



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluno(a): Marise Oliveira Cunha

Orientador(a): Márcio de Moraes

Ano de Conclusão do Curso: 2004



Marise Oliveira Cunha

**Estudo retrospectivo dos tratamentos de Alveolite
realizados na Faculdade de Odontologia de
Piracicaba-UNICAMP. Prevenção e Princípios de
Tratamento de Alveolite.**

Monografia apresentada ao Curso de
Odontologia da Faculdade de
Odontologia de Piracicaba - UNICAMP,
para obtenção do diploma de Cirurgiã
Dentista.

Orientador: Prof. Dr.Márcio de Moraes.

Piracicaba
2004

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA**

DEDICATÓRIA

A Deus, que em sua infinita sabedoria e bondade, auxiliou-me a percorrer todo o caminho para chegar até aqui.

Aos meus pais que com amor e dedicação proporcionaram as bases fundamentais que me possibilitaram percorrer esse caminho.

Aos meus amigos conquistados durante esses quatro anos.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, por todo o seu conhecimento aqui adquirido e principalmente pela oportunidade de realização de um sonho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Márcio de Moraes, pelo exemplo de profissionalismo, incentivo e atenção em todos os momentos para a execução deste trabalho.

Sumário

Resumo	1
1. Introdução	3
2. Revisão da Literatura	5
3. Proposição	31
4. Metodologia e Resultados	32
5. Discussão	33
6. Conclusões	46
7. Referências Bibliográficas	48
8. Anexos	58

RESUMO

Foi realizado um levantamento, por um período de nove anos, junto ao banco de dados da clínica de graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, 285 casos de alveolite foram tratados e avaliados. Os dados obtidos foram retirados do arquivo de procedimentos clínicos da graduação, não sendo possível diferenciar se as ocorrências de alveolite foram resultado das extrações realizadas na Faculdade de Odontologia ou se o paciente procurou por atendimento na Faculdade com o quadro clínico de alveolite já instalado. Sendo assim, os dados limitam-se ao número de tratamentos realizados, sem distinção do tipo de tratamento preconizado.

Através deste estudo, foi realizada revisão da literatura a respeito dos possíveis métodos preventivos e terapêuticos para o controle da alveolite. Foi concluído que as medidas preventivas são importantes, destacando-se os fatores predisponentes de ordem geral que, através do exame clínico, devemos considerar: o estado sistêmico do paciente, tabagismo e uso de contraceptivos orais. Fatores de ordem local devem ser considerados na sua prevenção: as infecções pré-existentes e a técnica cirúrgica empregada e os cuidados com a biossegurança. As modalidades para o tratamento local da alveolite variam desde a limpeza cirúrgica e irrigação até o preenchimento com medicamentos no interior do alvéolo, sendo a primeira indicada para alveolite granulomatosa e a segunda para alveolite seca inicialmente. A irrigação com soro fisiológico e clorexidina a 0,2% é o procedimento

mais utilizado para o tratamento da alveolite. Em associação ao tratamento local da alveolite, o tratamento medicamentoso via sistêmica, através de analgésicos, antiinflamatórios e, antibióticos deve ser instituído.

Apesar de haverem casos que os pacientes compareceram a FOP-UNICAMP com a alveolite instalada, estes são em número reduzido, levando em consideração o grande número de exodontias realizadas na FOP-UNICAMP. O índice de alveolite é baixo. Podemos concluir que, seguindo os princípios de técnica cirúrgica e principalmente de biossegurança ministrados pela Área de cirurgia, o controle de infecção operatório é adequado apesar da clínica ser integrada.

1. INTRODUÇÃO

O termo alveolite designa a inflamação de um alvéolo dentário após a extração de um dente, sendo uma complicação da extração dentária (Blakiston, 1993).

Descrita pela primeira vez por Crawford em 1896, a alveolite é a complicação pós-exodôntica mais freqüente e desagradável, causadora de incômodo e desconforto ao paciente e, profissionalmente, ao cirurgião-dentista (Birn, 1973).

A alveolite torna-se preocupante e, digna de atenção, pela perturbação no processo de reparo alveolar causada pela degradação do coágulo sangüíneo, devido a fatores de ordem geral e local, retardando a reparação do alvéolo dental (Birn, 1973). Para o seu tratamento, além de diminuir os sintomas dolorosos que às vezes não cedem aos analgésicos convencionais, deve-se eliminar os fatores etiológicos. Também, o estabelecimento de medidas preventivas, por meio da biossegurança pode reduzir significativamente a possibilidade da ocorrência da alveolite.

Apesar de ser um quadro clínico conhecido desde há muito tempo, e de ter sido visto pelo menos uma vez por todo profissional, a alveolite ainda merece estudos sob vários aspectos e, talvez nunca consiga ser totalmente eliminada (Hermann & Baeza, 1984). Um tratamento específico ainda não foi apresentado e os preconizados na literatura são variados e empíricos, não havendo um consenso ainda quanto à terapêutica local.

O presente estudo, analisou retrospectivamente o número de casos de alveolite tratados em um período de nove anos, os pacientes atendidos na faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, com o objetivo de iniciar a avaliação do que ocorre e das mudanças necessárias, inclusive quanto a coleta de dados.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Alveolite - Características gerais

2.1.1 Definição

Crawford (1896) descreveu a alveolite como “alvéolo seco” e definiu-a como uma das mais intrigantes complicações pós-exodônticas.

Calhoun (1971) definiu a alveolite como sendo uma síndrome pós-operatória, resultante da extração dental.

Birn (1973) utilizou o termo alveolite para descrever uma complicação local desagradável e bastante freqüente das extrações ou remoções cirúrgicas de dentes.

Verri *et al.* (1978) definiram a alveolite como uma infecção pós-exodôntica restrita à região alveolar, produzida por uma alteração do processo normal de formação do coágulo sangüíneo e de relevante importância em razão da sua freqüência e pelo incômodo que provoca.

Carvalho & Okamoto (1987) consideraram a alveolite uma forma de osteíte oriunda da cortical óssea alveolar que já apresentava comprometimento inflamatório anterior a exodontia.

Peterson *et al.* (1996) definiram alveolite como uma complicação pós-operatória causadora de dor moderada a grave, que provoca retardo na cicatrização, embora não esteja associada à infecção.

Existe na literatura uma vasta quantidade de sinônimos onde cada autor toma por base o aspecto da lesão que lhe parece mais significativo.

Os termos mais utilizados são: alvéolo seco (Crawford, 1896; Calhoun, 1971; Graziani, 1976; Verri *et al.*, 1978), alveolalgia (Verri *et al.*, 1978), osteíte alveolar, Calhoun(1971) Verri *et al.*, 1978; Carvalho & Okamoto, 1987; Peterson *et al.*, 1996), alveolite seca dolorosa (Birn, 1972) e alveolite fibrinolítica (Birn, 1973).

2.1.2 Classificação

Verri *et al.*(1978) dividiu a alveolite em dois tipos: (1) alveolite seca, que apresenta um quadro infeccioso agudo determinando a desintegração do coágulo sangüíneo, sendo que as terminações do osso alveolar mostram-se sujeitas a ação dos microorganismos ou de suas toxinas ocasionando dor constante e persistente; e (2) alveolite granulomatosa, em que predomina a inflamação subaguda, acompanhada de supuração através de fístulas que se abrem na massa de tecido de granulação que preenche o alvéolo, indolor por não possuir ainda terminações nervosas.

Tendo em vista o tempo de evolução e os sinais clínicos, Meira *et al.* (1996) dividiu-a em três tipos diferentes: (1) seca, onde são encontrados degradação do coágulo e fibrinólise óssea alveolar, sendo um distúrbio entre a organização do coágulo e o aparecimento do tecido de granulação; (2) osteíte exudativa, que se instala numa fase posterior da reparação alveolar, entre o estágio de formação do tecido de granulação e o desenvolvimento de tecido conjuntivo e (3) osteíte

necrosante, quando o tecido de granulação torna-se infectado e em estado supurativo por muito tempo, podendo, com sua deterioração determinar necrose da cortical óssea com produção de seqüestro ósseo.

2.1.3 Processo de reparação alveolar pós-exodontia

A seqüência de reparo normal do alvéolo após a extração é, segundo Birn (1973) necessária para o completo entendimento da patogênese da alveolite. Este mesmo autor apresentou-a da seguinte maneira: alguns minutos após a remoção do elemento dental o alvéolo está preenchido por sangue e, simultaneamente, uma coagulação intravascular obstrui os vasos da membrana periodontal e dos espaços medulares adjacentes e um coágulo sangüíneo é formado. Dentro de 24 horas o coágulo está consolidado pela formação de uma rede de fibrina. Nesta etapa ele pode ser destacado da parede alveolar, mas a gengiva marginal poderá fechar a ferida cirúrgica ficando em contato com o coágulo, prevenindo a comunicação com a cavidade bucal. Ao mesmo tempo, este coágulo é infiltrado por leucócitos, especialmente polimorfonucleares, assim como uma reação inflamatória leve também pode ser observada nos espaços medulares, concentrada em torno dos vasos. Dentro de três dias, a reação inflamatória dá lugar a um processo proliferativo no qual capilares e fibroblastos jovens invadem o coágulo. A formação deste tecido de granulação é mais ativa na margem e no terço apical do alvéolo (Birn, 1973). Em uma semana uma atividade osteoclástica incipiente pode ser vista nos espaços medulares adjacentes e ao longo da lâmina dura. O processo inflamatório bem como as atividades osteoclástica e osteoblástica não se limitam apenas ao alvéolo,

podendo ser encontradas nos espaços medulares sobre o processo alveolar e periósteo. Depois de dez dias a atividade osteoblástica se faz presente, ocorrendo uma maturação do tecido conjuntivo e formação de tecido ósseo. Este processo pode levar dois ou três meses acompanhado de uma constante remodelação do tecido ósseo neoformado. Concluindo, descreveu que após três dias uma incipiente proliferação do epitélio gengival sobre a ferida pode ser notada, cobrindo-a completamente após quatorze dias. Esta é uma fase importante, pois a completa epitelização impede a instalação de complicações provocadas por agentes exógenos, finalizou Birn (1973)

Rozanis et al. (1976) argumentaram que a reparação de um alvéolo se processa através de 4 estágios básicos: (1) formação do coágulo que preenche o alvéolo; (2) organização do coágulo pela proliferação de tecido conjuntivo jovem; (3) substituição gradual do tecido jovem pelo tecido conjuntivo fibro-ósseo (quase osteoide) e (4) reconstrução do tecido osteoide e sua substituição pela matriz óssea madura.

2.1.4 Diagnóstico

O diagnóstico é confirmado pela sondagem do alvéolo, que se revela exposto e extremamente sensível. Caracteristicamente, desenvolvem-se dores acentuadas, odor fétido, e (menos frequentemente) tumefação e linfadenopatia 3 a 4 dias após a extração do dente. Os sinais e sintomas podem durar de 10 a 40 dias, segundo Neville et al (1995).

Crawford (1896) relatou clinicamente as seguintes características: dois ou três dias após a exodontia ocorre à desintegração do coágulo sangüíneo normal. O alvéolo apresenta-se vazio, com as paredes alveolares completa ou parcialmente desnudas e bastante sensíveis, recoberto por uma camada amarelo-acinzentada constituída por detritos e tecido necrótico e a gengiva circunjacente mostra reação inflamatória. O paciente exala um odor desagradável e, às vezes apresenta sialorréia, mal-estar geral, febre, sudorese, inapetência, irritabilidade e linfadenopatia inflamatória (Carvalho & Okamoto, 1987).

Birn (1973) afirmou que o diagnóstico é feito normalmente de três a quatro dias após a exodontia, quando o paciente queixa-se de dor intensa e pulsátil freqüentemente refratária aos analgésicos comuns, irradiando-se do alvéolo da mandíbula para o ouvido e região temporal, e na maxila, para a órbita e região frontal.

Esta complicação aparece usualmente nos primeiros dias após a extração, mas é sabido que pode ocorrer até mesmo uma semana ou mais depois da extração (Shafer et al, 1985).

As características clínicas variam de acordo com o tipo de alveolite presente. Assim, na osteíte exudativa o coágulo sofre degeneração exibindo coloração castanho-escura, podendo estar acompanhada de supuração (Meira *et al.*, 1996). Quando há presença de seqüestro ósseo caracteriza-se a osteíte necrosante (Meira *et al.*, 1996).

Ao exame radiográfico, de um modo geral, não se percebe qualquer alteração Carvalho & Okamoto (1987). Por sua vez, na osteíte necrosante o aspecto radiográfico demonstra uma área radiolúcida correspondente ao alvéolo circundada por um seqüestro ósseo Meira *et al* (1996).

Em radiografias periapicais é possível, por vezes, se evidenciarem remanescentes da lâmina dura separados do osso alveolar por faixa radiolúcida (Araújo, 1984).

2.1.5 Aspectos histopatológicos

O exame histológico de material obtido de lesão de alveolite mostra fragmentos ósseos necróticos superficiais separados do osso viável por faixa de processo inflamatório agudo. (Araújo, 1984).

Amler (1973) descreveu o quadro histológico da alveolite da seguinte maneira: degradação do coágulo original com dissolução de eritrócitos bem como a presença de fibrinólise. Depósitos extensos de hemossiderina estão presentes apenas nos estágios iniciais, não existindo organização de fibrina ou de outros elementos bem como nenhum sinal de início de formação de tecido de granulação ou conjuntivo jovem.

2.1.6 Incidência

Independente do tipo de alveolite que se manifesta, a literatura apresenta índices variados de incidência e freqüência muito próximos entre si. Segundo Hansen (1960), realizou um estudo da incidência de alveolite nas regiões, pois segundo autores, os dados anatômicos dessas regiões proporcionam dados

referentes à vascularização e dificuldade de extração. A incidência por região da extração seria a seguinte: primeiros e terceiros molares inferiores; segundos molares superiores; segundos molares inferiores; prés-molares superiores; primeiros molares superiores; prés-molares inferiores e terceiros molares superiores.

Turner (1982) relatou uma ocorrência de 2,6% (33 casos em 1274 extrações), observando freqüências não diferentes estatisticamente entre os homens (2,6%) e mulheres (2%). O autor não observou, nas mulheres o fato de tomarem ou não anticoncepcionais. A maior freqüência por região dental foi observada na área de primeiro molar inferior (6,2%), seguido pelo segundo molar inferior (5%), primeiro molar superior (4%), segundo pré-molar inferior (3,5%), terceiro molar inferior (3,2%), segundo pré-molar superior (2,4%) e primeiro pré-molar superior (1,3%). Não observaram nenhum caso, nas regiões de segundo e terceiros molares superiores e de primeiro pré-molar inferior. Observaram ainda que, dos dentes terceiros molares extraídos, nenhum foi considerado impactado.

Num levantamento realizado por Birn (1973) a variação da ocorrência da alveolite ficou entre 2 e 4,4% das extrações de dentes permanentes. A faixa etária de 20 aos 40 anos foi a mais freqüentemente acometida (25 a 80%), provavelmente em razão da erupção dos terceiros molares e a necessidade de remoção com finalidade ortodôntica. A freqüência foi maior nas extrações mandibulares, variando de 58 a 92%, sendo regiões de molares a mais comprometida, especialmente os primeiros e terceiros.

A incidência tem sido relatada por alguns, entre valores que variam desde 68% até 0,5%, sendo maior quando limitada somente aos terceiros molares impactados segundo Belifante (1973).

Mais recentemente, Carvalho *et al.* (1991) descreveram que a ocorrência da alveolite, de uma maneira geral, situa-se entre 2 e 6%. Quanto ao terceiro molar inferior em semi-inclusão, este índice atinge 25%. Os autores observaram que a incidência é maior em pacientes com idade entre 30 e 40 anos, mulheres que fazem uso de contraceptivos orais, pacientes fumantes e que o gênero feminino é mais acometido que o masculino em uma proporção de 3:2.

A prevalência total é maior entre os 20 e 40 anos de idade (quando a maioria dos dentes é extraída), embora a predominância do desenvolvimento da alveolite pareça intensificar-se em extrações no grupo de pessoas entre os 40 e 45 anos de idade, (Neville, 1995).

Glick (1994), numa análise sobre complicações pós-exodônticas em pacientes infectados pelo HIV (vírus da imunodeficiência humana), encontrou em 34 extrações realizadas 2,8% de ocorrência da alveolite. Isto teria ocorrido devido à progressão da imunossupressão, quando o reparo alveolar pode ser prejudicado.

2.2 Prevenção da alveolite

2.2.1 Fatores predisponentes e etiopatogenia

Atribuem-se inúmeros fatores predisponentes interdependentes para a ocorrência da alveolite, embora sua etiopatogenia não seja muito clara.

Macgregor (1968) e Hansen (1960), relataram que feridas de extração de molares, tem maior incidência de alveolite e particularmente, a mandíbula têm incidência 3 vezes maior que a maxila.

Em relação a técnica de cirurgia adotada, Belifante et al (1973), encontraram os mesmos resultados de incidência, quando utilizaram broca, como quando utilizaram broca, como quando utilizaram cinzel, demonstrando não haver correlação entre incidência e o tipo de técnica cirúrgica utilizada.

Thoma (1969) considerou algumas condições que favorecem a instalação da alveolite: (1) uso de instrumentos não devidamente esterilizados; (2) presença de saliva no alvéolo antes da formação do coágulo; (3) instrumentação do alvéolo; (4) presença de esclerose óssea com suprimento sangüíneo restrito; (5) utilização excessiva de fórceps e elevadores; (6) exposição do alvéolo ao meio bucal por razoável espaço de tempo; (7) infecção virulenta na região apical; (8) idade do paciente; (9) remoção do coágulo por enxaguatórios ou medicamentos; (10) presença prolongada de gaze seca no alvéolo; e (11) sucção ou constante superposição da língua ou dedo na loja cirúrgica.

Gonçalves (1970) relatou que a dificuldade encontrada na exodontia acrescida da imperícia, do emprego local de anestesia com vasoconstritores, do estado geral do paciente, de infecções periapicais pré-existentes, dos procedimentos pós-operatórios do paciente, da administração de analgésico com ácido acetilsalicílico, do uso indiscriminado de antibióticos e abuso do fumo, são considerados fatores causais da alveolite.

Sweet & Butler (1978), encontraram incidências de alveolite, na faixa de 6,4% em pacientes fumantes, submetidos a extração de terceiros molares inferiores, sem levar em consideração a frequência de cigarros consumidos. A incidência foi de 1,4%, quando os pacientes não faziam uso do tabaco. Já em outro estudo de Sweet & Butler (1979), encontraram incidência de 12% de alveolite seca em fumantes e 2,6% em não fumantes. Notaram também, que a incidência dentro do grupo de fumantes, aumentava proporcionalmente ao número de cigarros consumidos no período pós-operatório.

Birn (1973) dividiu os fatores etiológicos da alveolite em gerais e locais. Dentre os fatores gerais, ou sistêmicos, apontados no desenvolvimento da alveolite, estão: doenças cardíacas, diabetes não controlada, doenças hepáticas, sífilis, anemia, patologias hemorrágicas, distúrbio de função das glândulas endócrinas e do sistema nervoso simpático e deficiências vitamínicas e nutricionais. Estes fatores ainda geram muitas dúvidas, entretanto precisam ser mais bem estudados, concluiu o autor.

Já os fatores locais mais significativos, citados por Birn (1973) são: (1) suprimento sangüíneo insuficiente no alvéolo; (2) infecção pré-operatória; (3) infecção pós-operatória; (4) aumento da atividade fibrinolítica no coágulo; (5) trauma cirúrgico; (6) excesso de vasoconstritor nos anestésicos locais; (7) período de sangramento; (8) fragmentos de osso e raízes; e (9) irrigação excessiva. O aumento da atividade fibrinolítica no alvéolo leva à destruição do coágulo sangüíneo, decorrente de enzimas produzidas por bactérias que invadem a área de extração ou

liberadas durante a inflamação do osso alveolar, em razão da presença dos ativadores teciduais do plasminogênio, convertendo-o em plasmina, importante agente fibrinolítico, capaz de lisar o coágulo no interior do alvéolo e assim causar alveolite (Birn, 1973).

Amler (1977) relatou que a idade do paciente também é um fator importante, pois através de biópsias em alvéolos de pacientes jovens (abaixo de 20 anos) e idosos (acima de 50 anos), observou uma grande semelhança até 10 dias e, que após este período ocorreu nos pacientes jovens um crescimento acelerado de tecido conjuntivo, enquanto que nos tecidos dos mais idosos foi observada uma fase de retardo. Porém, após 30 dias, o padrão de reparação passou a ser igual nos dois grupos, concluiu o autor.

Sweet & Butler (1977) observaram um aumento na incidência de alveolite em mulheres que utilizavam contraceptivos orais. Entre 105 pacientes, a incidência foi de 19,4% contra 5,7% entre as que não utilizavam esta forma de contracepção, sendo que as exodontias devem ser realizadas entre o 23.º e o 28.º dia do ciclo, e os anticoncepcionais devem ser suspensos sete dias antes da cirurgia, pois o estrogênio interfere na atividade fibrinolítica, podendo induzir a lise do coágulo.

Nitzan *et al.* (1978) investigaram treze espécies de microrganismos e encontraram atividade fibrinolítica em cepas como *Streptococcus viridans*, *S. mitis sanguis*, *S. lactitis*, *S. mutans*, *S. pyogenes*, *S. intermedius*, *Staphylococcus aureus*, *Bacteroides sp* e *Treponema denticola*, entre outros, que são capazes de direta ou indiretamente interferirem na degradação do coágulo sangüíneo, na formação da

halitose e conseqüentemente no quadro doloroso, causando ou contribuindo para instalação da alveolite.

Verri *et al.* (1978) destacaram o desempenho dos microrganismos na etiologia da alveolite, enfatizando que a ação dos germes na ferida varia em função da virulência própria dos microrganismos e da eficiência das defesas naturais do organismo na região em que os germes se localizam. Assim sendo, a infecção instala-se quando os germes, em número e virulência, não puderem ser eliminados pelos elementos de defesa. Os autores citaram outros fatores predisponentes, que isoladamente ou associados poderiam atuar: (1) traumatismo cirúrgico; (2) anestesia local; (3) estado de saúde geral; (4) nutrição; (5) processos infecciosos; e (6) ausência de sutura.

Uma relação com o hábito de fumar foi feita por Sweet & Butler (1979) que estudaram 200 pacientes submetidos à extração de 400 terceiros molares inferiores, onde os resultados mostraram 12% na incidência de alveolite entre fumantes e 2,6% em não fumantes, sendo que a prática de fumar deve ser suspensa pelo menos por cinco dias após à cirurgia, pois a sucção necessária para aspirar a fumaça provoca uma descompressão capaz deslocar ou remover o coágulo e, além disso, ocorre a redução da oxigenação pela grande quantidade de componentes isolados no tabaco, tais como a nicotina, podendo também alterar as paredes arteriais, tornando-as mais permeáveis e com efeito adverso sobre o coágulo.

Carvalho & Okamoto (1981) num estudo experimental em ratas, concluíram que os contraceptivos interferem na organização do coágulo e na fase de

proliferação celular, provocando também reabsorção da cortical óssea alveolar, aumentando assim, o risco da alveolite.

Carvalho *et al.* (1982) compararam a irrigação com soro fisiológico seguida ou não de curetagem alveolar em alvéolos de ratos, e após a obtenção dos resultados, concluíram que a irrigação não provoca alterações significativas como aquelas observadas quando da curetagem em associação com a irrigação intra-alveolar.

Saad Neto *et al.* (1982) analisaram alvéolos dentais de ratos que sofreram irrigação com anestésicos locais e concluíram que estes não ocasionaram alveolite, apesar de interferirem no processo de reparo alveolar, sendo nestas condições um fator predisponente e não causal.

Turner *et al.* (1982), apesar de outros achados em contrário, afirmaram que 3,8% das extrações que ocasionaram alveolite foram de dentes com doença pulpar, enquanto que nenhum dos dentes com doença periodontal ocasionaram o problema.

Ringsdorf & Cheraskin (1975), observaram uma prevalência mais alta de alveolite em diabéticos, além de uma distinta relação entre alveolite seca e desequilíbrio na concentração de glicose.

Nitzan (1983) destacou na sua revisão sobre a gênese da alveolite que um possível agente etiológico poderia ser o *Treponema denticola*, pois é capaz de digerir rapidamente a fibrina, e que também, estes microrganismos estão presentes em quadros de pericoronarite.

Awang (1989) cogitou a possibilidade da alveolite estar relacionada a fatores genéticos e que estes precisariam ser investigados.

Carvalho & Poi (1990) relataram que a etiologia da alveolite está relacionada ao aumento de infecções locais pré-existentes, principalmente pericoronarite e doenças periodontais avançadas.

Bodner (1991) observaram numa pesquisa desenvolvida em ratos o efeito da saliva sobre o reparo alveolar através da remoção das glândulas submandibular, sublingual e ligadura do ducto da parótida, e concluíram que a falta de saliva parece diminuir a formação do tecido de granulação e conseqüentemente de fibras colágenas e osso, e que o mecanismo exato do efeito da saliva sobre o reparo é desconhecido.

A partir do surgimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, pesquisadores começaram analisar a predisposição para alveolite nestes pacientes. Pindborg (1989) afirmou que, uma vez que o processo inflamatório é importante para a reparação, tais pacientes podem apresentar alterações neste processo, predispondo a alveolite.

2.2.2 Medidas preventivas

Dentre as intervenções cirúrgicas realizadas na odontologia a exodontia é a mais rotineira. Assim, a profilaxia para ocorrência da alveolite torna-se uma medida racional, desde que se minimize o trauma excessivo ao osso alveolar (Birn, 1973).

Swanson (1966) pesquisou a utilização de esponjas de gelatina embebidas em tetraciclina, neomicina ou bacitracina introduzidas no alvéolo após a remoção de terceiros molares como método de prevenção. Observou uma redução de 37,5%

para aproximadamente 3% na ocorrência de alveolite naqueles onde foi empregada a tetraciclina.

Gonçalves (1970) relatou algumas medidas preventivas: (1) evitar intervenções em pacientes debilitados; (2) rigorosa esterilização e desinfecção; (3) evitar extrações em pacientes com inflamações gengivais; (4) utilizar anestésias regionais; (5) rapidez nas extrações, evitando o uso demasiado de brocas; (6) evitar a introdução de corpos estranhos no interior do alvéolo; e (7) aconselhou a curetagem para remoção de cistos ou granulomas.

Sweet & Butler (1977), Carvalho *et al.* (1983) e Peterson *et al.* (1996) afirmaram que a irrigação alveolar com soro fisiológico é eficiente e reduz a incidência de alveolite, pelo fato de remover agentes bacterianos e suas toxinas, esquirolas ósseas, corpos estranhos, além de tecidos necróticos.

Verri *et al.* (1978) afirmaram que a septicidade bucal deveria ser combatida por rigorosa antissepsia, assim como a esterilização do instrumental e a observância da assepsia do campo operatório e das regras cirúrgicas.

Goldman *et al.* (1973) utilizaram a lincomicina embebida em esponja de gelatina e encontraram uma redução do índice de alveolite de 7,8% para 1,1%.

Carvalho *et al.* (1975) analisaram a aplicação de cones de Aperylin (32 mg de ácido acetilsalicílico, 3 mg de éster propílico do ácido p-hidroxibenzóico e 20 mg de excipiente) em alvéolos de ratos, infectados ou não, e após análise histológica, concluíram que este material provocou retardo na reparação e não foi efetivo no combate à infecção alveolar.

Trieger & Schlagel (1991) utilizaram esponjas gelatinosas saturadas com clindamicina após a cirurgia, e obtiveram resultados excelentes, pois, em 86 alvéolos tratados não houve ocorrência de alveolite, contra 7 casos nos 86 do grupo de controle.

Carvalho *et al.* (1992) testaram experimentalmente, de forma preventiva, no interior de alvéolos de ratos acometidos por alveolite, alguns materiais que foram introduzidos após a contaminação dos mesmos pela inoculação de uma suspensão homogênea de secreção purulenta proveniente de ratos doadores. Os grupos experimentais foram: I controle; II Alveoliten (2% de óxido de zinco, 8% de iodoformio, 10% de paramonoclorofenol, 20% de resina branca e 60% de excipiente); III Alveosan (6,25g de ácido acetilsalicílico, 2,65g de bálsamo do Peru, 0,05g de eugenol e 6,08g de ceresina ou lanolina como veículo). Pela análise dos resultados, concluíram que os grupos tratados tiveram uma reparação mais efetiva quando comparados ao de controle, sendo que o Alveoliten mostrou-se melhor na cronologia de reparação alveolar (aos 15 e 28 dias). Os autores acrescentaram ainda que, a utilização de medicamentos de forma preventiva é válida em situações de alto risco.

Ritzau *et al.* (1992) afirmaram que o uso de drogas sistêmicas, mais especificamente ometronidazol no pré-operatório, reduz a incidência de alveolite, sem, no entanto, interferir na reparação. Enfatizaram ainda não ser necessário o uso profilático rotineiro antes da remoção de terceiros molares inferiores retidos sem sinais e sintomas de pericoronarite.

Hipp (1993) relatou algumas medidas preventivas: (1) uso de antibiótico pré e pós-operatório nos casos de pericoronarite; (2) procedimento cirúrgico atraumático; (3) copiosa irrigação do campo cirúrgico; (4) uso de soluções irrigadoras, como a clorexidina para remoção da flora bacteriana; e (5) uso de medicamentos como a tetraciclina, clindamicina e outros antibióticos na ferida cirúrgica.

Peterson *et al.* (1996) preconizaram o uso de tetraciclina, colocada no alvéolo, isoladamente ou numa esponja de gelatina, para diminuir a incidência de alveolite nas cirurgias dos molares inferiores retidos.

Segundo Ragno e Szkutnik (1973), recomendam o uso de bochechos com clorexidina antes da extração de terceiros molares para reduzir as complicações pós-operatórias como a alveolite e Larsen (1992), recomenda a utilização de bochecho com clorexidina 1 semana antes da cirurgia.

Fotos *et al.* (1992), relata uma diminuição do desconforto dos pacientes utilizando uma esponja de colágeno embebido com clorexidina 0,2% na pós-extração no espaço alveolar.

Para Peñarrocha *et al.* (2001), soluções anti-sépticas usadas no combate da placa bacteriana indicam uma melhora na higiene oral beneficiando os pacientes durante o pós-operatório. Uma pobre higiene oral aumenta a dor pós-operatória acarretando maior consumo de analgésicos devido a dor e maior risco de alveolite.

Diversos estudos Bonine (1995), Field (1988) e Larsen (1991) fundamentam a redução da contagem bacteriana pelo bochecho pré-e pós-operatório com digluconato de clorexidina, resultando em diminuição da incidência de alveolite.

Hermesh et al (1998), mostraram redução de 44%, e Colby (1997), de 50% na incidência de alveolite com bochechos pré-operatórios dessa substância.

O uso de digluconato de clorexidina é justificado por sua grande eficácia no controle de placa bacteriana, por seu amplo espectro de ação (gram-positivas e negativas, aeróbios e anaeróbios), grande tolerabilidade e substantividade aos tecidos bucais, baixo custo e por não desenvolver resistência bacteriana, Brown (1970) e Macgregor (1970), permanecendo em concentrações efetiva por um período prolongado de tempo (12 a 14 horas). Deve-se considerar, porém, que o bochecho com clorexidina pode provocar distúrbios no paladar, erosões na mucosa oral e com o tempo, gerar pigmentações em dentes, restaurações e língua.

Okamoto *et al.* (1996) e Peterson *et al.* (1996) afirmaram que a anti-sepsia é uma manobra indispensável na preparação do campo operatório e uma medida preventiva para o controle da alveolite, e verificaram que a anti-sepsia intra-bucal com solução de clorexidina a 0,2% exerce influência positiva sobre a reparação alveolar em feridas de extração dental.

2.3 Tratamento da alveolite

2.3.1 Tratamento local

Cury *et al.* (1983) estudaram o comportamento do Alveosan (6,25g de ácido acetilsalicílico, 2,65g de bálsamo do Peru, 0,05g de eugenol e 6,08g de ceresina ou lanolina comoveículo) sobre o reparo em feridas de extração dental em ratos. Concluíram que a pasta utilizada como curativo mostrou-se efetiva no tratamento da

alveolite, pois devido a sua biocompatibilidade ocorre neoformação conjuntiva e óssea.

Souza & Carvalho (1985) analisaram alguns materiais empregados no tratamento da alveolite no tecido conjuntivo subcutâneo de ratos. Concluíram que o Alveosan (6,25g de ácido acetilsalicílico, 2,65g de bálsamo do Peru, 0,05g de eugenol e 6,08g de ceresina ou lanolina como veículo) foi o medicamento que apresentou melhores propriedades de biocompatibilidade e que os mais irritantes ao tecido conjuntivo foram o Alvogyl (15,8g de tri-iodometano, 27,7g de butil p-aminobenzoato, 9g de menta volátil, 13,7g de eugenol e 100g de excipiente) e o Alveoliten (2% de óxido de zinco, 8% de iodofórmio, 10% de paramonoclorofenol, 20% de resina branca e 60% de excipiente).

Carvalho (1989) pesquisou a influência da curetagem e irrigação seguida ou não da aplicação de Alveosan (6,25g de ácido acetilsalicílico, 2,65g de bálsamo do Peru, 0,05g de eugenol e 6,08g de ceresina ou lanolina como veículo) em alvéolos de ratos. Com base nos achados histológicos, chegou às seguintes conclusões: (1) entre os grupos experimentais, a curetagem e irrigação foi o tratamento menos eficiente; (2) a aplicação do medicamento sem os procedimentos de curetagem e irrigação apresentou resultados mais favoráveis do que aquele que não usou a droga; e (3) os melhores resultados foram obtidos no grupo da curetagem, irrigação e aplicação do Alveosan.

Carvalho *et al.* (1990) testaram a influência do Alveoliten (2% de óxido de zinco, 8% de iodofórmio, 10% de paramonoclorofenol, 20% de resina branca e 60%

de excipiente) no processo de reparo alveolar em feridas de extração dental infectadas de ratos. Concluíram que a sua utilização estava indicada após a realização da limpeza cirúrgica do alvéolo, pois o material possui propriedades de proteção física e de combater a dor e infecção, possibilitando ainda uma reparação favorável.

Segundo Summers & Matz, o Avogyl não deveria ser usado no tratamento de infecções pós-exodônticas, pois parece exacerbado processo inflamatório, retardando o reparo ósseo.

O Alveoliten promove uma proteção física do alvéolo, combate a dor e a infecção, sendo favorável à reparação normal, Carvalho (1991).

O Alveosam é o menos irritante aos tecidos e mostra melhores resultados na terapêutica da alveolite com neoformação conjuntiva e óssea ao redor do curativo, promovendo baixo grau de inflamação devido à pequena quantidade de eugenol em sua formulação.

Segundo Palmer et al (2000), pericoronarites e alveolites podem ser efetivamente tratadas por medicações locais e os antibióticos devem restringir-se aos casos de envolvimento sistêmico e disseminação da infecção.

Mariano (1995) avaliou a influência da irrigação de soro fisiológico, Rifocina M (rifamicina B dietilamina), metronidazol, clindamicina, metronidazol mais clindamicina eodeto de sódio mais água oxigenada, no processo de reparo alveolar em ratos, sendo a irrigação com todos os produtos realizada após a limpeza cirúrgica do alvéolo contaminado. Concluiu que o grupo tratado com Rifocina M apresentou

melhor aspecto de reparação e menor média de microrganismos nos tecidos, e que o metronidazol associado ou não à clindamicina mostrou-se semelhante ao grupo em que o iodeto de sódio foi empregado e que, em ambos, o infiltrado inflamatório era intenso.

Meira *et al.* (1996) estudaram a ação da aplicação tópica de Omcilon-A "M" (1,0mg de acetono de triancinolona, 2,5mg de neomicina base, 0,25mg de gramicidina, 100.000U de nistatina) em alveolites provocadas experimentalmente em ratos. Com base nos resultados obtidos concluíram que a aplicação intra-alveolar da pasta provocou acentuado atraso no reparo alveolar e deficiência na estrutura óssea formada, e que a limpeza cirúrgica e irrigação com soro fisiológico são procedimentos aconselháveis para o tratamento de alveolite.

Poi (1996) analisou histológica e histométricamente a influência da pasta à base de metronidazol a 10%, lidocaína a 2%, menta e carboximetilcelulose ou lanolina sobre o processo de reparo em alvéolo dental infectado em ratos. Esta composição proposta neste estudo apresentou resultados que indicam a sua aplicação em alvéolos acometidos por alveolite, constituindo-se numa opção segura para o seu controle, pois esta pasta possui ação bactericida, antifibrinolítica e analgésica, além de contribuir para a reparação alveolar.

Gonçalves (1970) preconizou as seguintes etapas para o tratamento da alveolite: (1) anestesia regional; (2) deslocamento da fibromucosa alveolar; (3) regularização das bordas ósseas alveolares; (4) curetagem alveolar; (5) sutura; e (6) colocação de gaze esterilizada sobre o local operado, e quando necessário, institui-

se um tratamento medicamentoso constituído por irrigação com 2cc. de líquido de Dakin (5% de hipoclorito de sódio) dissolvidos em partes iguais de água destilada morna, seguida de curativos com algodão embebido em uma das misturas: (1) iodoformio, escuroformio e eugenol; (2) escuroformio e eugenol; (3) guaiacol (1cc), amino-benzoato de etila (4g) e bálsamo do Peru (12g); (4) guaiacol e glicerina líquida; (5) guaiacol, eugenol, iodine e ácido acetilsalicílico (1g); e (6) terramicina tópica e eugenol.

Calhoun (1971) recomendou para o tratamento da alveolite, além do controle da dor pela ação de analgésicos, exame radiográfico para examinar a existência de raiz ou corpo estranho no interior do alvéolo, irrigação com solução salina aquecida, limpeza do alvéolo e aplicação de um curativo contendo iodoformio e Decrosan de forma a cobrir as paredes do alvéolo, trocando-o a cada 24 horas até o início da formação do tecido de granulação.

Birn (1972) sugeriu a introdução de cones de Apéryl (32 mg de ácido acetilsalicílico, 3 mg de ácido propil-hidróxi-benzóico e 20 mg de excipiente) no interior do alvéolo, em razão do efeito inibitório sobre a atividade fibrinolítica, além da analgesia.

Reis *et al.* (1973) e Jensen (1978), propuseram a curetagem do alvéolo para remoção de restos necróticos, indução de sangramento para novo preenchimento e sutura, acrescentando a prescrição de analgésico e antiinflamatório.

Mainous (1974) utilizou óxido de zinco e eugenol para o tratamento da alveolite e relatou um caso clínico onde ocorreu uma reação de corpo estranho no

interior do alvéolo dois meses após a instituição deste tratamento e, após a análise histológica, concluiu que este material não é tão inócuo, recomendando a sua utilização em períodos curtos.

Verri *et al.* (1978) relataram que para cada tipo de alveolite requer-se uma forma diferente de tratamento. Assim sendo, o tratamento cirúrgico é o de eleição para a granulomatosa, sendo o mesmo contra-indicado na alveolite seca, para não se estender a infecção ao osso medular.

Kruger (1984) recomendou no tratamento da alveolite a limpeza do alvéolo e o preenchimento com pasta de partes iguais de pó de timol iodado e cristais de benzocaína dissolvidos em eugenol, trocando-a até o desaparecimento da dor e recobrimento por tecido de granulação da parede alveolar.

Mitchel (1984) afirmou que existe uma grande variedade terapêutica para a alveolite, e classificou-a desta maneira: (1) curativos seladores; (2) curativos para redução da dor, incluindo os mais tradicionais como óxido de zinco e eugenol (3) antibacterianos (local ou sistêmico; (4) antifibrinolíticos; (5) remoção cirúrgica de material necrótico e estimulação da formação do coágulo; e (6) irrigação com soro fisiológico. E no mesmo trabalho a autora investigou a eficácia de uma pasta à base de metronidazol a 10% aplicada topicamente, utilizando a carboximetilcelulose, que também foi usada como placebo, ambos aromatizados com menta, cuja análise dos resultados mostrou uma reparação mais rápida quando da utilização do metronidazol em comparação ao grupo controle.

Mitchell (1986) definiu as propriedades do curativo para o tratamento da alveolite com as seguintes características: (1) alívio rápido e efetivo da dor; (2) não ser irritante aos tecidos vizinhos; (3) ser absorvível ou incorporado; (4) permitir íntimo contato com o tecido ósseo; (5) anti-séptico; (6) estável aos fluídos bucais; (7) não sofrer alterações de volume em contato com sangue e saliva; (8) fácil aplicação; (9) tratamento deve ser realizado em única sessão; e (10) baixo custo. Neste trabalho, investigou o tratamento desta lesão através de uma pasta de colágeno (fórmula K), aplicada com o auxílio de uma seringa descartável estéril, após a irrigação do alvéolo com soro fisiológico, e o tradicional tratamento com pasta de óxido de zinco e eugenol, sendo a pasta de colágeno o mais efetivo sob o ponto de vista no alívio da dor, reação tecidual, sabor e número de sessões.

Mariano (1994) utilizou Rifocina M (rifamicina B dietilamina) para a resolução de um caso de osteíte necrosante como evolução de uma alveolite indevidamente tratada em que o antibiótico foi utilizado sob a forma de irrigação intra-alveolar durante 5 minutos e, em seguida, uma gaze mantida por 15 minutos. Após 24 horas houve regressão dos sintomas, sendo o procedimento realizado novamente, e após 48 horas da primeira aplicação os sintomas desaparecem.

Peterson *et al.* (1996) preconizaram para o tratamento da alveolite a irrigação do alvéolo com soro fisiológico sem a curetagem alveolar, pois esta aumenta a quantidade de osso exposto e a dor, e a inserção de gaze embebida com medicamento. Este consiste em: eugenol, um anestésico tópico como a benzocaína

e um veículo como o bálsamo do Peru sendo que o curativo é trocado todos os dias ou a cada dois dias, durante três a seis dias dependendo da intensidade da dor.

2.3.2 Tratamento sistêmico

A alveolite é uma complicação que se manifesta através de dor intensa e, seja qual for seu tipo, o tratamento medicamentoso por via sistêmica tornou-se imperativo pela ação de analgésicos, antiinflamatórios (Calhoun,1971;Reis *et al.*, 1973; Jensen, 1978;Mariano,1994) e antibióticos (Mitchel,1984;Ritzau *et al.*, 1992). Embora exista uma grande variedade terapêutica, deve-se considerar que o objetivo final é dar conforto ao paciente.

Silveira (1998) recomendou o uso de analgésicos e antibioticoterapia (penicilina) durante cinco a sete dias.

Colby (1997) mostra vários estudos em que há redução na incidência de alveolite pelo uso preventivo de antibióticos sistêmicos. Porém segundo Andrade (2002), a antibioticoterapia, de maneira geral, não é indicada como prevenção, mas pode ser empregada para o tratamento de casos selecionados de alveolite, devendo-se, porém, utilizar doses e intervalos adequados, a fim de não induzir resistência bacteriana. Thomas & Hill (1997) indicam o uso de antibióticos apenas em pacientes com envolvimento sistêmico ou infecções odontogênicas.

Andrade (2002) protocolou a prescrição de dipirona sódica 500mg ou paracetamol 750mg a cada quatro horas, pelo período de 24 horas e, em caso de dor de maior intensidade, prescrever antiinflamatório não esteróide por via oral

(nimesulida, um comprimido a cada 12 horas pelo período de 48 horas) ou via intramuscular (diclofenaco sódico, uma ampola).

Este mesmo autor indicou os antimicrobianos por via sistêmica nas alveolites, quando existirem sinais de disseminação local ou manifestações sistêmicas do processo infeccioso, tais como infartamento ganglionar, febre, taquicardia, falta de apetite e mal-estar geral, prescrevendo nestes casos: amoxicilina (duas cápsulas na dose inicial e uma cápsula a cada oito horas, pelo período de cinco a sete dias), podendo ser associada ao metronidazol (um comprimido a cada oito horas, pelo período de três a cinco dias) de acordo com a intensidade dos sinais e sintomas da infecção, ou clindamicina (uma cápsula a cada seis horas, pelo período de cinco a sete dias) para os pacientes com histórico de alergia às penicilinas, também podendo ser associada ao metronidazol (Andrade, 2002).

3. PROPOSIÇÃO

Deste estudo foi possível analisar retrospectivamente, no período compreendido entre Janeiro de 1996 à Outubro de 2004, os 285 casos e tratamentos de alveolite atendidos pelos alunos de graduação, na clínica de graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP e, através da literatura apresentar os possíveis métodos preventivos e terapêuticos para o controle da alveolite.

3. METODOLOGIA E RESULTADOS

Foi realizado o levantamento por um período de nove anos, no que resultou 285 casos de alveolite tratados pelos alunos de graduação sob a supervisão dos professores e alunos de pós-graduação da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP.

Os dados obtidos foram retirados do arquivo de procedimentos cirúrgicos realizados na clínica de graduação pelos alunos de 2º ao 4º ano. Não foi possível coletar informações como sexo, idade, localização, assim como diferenciar se as ocorrências de alveolite foram resultados das extrações realizadas na Faculdade, ou se paciente procurou atendimento na Faculdade com o quadro clínico de alveolite já instalado. Sendo assim, os dados limitam-se ao número de tratamentos realizados, sem distinção do tipo de tratamento preconizado e local da extração.

Retrospectivamente, os resultados obtidos foram:

Ano / Tratamento de alveolite:

1996	39	2001	18
1997	46	2002	22
1998	49	2003	14
1999	53	2004	6
2000	38	Total	285

(Figuras 1-Anexos.)

5. DISCUSSÃO

Neste trabalho foram estudadas as várias maneiras de prevenir e tratar a alveolite. Assim, para melhor compreensão destes procedimentos temos que verificar como ocorre a alveolite.

No processo de reparo normal após a exodontia, inicialmente o coágulo formado é invadido nos primeiros dias por capilares e fibroblastos jovens, configurando tecido de granulação (Birn, 1973).

Atividade osteoblástica se fará presente apenas após dez dias e o processo todo de reparo estará concluído aos 64 dias (Birn, 1973; Carvalho & Okamoto, 1987). Está claro, então, que a ocorrência da alveolite se dará na fase inicial do processo de reparo, não havendo a formação de tecido de granulação (Amler, 1973).

A seguir, com a evolução do processo haverá necrose e reabsorção da cortical óssea alveolar (Carvalho & Okamoto, 1987). Deste modo, sintomas intensos ocorrerão, com dor irradiada, podendo estar associados sinais de disseminação da infecção, como infartamento ganglionar, febre, taquicardia, falta de apetite e mal-estar geral (Birn, 1973; Carvalho & Okamoto, 1987; Andrade, 2002). Clinicamente, podem ser constatadas as formas: alveolite seca, com áreas de osso necrótico, e alveolite granulomatosa, com presença de secreção purulenta em meio à massa de tecidos moles (Verri *et al.*, 1978; Meira *et al.*, 1996).

O aspecto radiográfico depende do tipo de alveolite, não havendo sinais na alveolite granulomatosa, mas a presença de halo radiolúcido circundando seqüestro

ósseo na ocorrência de necrose óssea (Carvalho & Okamoto, 1987; Meira et al, 1996).

A alveolite ocorre de 2 a 6% dos casos de extração de dentes permanentes (Birn, 1973 Carvaho *et al*, 1991). É mais freqüente na mandíbula, em especial na remoção de terceiros molares (Birn, 1973; Carvalho *et al* ;1991). Por sua vez, certos fatores têm sido relaciona dos à sua ocorrência, nos dando evidências para sua prevenção (Carvalho *et al*; 1991).

Fatores predisponentes, de ordem geral ou local, têm sido associados à ocorrência de alveolite. Assim, na anamnese do paciente com exodontia indicada, inicialmente devem ser considerados fatores de ordem geral, tais como: história médica e estado geral do paciente; hábitos e vícios-tabagismo; uso de medicamentos - contraceptivos orais (Gonçalves,1970; Birn,1973;Sweet & Butler, 1979; Carvalho & Okamoto,1981; Carvalho *et al*,1991). Referentes ao estado geral do paciente, vários fatores têm sido citados: doenças cardíacas, diabetes não controlada,doenças hepáticas,sífilis, anemia, doenças hemorrágicas, distúrbios endócrinos e do sistema nervoso simpático, deficiências vitamínicas e nutricionais (Gonçalves,1970;Birn,1973;Verri *et al*,1978). Entretanto o papel de muitos destes fatores ainda não foi esclarecido. Uma menor produção de saliva têm sido associada, pois a sua falta provoca diminuição da formação de tecido de granulação (Bodner ,1991). Deficiências imunológicas, como na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, são consideradas fatores predisponentes, embora a incidência de alveolite em pacientes portadores de HIV seja semelhante à população normal

(Pindborg, 1989; Glick, 1994). Fatores genéticos têm sido mencionados como predisponentes para ocorrência da alveolite, e precisam ser melhor estudados (Awang, 1989).

O tabagismo é um fator importante para se levar em conta. A sucção para aspirar a fumaça é capaz de provocar o deslocamento ou até a remoção do coágulo, bem como a redução da oxigenação pode alterar as paredes arteriais, comprometendo a formação do coágulo (Gonçalves, 1970; Sweet & Butler, 1979; Carvalho *et al.*; 1991).

Dentre os medicamentos em uso pelo paciente, destaque deve ser dado aos contraceptivos orais (Sweet & Butler, 1979; Carvalho *et al.*; 1991). Tem sido demonstrado experimentalmente que os mesmos interferem na organização do coágulo e na fase de proliferação celular, ocasionando também a reabsorção da cortical óssea alveolar (Carvalho & Okamoto, 1981). Por outro lado, o uso de certos medicamentos, como o ácido acetilsalicílico, deve ser evitado no pós-operatório das exodontias, porque inibe a agregação plaquetária, retardando a cronologia do reparo alveolar (Gonçalves, 1970).

Fatores de ordem local também devem ser considerados. Três aspectos em especial têm que ser verificados: infecções prévias e a técnica cirúrgica e biossegurança. Na anamnese e exame clínico devemos considerar infecções pré-existentes, como infecções periapicais, pericoronarite e doenças periodontais (Gonçalves, 1970; Birn, 1973; Verri *et al.*, 1978; Carvalho & Poi, 1990). No entanto, o controle adequado da infecção, através dos cuidados com a biossegurança devem

ser tratados de maneira objetiva . No curso de graduação da FOP-UNICAMP, isto é verificado através de aulas teóricas , práticas, laboratório e clínica, dentro do curso na pré-clínica IV e clínica DC 502 /602 /702 e 802.

Deve-se destacar a ação de alguns microrganismos, na sua grande maioria anaeróbios, que são capazes de direta ou indiretamente promover a degradação do coágulo sangüíneo,a formação da halitose e a sintomatologia dolorosa (Verri *et al.*,1978;Nitzan,1983). O desempenho destes microrganismos varia em função da própria virulência e da eficiência das defesas naturais do organismo na região acometida pela alveolite (Verri *et al.*,1978). Dentre os vários microrganismos o *Treponema denticola* tem sido destacado como um possível agente etiológico, pois é capaz de digerir a rede de fibrina rapidamente (Nitzan *et al.*,1978; Nitzan, 1983).

A influência da técnica cirúrgica vem sendo relatada por muitos autores, enfatizando o trauma cirúrgico, mas também o emprego de anestésicos locais. O trauma cirúrgico está relacionado em grande parte à possível dificuldade na exodontia acrescida de imperícia, ocasionando um traumatismo com conseqüente falta de suprimento sangüíneo no alvéolo, aumento da atividade fibrinolítica, podendo ocorrer presença de fragmentos ósseos e também raízes residuais (Gonçalves,1970; Birn,1973; Verri *et al.*,1978).Também, o período de sangramento, a irrigação excessiva e ausência de sutura podem estar relacionados à instalação da alveolite (Gonçalves,1970; Birn,1973; Verri *et al.*,1978). Porém, estudos experimentais utilizando irrigação com soro fisiológico seguida ou não de curetagem alveolar devem ser considerados, pois ambas as técnicas não provocam alterações

no processo de reparo alveolar (Carvalho *et al.*, 1982). Os anestésicos locais com vasoconstritores podem influenciar na ocorrência de alveolite, pois interferem na formação do coágulo (Gonçalves, 1970; Birn, 1973; Verri *et al.* 1978). Embora, experimentalmente, a irrigação com anestésicos locais não ocasione alveolite, este é considerado um fator predisponente no processo de reparação alveolar, (Saad Neto *et al.* 1982).

Os procedimentos pós-operatórios por parte do paciente, ou seja, a não observância dos cuidados após as exodontias, e o uso indiscriminado de antibióticos são fatores que predispõem a alveolite, (Gonçalves ,1970). Também, a idade do paciente é um fator importante, pois se constata um crescimento acelerado de tecido de granulação nos pacientes jovens quando comparados com idosos, (Amler, 1977).

A profilaxia da alveolite é uma medida preventiva imperiosa, desde que o procedimento cirúrgico seja atraumático e se elimine os fatores etiológicos bacterianos, (Birn ,1973); (Mariano, 1995). A prevenção da alveolite inicia-se pelo exame clínico e profilaxia local pré-operatória, incluindo os princípios da cirurgia asséptica, anestésias regionais, rapidez nas extrações, evitar o uso demasiado de brocas, irrigação do campo cirúrgico, não introduzir corpos estranhos no interior do alvéolo, curetagem para a remoção de focos infecciosos e o uso de antibiótico, especificamente o metronidazol no pré-operatório(Gonçalves, 1970; Verri *et al.*, 1978); Mitchel, 1984); Ritzau *et al.*, 1992); Silveira, 1998); Andrade 2002).

A irrigação alveolar com soro fisiológico tem sido preconizada, pois é capaz de remover bactérias e suas toxinas, esquirolas ósseas, corpos estranhos e tecidos

necróticos, (Sweet & Butler 1977; Carvalho *et al.*, 1983) Hipp, 1993; Peterson *et al.*, 1996).

Medicamentos tópicos introduzidos no alvéolo após a exodontia têm sido avaliados como métodos de prevenção da alveolite. Experimentalmente, medicamentos como o Apernyl, Alveoliten e o Alveosan, provocam retardo na reparação, sendo que a sua utilização de forma preventiva somente é válida em situações de alto risco, como infecções periapicais, doenças periodontais e pericoronarite (Carvalho *et al.* 1975, Carvalho *et al.*, 1992). A utilização de esponjas de gelatina embebidas com drogas como neomicina, bacitracina, tetraciclina, lincomicina e clindamicina, obtiveram uma redução significativa dos índices de alveolite, atingindo 1,1% dos casos onde foi empregada a lincomicina, e 3% dos casos na utilização de tetraciclina, (Swanson 1966; Goldman *et al.*, 1973; Hipp, 1993; Peterson *et al.*, 1996). O emprego destas esponjas com clindamicina tem sido relacionado a uma redução total dos casos de alveolite, (Triege & Schagel 1991).

A antisepsia intrabucal é uma regra cirúrgica fundamental na preparação do campo operatório para redução da flora bacteriana, sendo uma manobra indispensável para a prevenção da alveolite. O emprego da solução de clorexidina a 0,2% tem sido relatado como eficiente neste item (Hipp, 1993; Okamoto *et al.*, 1996; Peterson *et al.*, 1996).

Segundo Peñarrocha *et al.* (2001) uma boa higiene oral diminui o risco de complicações pós-operatórias como alveolite.

Ragno e Szkutnik (1991), preconizam o uso de bochechos com clorexidina antes da extração e Bonine (1995), Field (1988), e Larsen (1991), fundamentam a redução da contagem bacteriana pelo bochecho pré-e pós-operatório com digluconato de clorexidina, resultando em diminuição da incidência de alveolite. O digluconato de clorexidina apresenta uma grande eficácia no controle de placa bacteriana devido seu amplo espectro de ação, tolerabilidade e substantividade aos tecidos bucais, (Brown,1970; Macgregor ,1970), permanecendo efetiva por um período prolongado (12 à 14 horas).

Tendo em vista que sua etiopatogenia não é muito clara, um tratamento específico ainda não foi apresentado. As modalidades para o tratamento local da alveolite relatadas na literatura variam desde a limpeza cirúrgica e irrigação até o preenchimento com os mais variados medicamentos no interior do alvéolo. A conduta diante da alveolite granulomatosa é cirúrgica, enquanto que na seca são realizadas a irrigação e o preenchimento, porém, a maioria dos trabalhos referentes a pastas não diferencia os tipos de alveolite. Estudos experimentais utilizando o Alveosan apresentaram melhores resultados no tratamento da alveolite devido à sua biocompatibilidade, em comparação ao Alvogyl e o Alveoliten, estes os mais irritantes ao tecido conjuntivo, Cury *et al* (1983) Souza & Carvalho (1985). A curetagem, irrigação e aplicação do Alveosan é um dos tratamentos locais onde os resultados melhor são obtidos, Carvalho (1989). O Alveoliten, após a realização da limpeza cirúrgica do alvéolo, possui a propriedade de proteção física, o combate à

dor e à infecção, possibilitando ainda uma reparação favorável, Carvalho *et al.* (1990).

O processo de reparo alveolar em feridas de extração dental infectadas em ratos, utilizando a Rifocina M, associada ou não ao Gelfoam, apresenta maior presença de tecido conjuntivo neoformado quando somente a irrigação com Rifocina M é realizada, pois o Gelfoam é responsável pelo atraso na fase de proliferação celular da reparação alveolar (Mariano,1991). A ação da irrigação de Rifocina M comparada com a irrigação com soro fisiológico, clindamicina, metronidazol mais clindamicina e iodeto de sódio mais água oxigenada, todos após a limpeza cirúrgica do alvéolo contaminado em ratos, apresenta melhor aspecto de reparação alveolar e menor média de infiltrado inflamatório,comparado aos demais medicamentos, Mariano (1995).

Diante da obtenção de alveolite experimental, a utilização da limpeza cirúrgica e irrigação e/ou aplicação tópica de Omcilon-A "M, em alvéolo de ratos, apresenta melhores resultados quando se realiza a limpeza cirúrgica e irrigação com soro fisiológico, pois diminui a ação bacteriana, comparada à aplicação tópica de Omcilon-A "M", que apresenta retardo na reparação alveolar, Meira *et al.*(1996).

A pasta contendo em sua composição metronidazol 10%,lidocaína 2%, menta e carboximetilcelulose ou lanolina utilizada em tecido conjuntivo subcutâneo e em alvéolos de ratos apresenta-se como uma alternativa promissora, para o controle da alveolite, devido suas características bactericida, antifibrinolítica e analgésica, além do fato de contribuir para a reparação alveolar, Poi (1996).

Estudos clínicos para o tratamento da alveolite incluem uma variedade de protocolos propondo o exame radiográfico para verificação da presença de raiz ou corpo estranho no interior do alvéolo; anestesia regional; deslocamento da fibromucosa alveolar; regularização das bordas ósseas alveolares, irrigação do alvéolo, curativos seladores e controle sistêmico pela ação de analgésicos, anti-inflamatórios e antibacterianos (Gonçalves,1970; Calloun,1971; Birn,1972;Reis *et al.*,1973;Mainous,1974; Jensen,1978;Kruger,1984;Mitchel, 1984;Mitchell,1986; Peterson *et al.* 1996; Silveira, 1998; Andrade, 2002). A curetagem alveolar para remoção de restos necróticos, indução ao sangramento e sutura, são manobras de eleição,principalmente para a alveolite granulomatosa (Gonçalves,1970; Reis *et al.*, 1973, Jensen, 1978; Verri *et al.*, 1978; Mitchel, 1984).

Trabalhos clínicos têm citado várias preparações no tratamento local da alveolite. Os curativos alveolares incluem misturas como: iodoformio, escuroformio e eugenol; escuroformio e eugenol; guaiacol (1cc); amino-benzoato de etila (4g); bálsamo do Peru (12g); guaiacol e glicerina líquida; guaiacol, eugenol, iodine e ácido acetilsalicílico (1g); terramicina tópica e eugenol; iodoformio e Decrosan; cones de Aperyly;óxido de zinco e eugenol; timol iodado e cristais de benzocaína (partes iguais) dissolvidos em eugenol; metronidazol 10% ,carboximetilcelulose e menta; pasta de colágeno (fórmula K) ; e eugenol, benzocaína e bálsamo do Peru (Gonçalves,1970; Calhoun,1971; Birn,1972; Mainous,1974; Kruger,1984; Mitchel,1984; Mitchell,1986; Peterson *et al.*,1996). Estes curativos seladores alveolares possuem como características: combater efetivamente a dor; não serem

irritantes; serem absorvíveis; permitem contato direto com o tecido ósseo; serem anti-sépticos; serem de fácil aplicação; e realização do tratamento em uma única sessão (Mitchell, 1986).

Por outro lado, a irrigação com soro fisiológico é um dos procedimentos mais aconselháveis para o tratamento da alveolite (Calhoun, 1971; Birn, 1972; Kruger, 1984; Mitchel, 1984; Mitchell, 1986; Peterson *et al.*, 1996). Para a osteíte necrosante, a irrigação com Rifocina M pode levar ao desaparecimento dos sintomas da alveolite nas primeiras 48 horas (Mariano, 1994).

O tratamento sistêmico da alveolite baseia-se pela administração de analgésicos, antiinflamatórios e até antimicrobianos, dependendo das manifestações do processo infeccioso (Calhoun, 1971; Reis *et al.* 1973; Jensen, 1978; Mitchel, 1984; Mariano, 1994; Silveira, 1998; Andrade, 2002). A medicação analgésica deve ser mantida pelo período de 24 horas, sendo citada a dipirona sódica 500mg ou paracetamol 750mg a cada quatro horas (Andrade, 2002). Nos casos de dor de maior intensidade prescrever os antiinflamatórios não esteróides por via oral; nimesulide, a cada 12 horas pelo período de 48 horas, ou via intramuscular como o diclofenaco sódico, uma ampola (Andrade, 2002). Quando existirem sinais e sintomas de disseminação do processo infeccioso, indicam-se antimicrobianos; amoxicilina, duas cápsulas na dose inicial e uma a cada oito horas, pelo período de cinco a sete dias, podendo ainda ser associada de acordo com a intensidade da infecção, ao metronidazol, um comprimido a cada oito horas, pelo período de três a cinco dias; e para os pacientes com histórico de alergia às penicilinas, indica-se a

clindamicina, uma cápsula a cada seis horas, pelo período de cinco a sete dias, também podendo ser associada ao metronidazol (Andrade, 2002). Vale ressaltar que o tratamento medicamentoso sistêmico para a alveolite deve ser instituído em associação ao tratamento local e o uso de antibióticos devem restringir-se aos casos de envolvimento sistêmico e disseminação da infecção, (Palmer et al 2000), devendo-se, porém, utilizar doses e intervalos adequados, a fim de não induzir resistência bacteriana (Andrade, 2002).

No levantamento realizado na Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, no período de 1996 à 2004 apresentou um total de 285 tratamentos de alveolite,(Figura1-Anexos). Durante este período foram registradas 651 exodontias por ostectomia; 397 exodontias por seccionamento; 11.544 exodontias simples, 4.796 exodontias de raízes residuais; 710 exodontias por oste/seccion e 1.018 exodontias de dentes retidos, totalizando 19.116 extrações, (Figura 3-Anexo). Se pudessemos considerar que todos os casos de alveolite foram conseqüências das extrações realizadas nesta instituição, a incidência de alveolite seria de 1,49%, um índice inferior comparado aos descritos na literatura. Esses dados comprovam que o controle pré-, trans e pós-operatório está sendo bastante efetivo,(Figura 2-Anexo).

O protocolo adotado nas exodontias na Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, consiste em controle rigoroso de assepsia do campo operatório, anti-sepsia intrabucal com digluconato de clorexidina à 0,12% e anti-sepsia extrabucal com PVPI- tintura à 10% com 1% de iodo ativo para todos os casos.

O protocolo com os cuidados clínicos e medicamentosos para o tratamento da alveolite adotado na Faculdade de Odontologia de Piracicaba- UNICAMP, de acordo com o proposto por Mariano et al (1994): (1) Anestesia local- se possível, através de técnicas regionais, evitando-se infiltrar a solução ao redor do alvéolo dental. Qualquer solução anestésica contendo vasoconstritor associado pode ser empregada; (2) Irrigar abundantemente o alvéolo com solução fisiológica estéril (NaCl 0,9%); (3) Com uma cureta de Lucas inspecionar cuidadosamente o alvéolo, removendo corpos estranhos que porventura não extravasaram após a irrigação; (4) Fazer nova irrigação com solução fisiológica; (5) Isolar o campo com gaze estéril; (6) Com o auxílio de uma seringa hipodérmica de 5 ml, irrigar o alvéolo com clorexidina 0,12%; Obs: Não usar sutura de qualquer tipo. (7) Solicitar ao paciente para morder uma gaze sobre o local, sem muita pressão, por 10 a 15 minutos; (8) Orientar o paciente quanto aos cuidados pós-operatórios como:

- Alimentação fria, líquida ou pastosa, hiperproteica;
- Evitar bochechos nas primeiras 24 horas;
- Evitar esforço físico e exposição prolongada ao sol, pelo período de 3 dias;

(11) Prescrever dipirona sódica 500mg (ex: .Novalgina®) ou paracetamol 750 mg,(ex: Paracetamol) para ser tomado a cada 4 horas, pelo período de 24 horas; (12) Marcar consulta para reavaliação do quadro clínico, após 48 horas, ou antes caso a dor não tenha sido aliviada; (13) Em caso de dor de maior intensidade, não controlada após o tratamento clínico e medicamentoso proposto, prescrever um antiinflamatório não esteróide por via oral ou via intramuscular:

- Via oral; nimesulida (ex: Nisulid® ou Scaflam®- compr. 100mg). Tomar 1 comprimido a cada 12 horas, pelo período de 48 horas.
- Via IM; diclofenaco sódico (ex: Voltarem® sol. injetável --ampolas 75mg/3mL). Aplicar uma ampola, via intramuscular (m.glúteo)

(14) Acompanhar a evolução do quadro clínico, até a alta do paciente.(Andrade, 2002).

Na Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, o uso de antibióticos por via sistêmica, somente está indicado quando existem sinais de disseminação local ou manifestações sistêmicas do processo infeccioso, como o infartamento ganglionar, febre, taquicardia, falta de apetite, mal-estar geral, etc. Nestes casos, deve-se prescrever amoxicilina ou clindamicina para os alérgicos às penicilinas, podendo ser associada ao metronidazol, de acordo com a intensidade dos sinais e sintomas da infecção (Andrade,2002).

6. CONCLUSÕES

Diante da revista da literatura sobre a prevenção e os princípios de tratamento da alveolite, podemos concluir que:

6.1 As medidas preventivas são importantes para o controle da alveolite, e incluem fatores predisponentes de ordem geral e local;

6.2 Através do exame clínico, devemos considerar os fatores de ordem geral: estado sistêmico do paciente, tabagismo e uso de contraceptivos orais;

6.3 Nos fatores de ordem local devemos considerar na prevenção da alveolite: infecções pré-existentes e a técnica cirúrgica empregada;

6.4 O protocolo para exodontias na Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, consiste em controle rigoroso de assepsia do campo operatório, anti-sepsia intrabucal com digluconato de clorexidina à 0,12% e anti-sepsia extrabucal com PVPI- tintura à 10% com 1% de iodo ativo para todos os casos.

6.5 As modalidades para o tratamento local da alveolite variam desde a limpeza cirúrgica e irrigação até o preenchimento com os mais variados medicamentos no interior do alvéolo, sendo a primeira indicada para alveolite granulomatosa e a segunda para alveolite seca.

6.6 A irrigação com soro fisiológico é um dos procedimentos mais aconselháveis para o tratamento da alveolite;

6.7 A colocação de materiais medicamentosos no interior do alvéolo visa a ação bactericida, antifibrinolítica e analgésica, e que contribua para o processo de reparação alveolar;

6.8 O medicamento intra-alveolar contendo em sua composição metronidazol 10%, lidocaína 2%, carboximetilcelulose ou lanolina e menta é uma alternativa promissora para o tratamento local da alveolite;

6.9 O tratamento medicamentoso por via sistêmica, através de analgésicos, antiinflamatórios e, em certas situações, antimicrobianos deve ser instituído em associação ao tratamento local.

6.10 O tratamento preconizado pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, curetagem, irrigação com soro fisiológico e irrigação com uma ampola de clorexidina 0,12%, é conservador, eficaz e de curta duração, e talvez pudesse ser difundido para se evitar o sobretratamento.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMLER,M.H. The age factor in human extraction wound healing. **J.Oral Surg.**, v.35, n.3,p.193-197, 1977.
2. AMLER,H.H. Pathogenesis of disturbed extraction wounds. **J. Oral Surg.**,v.31, n.9, p.666-674, Sept.1973.
3. ANDRADE, E.D. Protocolos indicados na prática odontológica. Tratamento das alveolites. In: ANDRADE, E.D. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. São Paulo: Artes Médicas, 2002. p.166-168.
4. ARAÚJO, N.S. **Patologia bucal**. Artes Médicas, 1984.194p.
5. AWANG,M.N. The aetiology of dry socket: a review. **Int. Dent. J.**, 39,n.4,p.236-240, 1989.
6. BELIFANTE,L.S. et al. Incidence of dry socket complication in thirdmolar removal. **J.Oral Surg.**,v.31,n.2,p106-108, 1973.
7. BIRN,H. Antifibrinolytic effect Apenyl in "dry socket". **Int. J. Oral Surg.**,v.1, n.4, p.190-194, Sept.1972.
8. BIRN,H.Bacteria and fibrinolytic activity in "dry socket". **Acta Odontol. Scand.**, v.28, n.6, p.773-783, 1970.
9. BIRN,H.Etiology and pathogenesis of fibrinolytic alveolitis ("dry socket"). **Int. J. Oral Surg.**, v.2, p.211-263, 1973.

10. BIRN,H.Fibrinolytic activity of alveolar bone in“dry socket”.**Acta Odontol.Scand.**,v.30, n.1, p.23-32, Mar.1972.
11. BLAKISTON. **Dicionário Médico**. 2.ed. São Paulo:Org. Andrei Ed. Ltda,1993.66p.
12. BODNER,L.Extraction wound healing in desalivated rats. **J. Oral Pathol. Med.**,v.20, n.4, p.176-178, 1991.
13. BROWN,L.R.et al. Microbiologic study of intra-oral wounds. **J. Oral Surg.**,v.28, n.1, p.89-95, Feb.1970.
14. BONINE,F.L.Effect of chlorhexidine rinse on the incidence of dry socket impacted mandibular third molar extraction sites. **Oral Surg.Oral Med.Oral Pathol.Oral Radiol Endod**, v.79, n.2, p.154-158, Feb.1995
15. CALHOUN,N.R. Dry socket and other postoperative complications. **Dent.Clin. N. Amer.**, v.15, n.2, p.337-348, 1971.
16. CARVALHO, A.C.P;OKAMOTO,T. Cuidados pós-exodônticos. Considerações clínicas e experimentais. **Ars Cvrandi Odontol.**, v.5, n.1, p.19-27, 1978.
17. CARVALHO, A.C.P;OKAMOTO,T. Estudo preliminar sobre os efeitos de anticonceptivo no processo de reparo em feridas de extração dental em ratos. **Ars Cvrand Odontol.**, v.8, n.2, p.60-68, 1981.

18. CARVALHO, P.S.P. et al. Influência da limpeza cirúrgica e/ou aplicação de "Alveosan" no processo de reparo em feridas de extração dental infectados, estudo histológico em ratos. **Rev. Odontol. UNESP**, v.20, n.1, p.165-173, Jan.1991
19. CARVALHO, A.C.P.;OKAMOTO,T.;SANCHES,M.G. Comportamento do alvéolo dental em presença de "Apernyl". **Rev. Fac. Odontol. Araçatuba**, v.4, n.1, p.99-107, 1975.
20. CARVALHO, P.S.P. Influência da curetagem e irrigação e / ou aplicação de "Alveosan" sobre o processo de reparo em feridas de extração dental infecta das. **Estudo histológico em ratos**. Araçatuba, 1989. 75p. Tese (Livre-Docência), Faculdade de Odontologia, UNESP.
21. CARVALHO, P.S.P; POI, W.R. Alveolite: incidência e tratamento. **Rev. Cient.UNOESTE**, v.9/10, p.33-40, 1989/1990.
22. CARVALHO, P.S.P; ARAÚJO, S.V; POI, W.R. Influência do Alveoliten no processo de reparo alveolar em feridas de extração dental infectadas. Estudo histológico em ratos. **RGO**, v.38, n.4, p.301-304, 1990.
23. CARVALHO, P.S.P; OKAMOTO,T.;CARVALHO,A.C.P. Processo de reparo em feridas de extração dental. Influência da irrigação intra-alveolar. Estudo histológico em ratos. **RGO**, v.40, n.4, p.285-288, 1992.
24. COLBY,R.C. The general practioner's perspective of the etiology, prevention, and treatment of dry socket. **Gen Dent**, v.15, n.2, p.461-467, Sept./Oct.1997.

25. CRAWFORD,J,Y. Dry sockets. **Dent.Cosmos**, v.38, n.11, p.929-933, 1896,
apud POI,W.R. **Influência da pasta à base de metronidazol a 10% e lidocaína a 2% sobre o processo de reparo em alvéolo dental infectado. Análise histológica e histométrica em ratos.** Araçatuba, 1996. 154p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia, UNESP.
26. CURY,A.;CASTRO,A.L.;OKAMOTO,T. Influência do Alveosan sobre o reparo perturbado de feridas de extração dental. Estudo histológico em ratos. **Rev. Odontol. UNESP**, v.12, n.1/2, p.29-35, 1983.
27. FIELD,E.A.et al. The effect of chlorhexidine irrigation on the incidence of dry socket: a pilot study. **Br. J. Oral Maxillo fac Surg**, v.26,n.5, p.395-401, Oct.1988.
28. FOTOS, P.G.;KOORBUSCH,G.F.;SARASIN,D.S.;KIST,R.J.Evaluation of intra-alveolar chlorhexidine dressing after removal of impacted mandibular third molars. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, n.73, p383-388, 1992.
29. GLICK.M. Dental complications after treating patients with AIDS.**J. Amer. Dent. Assoc.**, v.125, n.3, p.296-301, 1994.
30. GOLDMAN,D.R.;KILGORE,D.S.;PANZER,J.D. Prevention of dry socket by local application of lincomycin in Gelfoam. **Oral Surg.Med.Oral Pathol.**, v.35, n.4, p.472-474, Apr. 1973.
31. GONÇALVES, R.J. Alveolites: tratamento preventivo e curativo. **Boletim Fac. Odontol. Piracicaba**, n.40, p.1-13, 1970.

32. GRAZIANI, M. **Cirurgia Buco Maxilo Facial**, 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976. 676p.
33. HANSEN, E.H. Alveolitis sicca dolorosa (dry socket) with frequency of occurrence and treatment with trypsin. **J Oral Surg**.18:409, 1960
34. HERMESH, C.B. et al. Perioperative use of 0,12% chlorhexidine gluconate for the prevention of alveolar osteitis. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.85, n.4, p.381-387, Apr.1998
35. HERRMANN, A.K.; BAEZA, E. Alveolites seca e úmida. **Atual. Odontol. Bras.** v.1, n.1, p.1-9, 1984.
36. HIPPEL, B.R. The management of third molar teeth. Prevention of Alveolar Osteitis. **Oral Maxillofac. Surg. Clin. N. Amer.**, v.5, n.1, p.77-85, Feb. 1993.
37. JENSEN, J.O. Alveolar osteitis (dry socket): a review. **Aust. Dent. J.**, v.23, n.2, p.159-163, Apr. 1978.
38. KRUGER, G.O. **Cirurgia Bucal e Maxilo Facial**. Trad. por NETTO, J.B.; BIRMAN, E.G.; SARACENI, G. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984. 546p.
39. LARSEN, P.E. The effect of chlorhexidine rinse on the incidence of alveolar osteitis following the surgical removal of impacted mandibular third molars. **J Oral Maxillo fac Surg**, v.49, n.9, p.932-947, Sept.1991.

40. LARSEN,P.E. Alveolar osteitis after removal of **impacted** mandibular third molars. Identification of the patient at risk. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** n.73,p.393-397,1992.
41. MACGREGOR.A.J.Aetiology of dry socket: A clinical investigation. **Br.J.Oral Surg**.v.6,n.1,p.49-58,1968.
42. MACGREGOR.A.J.;HART,P. Bacteria of the extraction wound. **J.Oral Surg**, v.28,n.12,p.885-887, Dec.1970.
43. MAINOUS,E.G. Foreign body reaction after zinc oxide-eugenol packing in localized osteitis. **J.Oral Surg.**, v.32, n.3, p.207-208, 1974.
44. MARIANO, R.C. **Estudo comparativo sobre a influência da limpeza cirúrgica associada a diferentes substâncias antimicrobianas, como soluções irrigadoras, no processo de reparo perturbado pela alveolite em ratos. Análises histológica e microbiológica.** Araçatuba, 1995. 104p. Tese (Doutorado)-Faculdade de Odontologia, UNESP.
45. MARIANO; R.C.;OLIVEIRA FILHO,O.B.;COSTA,R.E. Irrigação com rifamicina B dietilamina como terapia para alveolite. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v.48, n.5, p.1495-1497, 1994.
46. MEIRA, A.;CARVALHO,P.S.P.;OKAMOTO,T.Influência da limpeza cirúrgica, irrigação e/ou aplicação tópica de triancinolona e antimicrobianos em alveolites. Estudo histológico em ratos. **BCI-Rev.Bras.Cir.Impl.**,v.3, n.1, p.1-15, jul./ago. 1996.

47. MITCHEL,L. Topical metronidazole in the treatment of “dry socket”. **Br.Dent.J.** v.156, n.4, p.132-134, 1984.
48. MITCHELL,R. Treatment of fibrinolytic alveolitis by a collagen paste (fórmula K): a preliminary report. **Int.J.Oral Maxillofac. Surg.**, v.15, n.2, p.127-133, 1986.
49. NEVILLE,B.W.;DAMM,D.D.;ALLEN,C.M.;BOUQUOT,J.E. **Patologia Oral & Maxilofacial**. Trad. por MOREIRA,L.C. Rio de Janeiro:Guanabara koogan, p.116,1998.
50. NITZAN,D.W. On the genesis of “dry socket”. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.41, n.11, p.706-710, Nov. 1983.
51. NITZAN,D.W.;SPERRY,J.F.;WILKINS,T.D. Fibrinolytic activity of oral anaerobic bacteria. **Arch.Oral Biol.** v. 23, n.3, p.465-470, 1978.
52. OKAMOTO, T.;MAGRO-FILHO,O.;TOLEDO,F.M.C. Influência da anti-sepsia intrabucal com clorexidina 0,2% na reparação de alvéolo dental. **Rev. Assoc.Paul.Cir.Dent.**, v.50, n.3, p.243-246, mai./jun. 1996.
53. PALMER, N.A.O.et al. A study of therapeutic antibiotic prescribing in National Health Service general dental practice in England. **Br Dent.**188,n.10,p.554-558, May.2000.
54. PEÑARROCHA,M.D.et al Oral hygiene and postoperative pain after mandibular third molar surgery. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, n.92, p.260-264,2001.

55. PETERSON,L.J.;ELLIS,E.;HUPP,J.R.;TUCKER,M.R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. Trad. por CORTEZZI,W. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 702p.
56. PINDBORG,J.J. Classification of oral lesions associated with HIV infection. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.67, n.3, p.292-295, 1989.
57. RAGNO,J.R.;SZKUTNIK,A.J.Evaluation of 0,12% chlorhexidine rinse on the prevention of alveolar osteitis. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**,n.72,p.524-526,1991.
- 58.REIS, P.S.S.;SÁ,M.L.G. Complicações associadas com cirurgia oral. **Rev. Bras. Odont.**, v.30, n.181, p.88-93, mai/jun. 1973.
- 59.RINGSDORF, W.M.Jr.& CHERASKIN,E. Dry socket and dysglycemia.J. **Dent.Res.**54(1),p.184,1975.
60. RITZAU,M.;SWANGSILPA,K. Does metronidazole prevent alveolitis sicca dolorosa ?A double-blind,placebo controlled clinical study.**Int.J.Oral Maxillofac. Surg.**, v.21, n.5, p.299-312, 1992.
61. ROZANIS,J.;SHCOFIELD,I.;KOGAN,S.L.Simulated dry socket: delayed healing of extraction wounds in rats. **J. Canad. Dent. Ass**, n.1,p.41-45,1976.
62. SAAD-NETO,M.;CALLESTINI,E.,A.;OKAMOTO,T. Influência da irrigação do alvéolo dentário com anestésicos locais, na cronologia do processo de reparo em feridas de extração dental. Estudo histológico em ratos.**Rev.Assoc.Paul.Cir. Dent.**, v.36, n.6, p.606-616, 1982.

63. SHAFER, W.G.;HINE,M.K.;LEVY,B.M. **Tratado de Patologia Bucal**, 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.559, 1987.
64. SOUZA, A.L.;CARVALHO,A.C.P. Reação do tecido conjuntivo subcutâneo a medicamentos empregados no tratamento de alveolite. Estudo histológico em ratos. **Odontol. Moderno.**, v.12, n.6, p.16-24, 1985.
65. SUMMERS,K.& MATZ,L.R. Extraction wound sockets. Histological changes and paste packs:a trial. **Br Dent J**,v.141,n.12,p.377-379, Dec.1976.
66. SWANSON,A.E. Reducing the incidence of dry socket: a clinical appraisal. **J. Can. Dent. Assoc.**,v.32, n.1, p.25-33, 1996.
67. SWEET,J.B.;BUTLER,D.P. Increased incidence of postoperative localized osteitis in mandibular third molar surgery associated with patients using oral contraceptives. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, v.127, n.5, p.518-519, 1977.
68. SWEET,J.B.;BUTLER,D.P. Predisposing and operative factors: effect on the incidence of localized osteitis in mandibular third molar surgery. **J. Oral Surg.** n.46,p.206-215,1978.
69. SWEET,J.B.;BUTLER,D.P. The relationship of smoking to localized osteitis. **J. Oral Surg.**, v.37, n.10, p.732-735, 1979.
70. THOMA,K.H. **Oral Surgery**. 5.ed. vol.1. St. Louis: C.V. Mosby, 1969, 648p.
71. THOMAS,D.W. & HILL,C.M. An audit of antibiotic precribing in third molar surgery. **Br J Oral Maxillo fac Surg**, v.35,n.2,p.126-128, Apr.1997.

72. TRIEGER,N.;SCHLANGEL,G.D. Preventing dry socket. A simple procedure that works. **J. Amer. Dent. Assoc.**, v.122, n.2, p.67-68, Feb. 1991.
73. TURNER,P.S. A clinical study of "dry socket". **Int. J.Oral Surg.**,n.11,p.226-231,1982.
74. VERRI, R.A.;CAMPOS,G.M.;SANTINI,C.E..Odontogramas: diagnóstico e tratamento das alveolites. **Odontol. Moderno.**,v.5, n.6, p.4-9, 1978.

ANEXOS



Figura 1: Tratamento de Alveolite.

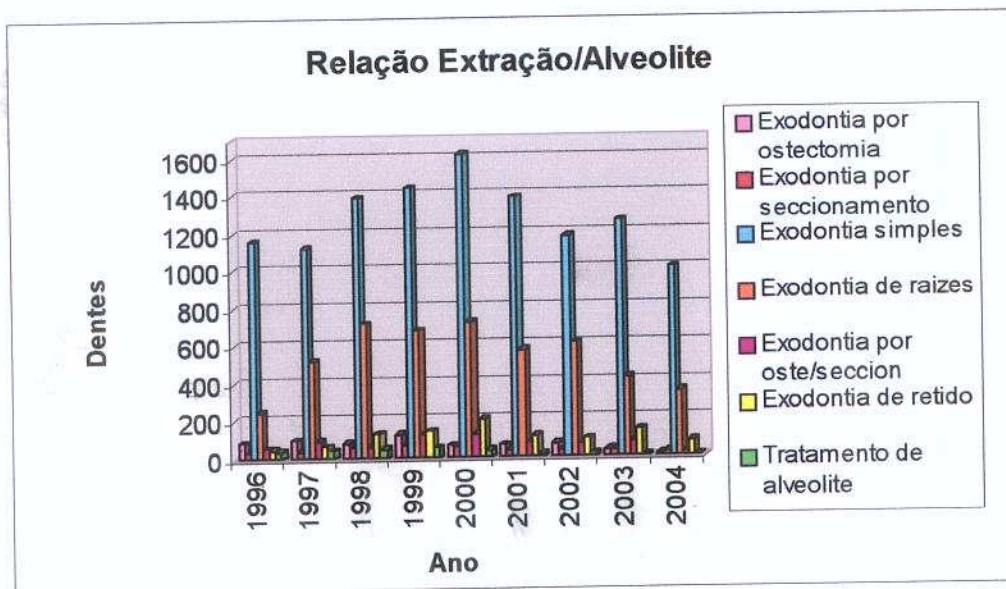


Figura 2: Relação Extração/Alveolite.

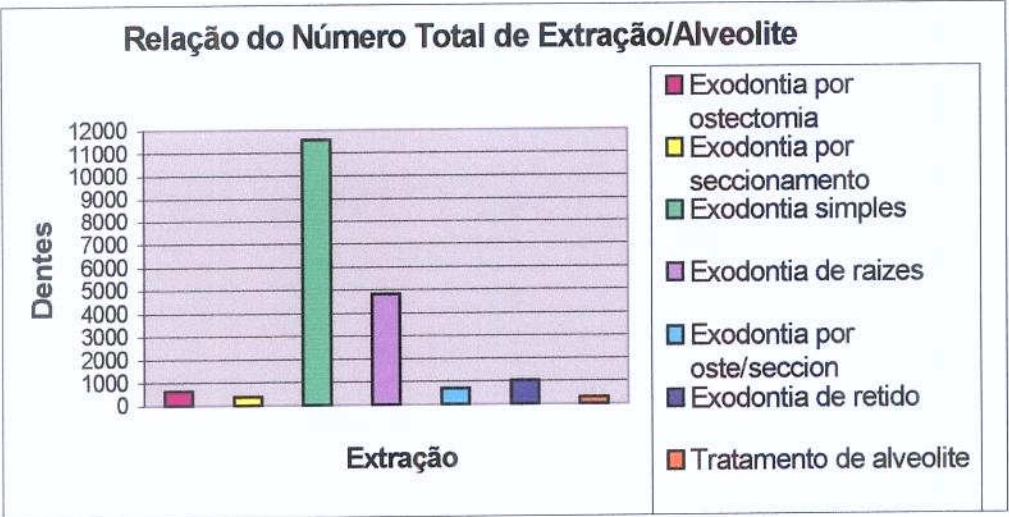


Figura 3: Relação do Número total de Extração/Alveolite.