

Comparação das diferentes técnicas pós-extração na prevenção da alveolite seca.

Théo Julien Malo PICHARD

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (ciclo integrado)

Gandra, 10 de maio de 2022

Théo Julien Malo PICHARD

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (ciclo integrado)

**Comparação das diferentes técnicas pós-extração
na prevenção da alveolite seca.**

Trabalho realizado sob a Orientação do Professor Luís Monteiro.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE:

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

AGRADECIMENTOS:

Aos meus pais, obrigado por me terem dado todo o apoio e liberdade de que precisava durante estes cinco anos. Obrigado por tudo, amo-vos.

À minha irmã mais nova, Carla, pelo amor fraterno que temos. Desejo-te o melhor e muito sucesso.

Aos meus avós (Papi e Mamie; Papoune e Poune) que sempre acreditaram em mim, obrigado eu amo-vos.

À minha família, obrigado por tudo, vamos celebrar com dignidade.

Aos meus 2 colegas de casa, Benjamin e Laurent, tornámo-nos irmãos e isto é apenas o começo!

A minha orientadora e o meu Orientador, a Professora Dr Paula Malheiro e o Professor Dr Luís Monteiro, gostaria de lhes agradecer por concordarem em supervisionar esta tese e por contribuírem para a sua conclusão.

RESUMO:

Introdução: A etiologia da Alveolite seca ainda é discutida e é difícil de esclarecer. É, portanto, essencial que a prevenção seja o elemento-chave para evitar esta doença. Então o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática integrativa da literatura sobre a comparação das diferentes técnicas pós-extração na prevenção da alveolite seca.

Materiais e Métodos: A metodologia utilizada foi PICO para o desenvolvimento da pesquisa. A análise bibliográfica foi realizada na base de dados PubMed usando as palavras-chave e as suas combinações e foram reunidos um total de 18 artigos considerados relevantes.

Objetivos: Os objetivos desta investigação são determinar os principais fatores de risco para o desenvolvimento da alveolite seca. Também, para analisar e comparar o sucesso terapêutico das técnicas de prevenção.

Resultados: Este estudo irá, antes de tudo, determinar e analisar os principais fatores de risco (1 artigo) que levam à alveolite seca: Tabaco, Higiene oral, Contracetivos orais. Irá também comparar o sucesso terapêutico de diferentes técnicas de prevenção. Em primeiro lugar, analisaremos a Clorexidina (8 artigos) em diferentes formas com diferentes concentrações. Vamos examinar o efeito da Fibrina rica em plaquetas (PRF) (2 artigos). Logo após iremos examinar os antibióticos (3 artigos) em diferentes dosagens. Finalmente veremos se as novas técnicas de prevenção (4 artigos) como o gel contendo extrato de própolis, A irrigação com água da torneira, Pasta de eugenol, e o Ankaferd Blood Stopper. Os fatores de risco (tabaco, higiene oral, contracetivos orais) devem ser evitados o mais possível pelo paciente. Clorexidina, Fibrina rica em plaquetas, Ankaferd Blood Stopper, Eugenol, Água da torneira, e o Própolis ajudam a reduzir a ocorrência da alveolite seca.

Conclusão: Para que esta prevenção seja mais eficaz, é necessário analisar e identificar os principais fatores de risco no paciente: tabaco, higiene oral, contracetivos orais. Além disso, o gel de clorexidina 0,2% aplicado no alvéolo pós-extração é a forma e concentração mais eficaz para a prevenção.

Em relação ao PRF melhorou a qualidade da cicatrização e reduziu os sinais de inflamação. Sobre antibióticos, têm pouco ou nenhum efeito na prevenção de complicações pós-operatórias. Finalmente, as novas técnicas de prevenção permitem a cada uma, com características diferentes melhorar a prevenção da alveolite.

Palavras-chave: Dry Socket/ prevention & control; Risk Factors; Treatment Outcome; Tooth Extraction/ adverse effects.

ABSTRACT:

Introduction: The etiology of Dry Alveolitis is still debated and is difficult to clarify. It is therefore essential that prevention is the key element to avoid this disease. So, the aim of the present study was to perform an integrative systematic literature review on the comparison of different post-extraction techniques in the prevention of dry alveolitis.

Materials and Methods: The methodology used was PICO for the development of the research. The literature search was conducted in the PubMed database using the keywords and their combinations and a total of 18 articles considered relevant were gathered.

Objectives: The objectives of this research are to determine the main risk factors for the development of dry alveolitis. Also, to analyse and compare the therapeutic success of prevention techniques.

Results : This study will first of all determine and analyze the main risk factors (1 article) leading to dry alveolitis: Tobacco, Oral hygiene, Oral contraceptives. It will also compare the therapeutic success of different prevention techniques. Firstly, we will analyze Chlorhexidine (8 articles) in different forms with different concentrations. Then we will analyze the effect of platelet-rich fibrin PRF (2 articles). After that we will analyze antibiotics (3 articles) in different dosages. Finally, we will see if the new prevention techniques (4 articles) such as gel containing propolis extract, nanovitamin C and nanovitamin E, The irrigation with tap water, Eugenol paste, and The Ankaferd Blood Stopper.

Risk factors (tobacco, oral hygiene, oral contraceptives) should be avoided as much as possible by the patient. Chlorhexidine, Platelet-rich fibrin, Ankaferd Blood Stopper, Eugenol, tap water, and Propolis help to reduce the occurrence of dry alveolitis.

Conclusion: For this prevention to be more effective, it is necessary to analyze and identify the main risk factors in the patient: tobacco, oral hygiene, oral contraceptives. In addition, 0.2% chlorhexidine gel applied to the post-extraction alveole is the most effective form and concentration for prevention. Regarding PRF improved the quality of healing and reduced the signs of inflammation.

About antibiotics, they have little or no effect on prevention of postoperative complications. Finally, the new prevention techniques allow each, with different characteristics to improve the prevention of alveolitis.

Palavras-chave: Dry Socket/ prevention & control; Risk Factors; Treatment Outcome; Tooth Extraction/ adverse effects.

ÍNDICE GERAL:

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Definição	1
1.2. Etiologia	1
1.3. Objetivos	2
2. MATERIAIS E MÉTODOS	3
3. RESULTADOS	5
4. DISCUSSÃO	15
4.1. Fatores de risco	15
4.1.1. Tabaco	15
4.1.2. Higiene oral	16
4.1.3. Contracetivos orais	16
4.2. Técnicas para prevenir a alveolite	17
4.2.1. Clorexidina	17
a) Gel de clorexidina 0,2%	17
b) Gel de clorexidina 0,2% versus 1%	18
c) Gel de clorexidina 0,2% com fibrina	19
d) Solução de clorexidina	19
e) Solução de clorexidina contra gel de clorexidina	20
4.2.2. Fibrina rica com plaquetas	21
4.2.3. Antibióticos	22
4.2.4. Outras técnicas	23
a) Própolis	23
b) Água natural	24
c) Pasta de eugenol	25
d) Ankaferd Blood Stopper	25
5. CONCLUSÃO	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS:

Figura 1	4
Figura 2	5
Figura 3	5

ÍNDICE DE TABELAS:

Tabela 1	6
Tabela 2	7

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS:

CHX : Clorexidina

AO : Osteotite alveolar = Alveolite

PRF : Fibrina rica em plaquetas

ABS : Ankaferd Blood Stopper

1. INTRODUÇÃO

1.1. Definição

A doença da alveolite seca é um distúrbio causado pela extração de dentes e ocorre na maioria dos casos após a extração dos dentes do siso no maxilar inferior. Em termos de incidência, ocorre em aproximadamente 1% a 5% de todas as extrações e até 38% das extrações do terceiro molar mandibular. ^(1,2)

A causa está relacionada com a perda de parte ou da totalidade do coágulo de sangue que se forma na base do alvéolo. Após uma extração, deve formar-se um coágulo no local para proteger o osso e iniciar o processo de cicatrização. Quando o coágulo se rompe ou se desintegra antes do processo de cicatrização completo, isto leva à exposição dos ossos e nervos presentes. Na ausência do coágulo sanguíneo, o paciente padece logo desconforto pós-operatório com dores espontâneas, intensas e lancinantes dentro e em redor do local de extração. ^(1,2)

R. Blum definiu a doença como: "dor pós-operatória no local de extração e em redor dele, aumentando de severidade em qualquer altura entre 1 e 3 dias após a avulsão, acompanhada de um coágulo de sangue parcial ou totalmente desintegrado na cavidade alveolar com ou sem halitose". ⁽²⁾

1.2. Etiologia

A etiologia da alveolite seca ainda é discutida e é difícil de esclarecer. Segundo a investigação, a teoria da fibrinólise de Birn parece ser a mais interessante. ^(2,3) Em 1973, observou um aumento da atividade fibrinolítica dentro do alvéolo da alveolite seca em contraste com um alvéolo de cicatrização normal.

Para compreender esta teoria, devemos primeiro explicar o princípio da coagulação do sangue. A protrombina é transformada em trombina pelo complexo de protombinase. A trombina transformará então o fibrinogênio em fibrina. Esta fibrina tornar-se-á o agente de ligação entre as plaquetas sanguíneas para construir um coágulo. ⁽³⁾

A etiologia da aveolite seca aparenta ser devida a um excesso de fibrinólise, por isso vamos perceber o seu funcionamento. O plasminogenio será transformado em plasmina graças aos ativadores do plasminogenio. Plasmina irá causar fibrinólise porque irá degradar a fibrina em fibrinogenio e assim quebrar a ligação entre as plaquetas sanguíneas. ^(2,3)

De acordo com Birn, esta fibrinólise é causada pela libertação de ativadores de tecido de origem traumática ou relacionada com infeções das células alveolares. O plasminogénio é um destes ativadores, que é depositado na rede de fibrina e é gradualmente transformado em plasmina, o que leva à desintegração da fibrina e, eventualmente, do coágulo sanguíneo. Estes ativadores encontram-se também em substâncias produzidas por bactérias (streptokinases e staphylokinases), o que implica a influência das bactérias no desenvolvimento da alveolite seca. ⁽³⁾

Em relação à dor, segundo Birn, o principal elemento que desencadeia este efeito é a presença de cininas. De facto, elas activam os nervos aferentes primários, que podem já ter sido sensibilizados por outros mediadores inflamatórios. Por exemplo, a plasmina está envolvido na transformação de calicreinas (protease multifuncional) em cininas na medula óssea alveolar. Podemos, portanto compreender que as consequências da alveolite, ou seja, a dor que provoca, e também a sua etiologia, estão intimamente ligadas com a presença de plasmina. ⁽³⁾

1.3. Objetivos

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática integrativa da literatura sobre a comparação das diferentes técnicas pós-extração na prevenção da alveolite seca. Por isso eu vou determinar os principais fatores de risco para o desenvolvimento da alveolite seca, e analisar e comparar o sucesso terapêutico das técnicas de prevenção.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica foi orientada pela metodologia PICO (Patient, Interest, Comparison, Outcome) com o objetivo: **Comparação das diferentes técnicas pós-extração na prevenção da alveolite seca.**

A pergunta PICO funciona como um guia para definir a investigação e concentrar-se no objetivo deste trabalho.

Paciente, População ou Problem:

- Pacientes que tiveram os seus dentes do siso extraídos.

Intervenção ou Exposição:

- Analisar o efeito das técnicas de prevenção para reduzir a incidência da alveolite seca.

Comparação:

- Comparação do sucesso terapêutico das técnicas de prevenção para evitar a alveolite seca.

Resultado:

- Os fatores de risco (tabaco, higiene oral, contraceptivos orais) devem ser evitados o mais possível pelo paciente.
- Clorexidina, fibrina rica em plaquetas, ankaferd blood stopper, eugenol, água da torneira, e extratos de própolis ajudam a reduzir a ocorrência da alveolite seca.

Uma pesquisa bibliográfica foi realizada através do PUBMED (via National Library of Medicine) e foram utilizadas as seguintes combinações de termos de pesquisa: "Dry Socket" AND "prevention & control"; "Dry Socket" AND "Risk Factors".

Os critérios de inclusão envolveram artigos publicados há, no máximo, 12 anos, no idioma inglês e português, que incluíram informações sobre o conhecimento na comparação das diferentes técnicas pós-extração na prevenção da alveolite seca. O total de artigos foi compilado para cada combinação de termos-chave citados acima, os duplicados foram removidos usando Mendeley Citation Manager e uma primeira avaliação foi realizada com base no título e no resumo, seguido pela leitura completa dos artigos, sendo selecionados de acordo com o objetivo deste estudo. As seguintes informações foram retiradas para esta revisão: Autores, tipo de estudo, objetivos, metodologia, resultados.

A pesquisa bibliográfica identificou um total de 46 artigos no PubMed, após a remoção dos artigos duplicados usando o gerenciador de citações Mendeley®, 40 estudos foram avaliados pelo título e resumo, destes 22 foram excluídos por não se adequarem aos critérios de inclusão. Os estudos restantes considerados potencialmente relevantes para o objetivo do trabalho foram avaliados e lidos na sua totalidade. Assim, 18 estudos foram incluídos nesta revisão (figura 1).

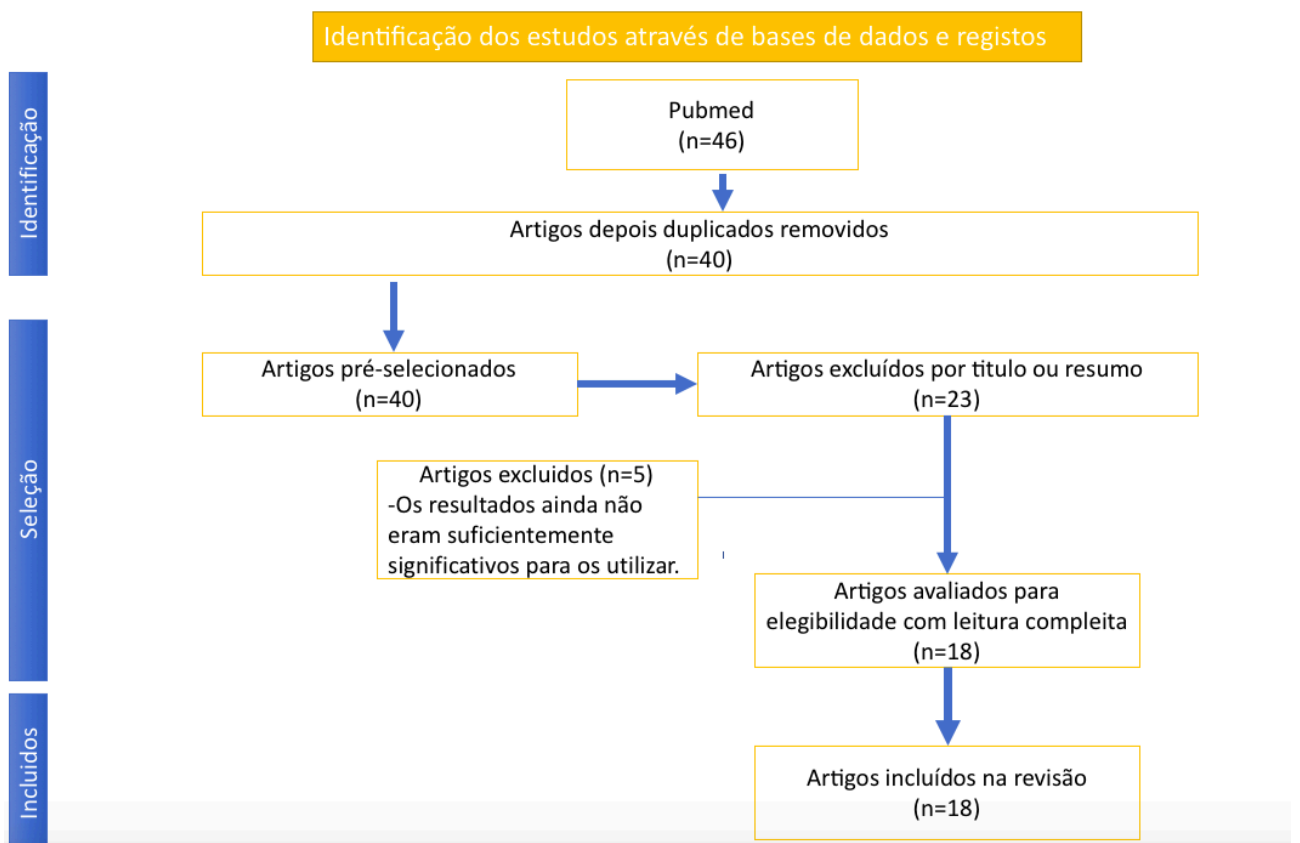


Figura 1: Fluxograma da estratégia de busca usada neste estudo

3. RESULTADOS

Dos estudos analisados, 8 (44%) sobre Clorexidina de diferentes formas; 1 (6%) sobre fatores de risco ; 2 (11%) sobre a aplicação de fibrina rica em plaquetas ; 3 (17%) sobre os antibióticos ; 4 (22%) sobre outras técnicas para a prevenção.

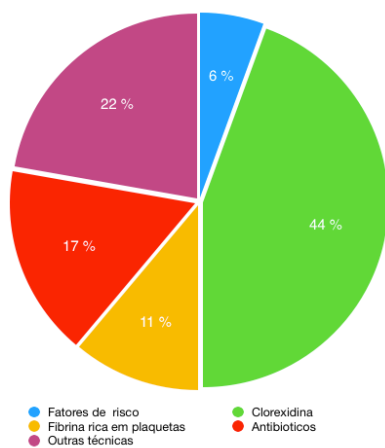


Figura 2: Diagrama mostrando a distribuição dos diferentes artigos de acordo com o tema.

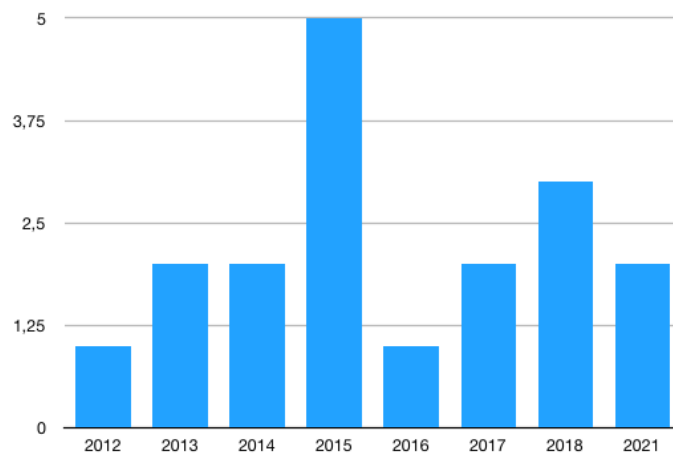


Figura 3: Gráfico mostrando o número de artigos selecionados de acordo com a sua data de publicação.

Tabela 1: As principais ideias de cada categoria.

Fatores de risco	<ul style="list-style-type: none"> - Tabaco - Contracetivos orais - Higiene oral
Clorexidina	<ul style="list-style-type: none"> - Gel de clorexidina 0,2% - Gel de clorexidina 0,12%. - 1% versus 0,2% de géis de clorexidina - Solução de clorexidina 0,12% contra gel de clorexidina 0,2%. - Aplicação intra-alveolar de gel de clorexidina em combinação com fibrina rica em plaquetas
Fibrina rica em plaquetas	<ul style="list-style-type: none"> - Fibrina rica em plaquetas - Nova aplicação de fibrina rica em plaquetas
Antibióticos	<ul style="list-style-type: none"> - Profilaxia antibiótica - Antibióticos sistémicos são necessários na prevenção da alveolite
Outras técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Agente hemostático tópico Ankaferd Blood Stopper - Pasta de eugenol e gel de clorexidina a 0,2% - Irrigação pós-operatória do alvéolo com água limpa da torneira - Aplicação de extrato de própolis, nanovitamina C e nanovitamina E

- Para a realização da minha tabela, dividi os diferentes artigos de acordo com os grupos mencionados acima na figura 02.

- Além disso, os artigos dos grupos foram classificados de acordo com o seu ano.

Tabela 2: Dados específicos de cada artigo selecionado.

Tema/Título/Autores/Ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia	Resultados
<p>Tema : Fatores de risco</p> <p>- Logistic regression analysis of risk factors for the development of alveolar osteitis..</p> <p><i>Diego Halabí et al</i></p> <p>2012</p> <p>(4)</p>	<p>Um estudo prospectivo de caso-controlo</p>	<p>Avaliar os fatores de risco para a osteíte alveolar.</p>	<p>Foi incluída uma coorte de 1355 pacientes que tinham sido submetidos a extrações dentárias.</p> <p>Oito variáveis preditoras (fatores de risco), nomeadamente sexo do paciente, higiene, localização do dente, infeção do local cirúrgico anterior, extração traumática, doenças sistémicas, consumo de álcool e tabagismo, foram incluídas num modelo de fatores de risco.</p>	<p>A infeção anterior do local cirúrgico, a extração traumática e o tabagismo estão associados a um risco acrescido de osteíte alveolar.</p>
<p>Tema: Clorexidina</p> <p>- Effects of intra-alveolar placement of 0.2% chlorhexidine bioadhesive gel on dry socket incidence and postsurgical pain: a double-blind split-mouth randomized controlled clinical trial</p> <p><i>Afshin Haraji et al</i></p> <p>2013</p> <p>(5)</p>	<p>Um ensaio duplo-cego, randomizado, com boca dividida e controlado.</p>	<p>Avaliar os efeitos da aplicação intra-alveolar de gel de clorexidina na incidência de osteíte alveolar e a gravidade da dor pós-cirúrgica.</p>	<p>Um total de 160 terceiros molares mandibulares foram extraídos de 80 pacientes incluídos neste ensaio.</p> <p>Em cada sujeito, uma cavidade foi seleccionada aleatoriamente e condicionado até à crista do rebordo alveolar com um penso de esponja de gelatina saturado com gel de clorexidina a 0,2%. O Alvéolo contralateral recebeu um penso seco como um placebo.</p>	<p>O gel de clorexidina reduziu significativamente a incidência da alveolite seca de 32,6% para 11,3%.</p> <p>Também aliviou, significativamente a dor pós-operatória de ambos os lados em todos os pacientes e nos 54 sujeitos que não desenvolveram uma alveolite seca.</p>

Tema/Título/Autores/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia	Resultados
<p>Tema: Clorexidina</p> <p>- Effectiveness of 1% versus 0.2% chlorhexidine gels in reducing alveolar osteitis from mandibular third molar surgery: A randomized, double-blind clinical trial.</p> <p><i>Manuel Rodríguez-Pérez et al</i></p> <p>2013 (6)</p>	<p>um ensaio clínico randomizado duplo-cego</p>	<p>O objectivo deste estudo foi comparar a eficácia de 1% versus 0,2% de gel de clorexidina (CHX) na redução de AO.</p>	<p>Oitenta e oito pacientes foram submetidos a extração cirúrgica de um terceiro molar mandibular retido com aplicação intra-alveolar de gel 0,2% CHX.</p> <p>Foram então atribuídos a um de dois grupos: 1% CHX gel (n = 42) ou 0,2% CHX gel (n = 46). Os pacientes aplicaram o gel duas vezes por dia na ferida durante uma semana.</p>	<p>Não houve diferenças significativas na osteite alveolar (AO) após a extração cirúrgica dos terceiros molares mandibulares quando se comparou o CHX</p>
<p>Tema: Clorexidina</p> <p>- 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</p> <p><i>Josep Rubio-Palau et al</i></p> <p>2015 (7)</p>	<p>Um ensaio clínico duplo-cego randomizado.</p>	<p>O objetivo deste ensaio clínico aleatório e duplo-cego era avaliar a eficácia do gel bioadesivo 0,2% de clorexidina colocado intra-alveolar na prevenção do AO.</p>	<p>Um total de 160 pacientes foram selecionados aleatoriamente para receber um gel bioadesivo 0,2% (80 pacientes) ou um placebo bioadesivo (80 pacientes).</p>	<p>Uma redução de 22% na incidência de osteite alveolar com aplicação de gel bioadesivo de clorexidina a 0,2% em comparação com placebo.</p>

Tema/Título/Autores/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia	Resultados
<p>Tema: Clorexidina</p> <p>- 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</p> <p><i>Un Haraji et Al</i> 2015 (8)</p>	<p>um ensaio randomizado e controlado</p>	<p>Determinar se a clorexidina pode reduzir a dor pós-extração, tendo em conta o seu efeito na prevenção da infecção e da alveolite seca.</p>	<p>No total, foram extraídos 90 terceiros molares mandibulares de 45 pacientes.</p> <p>O gel intra-alveolar de clorexidina 0,2% foi aplicado num desenho aleatório de boca dividida a metade dos alvéolos.</p>	<p>A clorexidina pode reduzir a dor, independentemente dos seus efeitos preventivos contra as infeções</p>
<p>Tema: Clorexidina</p> <p>- Does Intra-Alveolar Application of Chlorhexidine Gel in Combination With Platelet-Rich Fibrin Have an Advantage Over Application of Platelet-Rich Fibrin in Decreasing Alveolar Osteitis After Mandibular Third Molar Surgery? A Double-Blinded Randomized Clinical Trial</p> <p><i>Majid Eshghpour et al</i> 2017 (9)</p>	<p>Um ensaio clínico randomizado, duplo-cego.</p>	<p>Avaliar a eficácia do gel de clorexidina (CHX) e da fibrina rica em plaquetas (PRF) em comparação com a PRF apenas na prevenção do desenvolvimento da osteíte alveolar (AO).</p>	<p>Num ensaio em duplo cego, 1 grupo recebeu PRF em 1 alveolo de extração com o outro alveolo como controlo e o outro grupo recebeu 0,2% CHX gel mais PRF em 1 alveolo com o outro alveolo como controlo.</p>	<p>Os resultados atuais sugerem que a aplicação de gel CHX com PRF aumenta a eficácia do PRF na redução do risco de desenvolvimento de OA.</p>

Tema/Título/Autores/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia	Resultados
<p>Tema: Clorexidina</p> <p>- Chlorhexidine for prevention of alveolar osteitis: A randomised clinical trial.</p> <p><i>Diégo Halabi et al</i></p> <p>2018</p> <p>(10)</p>	<p>um ensaio clínico randomizado</p>	<p>Determinar a eficácia de 0,12% de clorhexidina (CHX) colutório após a extracção dentária para a prevenção da osteíte alveolar (OA)</p>	<p>Realizaram um ensaio clínico estratificado duplo-cego aleatório. Inscreveram uma coorte de 822 pacientes que tinham sido submetidos a extrações dentárias e que eram considerados em risco de desenvolver OA.</p>	<p>A utilização de 0,12% de clorexidina no elixir bucal após a extração dentária é segura e eficaz na redução da incidência de OA em doentes de alto risco.</p> <p>CHX reduziu a incidência de OA em 63%. Não foram relatados efeitos adversos.</p>
<p>Tema: Clorexidina</p> <p>- Role Of 0.2% Bio-Adhesive Chlorhexidine Gel In Reducing Incidence Of Alveolar Osteitis.</p> <p><i>Samia Shadet Al</i></p> <p>2018</p> <p>(11)</p>	<p>Um ensaio clínico randomizado</p>	<p>O objetivo deste estudo era avaliar o papel do gel bioadesivo de clorexidina 0,2% na redução da incidência de osteíte alveolar após a remoção cirúrgica dos terceiros molares mandibulares</p>	<p>180 pacientes foram aleatoriamente atribuídos ao grupo A, no qual os pacientes receberam um gel bioadesivo de clorexidina a 0,2% e no grupo B, no qual os pacientes receberam um gel placebo após a remoção do terceiro molar mandibular.</p>	<p>Foi observada uma redução de 2,3 vezes na incidência de osteíte alveolar após a utilização de um gel de clorexidina bioadesivo 0,2%.</p>

Tema/Título/Autores/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia	Resultados
<p>Tema: Clorexidina</p> <p>- 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</p> <p><i>Nedal-Abdullah Abu-Mostafa et al</i></p> <p>2015</p> <p>(12)</p>	<p>Um ensaio clínico randomizado</p>	<p>Para avaliar a cicatrização alveolar em pacientes que receberam 0,2% de gel intra-alveolar de clorexidina (CHX) e naqueles que foram enxaguados com 0,12% de solução de CHX.</p>	<p>Grupo 1 (141 pacientes): Bochecho 0,12% CHX a partir do 2º dia pós-operatório, duas vezes por dia durante uma semana.</p> <p>Grupo 2 (160 pacientes): aplicação direta intra-alveolar de gel 0,2% CHX e no dia 3 após a cirurgia.</p>	<p>A avaliação pós-operatória dos alveolos de extração de molares que receberam aplicação intra-alveolar direta de 0,2% CHX gel mostrou uma menor ocorrência de OA em comparação com a descarga de 0,12% CHX.</p>
<p>Tema: Fibrina rica em Plaquetas</p> <p>- Effect of platelet-rich fibrin on frequency of alveolar osteitis following mandibular third molar surgery: a double-blinded randomized clinical trial..</p> <p><i>Majid Eshghpour et al</i></p> <p>2014</p> <p>(13)</p>	<p>Um ensaio clínico randomizado duplo-cego</p>	<p>Avaliar a eficácia da fibrina rica em plaquetas (PRF) na prevenção do desenvolvimento da osteíte alveolar (OA).</p>	<p>Num estudo duplo-cego, pacientes com terceiros molares mandibulares bilateral foram submetidos a extrações cirúrgicas com um grupo recebendo PRF e o outro foi grupo control.</p>	<p>Com base nos resultados do presente estudo, a aplicação do PRF pode reduzir o risco de desenvolvimento de OA após cirurgia do terceiro molar mandibular.</p>

Tema/Título/Autores/Ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia	Resultados
<p>Tema: Fibrina rica em Plaquetas</p> <p>- Novel Application of Platelet-Rich Fibrin as a Wound Healing Enhancement in Extraction Sockets of Patients Who Smoke.</p> <p><i>Huda Moutaz Asmael et al</i> 2018</p> <p>(14)</p>	<p>Ensaio controlado randomizado</p>	<p>Os objetivos deste estudo era avaliar o potencial da fibrina rica em plaquetas (PRF) para acelerar a cicatrização dos tecidos moles após a extração dentária e avaliar a sua eficácia na redução da prevalência da doença da alveolite seca em pacientes que fumam.</p>	<p>Foram selecionados vinte pacientes do sexo masculino que fumam. Os alvéolos foram divididas em cada paciente em 2 grupos: o grupo de estudo tratado com PRF e o grupo de controlo.</p>	<p>Os resultados deste estudo mostraram que a PRF melhorou a qualidade da cicatrização dos tecidos moles do alvéolo de extração em pacientes fumadores, mas não mostrou uma diferença significativa na redução da dor, na prevenção da alveolite seca.</p>
<p>Tema: Antibióticos</p> <p>- Efficacy of antibiotic prophylaxis on postoperative inflammatory complications in Chinese patients having impacted mandibular third molars removed: a split-mouth, double-blind, self-controlled, clinical trial.</p> <p><i>P Xue et al</i> 2015 (15)</p>	<p>um ensaio clínico duplo-cego, auto-controlado e de boca dividida.</p>	<p>Para determinar o efeito da profilaxia antibiótica nas complicações inflamatórias pós-operatórias.</p>	<p>207 pacientes foram divididos em 2 grupos, por um lado, a amoxicilina (ou clindamicina) foi administrada (grupo antibiótico) desde 1 hora antes da cirurgia até 3 dias após a intervenção</p> <p>No outro grupo foi dado um placebo ao mesmo tempo.</p>	<p>A amoxicilina profiláctica (ou clindamicina) não é eficaz na prevenção ou redução de complicações inflamatórias pós-operatórias após a remoção dos terceiros molares inferiores impactados em pacientes chineses.</p> <p>Só é eficaz na redução da dor pós-tratamento.</p>

Tema/Título/Autores/Ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia	Resultados
<p>Tema: Antibióticos</p> <p>- Are systemic antibiotics necessary in the prevention of wound healing complications after intra-alveolar dental extraction?</p> <p><i>OM Gbotolorun et al</i> 2016</p> <p>(16)</p>	<p>Ensaio controlado duplo-cego randomizado</p>	<p>Avaliar a necessidade de antibióticos sistémicos na prevenção de complicações de cicatrização após extração dentária intra-alveolar</p>	<p>O grupo A (grupo antibiótico, n = 75) recebeu amoxicilina e metronidazol durante 5 dias após a cirurgia.</p> <p>Enquanto o grupo B (grupo placebo, n = 75) recebeu medicamentos placebo de aspecto idêntico em vez de antibióticos.</p>	<p>Prescrição de antibióticos após extração intra-alveolar de rotina em pacientes saudáveis pode não desempenhar um papel significativo na prevenção de complicações de cicatrização.</p>
<p>Tema: Antibióticos</p> <p>- Effect of antibiotic prophylaxis for preventing infectious complications following impacted mandibular third molar surgery. A randomized controlled trial.</p> <p><i>N Yanine et al</i> 2021</p> <p>(17)</p>	<p>Um ensaio controlado randomizado</p>	<p>O objetivo deste estudo era determinar o efeito da profilaxia antibiótica na prevenção de infeções pós-operatórias após a extração dos terceiros molares mandibulares impactados.</p>	<p>154 pacientes foram atribuídos aleatoriamente a 2 grupos; experimental (n = 77) recebendo 2 g de amoxicilina 1 hora antes da cirurgia e controlo (n = 77) recebendo placebo.</p>	<p>A utilização de 2 g de amoxicilina 1 hora antes da cirurgia não foi eficaz para reduzir significativamente o risco de infeções pós-operatórias associadas à extração dos terceiros molares mandibulares impactados, em comparação com placebo.</p> <p>No entanto, a profilaxia antibiótica foi associada a uma necessidade reduzida de analgesia de resgate.</p>

Tema/Título/Autores/Ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia	Resultados
<p>Tema: Outras técnicas</p> <p>- Effects of the topical hemostatic agent Ankaferd Blood Stopper on the incidence of alveolar osteitis after surgical removal of an impacted mandibular third molar.</p> <p><i>M-Tek et al</i> 2014</p> <p>(18)</p>	<p>Um ensaio clínico controlado randomizado</p>	<p>o objetivo deste estudo clínico foi avaliar os efeitos da administração do agente hemostático tópico Ankaferd Blood Stopper (ABS) no alvéolo na formação de AO após a extração de um terceiro molar inferior impactado.</p>	<p>50 pacientes divididos em 2 grupos: 1,0 ml de ABS foi administrado para obter hemostasia em metade dos alvéolos e, como controle, a outra metade foi irrigada com 1,0 ml de soro fisiológico após a cirurgia.</p>	<p>Não houve diferença estatisticamente significativa em termos de formação de AO entre os sítios de extração.</p> <p>No entanto, a dor pós-operatória nos locais de administração de ABS foi maior do que em outros locais durante os primeiros 2 dias após a cirurgia.</p>
<p>Tema: Outras técnicas</p> <p>- 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..</p> <p><i>JS Jesudasan et al.</i> 2015</p> <p>(19)</p>	<p>Um ensaio clínico controlado randomizado</p>	<p>O objetivo deste estudo foi comparar o efeito da aplicação de gel de clorexidina 0,2%, uma pasta à base de eugenol.</p>	<p>3 grupos: o primeiro recebeu gel de clorexidina 0,2% aplicado na cavidade alveolar uma vez após a extração; o segundo teve uma aplicação só de pasta à base de eugenol no alvéolo após a extração; e o terceiro grupo serviu como controle, sem tratamento.</p>	<p>Eugenol foi a melhor das 2 intervenções para a prevenção da alveolite.</p>

Tema/Título/Autores/Ano	Tipo de estudo	Objetivos	Metodologia	Resultados
<p>Tema: Outras técnicas</p> <p>- Postoperative socket irrigation with drinking tap water reduces the risk of inflammatory complications following surgical removal of third molars: a multicenter randomized trial.</p> <p><i>H Ghaemini et al</i> 2017</p> <p>(20)</p>	<p>Um estudo randomizado multicêntrico.</p>	<p>O objetivo principal do presente estudo foi avaliar a eficácia da irrigação pós-operatória do alvéolo com água potável da torneira nas complicações inflamatórias após a remoção do terceiro molar inferior.</p>	<p>Num grupo de estudo, os pacientes foram solicitados a irrigar o alvéolo dentário e o local cirúrgico com uma seringa Monoject® Curved 412 Tip (Tyco/healthcare-Kendall, Mansfield, MA, EUA) com água da torneira.</p> <p>Numa segunda parte do estudo, as instruções pós-operatórias padrão não incluíam instruções de irrigação.</p>	<p>A irrigação do sítio cirúrgico com água limpa da torneira com seringa curva após a extração dos terceiros molares é eficaz na redução do risco de complicações inflamatórias.</p>
<p>Tema: Outras técnicas</p> <p>- Application of propolis extract, nanovitamin C and nanovitamin E to prevent alveolar osteitis after impacted lower third molar surgery .</p> <p><i>J González-Serrano et al.</i> 2021</p> <p>(21)</p>	<p>Um estudo piloto randomizado, duplo-cego e de boca dividida.</p>	<p>O objetivo deste estudo era determinar se um gel contendo 2% de extrato de própolis, 0,2% de ácido ascórbico e 0,2% de acetato de tocoferol é eficaz na prevenção de complicações cirúrgicas associadas a extrações de terceiros molares inferiores impactados.</p>	<p>Foram selecionados quinze pacientes que necessitavam de extrações bilaterais de terceiros molares inferiores.</p> <p>Um gel de teste ou placebo foi administrado aleatoriamente dentro da alvéole pós-extração. Cada paciente foi instruído a aplicar o gel 3 vezes/dia na ferida cirúrgica durante uma semana.</p>	<p>A aplicação deste gel pode ser eficaz na prevenção de doenças da Alveolite e assim reduzir a dor pós-operatória após o impacto das extrações de terceiros molares.</p>

4. DISCUSSÃO

4.1. Fatores de risco

Relativamente aos fatores de risco, é essencial que o médico dentista tenha um conhecimento muito preciso sobre este assunto para evitar o aparecimento da alveolite tanto quanto possível. De facto, veremos os diferentes elementos que podem levar ao aparecimento desta doença e também quais os pacientes que estão mais em risco de acordo com a sua história médica. É por isso que é muito importante basear-nos primeiro, nos fatores que podem levar à alveolite e depois nas técnicas específicas para evitar o aparecimento desta doença.

4.1.1. Tabaco

Os efeitos do tabaco após uma extração dentária são múltiplos, pode levar rompimento do coágulo sanguíneo, afetar os vasos sanguíneos, levar à inalação de fumo para o alvéolo e assim levar à perturbação do mecanismo de cicatrização. Portanto, fumar pode ter uma ligação com o desenvolvimento da alveolite seca.

De acordo com um estudo prospectivo de casos-controlos realizado numa clínica dentária comunitária urbana em Valdivia, Chile. ⁽⁴⁾ Foi incluída uma coorte de 1355 pacientes que tinham sido submetidos a extrações dentárias. Neste estudo foram analisadas 8 variáveis para esta parte, concentramo-nos no tabagismo. Este estudo determinou a diferença de efeito entre os fumadores A (≥ 5 cigarros 24 horas após a extração) e os fumadores B (< 5 cigarros 24 horas após a extração).

Quando estes dados foram analisados por análise univariada no presente estudo, não foi encontrada nenhuma associação estatística entre o tabagismo e a alveolite seca.

Mas, quando analisado com todas as variáveis de um modelo multivariado, foi encontrado um aumento estatisticamente significativo do risco do tabaco.

É, portanto, aconselhável evitar fumar pelo menos 24 horas antes e 24 horas após o procedimento., a fim de evitar qualquer complicação para a formação adequada do coágulo.

4.1.2. Higiene oral

Para uma cicatrização pós-extração bem-sucedida, a manutenção de um nível adequado de higiene e controlo da placa mostrou-se importante. De facto, muitos estudos destacaram o papel deste fator na prevenção da alveolite seca. É por isso importante discutir com o doente após uma extração de todos os benefícios de uma boa higiene oral, particularmente para evitar a ocorrência desta doença. ⁽⁴⁾

É, portanto, aconselhável escovar os dentes o mais regularmente possível, mas não escovar a área onde a cirurgia foi realizada, para evitar qualquer tipo de trauma no coágulo.

4.1.3. Contracetivos orais

Quando realizamos a prevenção pós-extração para alveolite seca. De facto, o uso de contracetivos orais pelas mulheres é uma indicação que deve alertar o médico dentista.

A utilização de contracetivos orais pode levar a um risco mais elevado de desenvolvimento de alveolite seca. Alguns estudos dizem que é 5 vezes mais elevado com o uso de tais medicamentos. O estrogénio nestes medicamentos poderia aumentar a fibrinólise plasmática e assim contribuir para o desenvolvimento desta doença. ⁽⁴⁾

É aconselhável informar previamente o médico dentista da tomada destes contracetivos hormonais, para que possam ser tomadas medidas preventivas adicionais antes da cirurgia.

4.2. Técnicas para prevenir a alveolite seca

4.2.1. Clorexidina

a) Gel de clorexidina 0,2%:

A alveolite é uma complicação pós-operatória comum da cirurgia do terceiro molar. Foram testados vários métodos de prevenção. Um destes é a utilização de um gel antisséptico: gel de Clorexidina 0,2%. A clorexidina é um antisséptico com ação bactericida e fungicida, pelo que deve ajudar a prevenir a alveolite seca.

No estudo de S Shad et al ⁽¹¹⁾ o gel de clorexidina bioadesivo 0,2% utilizado apenas após a extração dos terceiros molares mandibular reduziu a incidência da alveolite em 10% em comparação com o grupo de controlo (gel placebo) com uma diferença estatisticamente significativa. Concluíram que houve uma redução de 2,3 vezes na incidência da alveolite observada após a utilização de 0,2% de gel de clorexidina bioadesivo. ⁽¹¹⁾

A eficácia do gel de clorexidina 0,2% foi também provada no estudo de A Hajari et Al⁽⁵⁾. Um penso de esponja de gelatina saturada com 0,2% de gel de clorexidina reduziu a incidência da alveolite de 32,6% para 11,3%. ⁽⁵⁾

Outro estudo de A Haraji et al ⁽⁸⁾ confirma o papel benéfico do gel de clorexidina a 0,2%, não só na redução da incidência desta doença, mas também na redução da dor pós-operatória. De facto, concluíram que o gel de clorexidina poderia reduzir a dor pós-operatória independentemente do seu efeito na alveolite seca e infeção, especialmente no terceiro dia. Além disso, descobriram que dores fortes no primeiro dia pós-operatório podem indicar um maior risco de desenvolvimento de uma alveolite. Pensa-se que esta redução da dor se deve à qualidade antisséptica da clorexidina, que pode reduzir os mediadores da dor inflamatória que são produzidos em resposta a atividade bacteriana. ⁽⁸⁾

Outros estudos demonstraram também que a utilização de gel de clorexidina 0,2% aplicado de 12 em 12 horas durante 7 dias após a extração é uma excelente opção disponível

para a prevenção desta doença. Contudo, é também a opção mais cara e como a clorexidina nesta forma não é necessariamente coberta pelo sistema de saúde pública. ⁽⁶⁾

Em conclusão, podemos dizer que a clorexidina 0,2% em gel aplicada pós-extração ao alvéolo reduz a incidência e também a dor causada pela alveolite seca. ^(5,7,8,11)

b) Gel de clorexidina 0,2% versus 1%:

A potência da clorexidina é influenciada por vários fatores, incluindo a concentração. Os géis bioadesivos com concentrações mais elevadas de clorexidina demonstraram maior eficácia em várias situações clínicas: tratamento periodontal, após procedimentos cirúrgicos orais, dentisteria de implantes, controlo de placas, prevenção de cáries e higiene oral. Alguns estudos têm, portanto, procurado mostrar se um aumento da quantidade de clorexidina resultaria numa melhor prevenção da alveolite. ⁽⁶⁾

No estudo de M Rodríguez-Pérez et al ⁽⁶⁾ um gel bioadesivo de clorexidina a 0,2% foi aplicado no interior do alvéolo para ambos os grupos. No entanto, o primeiro grupo foi instruído a escovar os dentes duas vezes por dia, utilizando uma escova de dentes cirúrgica macia, e depois aplicar o gel de clorexidina correspondente a 0,2% na ferida cirúrgica durante uma semana. O segundo grupo recebeu as mesmas instruções, mas com um gel de clorexidina a 1%.

Levantaram a hipótese que o aumento da concentração de um gel bioadesivo CHX de 0,2% por 5 vezes poderia reduzir ainda mais a incidência da alveolite. Mas os resultados deste estudo não provaram que o gel a 1% fosse mais eficaz do que o gel a 0,2%. De facto, a aplicação da menor concentração (0,2%) pode resultar na formação de uma mono camada relativamente estável de clorexidina retida na mucosa oral, enquanto a maior concentração só teria resultado numa saturação com uma rápida libertação do seu excesso. ⁽⁶⁾

c) Gel de clorexidina 0,2% com fibrina:

O efeito do gel de clorexidina 0,2% já foi provado anteriormente, contudo alguns investigadores queriam desenvolver uma combinação ainda mais eficaz do que um gel de 0,2%. No estudo de M Eshghpour et al ⁽⁹⁾ o gel de clorexidina 0,2% foi combinado com Plasma Rico em Fibrina (PRF). O PRF tem sido utilizado com sucesso na gestão da doença periodontal, na osteossíntese, na osteopatia, no aumento ósseo, na angiogénese e na cirurgia plástica.

Por conseguinte, procuraram determinar a eficácia da combinação de Clorexidina/PRF vs Clorexidina/não PRF.

Concluíram que a combinação de PRF/CHX, reduziu significativamente a carga bacteriana e a atividade fibrinolítica do alvéolo. Isto deve-se as propriedades impermeabilizantes, hemostáticas e imunitárias do PRF combinadas com a atividade antisséptica da clorexidina. Pode, portanto, concluir-se que a eficácia do gel de clorexidina 0,2% na prevenção da alveolite pode ser significativamente melhorada através da aplicação complementar do PRF. ⁽⁹⁾

d) Solução de clorexidina:

Vimos que a clorexidina é um agente antisséptico biguanida, também é frequentemente utilizada como ingrediente ativo em lavagens orais concebidas para reduzir a placa bacteriana e a população de bactérias orais. Visto que o bochecho com clorexidina é conhecido por reduzir a população microbiana oral, vários estudos relataram que o uso pré e pós-operatório de 0,12% de CHX diminui a incidência da alveolite após a remoção do terceiro molar mandibular. ^(10,12)

No estudo de D Halabi et al ⁽¹⁰⁾ testaram a eficácia de um colutório com 15 ml de clorexidina a 0,12% durante 30 s, duas vezes por dia durante 7 dias, começando 24 h após a extração. O placebo era água esterilizada, com as mesmas indicações de utilização.

Concluíram que o elixir oral com clorexidina reduziu o risco de desenvolver alveolite, mas em particular que reduziu a incidência de AO em 63% em doentes de alto risco (fumadores e locais de infeção pré-existentes, e cirurgia traumática).⁽¹⁰⁾

e) Solução de clorexidina contra gel de clorexidina:

Como vimos, tanto o gel de clorexidina 0,2% como o bochecho com clorexidina 0,12% reduzem significativamente a ocorrência da alveolite. Devido ao seu sucesso terapêutico, alguns investigadores quiseram determinar que tratamento era mais eficaz.

Em particular, no estudo realizado por Abu-Mostafa NA et al⁽¹²⁾ quiseram avaliar a cicatrização alveolar, a incidência de osteíte alveolar e a dor associada após extração de um único molar em pacientes que receberam 0,2% de gel de clorexidina intra-alveolar e naqueles que bochecharam com 0,12% de CHX a partir do segundo dia de extração duas vezes por dia durante 7 dias.

Determinaram que a aplicação direta intra-alveolar de 0,2% gel após extração reduziu significativamente a incidência da alveolite em comparação com o bochecho de 0,12%.⁽¹²⁾

De facto, as propriedades bioadesivas do gel produziram uma ação mais direta e prolongariam a duração do tratamento com clorexidina, o que é mais eficaz contra esta doença. Além disso, as reações adversas ao colutório de clorexidina foram documentadas na literatura e incluem sensação gustativa alterada, mau gosto da solução e coloração de prótese dentária, língua, gengiva e restaurações para além de dormência e perturbação do estômago.⁽¹²⁾

É, portanto, preferível utilizar gel de clorexidina 0,2% em vez de um bochecho de clorexidina 0,12%.

4.2.2. Fibrina rica com plaquetas

Entre as várias técnicas para a prevenção da alveolite, nesta parte vamos analisar o Plasma Rico em Fibrina (PRF). O PRF tem sido utilizado com sucesso na gestão da doença periodontal, na osteossíntese, na osteopatia, no aumento ósseo, na angiogénese e na cirurgia plástica. ^(9,13,14)

Os sucessos terapêuticos nos vários tratamentos acima enumerados devem-se à sua composição. Melhora o processo de cicatrização porque tem uma estrutura rica em fibrina que serve de matriz para a angiogénese. Além disso, o PRF é composto por plaquetas que libertam fatores de crescimento que promovem a regeneração óssea. Finalmente, é composto por leucócitos e células estaminais que têm propriedades antibacterianas e regenerativas. ^(9,14)

Tendo considerado estas propriedades e em particular a melhoria do processo de cicatrização, dentistas e investigadores têm-se interessado por esta técnica para a prevenção da alveolite.

Em primeiro lugar, para criar este PRF por cada paciente é necessário realizar uma punção de 5-10ml de sangue intravenoso. Depois disto, a amostra de sangue é centrifugada durante 10 minutos a 3000 rpm. Após esta centrifugação, a área que contém o coágulo com o PRF será recuperada.

Esta zona contendo o PRF será submetida a várias manipulações para se tornar uma membrana pronta a usar. Após extração, curetagem e irrigação, a membrana de PRF deve ser colocada na cavidade e suturada. ^(13,14)

No estudo de Majid Eshghpour et al ⁽¹³⁾ ; e no estudo de Huda Moutaz Asmael et al ⁽¹⁴⁾, foi demonstrado o sucesso terapêutico do PRF na prevenção da alveolite. De facto, em ambos os estudos o PRF melhorou a qualidade da cicatrização e reduziu os sinais de inflamação.

Este sucesso deve-se à sua arquitetura tridimensional que fornece um reservatório de plaquetas, leucócitos e várias citocinas. Além disso, o PRF fornece uma matriz de fibrina que promove a formação do coágulo e também cobre o coágulo para evitar a sua deslocação. ^(13,14)

As limitações desta técnica são a dificuldade do profissional em realizar o protocolo para elaborar o PRF, a aceitabilidade do paciente em oferecer o seu sangue, e também o PRF permite reduzir a ocorrência de alveolite mas a redução do nível de dor pós-extração continua por investigar. ^(13,14)

4.2.3. Antibióticos

Devido ao papel potencial das bactérias na patogénese da doença da alveolite seca, o uso de antibacterianos profiláticos tem sido estudado há muito tempo, mas ainda hoje é algo que divide a comunidade. De facto, alguns autores dizem que é eficaz, outros que não é. ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

No estudo de N Yanine e al ⁽¹⁷⁾, eles analisaram o efeito dos antibióticos antes da extração ser realizada. Dividiram a sua população de estudo em 2 grupos, o primeiro recebendo 2g de amoxicilina 2h antes da cirurgia e o segundo recebendo um placebo. Posteriormente cada grupo recebeu instruções regulamentares pós-extração, com a opção de tomar analgésicos (ibuprofeno, paracetamol) se sentisse dor. Este estudo concluiu que a profilaxia antibiótica não parecia reduzir o aparecimento da doença da alveolite, mas reduziu a necessidade de medicação de resgate associada à dor pós-operatória. ⁽¹⁷⁾

Outros investigadores decidiram analisar o efeito dos antibióticos, mas utilizando-os antes e depois da cirurgia. No estudo de P. Xue et al ⁽¹⁵⁾, determinaram o efeito de 0,5g de amoxicilina 1h antes do procedimento e também após a intervenção com a mesma dose três vezes por dia durante três dias. Concluíram que os antibióticos profiláticos orais na remoção dos terceiros molares inferiores não contribuem para uma melhor prevenção da alveolite. ⁽¹⁵⁾

Para finalizar a questão dos antibióticos, outros investigadores estudaram a última possibilidade de utilização de antibióticos, ou seja, desta vez apenas no pós-operatório. No estudo de GBotolorun et al ⁽¹⁶⁾ analisaram o efeito da combinação de amoxicilina com metronidazol durante 5 dias pós-operatórios. Concluíram que esta combinação de antibióticos teve pouco ou nenhum efeito na prevenção de complicações pós-operatórias.⁽¹⁶⁾

Embora haja provas de que os antibióticos reduzem significativamente a dor após a extração, há demasiados riscos para compensar este efeito positivo. De facto, a utilização inadequada pode levar ao desenvolvimento de resistência bacteriana, hipersensibilidade e aos efeitos adversos que os antibióticos apresentam. ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

4.2.4. Outras técnicas

Vimos nas secções anteriores que algumas técnicas de prevenção são inconclusivas. O uso de antibióticos sistémicos não reduz a ocorrência de alveolite. Antissépticos, anti-inflamatórios e analgésicos não suprimem o edema e a totalidade da dor desta doença.

Assim, a procura de novos tratamentos capazes de reduzir a incidência da alveolite é necessária. Nesta secção vamos analisar as várias técnicas novas que tentam resolver estes problemas.

a) Própolis

A Própolis demonstrou na medicina e na dentisteria as suas capacidades anti-inflamatórias, antibacterianas, antifúngicas, analgésicas e cicatrizantes.

De facto, a própolis estimula a regeneração óssea ao inibir a atividade osteoclástica e é também capaz de reduzir a colonização bacteriana nas suturas após cirurgia na cavidade oral em comparação com o gel de clorexidina 0,2%. ⁽²¹⁾

O efeito da própolis na prevenção de complicações cirúrgicas relacionadas com a extração de terceiros molares mandibulares foi analisado no estudo de J González-Serrano et al. ⁽²¹⁾

Neste estudo, o gel contendo própolis foi aplicado 3 vezes/dia na ferida cirúrgica durante uma semana, em comparação com um gel placebo. Também receberam antibióticos e analgésicos após a extração. ⁽²¹⁾

Este estudo concluiu que um gel contendo extrato de própolis, nanovitaminas C e E reduziu significativamente a dor pós-operatória, e reduziu a ocorrência da alveolite, mas não significativamente. ⁽²¹⁾

As limitações deste estudo foram a falta de pacientes e o uso de antibióticos durante o período pós-operatório, o que pode ter afetado alguns dos resultados. ⁽²¹⁾

b) Água natural

Quando os doentes desenvolvem alveolite, muitas complicações irão surgir. De facto, 45% dos doentes com esta doença necessitam várias visitas pós-operatórias. Isto é um inconveniente natural para o paciente, mas também aumenta o custo do tratamento. ⁽²⁰⁾ A fim de reduzir este inconveniente, vários estudos têm tentado demonstrar que a irrigação do alvéolo pós-extração pode ser feita com água natural.

No estudo de H. Ghaeminia et al. ⁽²⁰⁾ o objetivo era avaliar a eficácia da irrigação pós-operatória com água da torneira utilizando uma seringa. Os pacientes foram instruídos a começar a irrigar a ferida 4 vezes por dia, 48 h após a cirurgia, até à primeira visita pós-operatória 7 dias após a cirurgia. ⁽²⁰⁾

O estudo de H. Ghaeminia et al. ⁽²⁰⁾ concluiu que o risco da alveolite após a remoção cirúrgica dos terceiros molares mandibulares pode ser significativamente reduzido pela irrigação pós-operatória com água da torneira. De facto, esta irrigação permitiu a remoção mecânica de detritos, colonização bacteriana e resíduos metabólicos.

No entanto, é necessário realizar uma irrigação controlada do alvéolo, uma vez que uma irrigação excessiva pode levar ao descolamento do coágulo sanguíneo e assim aumentar o risco da alveolite. ⁽²⁰⁾

c) Pasta de eugenol

A fim de aliviar a dor da alveolite seca, que pode durar até 15 dias, pode ser colocada uma pasta no alveolo, incluindo eugenol pelas suas propriedades anestésicas locais. O penso mais utilizado é Alvogyl.

No estudo de J Solomon et Al ⁽¹⁹⁾, analisaram o efeito de uma pasta à base de eugenol (Alvogyl) em comparação com um gel de clorexidina a 0,2% e um gel placebo. Concluíram que a clorexidina e o eugenol têm propriedades anti-inflamatórias, mas que baixas concentrações de eugenol na pasta (Alvogyl) exercem efeitos anti-inflamatórios e anestésicos locais nos tecidos orais. O Eugenol mostrou não só um alívio superior da dor e propriedades anti-inflamatórias, mas também uma melhor cicatrização das feridas em comparação com os outros 2 grupos. ⁽¹⁹⁾

Sugere-se, portanto, que a pasta de eugenol seja utilizada sistematicamente após a extração de terceiros molares, não só para a prevenção da alveolite, mas também para reduzir a dor, inflamação e promover a cicatrização.

d) Ankaferd Blood Stopper

Sabemos que a alveolite é devida a perturbações na formação de coágulos sanguíneos e, portanto, um problema de hemostasia. Os estudos centraram-se, portanto, nos agentes hemostáticos, em particular no Ankaferd Blood Stopper (ABS). De facto, o ABS, que é composto de ervas medicinais tradicionais, contestou a sua utilização no tratamento de hemorragia em cirurgia oral. ⁽¹⁸⁾

No estudo de M Tek et Al ⁽¹⁸⁾, investigaram os efeitos da administração de ABS sobre a incidência da formação da Alveolite após a cirurgia do terceiro molar mandibular impactado. Neste estudo foram administrados 1,0 ml de ABS para obter hemostasia numa metade dos alvéolos e, como controlo, a outra metade foi irrigada com 1,0 ml de soro fisiológico após a cirurgia.

Os resultados em ambos os locais foram quase iguais em termos da incidência da formação da alveolite. Assim, o ABS pode ser utilizado para a hemostasia após a cirurgia do terceiro molar mandibular impactado. No entanto, a administração de ABS nos alvéolos para hemostasia pode aumentar a dor pós-operatória, mas isto é um desconforto menor, durante os primeiros 2 dias após a cirurgia. ⁽¹⁸⁾

5. CONCLUSÃO

Já vimos acima que a etiologia da Alveolite é ainda incerta. É, portanto, essencial que a prevenção seja o elemento-chave para evitar esta doença.

Com este estudo, que visava realizar uma revisão integrada sistemática da literatura sobre a comparação das diferentes técnicas preventivas da alveolite seca, podemos agora enumerar quais as técnicas preventivas que têm um sucesso terapêutico significativo.

Em relação aos fatores de risco e instruções pós-operatórias:

- Evitar fumar pelo menos 24 horas antes e 24 horas após o procedimento., a fim de evitar qualquer complicação para a formação adequada do coágulo.
- Escovar os dentes o mais regularmente possível, mas não escovar a área onde a cirurgia foi realizada, para evitar qualquer tipo de trauma no coágulo.
- Informar previamente o dentista da toma de contraceptivos hormonais, para que possam ser tomadas medidas preventivas adicionais antes da cirurgia.
- Evitar bebidas alcoólicas ou elixir orais que contenham álcool durante 24 horas
- Limitar a actividade física extenuante durante 24 horas após a extração. Isto reduzirá o risco de sangramento.
- Dieta mole.
- Não Ingerir bebidas quentes.

Sobre técnicas de prevenção:

- O gel de clorexidina 0,2% aplicada pós-extração ao alvéolo reduz a incidência e também a dor causada pela alveolite seca.
- 0,2% de gel de clorexidina é muito mais eficaz do que 1% de gel de clorexidina.
- O gel de clorexidina 0,2% pode ser significativamente melhorada através da aplicação complementar do PRF.
- O uso da solução 0,12% de clorexidina durante 30 s, duas vezes por dia durante 7 dias, começando 24 h após a extração reduz o risco de desenvolvimento da alveolite.
- É preferível utilizar gel de clorexidina 0,2% em vez de um bochecho de clorexidina 0,12%.
- O PRF melhorou a qualidade da cicatrização e reduziu os sinais de inflamação.
- Os antibióticos têm pouco ou nenhum efeito na prevenção de complicações pós-operatórias.
- Um gel contendo extrato de própolis, nanovitamina C e nanovitamina E reduziu significativamente a dor pós-operatória, e também a ocorrência da alveolite, mas não significativamente.
- A irrigação com água da torneira 4 vezes por dia, 48 h após a cirurgia durante 7 dias reduz o desenvolvimento da alveolite.
- Pasta de eugenol permite de reduzir a dor, inflamação e promover a cicatrização.
- O Ankaferd Blood Stopper pode ser utilizado para a hemostasia após a cirurgia do terceiro molar mandibular impactado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mamoun J. Dry Socket Etiology, Diagnosis, and Clinical Treatment Techniques. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2018 [cited 2022 Feb 23];44(2):52.
2. Birn H. Etiology and pathogenesis of fibrinolytic alveolitis (“dry socket”). International Journal of Oral Surgery. 1973;2(5):211–63.
3. Cardoso CL, Rodrigues MTV, Ferreira O, Garlet GP, de Carvalho PSP. Clinical concepts of dry socket. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2010;68(8):1922–32.
4. Halab D, Escobar J, Muoz C, Uribe S. Logistic regression analysis of risk factors for the development of alveolar osteitis. J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2012 May [cited 2022 Mar 2];70(5):1040–4.
5. Haraji A, Rakhshan V, Khamverdi N, Alishahi H. Effects of Intra-alveolar Placement of 0.2% Chlorhexidine Bioadhesive Gel on Dry Socket Incidence and Postsurgical Pain: A Double-Blind Split-Mouth Randomized Controlled Clinical Trial. Journal of Orofacial Pain. 2013;27(3):256–62.
6. Rodríguez-Pérez M, Bravo-Pérez M, Sánchez-López JD, Muñoz-Soto E, Romero-Olid MN, Baca-García P. Effectiveness of 1% versus 0.2% chlorhexidine gels in reducing alveolar osteitis from mandibular third molar surgery: A randomized, double-blind clinical trial. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal [Internet]. 2013 Jul 1 [cited 2022 May 4];18(4):e693.
7. Rubio-Palau J, Garcia-Linares J, Hueto-Madrid JA, González-Lagunas J, Raspall-Martin GL, 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. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2022 May 4];20(1):e117.
8. 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. Journal of Oral Rehabilitation. 2015 Mar 1;42(3):209–19.
9. Eshghpour M, Danaeifar N, Kermani H, Nejat AH. Does Intra-Alveolar Application of Chlorhexidine Gel in Combination With Platelet-Rich Fibrin Have an Advantage Over Application of Platelet-Rich Fibrin in Decreasing Alveolar Osteitis After Mandibular Third Molar Surgery? A Double-Blinded Randomized Clinical Trial. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2018 May 1;76(5):939.e1-939.e7.
10. Halabi D, Escobar J, Alvarado C, Martinez N, Muñoz C. Chlorhexidine for prevention of alveolar osteitis: A randomised clinical trial. Journal of Applied Oral Science. 2018;26.
11. Shad S, Shah S M H, Tahir MW, Geelani SRR, Khan SM, Abbasi MM. Role Of 0.2% Bio-Adhesive Chlorhexidine Gel In Reducing Incidence Of Alveolar Osteitis - PubMed [Internet]. 2018;30(4):524–8
12. Abu-Mostafa NA, 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. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2022 May 4];20(1):e82.
13. Eshghpour M, Dastmalchi P, Nekooei AH, Nejat A. Effect of platelet-rich fibrin on frequency of alveolar osteitis following mandibular third molar surgery: a double-blinded randomized clinical trial. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2014 [cited 2022 May 4];72(8):1463–7.
 14. Asmael HM, Jamil FA, Hasan AM. Novel Application of Platelet-Rich Fibrin as a Wound Healing Enhancement in Extraction Sockets of Patients Who Smoke. *J Craniofac Surg* [Internet]. 2018 [cited 2022 May 4];29(8):E794–7.
 15. Xue P, Wang J, Wu B, Ma Y, Wu F, Hou R. Efficacy of antibiotic prophylaxis on postoperative inflammatory complications in Chinese patients having impacted mandibular third molars removed: a split-mouth, double-blind, self-controlled, clinical trial. *Br J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2015 May 1 [cited 2022 May 4];53(5):416–20.
 16. Gbotolorun OM, Dipo-Fagbemi IM, Olojede AO, Ebigwei S, Adetoye JO. Are systemic antibiotics necessary in the prevention of wound healing complications after intra-alveolar dental extraction? *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2022 May 4];45(12):1658–64.
 17. Yanine N, Sabelle N, Vergara-Gárate V, Salazar J, Araya-Cabello I, Carrasco-Labra A, et al. Effect of antibiotic prophylaxis for preventing infectious complications following impacted mandibular third molar surgery. A randomized controlled trial. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2022 May 4];26(6):e703–10.
 18. Tek M, Akkas I, Toptas O, Ozan F, Sener I, Bereket C. Effects of the topical hemostatic agent Ankaferd Blood Stopper on the incidence of alveolar osteitis after surgical removal of an impacted mandibular third molar. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 2014 Jan;17(1):75–80.
 19. Jesudasan JS, Wahab PUA, Sekhar MRM. Effectiveness of 0.2% chlorhexidine gel and a eugenol-based paste on postoperative alveolar osteitis in patients having third molars extracted: A randomised controlled clinical trial. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2015 Nov 1;53(9):826–30.
 20. Ghaemina H, Hoppenreijts TJM, Xi T, Fennis JP, Maal TJ, Bergé SJ, et al. Postoperative socket irrigation with drinking tap water reduces the risk of inflammatory complications following surgical removal of third molars: a multicenter randomized trial. *Clinical Oral Investigations* [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2022 May 4];21(1):71.
 21. González-Serrano J, López-Pintor RM, Cecilia-Murga R, Torres J, Hernández G, López-Quiles J. Application of propolis extract, nanovitamin C and nanovitamin E to prevent alveolar osteitis after impacted lower third molar surgery. A randomized, double-blind, split-mouth, pilot study. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 4];26(2):e118.