



SOBERANA FACULDADE DE SAUDE DE PETROLINA
CURSO DE ODONTOLOGIA

FERNANDO NUNES NASCIMENTO
MARIANNA LIBORIO GOMES

**ALVEOLITE: IDENTIFICANDO FORMAS DE TRATAMENTO E
PREVENÇÃO NA SUPERAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES**

Petrolina – PE

2022

FERNANDO NUNES NASCIMENTO

MARIANNA LIBORIO GOMES

**ALVEOLITE: IDENTIFICANDO FORMAS DE TRATAMENTO E
PREVENÇÃO NA SUPERAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso, no formato de artigo científico, apresentado ao Colegiado do Curso de Odontologia da Soberana Faculdade de saúde de Petrolina para obtenção do título de bacharel.

Orientador: Profa. Me. Cleidiane Coelho Granja

Petrolina – PE

2022

Nascimento, Fernando Nunes.

Alveolite: identificando formas de tratamento e prevenção na superação das complicações / Fernando Nunes Nascimento, Marianna Libório Gomes – Petrolina - PE: SOBERANA, 2022.

23 p.

Orientadora: Cleidiane Coelho Granja.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, Odontologia – Bacharelado, 2022.

1. Alveolite. 2. Exodontia. 3. Prevenção da alveolite. I. Gomes, Marianna Libório. II. Título.

CDU: 617.31-089

FERNANDO NUNES NASCIMENTO

MARIANNA LIBORIO GOMES

**ALVEOLITE: IDENTIFICANDO FORMAS DE TRATAMENTO E
PREVENÇÃO NA SUPERAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do curso de
odontologia da Soberana faculdade de saúde de Petrolina**

Aprovado (a) com média: _____

**Profa. Me. Cleidiane Coelho Granja
FACULDADE SOBERANA
Orientador**

**Profa. Malvina de Souza
FACULDADE SOBERANA
Membro da banca**

**Prof. Me. Ricardo Amorim
FACULDADE SOBERANA
Membro da banca**

Petrolina, 17 de Junho de 2022.

ALVEOLITE: IDENTIFICANDO FORMAS DE TRATAMENTO E PREVENÇÃO NA SUPERAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES

Fernando Nunes Nascimento¹
Marianna Libório Gomes ¹
Cleidiane Coelho Granja ²

RESUMO

A alveolite é uma complicação pós-operatória que vai aumentando entre o primeiro e o terceiro dia após a extração, que é causada por um coágulo sanguíneo desintegrado parcial ou total dentro do alvéolo, resultando em dor intensa dentro e ao redor do alvéolo, geralmente está ligada a cirurgias de terceiros molares inclusos ou de maior dificuldade de remoção e de molares inferiores. Os fatores de risco são desordens sistêmicas, experiência do operador, idade, sexo, trauma cirúrgico, dificuldade do procedimento cirúrgico, irrigação do alvéolo logo após a cirurgia, tabagismo, história médica, quantidade de anestésico utilizado, uso de contraceptivos orais, ciclo menstrual, antibiótico usado antes da cirurgia, extrações de dentes isolado, infecção prévia, dente a ser extraído, sítio da extração e sítio cirúrgico. Muitas terapêuticas têm sido procuradas e estudadas com o objetivo de diminuir a incidência da alveolite, variando desde o uso de soluções antissépticas pré e pós-operatórias, medicamentos tópicos no interior do alvéolo à medicação sistêmica. O objetivo desse trabalho se dá em identificar maneiras que contribuam para o aprimoramento de tratar e prevenir de forma mais confiável e cautelosa para que haja a diminuição de incidência da alveolite. Esse trabalho consiste em uma revisão de literatura exploratória, bibliográfica que foi realizada em vários artigos por pesquisas com base de dados como, GOOGLE ACADEMICO, SCIELO, PUBMED E EBSCO. Conclui-se que o melhor tratamento para alveolite é a prevenção. recomendasse que o cirurgião dentista se resguarde com exames criteriosos antes de realizar a exodontia porque é uma condição patológica complexa, onde o tratamento é pouco satisfatório e as complicações são muitas.

Palavras-chaves: Alveolite; exodontia; complicações relacionadas à alveolite; prevenção da alveolite;

¹ Graduandos em Odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina

² Mestre em Ciências Sociais- UFNR; e Professora do Colegiado de Odontologia da Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina

ALVEOLITIS: IDENTIFYING FORMS OF TREATMENT AND PREVENTION IN OVERCOMING COMPLICATIONS

Fernando Nunes Nascimento
Marianna Libório Gomes
Cleidiane Coelho Granja

ABSTRACT

Alveolitis is a postoperative complication that increases between the first and third day after extraction, which is caused by a partial or total disintegrated blood clot within the socket, resulting in severe pain in and around the socket. linked to surgeries of impacted third molars or of more difficult removal and lower molars. Risk factors are systemic disorders, operator experience, age, sex, surgical trauma, difficulty with the surgical procedure, irrigation of the alveolus shortly after surgery, smoking, medical history, amount of anesthetic used, use of oral contraceptives, menstrual cycle, antibiotic used before surgery, extractions of isolated teeth, previous infection, tooth to be extracted, extraction site and surgical site. Many therapies have been sought and studied in order to reduce the incidence of alveolitis, ranging from the use of pre and postoperative antiseptic solutions, topical medications inside the alveolus to systemic medication. The objective of this work is to identify ways that contribute to the improvement treating and preventing in in a more reliable and cautious way to reduce the incidence of alveolitis. This work consisted of an exploratory literature review, bibliographic that was carried out in several articles by research with databases such as GOOGLE ACADEMICO, SCIELO, and PUBMED E EBSCO. It is concluded that the best treatment for dry socket is prevention. Recommend that the dental surgeon protect himself with careful examinations before performing the extraction because it is a complex pathological condition, where treatment is unsatisfactory and complications are many.

Keywords: Alveolitis; extraction; complications related to alveolitis; prevention of alveolitis;

SUMÁRIO

RESUMO.....

ABSTRACT.....

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. ALVEOLITE DENTARIA.....	7
3. COMPLICAÇÕES DA ALVEOLITE.....	9
4. PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA ALVEOLITE.....	14
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
BIBLIOGRAFIA.....	23

1. INTRODUÇÃO

Crawford usou o termo alveolite em 1896, tendo surgido desde esse momento outros termos para descrever alveolite: Osteíte alveolar, alveolite fibrinolítica, osteomielite localizada, entre outros. A alveolite é uma patologia debilitante, em que 45 % dos pacientes podem requerer até quatro consultas adicionais pós – operatórias para o tratamento da sua situação clínica (CRAWFORD, 1896 *apud* RESENDE, 2009).

A alveolite caracterizasse como uma complicação pós-operatória que ocorre após extrações dentárias, onde o coágulo não se forma ou foi deslocado. Tendo como principais sinais e sintomas a halitose, alterações de paladar, dor espontânea e intensa, Vermelhidão, inchaço, aumento dos gânglios linfáticos na região e presença de exsudato na alveolite purulenta. (DE PAULA *et al.*, 2021)

A etiologia da alveolite é multifatorial, podendo ter origem bacteriana ou de uma ação fibrinolítica anormal do coágulo. Outros fatores que levam ao seu surgimento podem-se destacar: a idade do paciente, experiência cirúrgica do cirurgião, tabagismo, trauma cirúrgico, higiene bucal deficiente, falta de orientação ao paciente sobre o pós-operatório, erro na cadeia asséptica, dentre outros (CAMPERLINGO *et al.*, 2019).

Alguns cirurgiões dentistas utilizam como forma de tratamento a irrigação, anestesia local, curetagem do alvéolo para induzir a formação de outro coágulo, curas locais interalveolares de substâncias antibióticas conjuntamente com anestésicos, analgésicos ou anti-inflamatórios para o tratamento da dor, que se substituem cada 2 a 3 dias com uma nova colocação do material no alvéolo, mas a possibilidade de uma reação a um corpo estranho fez com que tais práticas entrassem em desuso. Além disso, pode ser indicado a farmacoterapia com antibióticos, analgésicos poderosos e anti-histamínicos, de acordo com o critério do profissional (RESENDE *et al.*, 2009).

Vários estudos mostram métodos para a prevenção da alveolite, considerando que nesses métodos tenha a solução para evitar esta complicação. Entretanto, ainda existem incertezas de seus mecanismos de desenvolvimento e fatores de risco envolvidos da alveolite, persistindo alguma controvérsia, onde nenhum método de prevenção tem uma aceitação universal. (KOLOKYTHAS *et al.*, 2010). Por isso a importância dessa revisão de literatura é em mostrar os riscos que a alveolite poderá ocasionar na saúde do indivíduo, abordando complicações relacionadas e definir condutas mais adequadas perante cada situação.

Esse trabalho consiste em uma revisão de literatura exploratória, e realizado a partir de várias consultas em bases de dados como GOOGLE ACADEMICO, SCIELO, PUBMED E EBSCO. Para a seleção do artigo foram utilizados os seguintes descritores: Alveolite, exodontia, complicações relacionadas à alveolite, prevenção da alveolite. Como critério de inclusão foram considerados os 15 últimos anos e como critério de exclusão os artigos que não se enquadram na definição temporal e que não abordavam a temática escolhida para o estudo.

A justificativa dessa revisão de literatura se dá em compreender a alveolite, sendo uma patologia de grande impacto negativo na vida do paciente, que surge no pós-operatório de procedimentos invasivos, que podem ser prevenidas diminuindo assim o risco de incidência dessa patologia. E o intuito é identificar maneiras para o aprimoramento de tratamentos e prevenção, de forma mais confiável e cautelosa para que haja a diminuição de incidência da alveolite. Especificamente será apresentado formas para evitar as complicações e também apresentar maneiras para a prevenção e tratamento, superando os fatores de risco, assim corrigindo o problema.

2. ALVEOLITE DENTARIA

A alveolite é a complicação mais persistente e desagradável da extração dentaria. Acontece através da infecção do alvéolo, trazendo aos pacientes dores

intensas que se prolongam, por muitos dias. Surge a partir do segundo ou terceiro dia após a extração, podendo se prolongar por um período de até 15 dias. A incidência da alveolite tem sido relatada como 3-4% em extrações dentárias de rotina e 1-45% após a extração de terceiros molares mandibulares. A alveolite é 10 vezes maior na mandíbula quando comparada à maxila (LEITÃO, 2016).

A alveolite afeta as mulheres numa proporção de 5:1 em relação ao sexo masculino devido a alterações nos níveis de estrogénios endógenos que ocorrem durante o ciclo menstrual. Os estrogénios ativam o sistema fibrinolítico de forma indireta nas mulheres. Essa grande variabilidade na incidência relatada de alveolite é, em grande parte, devida a diferenças nos critérios de diagnóstico e nos métodos de avaliação. Os estudos mais calibrados relataram a incidência em 25-30% após a remoção dos terceiros molares mandibulares impactados. (SILVA, 2019)

De acordo com Camperlingo (2019), a alveolite pode ser de dois tipos: a seca, que devido à ausência do coágulo no alvéolo, causa uma dor intensa, e a úmida ou purulenta, onde o alvéolo apresenta-se com presença de corpos estranhos no alvéolo ou com um coágulo em desordem, acompanhado de purulência. A maior incidência é na mandíbula, sendo mais frequente em molares mandibulares, pois há uma menor aspensão sanguínea, devido à sua espessa cortical óssea.

Segundo Takemoto (2015) a alveolite seca provoca uma dor pulsátil e forte que não alivia com analgésicos, e é caracterizada sequente de uma infecção do alvéolo dentário – por estirpes de estreptococcus e estafilococcus –, se intensifica no período de 1 a 3 dias pós-cirurgia, podendo prolongar-se até duas semanas. Essa dor deve-se à exposição das terminações nervosas do osso alveolar, que está desprotegido parcialmente ou totalmente de coágulo sanguíneo. Segundo o mesmo autor, é possível avaliar macroscopicamente um alvéolo seco e de coloração clara (branco-marfim), podendo haver um quadro de halitose e possibilidade de comprometimento sistêmico como exemplo a febre.

Já no que tange a alveolite úmida ou supurativa é conhecida por uma inflamação denominante alveolar apontada pela infecção do coágulo sanguíneo

e do alvéolo, podendo haver hemorragia com presença de exsudato alveolar. Essa complicação pode ocorrer por uma reação de corpos estranhos no interior do alvéolo, motivada por lascas de osso, restos de dentes fraturados ou restos de material de obturação, sendo a dor de intensidade moderada podendo ser acompanhada por febre. (MATOS, 2019)

CASTRO (2017) Afirma que nos dias de hoje não existe um conhecimento concreto da origem da doença, no entanto são conhecidos muitos fatores envolvidos na origem da mesma. As duas principais teorias etiopatogénicas na atualidade são as fibrinolíticas e as bacterianas.

Segundo (Lagares et al apud Castro, 2017) na teoria de Birn (fibrinolítica) o pós-operatório afeta a formação e retenção do coágulo, sendo esta teoria suportada por estudos laboratoriais que confirmam que existe um aumento da atividade fibrinolítica na patogenia da alveolite seca.

Já a teoria bacteriana baseia-se num alto teor de bactérias no pré e pós-operatório da exodontia, tendo mais incidência a alveolite secas quanto mais agentes bacterianos estiverem presentes. A sintomatologia dolorosa é atribuída à presença de bactérias anaeróbias, que libertam toxinas que têm esse efeito sobre as terminações nervosas do alvéolo. Uma má higiene oral ou uma doença periodontal indica maior taxa de incidência da doença. Parece ter certa influência na teoria bacteriana *Treponema denticula* um microrganismo periodonto patogénico com uma grande atividade fibrinolítica. Já que o quadro de *dry-socket* não se forma em crianças antes da colonização na cavidade oral por parte deste microrganismo. (CASTRO, 2017)

3. COMPLICAÇÕES DA ALVEOLITE

Ao abordar as complicações da alveolite, é importante mostrar que ela se caracteriza por dor ao redor da ferida cirúrgica, que ocorre a partir dos primeiros dias após a extração, devido à desintegração parcial ou total do coágulo alveolar, podendo ocorrer halitose, com ou sem exposição de tecido ósseo. O alvéolo pode estar preenchido com restos alimentares, podendo ocorrer também edema

gingival e linfo adenopatia regional. A dor não cessa com analgésicos, pode irradiar para ouvido e pescoço e, geralmente, não provoca edema extraoral, febre ou formação de pus. Histologicamente, o alvéolo apresenta remanescentes de coágulo e presença de neutrófilos e linfócitos. (MEYER, 2011)

As complicações da alveolite têm vários fatores de risco, a exemplo da faixa etária, gênero, tabagismo, experiência do operador, trauma, circulação local e anestesia, restos radiculares e/ou ossos remanescentes, irrigação e curetagem excessiva do alvéolo, sutura e retalho, patologia sistêmica, medicação e cuidados pós operatórios.

Destacando o fator de risco “faixa etária” não se pode deixar de citar Simões (2014) que em sua revisão de literatura aborda vários estudos retando que a idade pode ter influência na incidência da alveolite seca. Segundo os relatos, parece ser mais comum na quarta década de vida, ou seja, entre os 31 e os 40 anos. É, ainda, comum encontrar alveolite em paciente de 40 a 45 anos. Em concordância com estes dados, (KHITAB et al., 2012 apud SIMÕES, 2014) referiram que a população mais afetada no seu estudo foi a quarta década (36,6%), seguida pela terceira década (22,2%). Não existe, contudo, uma razão comprovada para esta incidência superior nesta faixa etária, podendo ser devido ao aumento das extrações ao longo do avanço da idade e do aumento de outros fatores que poderão ser também indiciadores desta patologia (por ex.: medicação). Outro facto apontado como possível razão para esta dependência em relação à idade é a presença de osso alveolar bem desenvolvido, e a pouca frequência de doença periodontal nestas faixas etárias, o que pode tornar as exodontias mais difíceis.

Ainda relatando sobre os fatores de risco, é importante salientar que a literatura consultada destaca um aumento significativo da incidência da complicação pós-operatória no sexo feminino, a partir de 1960, devido a um maior consumo de contraceptivos orais. A consequência do seu efeito farmacológico é provocada por induzir indiretamente, um aumento da atividade fibrinolítica, provocando uma lise prematura do coágulo sanguíneo. Já é defendido na literatura que a incidência de alveolite é maior em indivíduos do sexo feminino, e será 2 a 5 vezes superior com o uso de contraceptivos orais. E

que a probabilidade da sua ocorrência, aumenta diretamente com o aumento da dose de estrogênio no contraceptivo oral. Sendo observado ainda que, a atividade fibrinolítica está aumentada durante a menstruação, favorecendo a ocorrência de alveolite durante este período e se encontra diminuída nos dias 23 a 28 do ciclo menstrual. Assim sendo, mulheres que realizam exodontia durante os dias 23 e 28 do ciclo menstrual têm uma menor probabilidade de apresentar uma alveolite. Foi realizado um estudo de exodontia de terceiros molares mandibulares, em 267 mulheres com idades compreendidas entre os 17 e 45 anos, das quais 87 tomavam contraceptivos orais. Dos resultados obtidos, verificou-se a ocorrência de alveolite, de três vezes superiores em mulheres que tomam contraceptivos orais. Existem estudos que negam esta associação, sendo que a maioria suporta esta hipótese, considerando o uso de contraceptivos orais um fator de risco para a ocorrência de Alveolite. (CORDEIRO, 2012)

O fator de risco “Tabaco” é apresentado por Klafke (2016) em seu estudo. Ele mostra que a relação entre ocorrência de alveolite e consumo de tabaco é vista na maioria dos estudos, porém que não se sabe ao certo a ligação entre eles. O autor mostra que em seu estudo o número de fumantes que desenvolveram alveolite foi de (31,1%). É possível que algumas substâncias presentes no tabaco estejam associadas ao risco de desenvolvimento da alveolite. A nicotina, a cotinina, o monóxido de carbono e o cianeto de hidrogênio apresentam-se citotóxicas em relação às células envolvidas no processo de cicatrização. A nicotina causa um efeito de adesão plaquetária, levando a oclusão microvascular e conseqüentemente a isquemia dos tecidos, e fumar está relacionado à liberação de catecolaminas resultando em vasoconstrição e diminuição da perfusão tecidual. Outros autores sugerem que o calor liberado a partir da queima do tabaco e seus derivados, leva a contaminação do local da cirurgia, e que o ato de fumar pode provocar o deslocamento do coágulo ou até mesmo sua remoção, quando o paciente faz a sucção para aspirar a fumaça, interrompendo a cicatrização. Em outro estudo comparou o uso de cigarros e de narguilé, concluindo que tanto um como o outro resultam na maior incidência de alveolite

No que tange à relação entre trauma cirúrgico e alveolite, alguns autores não fazem qualquer tipo de menção. Contudo outros afirmam essa existência (CORDEIRO, 2012). O trauma excessivo resulta num atraso da cicatrização, atribuído à compressão do osso alveolar e possível trombose dos vasos sanguíneos, reduzindo e impedindo a perfusão sanguínea. Provoca ainda uma redução da resistência do tecido e conseqüentemente infecção por bactérias anaeróbias. Como nos mostra Bird (2009 *apud* CORDEIRO, 2012) o trauma durante a cirurgia provoca danos nas células do osso alveolar, causando inflamação e conseqüentemente libertação de ativadores de tecidos da atividade fibrinolítica. A duração prolongada da cirurgia e a realização de exodontia que envolvem odontosecção, osteotomia e retalho cirúrgico revelam uma maior probabilidade de desenvolver alveolite. Estudos indicam ainda, que operadores com menos experiência causam complicações pós-operatórias com maior frequência.

Outro fator de risco, segundo a literatura revisada, seria uma maior ocorrência nos casos de extração de única peça dentária se comparado com extrações múltiplas. Autores como Nusair e Younis (2007) e Younis e Hantash (2011) compactuam com a ideia de que extrações múltiplas têm uma prevalência de 3,4% ao passo que extrações de uma só peça dentária incorrem em 7,3 e 7,5% dos casos respectivamente. Nusair e Younis (2011 *apud* COSTA FILHO, 2012) explicam esta diferença com a superior tolerância à dor em pacientes com extrações múltiplas, cuja deterioração dentária é maior. Normalmente decorrente de doença periodontal. Para eles, este tipo de extrações é menos traumático. Krough (1937 *apud* COSTA FILHO, 2012) afirma que a cicatrização é facilitada quando é múltipla; e que por isso é recomendada extração numa única sessão quando vários dentes adjacentes o necessitam.

Quanto à relação entre a alveolite e a presença de fragmento radicular após a exodontia, não foi encontrado evidência científica na literatura consultada, contudo algumas informações demonstram que a presença parece provocar um distúrbio durante a cicatrização alveolar e possivelmente contribuir para o desenvolvimento desta. Sendo este, um ponto importante para desenvolvimento de outros estudos que visam aprofundar e completar a

literatura científica quanto a temática abordada nessa revisão de literatura (SILVA, 2019).

Outra possível causa da alveolite, apresentada na literatura consultada, é a irrigação e curetagem excessiva do alvéolo após a exodontia, pois a irrigação exagerada pode interferir com a formação do coágulo e provocar infecção. A excessiva curetagem pode causar lesão do osso alveolar. Contudo durante essa revisão observou-se a falta de dados científicos e a dificuldade de avaliar estas variáveis nos trabalhos, fato que não permitem uma opinião totalmente formada (COSTA FILHO, 2012).

Ainda abordando os fatores de riscos, a literatura apresenta que o uso de sutura e desenho do retalho pode encaminhar a processos patológicos da cirurgia. Sabe-se que a sutura pode conduzir a impactação alimentar e isquemia, por tração tecidual ou mau posicionamento do retalho. No entanto, poucas evidências atuais comprovam tais efeitos. (KOLOKYTHAS *et al*, 2010). Em razão disso, um estudo de comparação randomizada do efeito de sutura parcial e total em fechamento da ferida cirúrgica, após extração de terceiros molares mandibulares foi executado por Costa e Filho. Neste estudo, houve 10 casos de alveolite seca (incidência de 31,3%), mas sem diferenças estatísticas significativas entre os dois grupos em estudo (COSTA FILHO, 2012).

São também condicionantes que podem desenvolver complicações pós-operatórias a circulação sanguínea e a anestesia utilizada. Relativamente à isquemia regional, é um fator a ter em conta, pois, existe um condicionamento anatómico vascular na mandíbula, que a torna mais susceptível ao desenvolvimento de infecções. Assim, sobre esta região, devem ser evitadas situações que estimulem a isquemia como a aplicação de anestésicos com vasoconstritor, a infiltração de soluções a temperaturas baixas ou técnicas de anestesia intraligamentar sem controle da pressão da injeção.

Kruger *et al.* (1973), associaram um menor suprimento sanguíneo com um aumento da incidência de alveolite, em sectores posteriores, devido à presença de uma cortical densa e de pequenos espaços medulares. O uso de uma solução anestésica com vasoconstritor é sugerido por certos autores como fator importante na patogenia da alveolite, por provocar isquemia e interferir com

a oxigenação dos tecidos, reduzindo a cicatrização. Por outro lado, encontram-se casos de alveolite após exodontia em pacientes sob anestesia geral sem usar vasoconstritor. Alguns autores afirmam, um aumento de incidência de alveolite com o uso de anestesia intraligamentar produzida pela disseminação bacteriana dentro o ligamento periodontal, comparativamente à técnica anestésica de bloqueio e infiltrativa. (*apud* CORDEIRO, 2012)

Além do que já foi explanado, é importante o risco acrescido de ocorrência de problemas no alvéolo em diabéticos, por propiciar uma cicatrização mais lenta. Imunodepressão pode também estar ligada a este processo. Pacientes periodontalmente comprometidos, com necessidade de remoção dentária, experienciam uma probabilidade 7,5 vezes maior de desenvolver osteíte alveolar (KOLOKYTHAS et al., 2010). Uma higienização cuidada e controle bacteriano parece reduzir essa incidência, o que é comprovado com percentagens inferiores sob terapêutica antibiótica ou bochechos antissépticos pré e pós-operatórios. (PARTHASARATHI et al, 2011).

Também é perceptível que medicamentos, como anti-psicóticos e antidepressivos, aumentam o risco de osteíte alveolar. O mesmo já não é comprovado para antidiabéticos, analgésicos, antiplaquetários ou anticoagulantes. Apesar de não haver estudos específicos que o comprovem, Parthasarathi *et al.* explicam tal relação com a hipossalivação (efeito colateral farmacológico); uma vez que componentes da saliva – como fator de crescimento transformador e epidérmico e fatores de coagulação – têm influência na cicatrização (*apud* COSTA FILHO, 2012).

4. PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA ALVEOLITE

Diversos estudos abordam os melhores métodos para a prevenção da alveolite seca e purulenta, acreditando-se que neles reside a chave para evitar esta complicação. No entanto, dada à incerteza em torno da sua exata etiopatogenia e complicações envolvidas, persiste alguma controvérsia, pelo que nenhum método de prevenção tem, atualmente, uma aceitação universal. Assim,

temos medidas preventivas não farmacológicas e medidas preventivas farmacológicas, podendo ser utilizados em conjunto. (KALOKYTHAS *et al.*, 2010)

SANTOS (2015) enfatiza que medidas não farmacológicas faz parte a elaboração de uma história clínica detalhada, a identificação de possíveis complicações e o planejamento cuidadoso das cirurgias, de modo a causar o mínimo trauma possível. Deve-se confirmar a ausência de fragmentos (dentários ou ósseos) no alvéolo e a presença de coágulo no interior do alvéolo, posterior à extração (se ausente, raspar suavemente as paredes do alvéolo). Sempre que possível deve-se realizar higienização oral prévia à extração, de modo a reduzir o nível de placa bacteriana antes da cirurgia.

Os pacientes fumantes devem ser aconselhados a parar ou limitar o tabaco no período pós-operatório, especialmente no imediato. Além disso, deve-se aconselhar o paciente para evitar bochechar nas primeiras 24 horas pós-extração e para escovar os dentes de forma suave no período pós-operatório imediato (BLUM, 2002; TORRES LAGARES *et al.*, 2005 *apud* SANTOS, 2015). As instruções pré e pós-operatórias devem ser dadas com detalhe, não só oralmente, como também por escrito.

Nas pacientes que tomam contraceptivos orais, as extrações mais complicadas devem efetuar-se entre os dias 23 a 28 do ciclo menstrual ou então durante a menstruação, correspondentes aos dias com menor nível de estrogénio (MAJID ESHGHPOUR *et al.*, 2013; NOROOZI e PHILBERT, 2009 *apud* SANTOS, 2015). Outro fator relevante na prevenção da alveolite seca é a manutenção de um campo asséptico durante a exodontia. Segundo Kolokythas *et al.* (2010 *apud* SANTOS, 2015) o uso de luvas estéreis em vez de luvas não estéreis limpas não induz uma diminuição na incidência de alveolite.

Uma vez que a alveolite é a complicação pós-operatória local mais frequente a procura de um método farmacológico eficaz tem sido incessante. A literatura reporta uma variedade de materiais e técnicas que têm sido, e ainda são investigadas para avaliar o seu sucesso. Estas intervenções profiláticas farmacológicas estão relacionadas com um ou mais dos seguintes grupos: agentes antibacterianos, agentes antissépticos e de lavagem, agentes

antifibrinolíticos, agentes anti-inflamatórios esteroides, pensos analgésicos e agentes de suporte ao coágulo. (TRIGO, 2014)

Na perspectiva de BARBIERI (2021), uma opção que pode ser utilizada ainda no primeiro dia pós cirúrgico é a clorexidina 0,2% gel bioadesivo, que tem alta viscosidade, e é aplicada pelo dentista dentro do alvéolo após a o término do procedimento, assim a liberação é mais lenta, o que aumenta a biodisponibilidade e proporciona uma ação mais direta. Evidencia-se que, uma única aplicação do gel a 0,12% pode reduzir até 30% a ocorrência. Além disso, a clorexidina pode ser usada a 0,12% ou 0,2% na forma de colutório, com bochecho no pré-operatório, irrigação durante o procedimento e bochechos no pós-operatório por até sete dias (exceto nas primeiras vinte e quatro horas), podendo reduzir em 95% a população microbiana oral e diminuindo em 60% a incidência da alveolite.

Ademais, outra opção é a colocação de esponjas hemostáticas reabsorvíveis de celulose oxidada, embebidas em clorexidina 0,12%, garantindo a estabilidade do coágulo principalmente nas primeiras quarenta e oito horas quando mantém sua integridade intacta. Do mesmo modo, podem ser utilizadas gazes embebidas; contudo foi comprovada apenas a redução da dor e edema, e não de alveolite seca, nesse sentido, a clorexidina é um agente antisséptico de fácil uso, destacando-se pela sua eficácia, baixo custo, substantividade, alta tolerância, largo espectro de ação, sendo utilizada na forma de sal de digluconato, por ter maior solubilidade (BARBIERI, 2021).

Com Intenção de favorecer a cicatrização e de diminuir a sua incidência, variando desde o uso de soluções antissépticas pré-operatórias de medicamentos tópicos no interior do alvéolo à medicação sistêmica. Os tratamentos locais adotados e descritos na literatura caracterizam – se muitas vezes pelo empirismo: desde o preenchimento do alvéolo com oxido de zinco e eugenol, ou a utilização de esponjas embebidas com antibióticos, até medicamentos indicados para esse fim, como as pastas de ácido acetilsalicílico, bálsamo do peru, eugenol, ceresina e metronidazol a 10 %, lidocaina a 2%, carboximetilcelulose ou lanolina e menta, todos apresentando bons resultados. (ALEXANDER, 2000 *apud* TAKEMOTO, 2015)

Para Pérez (2022) a eficácia do curativo de Óxido de Zinco e Eugenol no tratamento da dor pós-operatória, mas também sua eficácia como analgésico na prática odontológica. Foi realizado um estudo comparativo, observacional e transversal, por meio de amostragem aleatória de conveniência, estabelecendo dois grupos de estudo, totalizando 22 alvéolos dentários. Uma vez realizadas as exodontias, o curativo intra-alveolar de Óxido de Zinco e Eugenol foi colocado de acordo com os grupos atribuídos, realizando controles da dor pós-operatória em 24 horas, 48 horas e 7 dias após, utilizando a Escala Visual Numérica de Dor. Os resultados demonstraram o exposto, ou seja, que o curativo de Óxido de Zinco e Eugenol possuem propriedades analgésicas, sendo eficaz no controle da dor pós-extração.

Ainda falando em prevenção medicamentosa (LARSEN, 1992 apud JUNIOR, 2008) enfatiza o uso de anti-fibrinolíticos: Plasma rico em plaquetas, Fibrina ricos em plaquetas, Anti-inflamatórios esteroides entre outros, pois diminuem o índice da alveolite após remoção de terceiros molares em pacientes com maior contagem de bactérias na saliva nos quais apresentam maior incidência.

No que tange ao tratamento, existe uma grande variabilidade de intervenções, como: limpeza do alvéolo (irrigação e curetagem), medicações interalveolares (curativos a base de eugenol e alvogyl), clorexidina, antibióticos, antibióticos tópicos, laser terapia e medicações sistêmicas.

A curetagem na alveolite seca é contra indicada por ser dolorosa e retardar o processo de cicatrização podendo disseminar a infecção, e em todos os protocolos fazem necessários o uso de analgésicos. Caso de alveolite purulenta faz se a curetagem com o objetivo de curetar o proliferado bacteriano restos de coágulos e resíduos necróticos e em seguida aplicação do medicamento (KRUGER, 1984; MEDEIROS, 2007; NEVILLE et al. 2008; PETERSON et al.,1996 *apud* PORTELA 2014)

O tratamento local com a limpeza da cavidade com irrigações de soro fisiológico estéril tépido (solução salina), solução anestésica ou clorexidina a 0.12-0.2% é essencial, uma vez que esta tem como objetivo a remoção de detritos (restos necróticos, restos de coágulo e alimentos) e de bactérias

presentes no osso exposto. TRIGO (2014) afirma que deve realizar-se uma aspiração cuidadosa dos produtos que se vão libertando do alvéolo e com uma cureta de Alveolite: ocorrência, fatores predisponentes e tratamento forma cuidadosa tirar os restos que se poderão encontrar no interior do alvéolo, porém sem efetuar uma curetagem agressiva do alvéolo.

Como já referido a importância das medicações intra-alveolar, Torres Lagares (apud BUITRÓN *et al.*, 2019) constatou que a eficácia do eugenol na forma de pastas antissépticas intraalveolares medicamentosas em casos de alveolite acaba dando bons resultados. Essas pastas medicamentosas, de acordo com seu princípio ativo, podem ser classificadas como curativos antimicrobianos, curativos calmantes ou curativos anestésicos locais. NAVAS VÁSQUEZ (2018) aponta que no caso do Alvogyl, cuja apresentação é como pasta alveolar; é uma fibra vegetal impregnado com iodofórmio, butofórmio, eugenol, azeite e um anestésico tópico este tipo de cura é eficaz, mas que seu uso tem sido muito abusado no sentido de que é um material que não é reabsorvido e não deve ser colocado quando o local de extração é suturado, o uso de Alvogyl para Osteíte Alveolar atrasa a cicatrização e inflamação, por isso não tem uso recomendado. Embora o Alvogyl seja considerado seguro e eficaz por alguns, e está em uso há muito tempo, (ABDULLGAFFAR & AWADHI, 2020 apud BUITRÓN *et al.*, 2019), em seu estudo afirma que as fibras contidas neste curativo não são reabsorvíveis, e nem sempre removidos por si mesmos, e que também produz efeitos adversos, como processos infecciosos, retarda a cicatrização de lesões, além de reações células inchadas do estroma e epitélio de células gigantes, quando esta substância preservada por um longo período de tempo, podendo também causar complicações que podem ser confundidos com lesões neoplásicas, infecções e inflamações.

Quanto à clorexidina, estudos mostram que tem uma alta ação antimicrobiana, excelente afinidade com tecidos moles, e que tem um baixo efeito tóxico, razão pela qual o uso é recomendado. Antisséptico na pele e mucosas com lesões leves, da mesma forma seu uso é indicado para tratamento odontológico (DIOMEDI *et al.*, 2017 apud BUITRÓN *et al.*, 2019).

Já no que se diz sobre os antibióticos NAVAS VÁSQUEZ (2018) acredita que seu uso possa prevenir o aparecimento de infecções e alveolite, vários autores relatam que não é necessário o uso antibiótico profilático. Seu uso não é recomendado a menos que o paciente é imunocomprometido ou se houver risco de desenvolver osteomielite. Caso seja necessário seu uso, recomendam o uso de amoxicilina. Sugere-se também que, em caso de complicações maiores, como Abscessos dentários podem ser combinados com metronidazol. A clindamicina foi recomendada como segunda opção devido à sua baixa especificidade contra patógenos oral. Isso é um tanto controverso e gera muitas controvérsias (BREKKE, BRESNER, & REITMAN, 1986 apud NAVAS VÁSQUEZ, 2018).

Mas relacionado ao antibiótico topico Mitchell investigou a eficácia de uma pasta à base de metronidazol a 10% aplicada topicamente para o tratamento da alveolite. Utilizou a carboximetilcelulose como veículo, também sendo usada como placebo, ambos aromatizados com menta. Foram avaliados 55 pacientes, sendo 26 tratados e 29 controles. Cura mais rápida foi verificada quando da utilização da pasta em relação ao controle. Dois anos após, ele definiu as propriedades do curativo ideal para a alveolite, tendo as seguintes características: (1) promover um rápido e efetivo alívio da dor; (2) não ser irritante aos tecidos vizinhos; ser absorvível ou incorporado; (4) permitir íntimo contato com o tecido ósseo; (5) ser antisséptico; (6) ser estável aos fluidos bucais; (7) não deve sofrer alterações de volume em contato com o sangue e saliva; (8) ser de fácil aplicação; (9) o tratamento deve ser realizado em uma única visita preferencialmente; e (10) apresentar baixo custo (MITCHELL, 1984 apud CARDOSO, 2009).

Ainda relacionado no tratamento da alveolite REIS (2019) evidencia que o uso de laser em baixa intensidade tem demonstrado efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e cicatrizantes promovendo a bioestimulação e movimentação celular dos leucócitos, fibroblastos, células epiteliais e aumento da atividade fagocitária dos macrófagos, por isso, é bastante utilizada no processo de reparo tecidual, em virtude das baixas densidades de energia usadas e comprimentos de ondas capazes de penetrar nos tecidos a Laserterapia em baixa intensidade É uma alternativa terapêutica para os casos clínicos e cirúrgicos nos quais ocorra

inflamação, dor e que necessitem de um maior estímulo para a regeneração e reparo tecidual.

Relacionado às medicações sistêmicas pode-se falar que por se tratar de uma inflamação que pode ou não estar associada a uma infecção, a medicação analgésica é recomendada, e nos casos de dor de maior intensidade, prescrever os anti-inflamatórios não esteroides por via oral ou via intramuscular. A amoxicilina é um antibiótico de amplo espectro bactericida, de baixa toxicidade, com propriedades farmacológicas favoráveis e mínimo efeito colateral. A amoxicilina difunde-se rapidamente na maioria dos tecidos e fluidos corporais e, quando administrado por via oral em doses de 500 MG/dia atinge níveis sanguíneos máximos em 1 a 2 horas após a sua administração, tendo utilidade em infecções orais. (PRETTO et al, 2012)

E para deixar o protocolo de tratamento completo o Royal College of Surgeons (1997 apud LEITÃO, 2016) fez uma *guideline* clínica de como deve ser tratada a alveolite. Esta, sem grande nível de evidência científica, é apoiada principalmente na experiência clínica e opiniões de especialistas pós-extração. Com base nestes, um protocolo a adoptar em clínica, apoiado em dados científicos recolhidos ao longo desta revisão, sugere como procedimentos:

- 1- Realizar uma história médica aprofundada, de forma a identificar factores de risco do paciente que possam ter conduzido a alveolite ou descartar outras patologias orais;
- 2- Proceder ao exame clínico, de forma a identificar características gerais de alveolite (sintomas de dor aguda e pulsátil, mal controlada com analgésicos, e inflamação da mucosa em torno do alvéolo, com parcial ou total perda do coágulo, apresentando-se vazio ou com tecido necrótico e/ou restos alimentares. Pode ainda haver uma exposição óssea);
- 3- Radiografia para eliminar possibilidade de raiz ou fragmentos ósseos retidos serem a fonte da inflamação, principalmente se a cirurgia não foi feita pelo clínico em questão;

4- Irrigação com digluconato de clorexidina a 0,12% (aquecido) para remover, gentilmente, restos alimentares e tecido necrosado. Com recurso a anestesia local (se necessário).

5- Colocar curativo tópico (esponja reabsorvível de Alvogyl®, gel de SaliCept® ou plasma rico em factor de crescimento) ou terapia com laser de baixa intensidade.

6- Prescrever analgesia: anti-inflamatórios não-esteróides (AINES), paracetamol e codeína ou um opióide em casos severos (como o tramadol).

7- Controlar o doente, de 2 em 2 dias, para repetir irrigação e renovar o curativo até desaparecimento da dor.

8- Reforço de instruções de higiene oral e indicar irrigação do alvéolo, com digluconato de clorexidina 0,2%, através de uma seringa, em casa (em caso de não serem colocados curativos tópicos).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enquanto considerações finais destaca-se que a ocorrência das complicações pós extração no dia a dia clínico de um cirurgião dentista e rotineiro. No entanto para eliminar os fatores de riscos e evitar a incidência dessas complicações medidas preventivas devem ser adotadas antes e depois da cirurgia de modo a evitar a incidência de complicações.

Diante dessa revisão da literatura constata-se que alveolite se caracteriza como uma complicação pós-operatória que ocorre após extrações dentárias com maior incidência após extração de terceiros molares mandibulares e em pacientes do sexo feminino. Essa patologia sendo conhecida como multifatorial na sua etiologia, embora na literatura duas teorias sejam bem defendidas que são as teorias fibrinolíticas e a bacteriana onde o coagulo não se forma ou foi deslocado, sendo elas: a alveolite seca, que devido à ausência do coagulo no alvéolo, causa dor intensa, e a úmida ou purulenta, onde o alvéolo tem presença de corpos estranhos, com um coagulo em desordem, acompanhado de purulência. Identificar maneiras para o aprimoramento de prevenir e tratar de forma mais confiável e cautelosa, diminui a incidência da alveolite. Para a

prevenção deve-se está sempre atento a: faixa etária, gênero, hábitos tabagicos, experiencia do operador e trauma, circulação local e anestesia, restos radiculares e/ou ossos remanescentes, irrigação e curetagem excessiva do alvéolo, extração única e extração múltipla, sutura e retalho, patologia sistêmica, medicação e cuidados pós operatórios.

As medidas preventivas não farmacológicas também apresentaram um papel importante na prevenção da doença podendo ser relacionada a prevenção medicamentosa e aumentar seu grau de proteção contra alveolite. Foi retratado uma variabilidade de intervenções como forma de tratamento medicamentosas e não medicamentosas onde todas tiveram um grau de importante no combate a doença, no entanto o uso do Eugenol e alvogyl foi citado com cautela pois o seu uso de forma indevida teve efeitos contrários, também devemos ressaltar a curetagem em excesso pois a mesma não trouxe benefício aos pacientes, trazendo dor e maior demora na cicatrização da ferida, A irrigação abundante foi indicada porem seu excesso causa o impedimento da formação do coagulo trazendo assim o início da alveolite seca.

Daí recomenda-se que o cirurgião dentista antes de proceder uma exodontia, realize um exame clinico criterioso de seu paciente, identificando as possíveis complicações, sendo o paciente alertado da possibilidade de uma eventual alvéolite se o mesmo for diagnosticado com fator de risco. Assim dado a complexidade da condição e grande variabilidade de prevenção e intervenções de tratamento adequado propostas na literatura, mostra que não existe uma forma de estabelecer um protocolo único para a abordagem terapêutica dessa morbidade, pois sua incidência é multifatorial e incontrolável.

BIBLIOGRAFIA

BARBIERI, Bruna et al. **Clorexidina como método alternativo na prevenção de Alveolite Seca: uma revisão de literatura.** Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 5, p. 48183-48187, 2021.

BUITRÓN, Marisol R. Ortega; CALZADA GONZALES, Nancy. **Efectividad antiinflamatoria del eugenol frente al croton lechleri en el tratamiento de la estomatitis aftosa recurrente.** Revista Peruana de Ciencias de la Salud, v. 1, n. 1, p. e3-e3, 2019.

CAMARGO, Gabriela Alessandra Cruz Galhardo; OLIVEIRA, Rosany Larissa Brito de; FORTES, Tânia Maria Vieira e SANTOS, Thiago de Santana. **Utilização do plasma rico em plaquetas na odontologia.** *Odontol. Clín.-Cient. (Online)*. 2012, vol.11, n.3, pp. 187-190. ISSN 1677-3888.

CAMPERLINGO, Mateus.; SOUZA, Patricia F. **Alveolite Dentária.** 2019.

CARDOSO, Camila Lopes. **Análise morfométrica e molecular da alveolite induzida em ratos com diferentes modalidades de tratamento.** 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

KAYA, Göksel Şimşek et al. **Comparação de alvogyl, SaliCept patch e terapia com laser de baixa potência no manejo da osteíte alveolar.** Revista de cirurgia oral e maxilofacial , v. 69, n. 6, pág. 1571-1577, 2011.

KLAFKE, Érika Mamy Kiyama. **Prevalência de alveolite na clínica de odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul.** 2016.

MOURÃO, Carlos Fernando de Almeida Barros et al. **Obtenção da fibrina rica em placas injetáveis (i-PRF) e sua polimerização com enxerto ósseo: nota técnica.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias, v. 42, p. 421-423, 2015.

CASTRO, Raul Paulino Bouzas. **Alveolite seca-Revisão Bibliográfica.** 2017.

CORDEIRO, António Manuel Lopes. **Alveolite: ocorrência e tratamento.** 2012.

COSTA FILHO, Antonio Esildo et al. **Diagnóstico, tratamento e prevenção da alveolite em exodontias.** Revista Extensão & Sociedade, v. 1, n. 4, 2012.

DE PAULA, Gabriela Monteiro et al. **Alveolite: do diagnóstico ao tratamento.** Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica, v. 6, 2021

JUNIOR, Walter Paulesini et al. **Complicações associadas à cirurgia de terceiros molares: revisão de literatura.** Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, v. 20, n. 2, p. 181-5, 2008.

KOLOKYTHAS, Antônia; OLECH, Eliza; MILORO, Michael. **Alveolar osteitis: a comprehensive review of concepts and controversies.** International journal of dentistry, v. 2010, 2010.

LEITÃO, Margarida Trindade de Almeida. **Alveolite: diagnóstico e tratamento**. 2016. Tese de Doutorado.

MATOS, Ana Rita Cardoso. **Alveolite: uma complicação pós exodontia**. 2019. Tese de Doutorado.

MEYER, Augusto Cesar de Andrade et al. **Prevalência de alveolite após a exodontia de terceiros molares impactados**. RPG. Revista de Pós-Graduação, v. 18, n. 1, p. 28-32, 2011.

NAVAS VÁSQUEZ, Larry Heriberto. **Osteítis alveolar: causas, consecuencias y alternativas de tratamiento en el maxilar inferior a nivel de terceros molares**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.

PARTHASARATHI, K.; SMITH, A.; CHANDU. A. **Fatores que afetam a incidência de alveolar: Um estudo prospectivo baseado na comunidade**. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. v. 69, p. 1880–1884. 2011.

PÉREZ, Darlen Díaz. **Efectividad del apósito de Oxido De Zinc y Eugenol en el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a extracciones dentales**. Recimundo, v. 6, n. 1, p. 240-248, 2022.

PORTELA, Paloma Pereira et al. **A complicação alveolite após a remoção do terceiro molar inferior: revisão de literatura**. Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, v. 4, n. 1, 2014.

PRETTO, José Luiz Bernardon et al. **Levantamento dos tratamentos utilizados para a alveolite pelos cirurgiões-dentistas de Passo Fundo-RS**. Revista da Faculdade de Odontologia-UPF, v. 17, n. 2, 2012.

REIS, B. B.; SANTOS, K. T. **O uso de laserterapia como coadjuvante no tratamento da alveolite: revisão de literatura**. 2019.

RESENDE, Tiago Jorge Damas de. **Alveolite: evidências científicas**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso.

SANTOS, Ana Sofia Freire dos. **Prevenção, diagnóstico e tratamento das complicações pós-extração dentária**. 2015. Tese de Doutorado.

SILVA, Telma Raquel da Costa. **Alveolite: Uma complicação pós-extracional**. 2019.

SIMÕES, Tiago João Ferreira dos Santos Correia. **Avaliação da distribuição relativa e fatores de risco da alveolite na consulta de cirurgia oral da clínica dentária universitária da UCP**. 2014. Tese de Doutorado.

TAKEMOTO, Marcos et al. **Prevenção e tratamento de alveolites**. Revista Tecnológica, v. 3, n. 2, p. 51-59, 2015.

TRIGO, Alexandra Sofia Cardoso. **Alveolite: ocorrência, fatores predisponentes e tratamento**. 2014.