa es una inflamación marcada por un dolor menos intenso comparado con la alveolitis seca, de forma espontánea y provocada, pero ocasionan un olor fétido en el área afectada después de haberse efectuado la extracción dentaria (36).

Figura 4. Alveolitis húmeda



Fuente: <https://clinicabalu.com/alveolitis-dental/>

### 2.5.3. TRATAMIENTO DE LA ALVEOLITIS

En caso que la alveolitis no se tratará en absoluto, está por lo general remitirá en un periodo de 15 a 20 días. Pero es aconsejable siempre un adecuado tratamiento médico-quirúrgico, el cual disminuirá notablemente el tiempo de curación (40)

Todavía no hay pautas para el tratamiento de la alveolitis. Algunos autores recomiendan paliativos como los apósitos y fármacos como los antibióticos, y en otros casos tratamientos más invasivos como el desbridamiento local.

El manejo de la alveolitis es un dilema, debido a que no se conoce con exactitud cuál es su causa específica. El principal objetivo la intervención terapéutica tendrá como meta para el tratamiento de la alveolitis (1,29):

- Es el manejo del dolor. Eliminar la sintomatología dolorosa.
- Control de la infección
- Promover la curación de la herida alveolar, es decir ayudar a la cicatrización del alveolo

El tratamiento de la alveolitis puede ser realizado de forma local o de manera sistémica

#### 2.5.3.1. TRATAMIENTO LOCAL

Está destinado a tratar problemas específicos de la zona afectada, reducir el dolor y acelerar al máximo la regeneración del hueso alveolar. Los más importantes tratamientos locales son mencionados a continuación

Pastas y apósitos.

Los vendajes y apósitos son el tratamiento más utilizado para la alveolitis, sobre todo para la seca. El ejemplo más utilizado son las gasas iodoformada recubiertas de óxido de zinc y eugenol, pero existen en el mercado otras formulaciones a base de eugenol en combinación con glicerina, lanolina, aceite de oliva, etc (29). Pero también han sido parte de una controversia debido a que se ha informado que el óxido de zinc y el eugenol combinados pueden causar osteonecrosis y ralentizar la cicatrización ósea (15).

El uso de apósitos a base de eugenol, lidocaína y el enjuague con clorhexidina al 0,12%; da igualmente buenos resultados, aminorando el tiempo de curación de la herida con el uso de pasta a base de eugenol (36) .

Magnetoterapia

La magnetoterapia se emplea en odontología para tratar enfermedades mediante el uso de campos magnéticos. Esta terapia física tiene efectos antiinflamatorios y ayuda a calmar el dolor y acelerar la absorción del tejido tras una extracción dental. La técnica empleada por la magnetoterapia consiste en la aplicación de campos magnéticos estáticos o permanentes sobre los tejidos vivos a una emisión de campo magnético por medio de bobinas solenoides, el empleo de estos imanes activan la producción de analgésicos naturales como las endorfinas, que complementan de forma conveniente el tratamiento estomatológico (36,43).

Laserterapia

La terapia con láser ha ganado reconocimiento al mostrar que estimula el metabolismo celular, la microcirculación y producir un efecto analgésico, anti edematoso y anti inflamatorio (29).

Todos los láseres de alta potencia pueden ser utilizados o bien para preparar el esmalte previamente a la aplicación del sistema de sellado de fosas y fisuras , o bien como complemento, con la finalidad de obtener un efecto bactericida, Los láseres más aconsejados para esta indicación son el de Er,Cr:YSGG y el de Er:YAG (44).

El propóleo

El propóleo se usa con fines terapéuticos, su variada composición química contribuye con su actividad biológica, dentro de los usos que se destacan son antioxidantes, antibacterianos, antiparasitarios, antiinflamatorios y antitumorales

El propóleo ejerce eficaz acción antibacteriana sobre streptococcus mutans, microorganismo de gran importancia en la clínica odontológica, por ser considerada una de las principales bacterias que provocan infección, esta sustancia actúa post exodoncias sobre las células dañadas de tejido afectado favoreciendo la regeneración de forma rápida y dando resultados alentadores(45).

#### 2.5.3.2. TRATAMIENTO SISTÉMICO

Se basará en aliviar el dolor y evitar infecciones, como alternativa del tratamiento local, o cuando este no está funcionando por sí solo. Los más importantes tratamientos sistémicos son mencionados a continuación

Analgésicos y antiinflamatorios

Debido a que el principal objetivo de la terapia para la alveolitis es el manejo del dolor, la prescripción de analgésicos y antiinflamatorios es necesaria y apropiada (29). Su uso estará condicionado a la intensidad y duración del cuadro del dolor.

Antibióticos

Son prescritos para evitar una infección del alveolo, cuando hay factores que predisponen y contribuyen al desarrollo de esta anomalía. Los antibióticos que más se utilizan son las penicilinas y sus derivados como la clindamicina, eritromicina y metronidazol que son efectivos en la reducción de alveolitis, no obstante el más destacado y más empleado es el metronidazol, ya que por su espectro anaerobicida cuenta con menos efectos secundarios, menor resistencia bacteriana con respecto a las penicilinas (36,46).

Antifibrinolíticos.

Su objetivo principal es evitar la desintegración temprana del coagulo que se encuentra en el alveolo después de la exodoncia. Uno de estos agentes es el ácido tranexámico, el cual es aplicado de manera tópica y local en el alveolo para impedir la degradación proteolítica de la fibrina, al evitar la unión del plasminogeno y la plasmina (36).

Antisépticos

El uso de enjuagues bucales como la clorhexidina antes y después de la extracción dental reduce significativamente la incidencia de alveolitis dental posterior a una exodoncia, especialmente durante la extracción de los terceros molares mandibulares (36) .

La clorhexidina es un antiséptico que puede ser usado como irrigante local y/o enjuague bucal al 0,12 y 2% con amplia evidencia de su efectividad (29).

## 2.6 CLORHEXIDINA

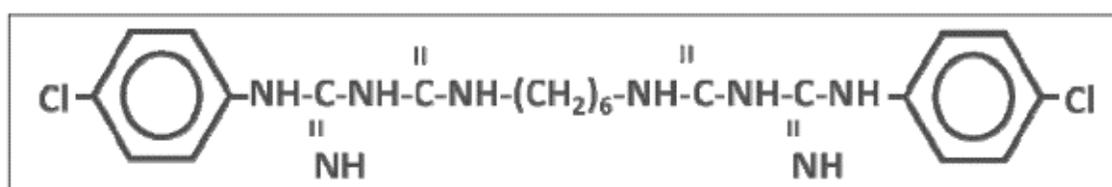
La clorhexidina tiene un amplio espectro de actividad bactericida contra organismos Gram-positivos y Gram-negativos. Fue comercializado por primera vez en 1953 como desinfectante general para piel y mucosas. A pesar de que los antibióticos son efectivos para prevenir la alveolitis, son costosos y crean resistencia, lo que limita su uso. Dentro de los antisépticos, la clorhexidina ha demostrado ser un buen agente profiláctico de la alveolitis seca (47).

Se utiliza principalmente en forma de digluconato de clorhexidina. La clorhexidina se adhiere a las paredes de las células bacterianas y a varias superficies orales, incluida la hidroxiapatita del esmalte dental, la película orgánica que cubre la superficie del diente, la membrana mucosa y la proteína salival. Además de actuar inmediatamente sobre las bacterias orales, se retiene en la superficie del diente para ejercer un efecto bactericida prolongado y, posteriormente, al disminuir su concentración, un efecto bacteriostático durante varias horas. Interactúa con las bacterias, dañando las barreras de permeabilidad y precipitando el citoplasma (48).

### 2.6.1. ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

La clorhexidina es un dímero del proguanil, por lo que se dice que es una biguanida. En cada uno de los extremos de la molécula se enlaza un radical paraclorofenil, de lo que deriva su nombre químico molecular: paraclorofenilbiguanida (Figura 5) . A lo largo de su estructura presenta grupos hidrofílicos e hidrofóbicos, expuestos y ocultos al medio respectivamente, que le proporciona un carácter anfipático. Se caracteriza por ser una base fuerte con propiedades catiónicas, fundamental para su mecanismo de acción (49).

Figura 5. Estructura química de la clorhexidina



Fuente: Rodríguez. Gel de clorhexidina en la prevención de alveolitis en terceros molares (49)

Su espectro abarca a bacterias gramnegativas y, especialmente, grampositivas. No es activo frente a bacterias ácido-alcohol resistentes ni esporas. Inhibe virus con envuelta (como pueden ser el virus respiratorio sincitial, el influenza, el VIH, el virus del herpes simple o el citomegalovirus) y la clorhexidina al 2% es activa frente a algunos hongos (50).

La actividad disminuye en presencia de materia orgánica como el pus o la sangre. Es inactivada por aniones inorgánicos, cloruros, fosfatos, nitratos y orgánicos, jabones, detergentes, e incluso el flúor (50).

#### 2.6.2. MECANISMO DE ACCIÓN DE LA CLORHEXIDINA.

Mecanismo de acción de la clorhexidina comienza con la atracción rápida de una molécula de clorhexidina catiónica a la superficie de una célula bacteriana cargada negativamente que contiene grupos fosfatos y sulfatos. Esto provoca una fuerte y específica adsorción a los componentes que contienen fosfato que forman la superficie de la célula bacteriana, lo que produce la penetración a través de la pared celular bacteriana, como resultado de la absorción pasiva, atrayendo hacia la membrana citoplasmática de la célula, dañándola y comprometiendo su integridad (51,52).

Las etapas que comprenden este proceso son la siguientes:

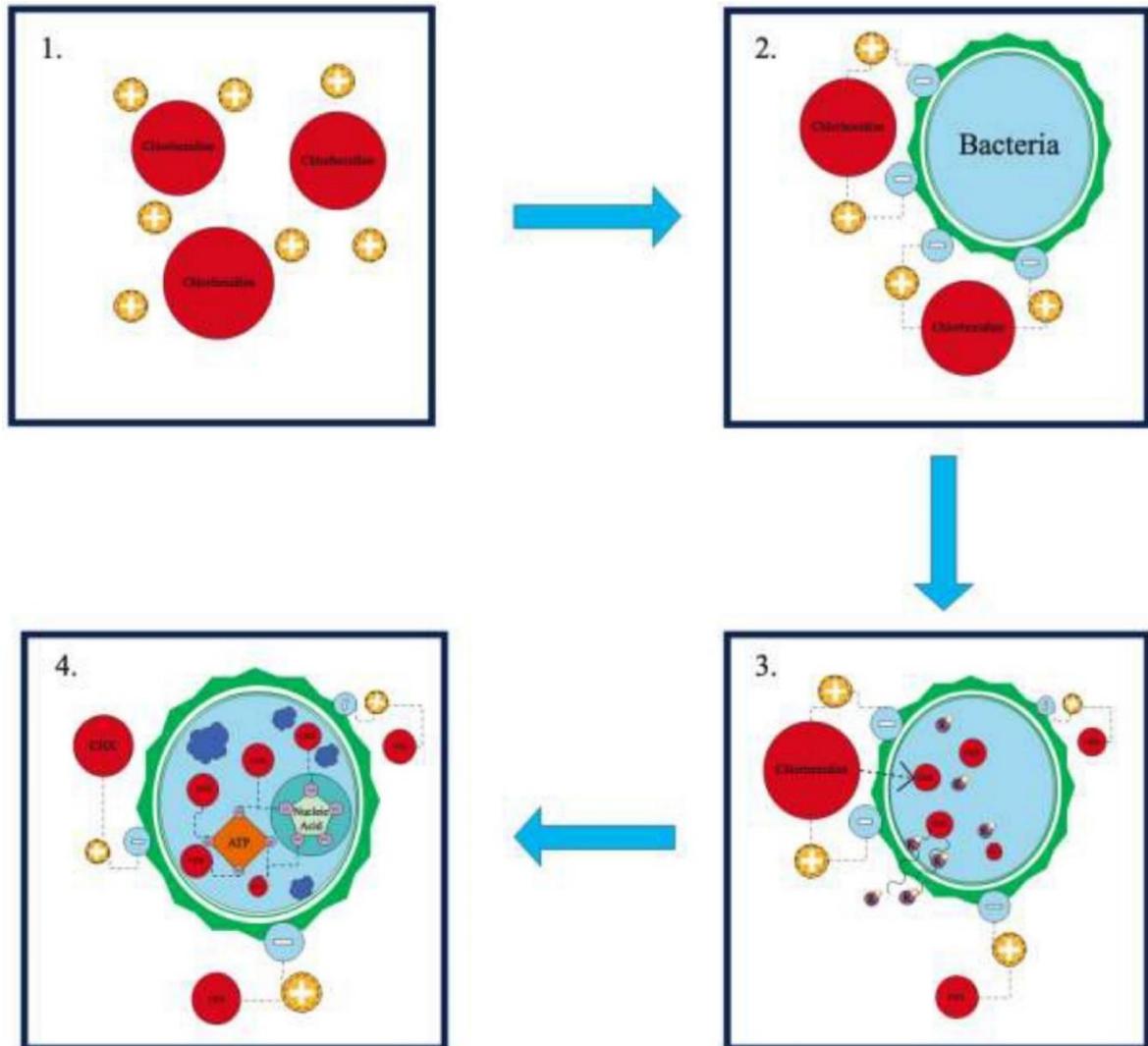
Etapa 1: La clorhexidina con carga positiva es atraída por la carga negativa de la pared celular bacteriana. Figura 6-1.

Etapa 2: La clorhexidina forma una adsorción fuerte y específica en las moléculas que contienen fosfato que se encuentran en la superficie de la célula bacteriana. Figura 6-2.

Etapa 3: (bacteriostático): se produce la penetración a través de la pared celular bacteriana, dañándola y comprometiendo su integridad. El resultado es una salida de componentes citoplasmáticos de bajo peso molecular, como los iones de potasio, y la inhibición de la actividad de algunas de las enzimas asociadas con la membrana citoplasmática Figura 6-3.

Etapa 4: (bactericida): la coagulación y la precipitación citoplasmáticas se producen mediante la formación de complejos con compuestos fosforilados, como el trifosfato de adenosina y ácidos nucleicos. Figura 6-4.

Figura 6. Mecanismo de acción de la clorhexidina



Fuente: Chlorhexidine in Dentistry: Pharmacology, Uses, and Adverse Effects, 2022 (51).

### 2.6.3. USO DE LA CLORHEXIDINA EN ODONTOLOGÍA

Entre los antisépticos, la clorhexidina ha demostrado ser un buen agente profiláctico para la alveolitis. La clorhexidina es un antiséptico efectivo contra organismos aeróbicos y anaeróbicos y levaduras. Dado que se sabe que el enjuague con clorhexidina reduce la población de microbios orales su eficacia para reducir la incidencia de alveolitis ha generado un amplio interés.

La introducción en el mercado de clorhexidina al 0,2% en forma de gel bioadhesivo para la liberación del principio activo ha abierto nuevas líneas de investigación, ya que su colocación intraalveolar permite un efecto terapéutico más directo y prolongado de clorhexidina, que es útil en la prevención de la alveolitis después de la extracción del terceros molares impactado (53).

La clorhexidina se usa con frecuencia después de una intervención quirúrgica en odontología, generalmente prescrito después de cirugías periodontales y de implantes. El enjuague bucal de clorhexidina se considera el más fácil de aplicar, lo que permite un buen cumplimiento por parte del paciente durante 2 semanas y en concentraciones entre 0,1% y 0,2%. Después de procedimientos quirúrgicos en odontología, el mantenimiento mecánico de la higiene bucal puede volverse difícil o incluso inmanejable debido a traumatismos y molestias (51,54).

En odontología, la clorhexidina se utiliza tanto de forma terapéutica como profiláctica. Para estos fines, la dosis ideal de clorhexidina es de 18 a 20 mg por aplicación, lo que maximiza la eficacia y minimiza los efectos secundarios (52) (consulte la Tabla 3 para obtener detalles sobre los usos de la clorhexidina).

Tabla 3. Usos de la clorhexidina en odontología

Uso de clorhexidina	Recomendaciones basadas en evidencia
Prequirúrgico	Utilice un enjuague preoperatorio con clorhexidina al 0,12 % o al 0,2 % durante 1 minuto para reducir la carga microbiana oral antes de la colocación del implante.
Postoperatorio (mantenimiento a corto plazo)	Si el cepillado de dientes no es posible debido al dolor postoperatorio, se recomienda realizar un enjuague de 1 minuto al 0,12% a 0,2% 3 veces al día durante 7 días o hasta que se retiren las suturas y se pueda reanudar la higiene bucal en forma de cepillado de dientes.
Postoperatorio (mantenimiento a largo plazo)	La clorhexidina sostenida administrada por vía oral, en forma de chips de clorhexidina, se puede considerar para su uso como complemento del tratamiento no quirúrgico de la mucositis periimplantaria y la periimplantitis.

Fuente: Chye et al. Effectiveness of Different Commercial Chlorhexidine-Based Mouthwashes After Periodontal and Implant Surgery: A Systematic Review (52)

## 2.6.4. FORMAS DE APLICACIÓN

### 2.6.4.1. COLUTORIOS

El formato de presentación más popular es la forma habitual de administración de clorhexidina por vía tópica (Figura 7) lo cual facilita mucho la aplicación mediante colutorios (55). Inicialmente se utilizaba colutorio de clorhexidina a una concentración del 0,2%. Actualmente existen en el mercado colutorios al 0,2, 0,12, 0,1, 0,05 y 0,06%. Tienen la desventaja de requerir una estrecha colaboración del paciente ya que deben usarse a diario (49).

Figura 7. Clorhexidina Colutorio



Fuente: <https://laceroralhealth.com/categorias/clorhexidina/>

La clorhexidina se considera como un buen enjuague bucal para periodontitis y demás enfermedades infecciosas que puedan atacar los tejidos de la boca.

### 2.6.4.2. SPRAY

En personas que por sus condiciones físicas o psíquicas sean incapaces de enjuagarse con colutorios o bien que no controlen el reflejo de la deglución pueden optar por el empleo de espray los cuales pueden ser muy útiles (Figura 8).

Sus ventajas de uso son: Fácil de aplicar, se aplica rápidamente y en muy poca cantidad. Se ha encontrado que el uso de clorhexidina 0.2% en aerosol dos veces al día es tan efectivo como el enjuague bucal con la misma concentración y frecuencia de uso. Además, no crean más más tinciones que éstos (49).

Figura 8. Clorhexidina Spray



Fuente: <https://laceroralhealth.com/categorias/clorhexidina/>

#### 2.6.4.3. CLORHEXIDINA EN DENTRIFICO

A pesar de las dificultades técnicas, la clorhexidina se ha utilizado en pastas dentales (Figura 9) durante muchos años porque los antimicrobianos catiónicos como la clorhexidina son incompatibles con los surfactantes aniónicos y/o los sistemas abrasivos que se encuentran en muchas pastas dentales (49).

Figura 9. Clorhexidina Dentífrico



Fuente: <https://laceroralhealth.com/categorias/clorhexidina/>

#### 2.6.4.4. CLORHEXIDINA EN GEL

Los geles (Figura 10) se encuentran comercializados al 0.2, 0.12 % e inclusive también se encuentran comercializados a alta concentración (1%). La mayor parte de la literatura científica sobre geles de clorhexidina para el control de la caries dental utiliza esta última concentración, consiguiéndose reducciones de bacterias cariogénicas durante semanas (49).

Figura 10. Clorhexidina Gel



Fuente: <https://laceroralhealth.com/categorias/clorhexidina/>

#### 2.7 GEL DE CLORHEXIDINA Y OSTEITIS ALVEOLAR

La alveolitis es una complicación común y tal vez la más displacentera después de la extracción de un diente permanente, lo cual ocurre frecuentemente en terceros molares. La formación de un coágulo de sangre en la cavidad del diente extraído se desprende o se disuelve antes de que la herida pueda curar adecuadamente (56) .

Varios factores locales y generales afectan la cicatrización de heridas bucales, como traumatismos, daño térmico, isquemia, tamaño y ubicación de la herida, edema e infección. La cicatrización dentro de la cavidad oral es un aspecto crítico ya que ocurre en fluidos orales tibios que contienen millones de microorganismos.

Por lo tanto, con frecuencia se produce una infección que conduce a una cicatrización deficiente de las heridas (57).

La clorhexidina es un agente antimicrobiano que se utiliza comúnmente para prevenir infecciones y promover la curación de las heridas. El gel de clorhexidina se puede utilizar para prevenir y tratar la alveolitis, y los posibles beneficios incluyen (36):

- Acción antimicrobiana: La clorhexidina tiene un amplio espectro de actividad antimicrobiana, lo que significa que puede matar una amplia variedad de microorganismos. Si la alveolitis se produce debido a una infección, el gel de clorhexidina puede ayudar a controlar la infección y prevenir su propagación.
- Propiedades antiinflamatorias: La clorhexidina también puede tener propiedades antiinflamatorias, lo que puede ayudar a reducir la inflamación en el área afectada y aliviar el dolor.
- Ayuda a mantener la higiene oral: El gel de clorhexidina también puede ayudar a mantener la higiene oral en la zona afectada, lo que puede prevenir la acumulación de bacterias y otros microorganismos que pueden contribuir a la alveolitis.

Es importante tener en cuenta que el gel de clorhexidina no es un tratamiento adecuado para todos los casos de alveolitis, y su uso debe ser supervisado por un profesional de la salud oral. Si hay sospechas de tener alveolitis, es importante la consulta al dentista para recibir un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado.

#### 2.7.1. VENTAJAS DEL GEL CLORHEXIDINA PARA PREVENIR LA OSTEITIS ALVEOLAR

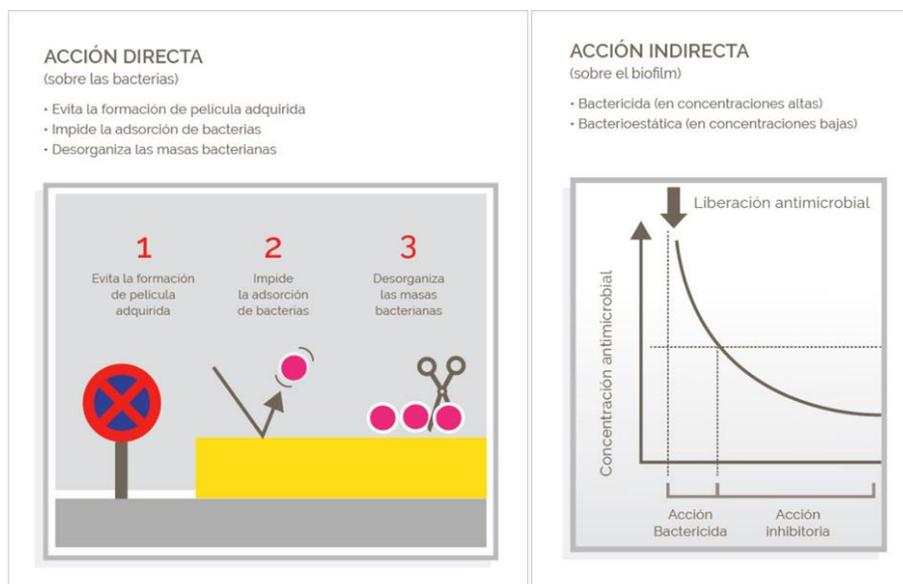
La clorhexidina es el antiséptico más utilizado en la práctica odontológica. Tales propiedades de la clorhexidina como el amplio espectro de acción, el efecto sobre la flora anaeróbica y la falta de resistencia de los microorganismos la convierten en uno de los fármacos de elección para prevenir el desarrollo de alveolitis (31)

La introducción del gel bioadhesivo clorhexidina marco una nueva línea de investigación. El gel podría ser más efectivo que el enjuague bucal porque cuando se coloca intraalveolar proporciona más biodisponibilidad y liberación prolongada del principio activo y además puede actuar directamente sobre el alvéolo (58).

En relación a la prevención se utilizan diferentes métodos con resultados diferentes tanto en pre y post cirugías. Especialmente su uso en gel, asociado a un cepillo dental de cirugía, reduce la posibilidad de complicaciones en el período de cicatrización y minimiza el riesgo de infecciones, disminuyendo la formación de placa y mejorar la salud gingival alrededor de los implantes y tras exodoncias, reduce de forma muy favorable el riesgo de alveolitis, finalmente previo o durante la profilaxis en clínica, reduce significativamente la inflamación y el sangrado (59).

La forma que acciona el gel de clorhexidina evita la formación de nueva película adquirida (Figura 11), reduciendo la adsorción de glucoproteínas salivares en la superficie dental, mediante el bloqueo de los grupos ácidos libres, tales como sulfatos, carboxilos y fosfatos (59).

Figura 11. Accionamiento del gel bioadhesivo clorhexidina



Fuente: <https://www.perioexpertise.es/perioaid/clorhexidina>

También impide que las bacterias se unan a la película adquirida ya existente, mediante los grupos negativos de la superficie celular bacteriana (ejemplos ácidos teicoicos) desorganizando la estructura de la placa bacteriana existente. La clorhexidina desplaza el calcio de los grupos sulfato de la placa y así desorganiza su estructura, impidiendo que las bacterias se unan a la película adquirida (59) .

#### 2.7.2. FORMA DE ADMINISTRACIÓN DE GEL BIOADHESIVO DE CLORHEXIDINA

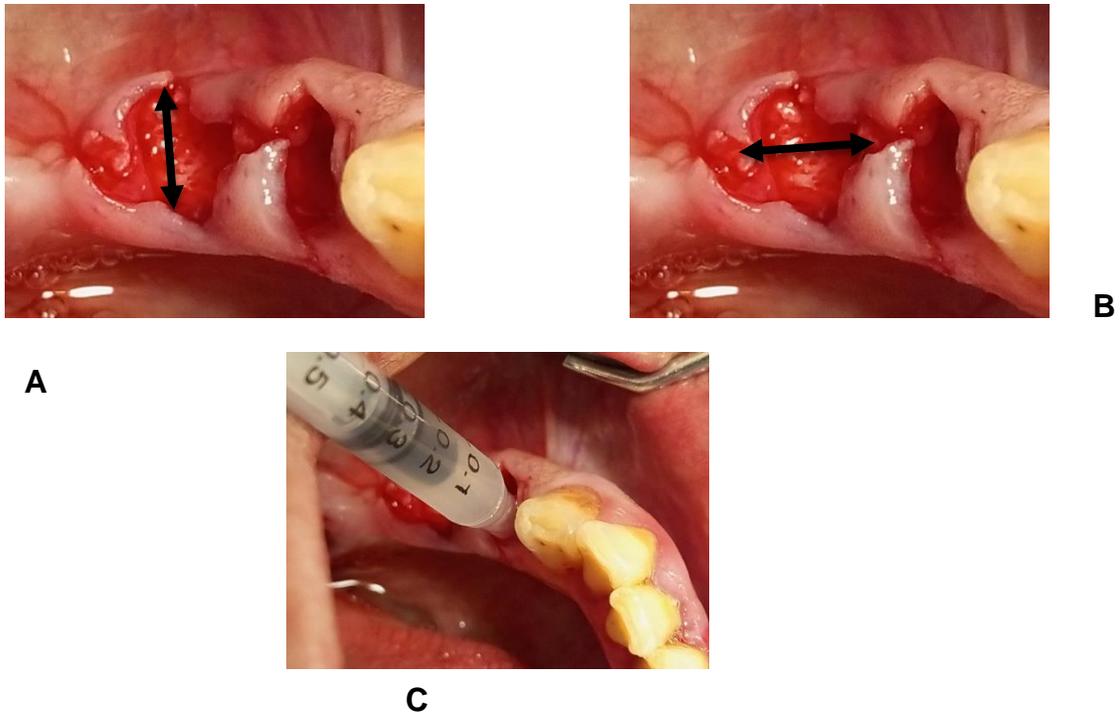
La aplicación tópica de gel bioadhesivo de clorhexidina sobre la herida quirúrgica durante la semana posoperatoria puede disminuir la incidencia de osteítis alveolar tras extracción de terceros molares mandibulares (60).

La cicatrización puede ser definida como el cierre de la herida y el índice de cicatrización estandarizado que evalúa la apariencia clínica, de modo que la aplicación tópica de gel clorhexidina dos veces al día realizada por los pacientes sobre el sitio de la herida posterior a la extracción es recomendable (57).

La forma de administración de este gel tiene como principal ventaja brindar una mayor biodisponibilidad en el área de aplicación, y por lo tanto, el medicamento tiene una liberación más prolongada. Además, la administración del gel clorhexidina también puede ser autoadministrada por los propios pacientes y no realizada por operadores, por lo que esta forma de administración podría considerarse como un tratamiento de atención domiciliaria (57).

La figura 12 a continuación muestra la manera de emplear gel bioadhesivo clorhexidina sobre la herida.

Figura 12. Uso del gel bioadhesivo clorhexidina



Dentro de la herida en dirección bucolingual (A) o mesiolingual (B) el gel bioadhesivo clorhexidina puede aplicarse directamente de forma precisa sobre la zona indicada (C) facilitando la adsorción de la clorhexidina en las encías (57).

El gel de clorhexidina se puede utilizar directamente en el alvéolo de extracción: la forma de gel permite que el fármaco actúe sobre el alvéolo durante mucho tiempo en comparación con la solución de clorhexidina (61).

### 2.7.3. EVIDENCIA DEL USO GEL DE CLORHEXIDINA EN INVESTIGACIÓN

Los estudios de la reducción de la osteítis alveolar con la clorhexidina parecen estar más encaminados a la reducción de esta patología con el uso del gel 0.2% dentro del alvéolo. La eficacia de la clorhexidina en la prevención de osteítis alveolar, sin uso de antibióticos, se ha venido estudiando desde la década de los 70 con resultados positivos. El inicial medio de aplicación de la clorhexidina post-

extracción fue el colutorio pero actualmente el empleo en forma de gel es también popular, aumentando progresivamente la frecuencia de aplicación, pasando de uso inmediato pre-quirúrgico sólo o irrigación post-extracción a uso pre-extracción y dos veces diarias tras la intervención durante una semana (49).

Existen pruebas de que el uso de antibióticos sistémicos es eficaz para reducir la frecuencia de osteítis alveolar e infecciones de las heridas tras la cirugía del tercer molar, pero las reacciones adversas relacionadas con estos fármacos y la resistencia bacteriana son cada vez más frecuentes. El antiséptico más estudiado es la clorhexidina, que parece reducir la tasa de osteítis alveolar en 24.5% a 80.2%, y cuando se aplica como gel al 0.2% se asoció con reducción de la incidencia de esta enfermedad en 60% a 70% (62).

El efecto del gel bioadhesivo de clorhexidina en estudios como el llevado a cabo por Haraji A. et al. (2013) que estudiaron al 0,2 % en la reducción de la incidencia de alveolitis informaron resultados positivos con una reducción de la incidencia del 60-70 % (2).

Tanto el gel de clorhexidina soluble como el gel de clorhexidina adherente a la encía presentan una mejora de los parámetros clínicos después del raspado y alisado radicular en comparación con la ausencia de tratamiento tópico. En pacientes con sobre dentadura, la aplicación de gel de clorhexidina ha mostrado una reducción significativa en la puntuación de sangrado y la profundidad de las bolsas para reducir el riesgo de infección y ayudar a la cicatrización (63).

También se evaluó la eficacia del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2% para la prevención de la alveolitis. En su estudio Shad et al. (2018) inyectó gel a base de clorhexidina al 0,2% en el alvéolo. Como resultado, se registró la aparición de alveolitis en el 7,7% de los pacientes del grupo de estudio, mientras que, en el grupo de comparación, esta complicación se presentó en el 17,7% de los pacientes. Los autores concluyeron que, si se usaba el gel a base de clorhexidina, era 2.3 veces menos probable que se desarrollara alveolitis cuando se extraían los terceros molares inferiores (64).

La clorhexidina es un buen agente profiláctico para la alveolitis posterior a la extracción. El gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2% podría mejorar esta acción ya que su posicionamiento intraalveolar permitiría una acción más directa sobre el alvéolo y una acción más prolongada del medicamento. El gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2%, aplicado una sola vez tras la extracción de terceros molares impactados, parece ser una opción adecuada para la reducción de la alveolitis. Mejora la apertura bucal y el edema en el postoperatorio (47)

Actualmente el gel bioadhesivo de clorhexidina, debido a las ventajas del mismo, como son entre otras la posibilidad de colocar el antiséptico directamente en la zona que interesa tratar por parte del clínico (bolsas periodontales, alrededor de implantes o conexiones de los mismos, biopsias, zonas de heridas bucales o postextracción, etc) junto a una mejora en la substantividad o tiempo de aclaramiento (aumentando el tiempo de actuación en la zona que nos interesa), poder focalizar más la actuación del mismo, involucrando menos zonas anexas, etc., se están mejorando los resultados respecto a la prevención de alveolitis (49).

La administración local de gel clorhexidina o la aplicación de plasma rico en plaquetas reduce la probabilidad de desarrollar posibles complicaciones. La prescripción de antibióticos no evita las complicaciones postoperatorias tras la cirugía del tercer molar inferior (7).

### 3. DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación fue Identificar la efectividad del gel de clorhexidina intraalveolar tras la extracción de tercer molar. La revisión de la literatura comenzó con una selección de 80 estudios encontrados en bases de datos digitales: PubMed, SciELO, Dimensions y Google Académico, para finalmente después de una cuidadosa filtración seleccionar 24 artículos científicos que cumplieran con los criterios de elegibilidad. La cronología de los estudios abarca desde el año 2014 hasta el año 2022. Los tipos de estudios con mayor detalle son presentados a continuación:

- Tres revisiones sistemáticas que representan el 13% del total de los estudios escogido
- Tres revisiones sistemáticas con metaanálisis que representa el 13% del total de los estudios escogido.
- Doce ensayos clínicos aleatorios a simple ciego que representa el 50% del total de los estudios escogido.
- Cinco ensayos clínicos a doble ciego que representa el 21% del total de los estudios escogido.
- Una revisión de la literatura que representa el 3% del total de los estudios escogido

La concentración de gel de clorhexidina al 0. 2% fue el más reportado, en 83% de los estudios (5,8,58,62,64–77) probablemente porque ayuda a prevenir la osteítis alveolar al reducir la cantidad de bacterias en la cavidad oral y en el área de la extracción dental, lo que puede disminuir el riesgo de infección y promover una curación adecuada. A esta concentración, la clorhexidina tiene un amplio espectro de actividad antimicrobiana y es capaz de eliminar una amplia gama de microorganismos, incluyendo bacterias grampositivas y gramnegativas, hongos y virus. Si se usa una concentración más alta, la clorhexidina puede ser tóxica para las células humanas y causar irritación y efectos secundarios no deseados (78). También se reportaron concentraciones de gel de clorhexidina a 0.12%

(51,79,80) e inclusive 2 ml de gel que contiene di gluconato de clorhexidina al 1% (56).

En base a la extracción de estudios de la revisión fue posible evaluar explícitamente si la clorhexidina fue eficaz para reducir la incidencia de alveolitis en pacientes sometidos a extracciones de dientes permanentes. Los resultados mostraron que el uso de clorhexidina al 0,02 % como irrigante intraalveolar (73), clorhexidina al 0,12 % como enjuague bucal post-ortodoncia (52) y sobre todo gel de clorhexidina 0,2% (5,8,58,62,64–77) y 0,12% (51,79,80), disminuyen significativamente la incidencia de alveolitis en pacientes sometidos a extracciones de dientes permanentes, en comparación con el tratamiento de control.

Los estudios de revisión sistemática consultados informan que la cantidad de reportes científicos que comprobaron que el uso de gel de clorhexidina es efectivo para prevenir la osteítis alveolar esta entre 72% (58) a 80% (5).

La incidencia de osteítis alveolar después de la extracción dental varia del 3,2 % al 6,14 % en estudios con muestras de gran tamaño (81) y puede llegar hasta un 20% a 30% en cirugías de terceros molares (82). Varios estudios e investigaciones de la revisión respaldaron la eficacia del gel de clorhexidina al 0,2 %, para minimizar las posibilidades de aparición de la osteítis alveolar después de la extracción de los terceros molares mandibulares, reduciendo su aparición en un 10% (64), 22% (62) e inclusive 57% (66) en comparación con los grupos control que emplearon un placebo como una solución salina o agua esterilizada.

También el uso de gel de clorhexidina mostró ser más eficaz para prevenir la aparición de la osteítis alveolar, al compararlo con el uso de miel de manuka (65) o eugenol (68).

El enjuague bucal de clorhexidina es ampliamente utilizado, pero estudios como el de Abu-Mostafa et al. (65) observaron que el gel de clorhexidina tiene efectos

más prometedores que el enjuague bucal. El efecto mejorado del gel podría deberse a que brinda más tiempo de exposición y libera el medicamento lentamente en el período posoperatorio inmediato, y también elimina la necesidad de la cooperación del paciente, que es muy necesaria en el caso del enjuague bucal (76).

En el presente estudio no fue posible determinar cuál de estos dos métodos es más efectivo es decir enjuague o gel, debido a la falta de información, ya que si bien hay estudios que destacan el buen funcionamiento del gel en relación al enjuague (5,65,77), hay también una cantidad similar de otros estudios que concluyeron que no hay diferencias significativas entre estas dos formas de clorhexidina y su aplicación (51,73), y que sus tasas de éxito en la prevención de la osteítis alveolar fueron muy similares.

El uso de la clorhexidina en gel tiene como ventaja la posibilidad de uso dentro de las 24 horas postextracción, debido a que el empleo de enjuagues puede precipitar el desprendimiento del coágulo (29). Otras de las ventajas del gel en relación a los enjuagues en cuanto a la duración del tratamiento es la reducción de las manchas dentales y los trastornos gustativos, condiciones comunes en las personas que utilizan la solución de clorhexidina al 0,12 % por tiempo prolongado (74).

Para probar la eficacia del gel clorhexidina se midieron y registraron el edema, el trismus, el dolor posoperatorio, la cicatrización de heridas y las complicaciones post operatorias. Varios reportes de estudios indicaron una reducción en el dolor (8,56,67,72), la inflamación (8,68) y la cicatrización (8,69) en aquellos que emplearon gel clorhexidina, la evaluación del dolor generalmente fue mediante el uso de la escala analógica visual (EVA), ya que los estudios indican que proporciona una medición simple y eficiente de la intensidad del dolor y, por esta razón, ha sido ampliamente utilizada en laboratorios clínicos y de investigación (74).

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la eficacia de la clorhexidina en la prevención de la osteítis alveolar no es absoluta y depende de diversos factores, como el estado de salud general del paciente, la técnica de extracción utilizada y otros factores individuales (63).

La cantidad de trauma durante la cirugía es uno de los factores de riesgo en el desarrollo de la alveolitis que podría verse afectado por el nivel de dificultad de la cirugía; las cirugías más complejas sugieren una mayor cantidad de extracción de hueso y seccionamiento de dientes. Además, la experiencia del cirujano afecta la cantidad de trauma(83).

Una importante limitación de la presente revisión de la literatura fue que la mayoría de los estudios referenciados carecen de datos sobre el índice de dificultad quirúrgica de la pieza dentaria, debido a esto, fue difícil hacer un análisis en el índice de dificultad y mostrar el efecto del mismo en la incidencia de la alveolitis (5).

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 CONCLUSIONES

- El uso del gel de clorhexidina puede reducir el número de pacientes que sufren alveolitis tras la extracción de terceros molares, es una medida eficaz y económica para reducir la incidencia de esta patología. En particular la administración intraalveolar del gel de clorhexidina al 0,2 % genera una mejor respuesta al dolor, inflamación y cicatrización postextracción, lo que puede disminuir la incomodidad en los pacientes, así como los costos asociados al tratamiento de una alveolitis.
- Según la literatura consultada el gel de clorhexidina es moderadamente más eficaz en la prevención de la osteítis alveolar que la formulación de enjuague del mismo, ya que se puede aplicar directamente en la zona afectada. Sin embargo, la evidencia encontrada no es sólida debido principalmente a que la efectividad de cada producto depende de varios factores, como la concentración de clorhexidina, la frecuencia de uso y la técnica de aplicación entre otros.
- Asimismo, no hay evidencia conclusiva de que el gel de clorhexidina sea la mejor elección para prevenir la alveolitis, debido fundamentalmente a que después de compararla con otra formulas (Ej: gel hialurónico, metronidazol, fibrina rica en plaquetas intraalveolar, etc) su nivel de eficacia es similar y en algunos casos menor.

### 4.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar más estudios experimentales con muestras representativas y alta calidad metodológica en nuestro medio, para evaluar la eficacia del gel de clorhexidina en otros procedimientos quirúrgicos.
- Se recomienda a la Especialidad se amplíe y profundice aún más la teoría en relación a la prevención de la alveolitis, y se introduzca la utilización del gel clorhexidina en la clínica de cirugía, tomando como base los beneficios y características de la misma.

- Se recomienda a la Unidad de Postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés se difunda la presente revisión, debido a la importancia del tema para la comunidad odontológica de manera general y el área de la Cirugía Bucal en particular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torres Lagares D, Serrera Figallo MA, Romero Ruíz MM, Infante Cossío P, García Calderón M, Gutiérrez Pérez JL. Alveolitis seca: Actualización de conceptos. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal Ed Impresa* [Internet]. febrero de 2005 [citado 24 de febrero de 2023];10(1):66-76. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1698-44472005000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1698-44472005000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
2. Haraji A, Rakhshan V. Chlorhexidine gel and less difficult surgeries might reduce post-operative pain, controlling for dry socket, infection and analgesic consumption: a split-mouth controlled randomised clinical trial. *J Oral Rehabil*. marzo de 2015;42(3):209-19.
3. Rubio Palau 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 [Internet] [Ph.D. Thesis]. TDX (Tesis Doctorals en Xarxa). Universitat Autònoma de Barcelona; 2014 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/handle/10803/133331>
4. Requena Calla ES. Eficacia del gel de clorhexidina intra-alveolar en la prevención de alveolitis seca posterior a la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores. *Repos Tesis - UNMSM* [Internet]. 2014 [citado 26 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3820>
5. Teshome A. The efficacy of chlorhexidine gel in the prevention of alveolar osteitis after mandibular third molar extraction: A systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 19 de mayo de 2017;17:82.
6. Armond AC, Milani L, Fonseca J, Martins C, Falci S. Does the use of intra-alveolar chlorhexidine gel reduces the rate of alveolar osteitis, pain, edema and trismus after the extraction of lower third molars? A meta analysis. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol*. 1 de julio de 2017;
7. Taberner-Vallverdú M, Sánchez-Garcés MÁ, Gay-Escoda C. Efficacy of different methods used for dry socket prevention and risk factor analysis: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 1 de noviembre de 2017;22(6):e750-8.
8. Sáez-Alcaide L, Molinero-Mourelle P, González-Serrano J, Rubio-Alonso L, Bornstein M, López-Quiles J. Efficacy of a topical gel containing chitosan, chlorhexidine, allantoin and dexpanthenol for pain and inflammation control after third molar surgery: A randomized and placebo-controlled clinical trial.

- Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal [Internet]. 19 de julio de 2020;25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7473436/>
9. Velázquez. Cirugía Bucal [Internet]. Clínica Dental Alicante | Martín Velázquez Odontología. [citado 7 de abril de 2023]. Disponible en: <https://odontologiamartinvelazquez.com/tratamientos/cirugia-bucal/>
  10. Hupp JR. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea, 5a ed. ©2009. Elsevier España; 2020. 730 p.
  11. Garriga XG. Tratado de cirugía oral y maxilofacial. Arán; 2008. 1915 p.
  12. La extracción del diente: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007630.htm>
  13. Extracción de un diente | Cigna [Internet]. [citado 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/extraccin-de-un-diente-hw172374>
  14. Agbor A, Domngang Noche C, Leonard T, Nadia D, Michel T, Charles B, et al. Risk factors and complications associated with therapeutic dental extraction in west Cameroon: A cross sectional study. 2020.
  15. Chamba L, Calderón J. Gel de clorhexidina intra-alveolar en la prevención de alveolitis dental en pacientes de la Clínica Odontológica de la Carrera de Odontología de la Univerisidad Nacional de Loja en el periodo octubre - marzo de 2018. [Loja - Ecuador]: Univerisidad Nacional de Loja. Carrera de Odontología; 2018.
  16. ¿Qué es la exodoncia? Exodoncia simple y compleja [Internet]. 2020 [citado 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://dentistasbenidormsj.es/que-es-la-exodoncia-exodoncia-simple-y-compleja>
  17. Iruretagoyena M. Tratamiento con exodoncia [Internet]. [citado 9 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.sdpt.net/exodoncia.htm>
  18. Vilchis F. Resumen. Principios de la exodoncia simple y compleja - Cirugía Oral I - UNAM - Studocu [Internet]. [citado 9 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-nacional-autonoma-de-mexico/cirugia-oral-i/resumen-principios-de-la-exodoncia-simple-y-compleja/18624946>
  19. Miclotte I, Agbaje JO, Spaey Y, Legrand P, Politis C. Incidence and treatment of complications in patients who had third molars or other teeth extracted. Br J Oral Maxillofac Surg. junio de 2018;56(5):388-93.

20. Ghaeminia H. Management of impacted third molars. Indication, diagnostics and complications. 2017 [citado 24 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://repository.ubn.ru.nl/handle/2066/173250>
21. Kämmerer PW, Al-Nawas B. La extracción quirúrgica de terceros molares. Quintessence [Internet]. 1 de febrero de 2012 [citado 25 de febrero de 2023];25(2):69-75. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-9-articulo-la-extraccion-quirurgica-terceros-molares-S0214098512000049>
22. Manotas Arévalo I. Exodoncia del tercer molar: Factores que determinan complejidad. Duazary Rev Int Cienc Salud [Internet]. 2008 [citado 24 de febrero de 2023];5(2):141-7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4788227>
23. Sánchez R, Salido M, Cabrera M, Fernández I, Navarro S, Flores R. Complicaciones en cirugías de terceros molares. Rev Andal Cir Bucal. 2020;(10).
24. Wisdom tooth extraction [Internet]. Mayo Clinic. [citado 22 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/wisdom-tooth-extraction/about/pac-20395268>
25. Moguel DJLM. Indicaciones para Extracción del Tercer Molar » Maxilofacial e Implantes Dr. Molina Moguel [Internet]. Maxilofacial e Implantes Dr. Molina Moguel. 2021 [citado 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.maxilofacialeimplantes.com/cirugia-maxilofacial-mexico/indicaciones-para-extraccion-del-tercer-molar/>
26. Bachmann H, Cáceres R, Muñoz C, Uribe S. Complicaciones en Cirugía de Terceros Molares entre los Años 2007--2010, en un Hospital Urbano, Chile. Int J Odontostomatol [Internet]. abril de 2014 [citado 25 de febrero de 2023];8(1):107-12. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-381X2014000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-381X2014000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
27. Montané DN. Qué es la alveolitis y tipos. Síntomas y principales tratamientos [Internet]. Clínica dental dr. Montané. 2015 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.clinicadentalmontane.com/blog/que-es-la-alveolitis/>
28. Cruz Quintana SM, Díaz Sjostrom P, Arias Socarrás D, Mazón Baldeón GM. Microbiota de los ecosistemas de la cavidad bucal. Rev Cuba Estomatol [Internet]. marzo de 2017 [citado 27 de febrero de 2023];54(1):84-99. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75072017000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072017000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

29. Vergara Buenaventura A. Alveolitis seca: una revisión de la literatura. Rev Esp Cir Oral Maxilofac [Internet]. diciembre de 2014 [citado 24 de febrero de 2023];36(4):169-73. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1130-05582014000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1130-05582014000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
30. Cardoso CL, Rodrigues MTV, Ferreira Júnior O, Garlet GP, de Carvalho PSP. Clinical concepts of dry socket. J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg. agosto de 2010;68(8):1922-32.
31. Escoda CG, Aytés LB. Tratado de cirugía bucal. Ergon; 2015. 700 p.
32. Garcia AG, Grana PM, Sampedro FG, Diago MP, Rey JMG. Does oral contraceptive use affect the incidence of complications after extraction of a mandibular third molar? Br Dent J. 26 de abril de 2003;194(8):453-5; discussion 445.
33. Noroozi AR, Philbert RF. Modern concepts in understanding and management of the «dry socket» syndrome: comprehensive review of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. enero de 2009;107(1):30-5.
34. Larrazábal C, García B, Peñarrocha M, Peñarrocha M. Influence of oral hygiene and smoking on pain and swelling after surgical extraction of impacted mandibular third molars. J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg. enero de 2010;68(1):43-6.
35. Helei VM, Zhero NI, Helei NI, Kryvanich VV. Choice of the treatment method of the inflammatory process in the alveolar tooth socket. Wiadomosci Lek Wars Pol 1960. 31 de octubre de 2019;72(10):1957-60.
36. Durán A, Jaimes P, Villabona D, Aguirre J. Prevalencia de alveolitis post exodoncia en las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomas durante el año 2017. [Colombia]: Universidad Santo Tomas, Bucaramanga. División de Ciencias de la Salud. Facultad de Odontología; 2018.
37. Zamudio A. Fármacos en el control del dolor e inflamación post exodoncia simple quirúrgica utilizados por odontólogos que ejercen en Trujillo. [Peru]: Universidad Nacional de Trujillo; 2013.
38. Signos y Síntomas de la Alveolitis [Internet]. odontoespacio. [citado 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.odontoespacio.net/noticias/infeccion-postextraccion-alveolitis-seca/>

39. Alveolitis Dental Seca Y Húmeda - Clínica Ruiz De Gopegui [Internet]. 2019 [citado 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.clinicaruzdegopegui.com/alveolitis-dental-seca-humeda-causas/>
40. Martín Reyes O, Lima Álvarez M, Zulueta Izquierdo MM. Alveolitis: Revisión de la literatura y actualización. Rev Cuba Estomatol [Internet]. diciembre de 2001 [citado 24 de febrero de 2023];38(3):176-80. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75072001000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072001000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
41. Guinovart J. ▶ Alveolitis Seca - Diagnóstico, tratamiento y prevención ☆ [Internet]. Oral view. 2022 [citado 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://oralview.org/alveolitis-seca/>
42. Crespillo J. Alveolitis dental húmeda, qué es? [Internet]. Clínica Dental en Dos Hermanas. 2022 [citado 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://clinicabaluu.com/alveolitis-dental/>
43. Magnetoterapia para Periodontitis [Internet]. Magnetoterapia. [citado 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://magnetoterapiabiomag.com/magnetoterapia-para-periodontitis/>
44. España-Tost AJ, Arnabat-Domínguez J, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Aplicaciones del láser en Odontología. RCOE [Internet]. octubre de 2004 [citado 25 de febrero de 2023];9(5):497-511. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1138-123X2004000500002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1138-123X2004000500002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
45. Navarro López JSA, Lezcano MR, Mandri MN, Gili MA, Zamudio ME. Acción anticariogénica del propóleo. Rev Ateneo Argent Odontol 2018 Vol 58 No 1 P 49-53 [Internet]. 2018 [citado 25 de febrero de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/handle/123456789/1606>
46. Silvestre D. Eficacia de la antibióticoterapia en la reducción de la frecuencia de alveolitis seca postexodoncia simple en el Servicio Dental del Centro de Salud Yugoslavia -Distrito Nuevo Chimbote Provincia del Santa. [Peru]: Universidad Católica Los Ángeles. Facultad de Ciencias de La Salud. Escuela Profesional de Odontología; 2018.
47. Torres Lagares D, Infante Cossio P, Gutierrez Perez JL, Romero Ruiz MM, Garcia Calderon M, Serrera Figallo MA. Gel de Clorhexidina intra-alveolar en la prevención de la alveolitis tras la extracción de terceros molares inferiores: Estudio piloto. Med Oral Patol Oral Cir Bucal Internet [Internet]. abril de 2006 [citado 24 de febrero de 2023];11(2):179-84. Disponible en:

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1698-69462006000200018&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1698-69462006000200018&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

48. Murray JJ, Nunn JH, Steele JG. *The Prevention of Oral Disease*. OUP Oxford; 2003. 291 p.
49. Rodríguez Pérez M. Gel de clorhexidina en la prevención de alveolitis en terceros molares inferiores [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidad de Granada; 2011 [citado 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=62759>
50. del Río-Carbajo L, Vidal-Cortés P. Tipos de antisépticos, presentaciones y normas de uso. *Med Intensiva* [Internet]. 1 de marzo de 2019 [citado 25 de febrero de 2023];43:7-12. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es-tipos-antisepticos-presentaciones-normas-uso-articulo-S0210569118302754>
51. Poppolo Deus F, Ouanounou A. Chlorhexidine in Dentistry: Pharmacology, Uses, and Adverse Effects. *Int Dent J* [Internet]. 1 de junio de 2022 [citado 24 de febrero de 2023];72(3):269-77. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653922000259>
52. Chye RML, Perrotti V, Piattelli A, Iaculli F, Quaranta A. Effectiveness of Different Commercial Chlorhexidine-Based Mouthwashes After Periodontal and Implant Surgery: A Systematic Review. *Implant Dent*. febrero de 2019;28(1):74-85.
53. Babar A, Ibrahim MW, Baig NJ, Shah I, Amin E. Efficacy of intra-alveolar chlorhexidine gel in reducing frequency of alveolar osteitis in mandibular third molar surgery. *J Coll Physicians Surg--Pak JCPSP*. febrero de 2012;22(2):91-4.
54. Vergara-Buenaventura A, Castro C. The Use of Mouthwashes against COVID-19 in Dentistry. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1 de agosto de 2020;58.
55. Clorhexidina: Ventajas , desventajas y efectos secundarios | Avodent [Internet]. Clínica Dental en Alcobendas | Avodent. 2020 [citado 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.avodent.com/pros-contras-clorhexidina/>
56. Ahmedi J, Ahmedi E, Agani Z, Hamiti V, Recica B, Tmava-Dragusha A. The Efficacy of 1% Chlorhexidine Gel on the Reduction of Dry Socket Occurrence Following Surgical Third Molar Extraction— Pilot Study. *Open J Stomatol*. 1 de enero de 2014;04:152-60.
57. Amaliya A, Ramadhanti R, Hadikrishna I, Maulina T. The Effectiveness of 0.2% Chlorhexidine Gel on Early Wound Healing after Tooth Extraction: A Randomized Controlled Trial. *Eur J Dent*. julio de 2022;16(3):688-94.

58. Kalantar Motamedi MR, Khazaei S. Bioadhesive chlorhexidine gel for reduction of alveolar osteitis incidence: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Dent Hypotheses*. 2 de junio de 2014;5:35-40.
59. La Clorhexidina (CHX): El antiséptico más eficaz - Perioexpertise [Internet]. Perioexpertise.es. [citado 27 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.perioexpertise.es/perioaid/clorhexidina>
60. Hita-Iglesias P, Torres-Lagares D, Flores-Ruiz R, Magallanes-Abad N, Basallote-Gonzalez M, Gutierrez-Perez JL. Effectiveness of Chlorhexidine Gel Versus Chlorhexidine Rinse in Reducing Alveolar Osteitis in Mandibular Third Molar Surgery. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 1 de marzo de 2008 [citado 27 de febrero de 2023];66(3):441-5. Disponible en: [https://www.joms.org/article/S0278-2391\(07\)01481-4/fulltext](https://www.joms.org/article/S0278-2391(07)01481-4/fulltext)
61. Vitalievich M, Diachkova E, Vladimirovna L, Tarasenko s. Medicinal Methods For Prevention And Treatment Of Alveolar Osteitis. *Ann Dent Spec*. 1 de enero de 2021;9:16-9.
62. Rubio-Palau J, Garcia-Linares J, Hueto-Madrid JA, González-Lagunas J, Raspall-Martin G, Mareque-Bueno J. Effect of intra-alveolar placement of 0.2% chlorhexidine bioadhesive gel on the incidence of alveolar osteitis following the extraction of mandibular third molars. A double-blind randomized clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 1 de enero de 2015;20(1):e117-122.
63. Sajjan P, Laxminarayan N, Kar P, Sajjanar M. Chlorhexidine as an Antimicrobial Agent in Dentistry -A Review. *Oral Health Dent Manag*. 13 de abril de 2019;15:93-100.
64. Shad S, Hussain SM, Tahir MW, Rahat Geelani SR, Khan SM, Abbasi MM. Role Of 0.2% Bio-Adhesive Chlorhexidine Gel In Reducing Incidence Of Alveolar Osteitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad JAMC* [Internet]. 2018;30(4):524-8. Disponible en: <file:///C:/Users/gunna/Downloads/4494-15807-1-PB.pdf>
65. Abu-Mostafa N, Alqahtani A, Abu-Hasna M, Alhokail A, Aladsani A. A randomized clinical trial compared the effect of intra-alveolar 0.2 % Chlorohexidine bio-adhesive gel versus 0.12% Chlorohexidine rinse in reducing alveolar osteitis following molar teeth extractions. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 5 de diciembre de 2014;20.
66. Dobson M, Pillon L, Kwon O, Innes N. Chlorhexidine gel to prevent alveolar osteitis following mandibular third molar extractions. *Evid Based Dent*. 1 de marzo de 2018;19:16.

67. Hamid S, Memon M, Ali R, Shams S. Use of chlorhexidine 0.2% gel to prevent alveolar osteitis in mandibular third molar surgical extraction. *Prof Med J*. 10 de agosto de 2020;27:1606-11.
68. Jesudasan JS, P.U AW, Sekhar M. Effectiveness of 0.2% chlorhexidine gel and a eugenol-based paste on postoperative alveolar osteitis in patients having third molars extracted: A randomised controlled clinical trial. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 15 de julio de 2015;53.
69. Madrazo-Jiménez M, Rodríguez-Caballero Á, Serrera-Figallo M, Garrido-Serrano R, Gutiérrez-Corrales A, Gutierrez-Perez J, et al. The effects of a topical gel containing chitosan, 0,2% chlorhexidine, allantoin and despanthenol on the wound healing process subsequent to impacted lower third molar extraction. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 31 de julio de 2016;21.
70. Muñoz-Cámara D, Zamora G, Camacho-Alonso F. Postoperative effects of intra-alveolar application of 0.2% chlorhexidine or 1% hyaluronic acid bioadhesive gels after mandibular third molar extraction: a double-blind randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 1 de febrero de 2021;25.
71. Wang C hui, Yang SH, Jen HJ, Jui-Chen T, Lin HK, Loh EW. Preventing Alveolar Osteitis After Molar Extraction Using Chlorhexidine Rinse and Gel: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Nurs Res JNR*. 1 de febrero de 2021;29:1-11.
72. Almushalbn A, Albassal A, Harfouch M. Comparative Clinical Study Between Chlorhexidine Gel (0.2%) and Hyaluronic Gel (1%) in the Prevention of a Dry Socket After Tooth Extraction for Orthodontic Treatment. *Cureus*. 11 de diciembre de 2022;e32391.
73. Arbildo Vega H, Sime M, Cruzado F, Castillo T. Efficacy of chlorhexidine in the prevention of alveolar osteitis after permanent tooth extraction. Systematic review and meta-analysis. *J Oral Res*. 12 de diciembre de 2019;8.
74. da Fonseca Orcina B, Medeiros Battistetti M, de Almeida Barbosa Mello M, Faria Yaedú RY, da-Silva-Santos PS. Use of Chlorhexidine Bioadhesive Gel to Reduce Infection and Discomfort in Alveolar Bone Graft Wound: A Randomized Pilot Study. *Int J Odontostomatol* [Internet]. septiembre de 2022 [citado 26 de febrero de 2023];16(3):359-63. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-381X2022000300359&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-381X2022000300359&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
75. Jayaindraeswaran J, Nathan S, Arum M. Comparing The Effectiveness Of Chlorhexidine Gel And Metronidazole Gel In Management Of Dry Socket. *Int J Dent Oral Sci*. 21 de julio de 2021;3457-9.

76. Rashed S. A comparative Prospective Clinical Study of Efficacy of Platelet-Rich Fibrin (PRF) and Chlorhexidine Gel for Wound Healing Enhancement and Prevention of Alveolar Osteitis. *Egypt Dent J*. 17 de septiembre de 2019;65.
77. Rodríguez Sánchez F, Rodríguez Andrés C, Arteagoitia Calvo I. Does Chlorhexidine Prevent Alveolar Osteitis After Third Molar Extractions? Systematic Review and Meta-Analysis. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 1 de mayo de 2017 [citado 26 de febrero de 2023];75(5):901-14. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278239117300204>
78. Pazos PL. La clorhexidina como antiséptico de uso en odontología. *Galinova*; 2008. 58 p.
79. Halabi D, Escobar J, Alvarado C, Martinez N, Muñoz C. Chlorhexidine for prevention of alveolar osteitis: a randomised clinical trial. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 7 de mayo de 2018 [citado 26 de febrero de 2023];26. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/jaos/a/mJYsxb7vypKQMCMXCvhdJpR/?lang=en>
80. Alcazar V. Aplicación de un gel de digluconato de clorhexidina al 0,12% para la prevención de alveolitis post-extracción de terceros molares inferiores retenidos. [Internet] [doctoralThesis]. 2017 [citado 26 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/4725>
81. Abu Younis MH, Abu Hantash RO. Dry Socket: Frequency, Clinical Picture, and Risk Factors in a Palestinian Dental Teaching Center. *Open Dent J* [Internet]. 7 de febrero de 2011 [citado 6 de abril de 2023];5:7-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3089956/>
82. Goswami A, Ghorui T, Bandyopadhyay R, Sarkar A, Ray A. A General Overview of Post Extraction Complications-Prevention, Management and Importance of Post Extraction Advices. *Fortune J Health Sci* [Internet]. 22 de octubre de 2020 [citado 6 de abril de 2023];3(3):135-47. Disponible en: <http://www.fotunejournals.com/a-general-overview-of-post-extraction-complications-prevention-management-and-importance-of-post-extraction-advices.html>
83. Shaban B, Azimi HR, Naderi H, Janani A, Zarrabi MJ, Nejat A. Effect of 0.2% Chlorhexidine Gel on Frequency of Dry Socket Following Mandibular Third Molar Surgery: A Double-Blind Clinical Trial. *J Dent Mater Tech* [Internet]. 1 de diciembre de 2014 [citado 7 de abril de 2023];3(4):175-9. Disponible en: [https://jdmr.mums.ac.ir/article\\_3348.html](https://jdmr.mums.ac.ir/article_3348.html)
84. Abu-Mostafa N, Al-Daghamin S, Al-Anazi A, Al-Jumaah N, Alnesafi A. The influence of intra-alveolar application of honey versus Chlorhexidine rinse on

the incidence of Alveolar Osteitis following molar teeth extraction. A randomized clinical parallel trial. J Clin Exp Dent. 1 de octubre de 2019;11.

# ANEXOS

Anexo 1. Tabla 4. Gel bioadhesivo de clorhexidina para la reducción de la incidencia de osteítis alveolar: revisión sistemática y metaanálisis de estudios aleatorizados. Pruebas controladas

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Kalantar, 2014. Iran (58)	Estudio de revisión sistemática	Se escogieron 43 artículos iniciales, a través de las búsquedas en Medline/PubMed, Scopus y el registro central Cochrane, pero solo siete artículos científicos cumplieron completamente con los criterios para un análisis detallado.	Investigar los resultados obtenidos de la eficacia del gel bioadhesivo de clorhexidina para reducir la aparición de osteítis alveolar en estudios publicados acerca del tema.	<p>Los resultados obtenidos tras la revisión sistemática de la literatura indicaron que el gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2 % evitó aproximadamente el 72 % de la osteítis alveolar</p> <p>En síntesis, el gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2 % puede ser eficaz como posmedicación para reducir la incidencia de osteítis alveolar</p>	<p>El estudio solo incluyó ensayos controlados y prospectivos y aleatorizados publicados sobre este tema</p> <p>Los datos se analizaron con el software Review Manager 5.2</p>

Fuente: Elaboración propia, 2023, 2023

Anexo 2. Tabla 5. 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

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Rubio, 2014. España (3)	Ensayo clínico a doble ciego randomizado y con un grupo control	160 pacientes derivados a Consultas Externas de Cirugía Oral y Maxilofacial que se les indicó la cirugía de extracción del tercer molar en la Unidad de Cirugía del Hospital Vall d'Hebron	80 pacientes monodosis de gel bioadhesivo de digluconato de clorhexidina al 0,2% tras la exodoncia de los terceros molares	80 pacientes al que se les colocó en el alvéolo dentario un gel placebo tras la exodoncia de los terceros molares	El gel bioadhesivo de clorhexidina al 0.2% aplicado intraalveolar tras la exodoncia de los terceros molares reduce la incidencia de alveolitis seca en un 22% respecto al placebo con diferencias que no son estadísticamente significativas  El gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2% no ha producido ninguno de los efectos adversos en la cavidad oral relacionados con el	Ensayo clínico aleatorizado doble ciego estratificado por factores de riesgo.  El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitari Vall d'Hebron

					colutorio clorhexidina	de	
--	--	--	--	--	---------------------------	----	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 3. Tabla 6. Un ensayo clínico aleatorizado comparó el efecto del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2 % intraalveolar frente al enjuague de clorhexidina al 0,12 % en la reducción de la osteítis alveolar después de extracciones de molares.

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Abu-Mostafa, 2014. Arabia Saudita (65)	Un ensayo clínico aleatorizado prospectivo	<p>La muestra estuvo compuesta por 301, hombres y mujeres pacientes que se sometieron a extracción dental.</p> <p>Para cada paciente, se realizó una extracción única del molar superior o inferior, ya sea de forma rutinaria o por separación de la raíz.</p>	<p>Evaluar la curación del alvéolo, la incidencia de osteítis alveolar aguda y el dolor asociado después de la extracción de un solo molar en 160 pacientes que quienes se les aplicó una aplicación intraalveolar directa de gel de</p>	<p>Grupo control compuesto por 141 pacientes se aplicó enjuague de clorhexidina al 0,12 % a partir del segundo día postoperatorio, dos veces al día durante una semana</p>	<p>La evaluación posoperatoria de los alvéolos de extracción de molares que recibieron una aplicación intraalveolar directa de gel con clorhexidina al 0,2 % mostró una incidencia significativamente menor de osteítis alveolar en comparación con el enjuague con clorhexidina al 0,12 %.</p>	<p>La investigación fue realizada en dos grupos paralelos de pacientes</p> <p>Las extracciones fueron realizadas por pasantes dentales o estudiantes de odontología bajo la supervisión de instructores de cirugía en las Clínicas de los Colegios</p>

			clorhexidina al 0,2 % posterior al tercer día después de la operación			
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 4. Tabla 7. La eficacia del gel de clorhexidina al 1 % en la reducción de la incidencia de alveolitis seca después de la extracción quirúrgica del tercer molar: estudio piloto

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Ahmedi, 2014. Kosovo (56)	Estudio piloto prospectivo	Veintiocho pacientes que asistieron al Centro Clínico Odontológico Universitario de Kosovo. La cirugía que se les aplicó consistió en la extracción quirúrgica bilateral de los terceros molares inferiores con un intervalo de dos semanas entre las dos cirugías.	Evaluar la eficacia de la aplicación intraalveolar de gel de clorhexidina al 1% (CHX) en la reducción de la alveolitis seca (DS) después de la extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares.	El uso de gel de clorhexidina al 1% ha mostrado resultados prometedores en la reducción de la aparición de alveolitis seca después de la extracción quirúrgica de los terceros molares, siempre que se cumplan algunas condiciones previas.  Sin embargo, se requieren más investigaciones y muestras grandes para establecer las mejores prácticas de tratamiento para prevenir esta complicación posterior a la extracción.	El protocolo de investigación había sido aprobado por el Comité de Ética local.  A todos los pacientes se les pidió que leyeran y firmaran un consentimiento informado para ser incluidos en el estudio

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 5. Tabla 8. Efecto de la colocación intraalveolar de gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2% sobre la incidencia de osteítis alveolar tras la extracción de terceros molares mandibulares. Un ensayo clínico aleatorizado doble ciego

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Rubio, 2015. España (62)	El estudio fue un ensayo clínico aleatorizado doble ciego	<p>Se estudiaron 160 pacientes, 80 de ellos recibieron gel bioadhesivo de clorhexidina y los otros 80 gel placebo</p> <p>De los 160 pacientes, el 86 eran mujeres y la edad media fue de 25 años.</p> <p>26 de 86 mujeres estaban tomando anticonceptivos orales y 67 pacientes eran fumadoras</p>	<p>El propósito del estudio fue evaluar en 80 pacientes la eficacia del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2% colocado intraalveolar en la prevención de la osteítis alveolar tras la extracción de terceros molares mandibulares y analizar el impacto de factores de riesgo como el tabaquismo y</p>	<p>El grupo control estuvo conformado por 80 pacientes que recibieron un placebo tras la extracción de terceros molares mandibulares</p>	<p>Los resultados de este estudio revelaron que la colocación intraalveolar de gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2% podría reducir la frecuencia de osteítis alveolar en un 22,22% en comparación con el grupo control.</p> <p>La ausencia de reacciones adversas y complicaciones relacionadas con el gel de clorhexidina</p>	<p>El estudio tuvo un diseño metodológico de ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, de un solo centro y de grupos paralelos.</p> <p>El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital</p>

			anticonceptivos orales		avala su uso clínico especialmente en extracciones simples y añade algunas ventajas frente a los enjuagues en cuanto a duración del tratamiento y reducción de manchas y alteraciones del gusto.	
--	--	--	---------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 6. Tabla 9. Eficacia del gel de clorhexidina al 0,2% y una pasta a base de eugenol en la osteítis alveolar posoperatoria en pacientes con extracción de terceros molares: ensayo clínico controlado aleatorizado

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Jesudasan, 2015. EEUU (68)	Un ensayo clínico aleatorizado	<p>Un total de 270 pacientes que se sometieron a este procedimiento en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de Saveetha Dental College</p> <p>Se dividieron en 3 grupos con mismo número, 90 pacientes en cada grupo.</p>	<p>El propósito de este estudio fue comparar el efecto de la aplicación de gel de clorhexidina sobre la incidencia postoperatoria de osteítis alveolar en pacientes con extracción de terceros molares.</p> <p>Primer grupo gel de clorhexidina</p>	El tercer grupo también compuesto de 90 pacientes actuó como control, sin tratamiento	<p>La distribución de la osteítis alveolar entre los 3 grupos fue significativa no teniendo el grupo de eugenol ningún caso.</p> <p>El grupo de clorhexidina mostró una menor incidencia de osteítis alveolar y también menos dolor, inflamación, infección y mejor cicatrización de heridas que el grupo de control.</p> <p>El estudio concluye que el eugenol fue la</p>	<p>El Comité de Ética en Investigación de Saveetha Dental College aprobó este estudio clínico</p> <p>El diseño experimental tuvo un control aleatorizado de simple ciego</p>

Fuente: Elaboración propia, 2023

			<p>al 0,2%, en 90 pacientes.</p> <p>Segundo grupo 90 pacientes. y una pasta base de eugenol.</p>		<p>mejor de las 2 intervenciones.</p>	
--	--	--	--	--	---------------------------------------	--

Anexo 7. Tabla 10. Los efectos de un gel tópico que contiene quitosano, clorhexidina al 0,2%, alantoína y despantenol en el proceso de cicatrización de heridas posteriores a la extracción del tercer molar inferior impactado

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
<p>Madrazo, 2016. España (69)</p>	<p>Estudio clínico prospectivo de diseño de boca dividida.</p> <p>Se midió e identificó la apertura de la boca y la ubicación de los puntos de referencia faciales antes de la operación.</p>	<p>Se evaluaron 50 pacientes de la facultad de odontología de la Universidad de Sevilla.</p> <p>Los pacientes seleccionados fueron hombres y mujeres, de 18 a 45 años, con terceros molares inferiores impactados simétricamente.</p>	<p>Se asignó aleatoriamente a 25 pacientes a un grupo experimental, al que se les aplicó 10 ml de gel tópico compuesto por quitosano, clorhexidina al 0,2%, alantoína y dexpantenol sobre la herida quirúrgica tres veces al día durante 10 días.</p>	<p>A los otros 25 pacientes en el grupo control no se aplicó ningún gel.</p>	<p>No se encontraron hallazgos significativos con respecto a la inflamación y el dolor posoperatorios.</p> <p>Ninguno de los grupos presentó mala cicatrización o complicaciones infecciosas de la herida durante el postoperatorio</p> <p>El gel compuesto por quitosano, clorhexidina al 0,2%, alantoína y dexpantenol no ayudó en el confort postoperatorio de los pacientes; sin</p>	<p>El diseño del estudio de boca dividida garantizó una distribución homogénea de las variables de confusión.</p>

					embargo, se observó una mejor cicatrización de heridas.	
--	--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 8. Tabla 11. La eficacia del gel de clorhexidina en la prevención de la osteítis alveolar después de la extracción del tercer molar mandibular: una revisión sistemática y metaanálisis

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Teshome, 2017. Etiopia	Revisión Sistemática Metaanálisis	<p>Se recuperó un total de 52 estudios potenciales de la búsqueda bibliográfica utilizando tres bases de datos electrónicas (Medline/PubMed, Cochrane central y Scopus)</p> <p>Finalmente, diez artículos cumplieron con los criterios de inclusión y fueron incluidos</p>	El estudio determinó el efecto del gel de clorhexidina en la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción del tercer molar mandibular a través de una consulta electrónica de artículos relacionados al tema	<p>La eficacia del gel de clorhexidina en la prevención de la osteítis alveolar se pudo evidenciar en la mayoría de los estudios consultados (80%) que reportaron una reducción significativa de incidencia de osteítis alveolar en el grupo de intervención después de exodoncia del tercer molar</p> <p>Este Metaanálisis la correlación general fue 0,43 (IC 95 %: 0,32, 0,58, <math>p &lt; 0,00001</math>), También se realizó un análisis</p>	<p>El riesgo de sesgo de los artículos seleccionados se evaluó mediante la herramienta Cochrane de evaluación del riesgo de sesgo.</p> <p>Se utilizó el software RevMan 5.3 para analizar el efecto agrupado</p>

				<p>estratificado para verificar el efecto del gel de clorhexidina en pacientes con factores de confusión y se encontró una reducción significativa de la incidencia de la alveolitis; con una correlación 0,60 (IC 95%: 0,41, 0,87; p = 0,05) en la intervención. lo cual sugiere que el gel de clorhexidina es superior a un placebo para reducir la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción del tercer molar mandibular</p>	
--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 9. Tabla 12. ¿La clorhexidina previene la osteítis alveolar después de extracciones de terceros molares? Revisión sistemática y metaanálisis

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Rodríguez, 2017. España (77)	Una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios	Se incluyeron 23 estudios publicados entre 1979 y 2015, correspondientes a 18 ensayos (16 de grupos paralelos y 2 de boca dividida), que informaron sobre 2824 extracciones de terceros molares (1458 en el grupo experimental y 1366 en el grupo control).	El propósito de esta revisión sistemática fue evaluar la eficacia y la efectividad de la clorhexidina en la prevención de la osteítis alveolar después de extracciones de terceros molares.  La medida de resultado fue la incidencia de osteítis alveolar postoperatoria. Los autores también registraron variables que describen las características de	El uso de clorhexidina, en cualquier formulación, concentración o régimen, es eficaz y efectivo en la prevención de la osteítis alveolar en pacientes sometidos a extracción del tercer molar.  Se encontró que el gel de clorhexidina es moderadamente más eficaz que la formulación de enjuague	La investigación se realizó y se informa de acuerdo con las recomendaciones de la declaración Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)  Se realizó un metaanálisis de datos binarios mediante un modelo de efectos fijos. Se calcularon las razones de riesgo y los intervalos de confianza (IC) del 95%. Se construyeron diagramas de

Fuente: Elaboración propia, 2023

			los estudios incluidos.		bosque, y de embudo
--	--	--	----------------------------	--	------------------------

Anexo 10. Tabla 13. Aplicación de un gel de digluconato de clorhexidina al 0,12% para la prevención de alveolitis post-extracción de terceros molares inferiores retenidos

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Alcazar, 2017. Argentina (80)	Ensayo clínico controlado	<p>La muestra de la investigación estuvo conformada por los pacientes que se atendieron en el Consultorio externo de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba</p> <p>El tamaño de la muestra fue de 80 pacientes que conformaron el grupo de estudio y a su vez el mismo paciente fue el control, por lo que se contó con 160</p>	<p>El propósito de la investigación fue evaluar eficacia preventiva en la alveolitis empleando gel de clorhexidina al 0,12% y su acción sobre el dolor post-operatorio</p> <p>Se aplicó el gel de clorhexidina intra-alveolar de una vez y en el alvéolo homólogo del lado opuesto el tratamiento habitual. La aparición de alveolitis se evaluó a los dos días y a los siete días, la</p>	<p>No se pudo demostrar la relación positiva entre aplicación del gel de clorhexidina y la disminución de casos de alveolitis post-extracción de terceros molares inferiores retenidos. Los resultados indicarían que donde se aplica el gel de clorhexidina existe una percepción mayor de dolor a las 24 horas de la cirugía</p> <p>El uso del gel de digluconato de clorhexidina al 0,12% -aplicado de una sola vez dentro del alvéolo luego de la extracción de terceros molares inferiores retenidos con osteotomía no ha supuesto ningún beneficio clínico respecto</p>	<p>Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología</p> <p>El método de investigación empleó un diseño experimental de simple ciego</p>

		alvéolos postextracción	percepción del dolor a las 24 horas	el dolor post-operatorio de los pacientes	
--	--	----------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 11. Tabla 14. Clorhexidina para la prevención de la osteítis alveolar: un ensayo clínico aleatorizado

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Halabi, 2018. Chile (79)	Ensayo clínico aleatorizado y controlado	744 participantes adultos de 18 años o más con indicaciones clínicas para extracción dental.  Se incluyó 381 mujeres participantes y 363 hombres. La edad promedio fue de 43	En el grupo experimental se analizó la efectividad de la aplicación intraalveolar de la clorhexidina al 0.12% en 372 pacientes para el manejo de la alveolitis	En el grupo control se analizó los resultados después de aplicar un placebo en 372 pacientes para el manejo de la alveolitis	Se presentaron nuevos hallazgos en los que el tratamiento con clorhexidina reduce la incidencia de osteítis alveolar en un 63% en pacientes de alto riesgo, con una fuerte significancia estadística  el uso de clorhexidina al 0,12% después de la extracción dental es altamente efectivo en comparación con el placebo para prevenir la osteítis alveolar en	Ensayo clínico, doble ciego, de grupos paralelos, estratificado por factores de riesgo, controlado con placebo.  El protocolo de este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Servicio de Salud Pública de Valdivia

					pacientes de alto riesgo.	
--	--	--	--	--	---------------------------	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 12. Tabla 15 Gel de clorhexidina para prevenir la osteítis alveolar tras extracciones de terceros molares mandibulares

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Dobson, 2018. Escocia (66)	Una revisión sistemática	<p>Dos revisores identificaron 10 ensayos controlados aleatorios.</p> <p>Se recogieron los siguientes datos de los artículos; tamaño de la muestra, país, edad media de los participantes, diagnóstico de osteítis alveolar (AO), tipo de intervención y resultados</p>	<p>El interés del estudio fue el de realizar una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios para determinar la eficacia del gel de clorhexidina para prevenir la osteítis alveolar</p> <p>Ocho estudios utilizaron gel de clorhexidina al 0,2 % en el grupo experimental, Un estudio empleo gel de clorhexidina al 1 % y finalmente un estudio no se</p>	<p>Se calculó que el efecto combinado general del gel clorhexidina colocado en el alveolo de extracción después de la extracción del tercer molar mandibular evitó el 57 % de los casos de osteítis alveolar.</p> <p>Esta revisión sistemática concluyó que existe evidencia clínicamente significativa de que la aplicación de gel clorhexidina en el alvéolo de extracción del tercer molar mandibular ha</p>	<p>Se utilizaron herramientas de evaluación estándar de la Colaboración Cochrane para llevar a cabo una evaluación del riesgo de sesgo.</p> <p>Se calculó la heterogeneidad (I<sup>2</sup>) para determinar el modelo estadístico</p>

			especificó concentración	la	reducido la incidencia de osteítis alveolar	
--	--	--	-----------------------------	----	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 13. Tabla 16. Papel del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2 % en la reducción de la incidencia de osteítis alveolar

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Shad, 2018. Pakistan (64)	Un ensayo clínico aleatorizado	Un total de 180 pacientes se dividieron aleatoriamente en dos grupos después de la extracción del tercer molar mandibular.	El propósito de este estudio fue evaluar en 90 pacientes el papel del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2 % en la reducción de la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares.	El grupo control estuvo conformado por 90 pacientes los cuales recibieron gel de placebo en el alvéolo de extracción después de la extracción del tercer molar mandibular.	El gel de clorhexidina bioadhesivo al 2 % utilizado después de la extracción del tercer molar mandibular redujo la incidencia de osteítis alveolar en un 10 % en comparación con el grupo de control con una diferencia estadísticamente significativa.  Se observó una reducción de 2.3 veces en la incidencia de osteítis alveolar después del uso de gel de clorhexidina	Se obtuvo la aprobación del comité de ética de la facultad de Medicina de Ayub  El diseño experimental tuvo un control aleatorizado de simple ciego

					bioadhesiva 0,2%	al	
--	--	--	--	--	---------------------	----	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 14. Tabla 17. Eficacia de la clorhexidina en la prevención de la osteítis alveolar después de la extracción de dientes permanentes. Revisión sistemática y metaanálisis

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Arbildo, 2019. Perú (73)	Estudio de revisión sistemática y meta análisis	<p>22 estudios desde enero de 2013 hasta noviembre de 2018, disponibles para una revisión sistemática exhaustiva de su contenido y metodología.</p> <p>De estos, se eligieron solo 17 artículos para un análisis de metaanálisis.</p>	Evaluar la eficacia de la clorhexidina en la prevención de la osteítis alveolar después de la exodoncia de dientes permanentes	<p>La estrategia de búsqueda resultó en 22 artículos de los cuales 17 se usaron para la realización de un metaanálisis. Todos reportaron que la clorhexidina es eficaz en la prevención de la osteítis alveolar</p> <p>Tras aplicar clorhexidina al 0,2% como gel intraalveolar, hubo una diferencia significativa (<math>p=0,001</math>; diferencia de medias=0,43; intervalo de confianza del 95%=0,26, 0,72; modelo de efectos</p>	<p>Esta revisión sistemática se llevó a cabo de acuerdo con un protocolo de investigación que se desarrolló previamente siguiendo las pautas PRISMA</p> <p>Se definieron los criterios de selección de los estudios los cuales fueron: ensayos clínicos aleatorizados, con una antigüedad máxima de 5 años.</p> <p>Se analizó el riesgo de sesgo de los estudios por medio del Manual Cochrane de</p>

				<p>aleatorios; I<sup>2</sup>=58%), favoreciendo el uso de 0,2 % de clorhexidina como gel intraalveolar para la prevención de la osteítis alveolar</p> <p>El uso de clorhexidina es efectivo en la prevención de la osteítis alveolar, sin embargo, se necesitan más estudios que comparen la eficacia del gel de clorhexidina con la clorhexidina como irrigante o como enjuague bucal.</p>	<p>revisiones sistemáticas de intervenciones</p>
--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 15. Tabla 18. La influencia de la aplicación intraalveolar de miel frente a la clorhexidina en la incidencia de osteítis alveolar después de la extracción de molares. Un ensayo clínico paralelo aleatorizado

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Abu- Mostafa, 2019. Arabia Saudita. (84)	Un ensayo clínico aleatorizado de grupos paralelos	100 pacientes que se sometieron a extracción de un solo diente molar  48 hombres y 52 mujeres, completaron el estudio. Los pacientes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos	Este estudio tuvo como objetivo comparar el dolor y la osteítis alveolar después de la extracción de un molar en un grupo de 57 pacientes que recibieron la aplicación intraalveolar con Miel de Manuka con un hisopo de algodón en el alvéolo inmediatamente después de la extracción	Un grupo control de 43 pacientes después de la extracción de un molar que recibieron la aplicación intraalveolar con clorhexidina al 0.2 % en el postoperatorio diario durante 7 días	Se ha encontrado que la aplicación de miel de Manuka en el alvéolo de extracción directamente después de la extracción y en el día 3 es significativamente menos eficiente en la prevención de osteítis alveolar que el aplicado con clorhexidina dos veces al día durante siete días.  Sin embargo, la miel es	El estudio siguió las directrices CONSORT y cumplió con la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.  La Junta de Revisión Institucional aprobó el estudio después del completo cumplimiento de los requisitos

					prometedora como vendaje natural y se recomiendan más estudios.	científicos y éticos. Asignación aleatoria de los pacientes en los dos paralelos grupos se hizo pidiéndoles que eligieran 1 de las 2 tarjetas de colores
--	--	--	--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 16. Tabla 19. Un estudio clínico prospectivo comparativo de eficacia de fibrina rica en plaquetas y gel de clorhexidina para mejorar la cicatrización de heridas y prevención de osteítis alveolar

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Rashed, 2019. Egipto(76)	Estudio clínico prospectivo comparativo	<p>Este estudio se realizó en 30 pacientes (17 hombres y 13 mujeres) que requerían la extracción de terceros molares incluidos con una puntuación de dificultad entre 7 y 10 según el índice de dificultad de Pederson.</p> <p>Los pacientes fueron tratados en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial,</p>	<p>El propósito de esta investigación fue comparar la eficacia en prevención de la alveolitis seca después de la extracción quirúrgica de terceros molares incluidos</p> <p>En el primer grupo de 10 pacientes se colocaron fibrina rica en plaquetas</p>	El grupo control de 10 pacientes, no se colocaron nada en los alvéolos de extracción permaneciendo vacíos	La fibrina rica en plaquetas en este estudio ilustra los resultados prometedores para ser utilizados de manera efectiva en la prevención de la osteítis alveolar. Los casos tratados con fibrina rica en plaquetas mostraron una mejor respuesta al dolor posoperatorio, una mejor cicatrización clínica del	Todos los pacientes fueron evaluados por dolor, grado de inflamación, formación de tejido de granulación saludable y número de paredes expuestas del alvéolo (epitelización del alveolo), incidencia de alveolitis seca y máxima apertura interincisal de la boca.

		<p>Facultad de Odontología, Universidad Canadiense Ahram, ambos sexos, entre 18 y 47 años se inscribieron en este estudio.</p>	<p>en los alveolos de extracción,</p> <p>En el segundo grupo de 10 pacientes se colocaron gel de clorhexidina al 0,2% con 1 ml de clorhexidina en los alvéolos de extracción.</p>		<p>alvéolo con reducción de la inflamación y más mejoría de la máxima apertura bucal interincisal que el gel de clorhexidina al 0,2 % después de la extracción de los terceros molares</p>	
--	--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 17. Tabla 20. Eficacia de un gel tópico que contiene quitosano, clorhexidina, alantoína y dexpanthenol para el control del dolor y la inflamación después de la cirugía del tercer molar: un ensayo clínico aleatorizado y controlado con placebo

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Sáez, 2020. España (8)	Ensayo clínico aleatorizado y controlado	<p>36 pacientes con terceros molares inferiores impactados bilateral y simétricamente un total de 23 mujeres y 13 hombres; con una edad media de 23 años</p> <p>Los dientes (n=72) se dividieron aleatoriamente en dos grupos antes de la extracción quirúrgica:</p>	<p>Grupo experimental de 18 pacientes al que se le proporciono un gel que combina clorhexidina al 0,2 %, quitosano al 0,5 %, dexpanthenol al 5 %, alantoína al 0,15 % y sacarina sódica al 0,01 %</p> <p>Se midieron y registraron la hinchazón, el</p>	<p>Grupo control de 18 pacientes a los que se les proporcionaron una sustancia placebo</p> <p>Se midieron y registraron la hinchazón, el trismo, el dolor posoperatorio, la cicatrización de heridas y las complicaciones</p>	<p>Según los hallazgos del presente estudio, el gel tópico probado que contiene clorhexidina al 0,2 %, quitosano, alantoína y dexpanthenol produce una reducción significativa del dolor posoperatorio, el trismo y la inflamación en comparación con el placebo utilizado.</p>	<p>El protocolo fue evaluado y aprobado por el Comité Ético de Investigación del Hospital Clínico San Carlos de Madrid, España</p> <p>Antes del procedimiento quirúrgico, un examinador en ciego registró los datos de referencia</p> <p>Todos los procedimientos quirúrgicos fueron</p>

			trismo, el dolor posoperatorio, la cicatrización de heridas y las complicaciones		Además, se pueden ver capacidades mejoradas de cicatrización de heridas en el grupo experimental.	realizados por un solo cirujano
--	--	--	--	--	---	---------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 18. Tabla 21. Uso de clorhexidina 0,2% gel para prevenir osteítis alveolar en extracción quirúrgica de tercer molar mandibular

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Hamid, 2020. Pakistán	Ensayo clínico aleatorizado	<p>La muestra estuvo conformada por 80 pacientes de ambos sexos, que fueron divididos en dos grupos.</p> <p>Tras el diagnóstico del tipo de impactación, el paciente se preparó para la extracción del diente mediante técnica quirúrgica.</p>	<p>El propósito de la investigación consistió en evaluar en 40 pacientes la eficacia del gel de clorhexidina al 0,2% colocado intraalveolar en la prevención de la osteítis alveolar tras la extracción quirúrgica del tercer molar mandibular</p>	<p>El grupo control compuesto de 40 pacientes solo se empleó un placebo</p> <p>Se observaron complicaciones posoperatorias como dolor, hinchazón, apertura limitada de la boca y alveolitis seca. después de la extracción quirúrgica en ambos grupos</p>	<p>Se concluyó que el uso de gel bioadhesivo que contiene clorhexidina al 0,2% aplicado en alvéolos post extracción disminuye la aparición de osteítis alveolar.</p>	<p>El protocolo de investigación había sido aprobado por el Comité de Ética del Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de Jamshoro</p> <p>Ensayo clínico, simple ciego, de grupos paralelos, y controlado con placebo</p>

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 19. Tabla 22 . Comparación de la eficacia del gel de clorhexidina y el gel de metronidazol en el tratamiento de la alveolitis seca

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Jayaindraeswaran, 2021. India (75)	Ensayo clínico aleatorizado	30 participantes tanto pacientes masculinos como femeninos, que tuvieron una extracción molar, los cuales se dividieron en dos grupos según el gel aplicado para la alveolitis seca	Comparar y analizar la efectividad de la aplicación intraalveolar de gel de clorhexidina en 15 pacientes para el manejo de la alveolitis seca.	Comparar y analizar la efectividad de la aplicación intraalveolar de gel de metronidazol en 15 pacientes para el manejo de la alveolitis seca.	El estudio muestra claramente una mejora razonable en la apertura de la boca y la hinchazón después de la colocación de gel de metronidazol. Esta mejora tangible significativa destaca el uso de metronidazol en relación al gel de clorhexidina en la	Todos los pacientes fueron sometidos a extracción con las mismas técnicas. El diseño experimental tuvo un control aleatorizado de simple ciego

					prevención de la alveolitis seca después de la extracción del tercer molar	
--	--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 20. Tabla 23. Prevención de la osteítis alveolar después de la extracción molar con enjuague y gel de clorhexidina: un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Wang, 2021. Taiwán (71)	Una revisión sistemática y metaanálisis	Se realizaron búsquedas en las bases de datos PubMed, EMBASE, SCOPUS y Cochrane de ensayos controlados aleatorios publicados antes de junio de 2018. Después de obtener inicialmente 46 artículos, solo se escogieron 23 estudios fueron seleccionados	El interés del estudio fue el de realizar una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios para determinar la eficacia del enjuague con clorhexidina y el gel con clorhexidina para prevenir la osteítis alveolar	Los resultados respaldan la efectividad tanto del enjuague como del gel de clorhexidina para reducir el riesgo de osteítis alveolar después de la extracción molar.  Cada formula brinda beneficios únicos en términos de facilidad de aplicación y costo.  Un metaanálisis de tres ensayos que compararon enjuague de clorhexidina y gel de clorhexidina directamente mostró una correlación con la osteítis alveolar significativamente más bajo en pacientes	Dos revisores extrajeron de forma independiente la siguiente información de cada ensayo.  Los dos revisores evaluaron la elegibilidad de los estudios recuperados según los criterios de inclusión especificados.  Posteriormente se compararon las decisiones de los dos revisores y cualquier desacuerdo fue

		para una revisión sistemática	<p>tratados con enjuague de clorhexidina que en aquellos tratados con gel de clorhexidina (R = 0,56, IC del 95 % [0,34, 0,96].</p> <p>Sobre la base de los resultados de este estudio, los autores recomiendan que el gel de clorhexidina se use inmediatamente después de la extracción molar debido a la conveniencia y la rentabilidad de este tratamiento y que el enjuague de clorhexidina se use por el paciente después del alta en el hogar en combinación con educación en salud y manejo de casos</p>	<p>resuelto por un tercer revisor</p> <p>La calidad de los ensayos recuperados se evaluó mediante la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo revisada para ensayos aleatorizados Versión 2.</p>
--	--	-------------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 21. Tabla 24. Efectos posoperatorios de la aplicación intraalveolar de geles bioadhesivos de clorhexidina al 0,2% o ácido hialurónico al 1% después de la extracción del tercer molar mandibular: un ensayo clínico controlado aleatorio doble ciego

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Muñoz, 2021. España. (70)	Ensayo clínico aleatorizado	90 pacientes con terceros molares mandibulares impactados asintomático fueron aleatorizados en tres grupos de 30 sujetos por grupo: grupo 1 (clorhexidina), grupo 2 (ácido hialurónico ) y grupo 3 (control)	El propósito de este estudio fue analizar los efectos postoperatorios de las aplicaciones intraalveolares de geles bioadhesivos de clorhexidina al 0,2% en un primer grupo de 30 sujetos y ácido hialurónico al 1% en un segundo grupo de 30 sujetos, después de la extracción de terceros	Un grupo control de 30 pacientes a los que se les proporcionaron una sustancia placebo	Comparando la incidencia de trismus postoperatorio, alveolitis, osteítis, infección o hematoma, aunque las complicaciones fueron más frecuentes en el grupo control, no se encontraron diferencias estadísticas entre grupos  Tanto los geles bioadhesivos de clorhexidina al 0,2 % como los del ácido hialurónico	El protocolo de investigación había sido aprobado por el Comité de Ética local  Ensayo clínico, doble ciego, de grupos paralelos, y controlado con placebo.

			molares mandibulares incluidos.		al 1 % aplicados por vía intraalveolar minimizan las complicaciones posoperatorias después de la extracción de terceros molares mandibulares impactados	
--	--	--	---------------------------------	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 22. Tabla 25. Clorhexidina en Odontología: Farmacología, Usos y Efectos Adversos

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Poppolo, 2022. Canada (51)	Una revisión de la literatura	Se identificaron un total de 1100 publicaciones, de las cuales se consultaron los resúmenes y de las 1100 publicaciones se investigaron un total de 100 artículos científicos.	El interés de este trabajo fue revisar los usos actuales de la clorhexidina en odontología en función de su mecanismo de acción, destacando los protocolos más efectivos que brindan la mayor eficacia clínica y limitan las reacciones adversas a los medicamentos.	<p>La clorhexidina ha demostrado ser un antimicrobiano extremadamente útil en el campo de la salud.</p> <p>En odontología, su versatilidad es inigualable como agente quimioterapéutico cuando no es posible la profilaxis mecánica.</p> <p>Se puede lograr una dosis recomendada de 18 a 20 mg por aplicación con la clorhexidina en enjuague bucal en concentraciones entre 0,12 % y 0,2 %.</p> <p>La clorhexidina se recomienda sobre geles y dentífricos debido a la inhibición de placa significativamente superior</p>	<p>Se realizaron búsquedas en las bases de datos del sistema de bibliotecas de la Universidad de Toronto para localizar artículos relevantes revisados por pares escritos en inglés y publicados en los últimos 5 años.</p> <p>Los libros de texto de odontología también se obtuvieron de la Junta Nacional de Examen Dental y de la Biblioteca de la Universidad</p>

				<p>sin efectos secundarios graves.</p> <p>La clorhexidina ha brindado beneficios como complemento para la salud oral, en periodoncia y como profilaxis.</p> <p>También ha brindado una ayuda significativa en varios procedimientos quirúrgicos orales, incluida la participación en implantología y periodoncia.</p>	<p>de Toronto y se revisaron para obtener información relevante.</p>
--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 23. Tabla 26. Estudio Clínico Comparativo entre el Gel de Clorhexidina (0,2%) y el Gel Hialurónico (1%) en la Prevención de la Alveolitis Posterior a la Extracción Dental para Tratamiento de Ortodoncia

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
Almushalbn, 2022. Siria. (72)	Un ensayo clínico aleatorizado	<p>La muestra de la investigación estuvo constituida por 72 alvéolos de primeros premolares mandibulares de 36 pacientes que necesitan extracción de primer premolar inferior para tratamiento de ortodoncia.</p> <p>Los pacientes fueron asignados al azar en dos</p>	<p>El propósito de este estudio fue investigar los resultados postoperatorios de la aplicación intraalveolar de clorhexidina en el grupo 1 compuesto de 18 pacientes al que se les aplicó un gel de Clorhexidina 10ml al 0,2% de concentración en los alvéolos de primeros premolares inferiores o ácido</p>	<p>En el grupo 2 compuesto de 18 pacientes se les aplicó un gel de Hialurónico 10ml al 1% de concentración en los alvéolos de primeros premolares inferiores</p>	<p>Dentro de las limitaciones de este estudio clínico, la aplicación de gel hialurónico con una esponja de gelatina puede ser una medida preventiva para la alveolitis seca después de la extracción dental.</p> <p>La aplicación tópica de clorhexidina con una esponja de gelatina como portador no apareció como un material</p>	<p>El Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Damasco aprobó este estudio clínico</p> <p>El diseño experimental tuvo un control aleatorizado de simple ciego</p>

		<p>grupos: grupo Gel de Clorhexidina y grupo Gel Hialurónico.</p> <p>Los signos y síntomas de la alveolitis seca se evaluaron al tercer día en ambos grupos</p>	<p>hialurónico después de una extracción atraumática.</p>		<p>protector de la alveolitis seca después de la extracción dental no quirúrgica.</p> <p>También se descubrió que una esponja de gelatina absorbible es un vehículo aceptable para administrar clorhexidina y gel hialurónico.</p>	
--	--	---	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 24. Tabla 27. Uso de Gel Bioadhesivo de Clorhexidina para Reducir la Infección y el Malestar en la Herida del Injerto Óseo Alveolar: Un Estudio Piloto Aleatorizado

Autor, año, región	Diseño del estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad metodológica del estudio
da Fonseca, 2022. Brasil (74)	Estudio piloto aleatorizado	La muestra estuvo conformada por 21 individuos con fisura labial y palatina unilateral, aleatorizados en 2 grupos.  Para la evaluación clínica se consideraron los siguientes datos: temperatura local, presencia de líquido, tinción de mucosas, presencia de	El propósito de este estudio fue analizar en 7 pacientes el índice de inflamación, edema, presencia de placa bacteriana y molestias postoperatorias, con el uso del gel de clorhexidina 0,2 %	Grupo Control estuvo conformado con 14 individuos quienes utilizaron un gel placebo con las mismas características de textura, olor y sabor, pero sin clorhexidina. Ambos geles eran incoloros y translúcidos, siendo la única diferencia la	El estudio mostró resultados positivos para el uso posoperatorio del gel de clorhexidina, aunque no hubo diferencias estadísticas e significativas entre los grupos  Se concluyó que el efecto de la aplicación del gel bioadhesivo de clorhexidina al 0,2 % después del injerto óseo alveolar secundario	El estudio se llevó a cabo de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y las normas éticas sobre experimentación humana con la aprobación del Comité de Ética de Investigación Humana  Las cirugías en el maxilar fueron realizadas por un solo profesional, con la misma

		placa dental, resistencia a la tracción del hilo y resistencia a la herida.		presencia de clorhexidina	sugirió una respuesta promisorio y el protocolo de investigación podría aplicarse sin problema.	técnica quirúrgica
--	--	---	--	---------------------------	---	--------------------

Fuente: Elaboración propia, 2023

## Anexo 25. ESTRATEGIA PICO

---

Población	Pacientes sometidos a cirugía de tercer molar.
Intervención	Gel de Clorhexidina
Comparación	Placebo o nada
Outcome – Resultados	Efectividad en relación a la disminución de alveolitis, dolor e inflamación

### Pregunta

¿Cuál es la efectividad del uso del Gel de Clorhexidina intraalveolar tras la extracción de terceros molares en relación a la prevención de alveolitis, disminución del dolor e inflamación?

---

---

## PROTOCOLO DE APLICACIÓN DEL GEL DE CLORHEXIDINA INTRAALVEOLAR POST EXTRACCIÓN DE TERCER MOLAR

---

La alveolitis es una complicación multifactorial más común después de una extracción dental y con mayor frecuencia en terceros molares. Se caracteriza por un dolor intenso que incrementa al tercer o cuarto día después de la extracción dental, va acompañado de un coágulo de sangre parcial o totalmente desintegrado dentro del alveolo y puede estar acompañado o no de halitosis.

El gel de clorhexidina es un antiséptico que se utiliza comúnmente en odontología para prevenir infecciones después de una extracción dental.

Se presenta un protocolo de aplicación del gel de clorhexidina intraalveolar post extracción de tercer molar.

Es importante recordar que este protocolo representa sólo una guía general.

### **A. RECOMENDACIONES PRELIMINARES SOBRE EL USO DEL GEL DE CLORHEXIDINA.**

#### **1. Lea las instrucciones del fabricante:**

Antes de aplicar el gel, asegúrese de leer detenidamente las instrucciones del fabricante. Esto permitirá conocer las dosis recomendadas, la concentración del gel y otros detalles importantes.

### **B. ACCIONES PREOPERATORIAS A LA EXTRACCIÓN DE terceros**

#### **1. Realizar una adecuada historia clínica:**

Realizar una adecuada historia clínica y exámenes complementarios es indispensable para todo procedimiento quirúrgico, de esta manera descartaremos posibles alergias u complicaciones tras y postoperatorias en nuestros pacientes sometidos a extracciones dentarias.

## 2. Preparación del paciente:

Una vez establecido el horario y día de la intervención quirúrgica se debe realizar un manejo de asepsia y antisepsia de nuestro instrumental, superficie y del paciente en general, se debe acomodar en el sillón al paciente, se recomienda el uso del enjuague de clorhexidina al 0.12% intrabucal para disminuir la carga bacteriana, posteriormente se realiza el recubrimiento de campos según sea la técnica.

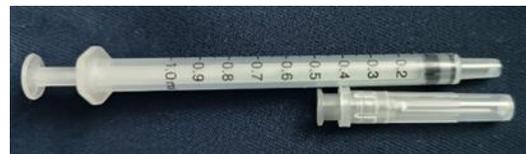
Se procede a la extracción de la pieza programada, se recomienda realizar el tratado de la cavidad eliminar esquirlas, regularizar hueso, realizar un curetaje si es necesario lavar la cavidad con suero y clorhexidina en enjuague al 0,12%.

### C. APLICACIÓN DEL GEL DE CLORHEXIDINA AL 0.2% EN EL ALVEOLO.

Para aplicar el gel de clorhexidina de manera eficaz, es importante seguir ciertos pasos:

#### 1.- Instrumental e insumos requeridos:

- Enjuague de clorhexidina al 0.12% o 0,2% para un enjuague preoperatorio y lavado de la cavidad una vez extraída la pieza.
- Jeringa de insulina de 1ml con aguja recambiable
- Gel de clorhexidina al 0.2%
- Cuchareta de alveolo o de Lucas para dispersar la clorhexidina dentro del alveolo una vez aplicado el gel.
- Gasa 4x4 para hacer morder al paciente





## 2.- Aplicación del gel de clorhexidina al 0.2% de manera secuencial:



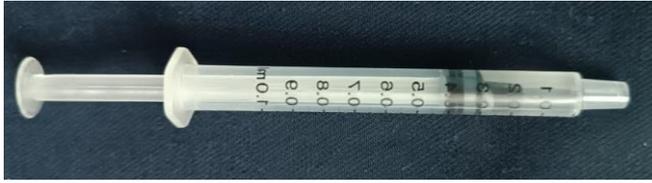
Alveolo posterior a la extracción dental, previamente tratada. (eliminación de esquirlas curetaje y lavado con clorhexidina en enjuague al 0,12%).



Gel de clorhexidina al 0,2%



Jeringa de insulina de 1ml con aguja recambiable. (desechar la aguja).



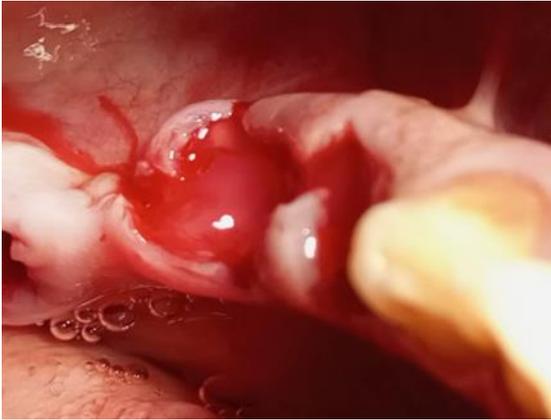
Recargar la jeringa con el gel de clorhexidina al 0.2% en una cantidad no menor a 0.2 ó 0.3 ml dependiendo del tamaño del alveolo.



Observe el alveolo vacío y la aplicación del gel de clorhexidina al 0,2%



Dispersar la clorhexidina en el alveolo con ayuda de la cuchareta de Lucas



Alveolo con clorhexidina en gel hasta el borde gingival asegurándonos que el gel cubra todo el alveolo y posteriormente ya está listo para la sutura.

Se realiza la sutura y hace morder una gasa estéril con clorhexidina, se pide al paciente que lo retire en un lapso no menor a 45 a 1 hora posterior de esa aplicación.

#### **D. RECOMENDACIONES Y ADVERTENCIAS PARA EL PACIENTE.**

Es importante tener en cuenta que se debe evitar enjuagar la boca después de usar la solución de clorhexidina por lo menos 2 horas después de la aplicación, también evitar el consumo de bebidas o alimentos en este tiempo, esto para asegurar que el agente antimicrobiano permanezca en contacto con el área tratada.

**1.- Explique la importancia de esperar 2 horas:** Explique al paciente que es importante esperar al menos 2 horas después de la aplicación del gel de clorhexidina para enjuagarse la boca o ingerir cualquier alimento. Esto permitirá que el gel de clorhexidina actúe en el área tratada y reduzca el riesgo de infección o complicaciones.

**2.- Explique la importancia de evitar tocar el área tratada:** Explique al paciente que es importante evitar tocar el área tratada con la lengua o los dedos, ya que esto puede irritar el área y retrasar la curación.

**3.- Recomendar evitar enjuagar o escupir:** Evitar enjuagar o escupir con fuerza durante las primeras 24 horas posteriores a la extracción.

**4.- Evitar alimentos sólidos:** Durante las primeras 24 horas después de la extracción, sugerir que el paciente evite los alimentos sólidos y calientes, y la limitación del consumo de alimentos y bebidas que puedan irritar el área de la extracción. y en su lugar consuma alimentos suaves y fríos, como helado

**5.- Proporcione al paciente una copia por escrito de las instrucciones:** Para asegurarse de que el paciente recuerde correctamente estas instrucciones, proporcione una copia por escrito de las mismas. El paciente puede llevar consigo estas instrucciones para recordarlas fácilmente.

**6.- Responda cualquier pregunta que tenga el paciente:** Si el paciente tiene alguna pregunta sobre cómo cuidar adecuadamente el área tratada después de la extracción del tercer molar, asegúrese de responderlas claramente y con la mayor cantidad de detalles posible.