

POLIANA PEREIRA COSTA

**INFECÇÃO ODONTOGÊNICA: REVISÃO DE LITERATURA E
ANÁLISE DOS PROCEDIMENTOS REALIZADOS EM UM HOSPITAL
PÚBLICO DE BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS - BRASIL.**

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2018**

Poliana Pereira Costa

***INFECÇÃO ODONTOGÊNICA: REVISÃO DE LITERATURA E
ANÁLISE DOS PROCEDIMENTOS REALIZADOS EM UM HOSPITAL
PÚBLICO DE BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS – BRASIL.***

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Especialista,

Orientador: Dr. Marcelo Drummond Naves

Co orientador: Dr. José Augusto Dias Araújo

Belo Horizonte

2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde para concluir este curso e especialmente a minha amada Mãe, por me criar, educar e me preparar para seguir o caminho do bem.

Agradeço a toda equipe docente do curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucal-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, em especial ao coordenador do curso Prof. Dr. Evandro de Aguiar e o subcoordenador Prof. Dr. Marcelo Drummond Naves, mas sem esquecer os demais. Agradeço às assistentes Cristina, Chayenne e Érika pelo apoio e suporte nas clínicas. Aos preceptores do Hospital Metropolitano Odilon Behrens, e a toda a equipe, por contribuíram com todo aprendizado e ajuda nos plantões. Agradeço ao Hospital Metropolitano Odilon Behrens pelo suporte, apoio e disponibilidade aos serviços; e aos pacientes, confiando, sem receio suas vidas aos nossos cuidados.

Finalmente agradeço aos meus colegas por dividirem comigo esses anos de ensino, cansaço, responsabilidade e conhecimento compartilhado.

“O período em maior ganho em conhecimento e experiência, é o período mais difícil da vida de alguém.”

Dalai Lama

RESUMO

Infecções ontogênicas são condições clínicas caracterizadas pela disseminação do processo infeccioso aos tecidos e espaços fasciais da região de cabeça e pescoço a partir de foco dentário, podendo provocar complicações graves, como angina de Ludwig. As principais causas das infecções Ontogênicas são: cárie dentária, infecção dento alveolar, pericoronarite e infecções pós-cirúrgicas. O objetivo do presente trabalho é trazer conhecimento acerca do tema, e fazer um levantamento de dados dos procedimentos terapêuticos, relacionados à infecção, realizados no Hospital Metropolitano Odilon Behrens (HMOB) em Belo Horizonte, MG - Brasil no período de junho de 1990 a setembro de 2018. Os resultados apontam que o ano com maior número de pacientes atendidos foi 2017, e que a média de procedimentos/ano é de 2:1 aproximadamente. O procedimento de drenagem mais realizado foi a drenagem via canal, evidenciando que a principal causa de infecção odontogênica é de origem periapical; e que a representatividade em percentual de drenagens quando comparada com os demais procedimentos realizados significa uma média de 15%, o que confirma a necessidade de elaboração de medidas de prevenção de saúde bucal, e investimento em programas de educação acerca do tema, comum no cotidiano do Cirurgião Dentista.

Palavras-chaves: Abscesso. Drenagem. Cárie dentaria. Microbiologia.

ABSTRACT

Odontogenic infection: review of literature and analysis of the procedures carried out in a public hospital of Belo Horizonte, Minas Gerais - Brazil.

Ontogenic infections are clinical conditions characterized by the dissemination of the infectious process to the tissues and fascial spaces of the head and neck region from the dental focus, which can lead to serious complications such as Ludwig's angina. The main causes of Ontogenic infections are: dental caries, dentoalveolar infection, pericoronitis and postoperative infections. The objective of the present study is to bring knowledge about the subject and to collect data on the therapeutic procedures related to the infection, performed at the Metropolitan Hospital Odilon Behrens (HMOB) in Belo Horizonte, MG, Brazil, from June 1990 to September of 2018. The results indicate that the year with the greatest number of patients attended was 2017, and that the average number of procedures / year is approximately 2: 1. The most commonly performed drainage procedure was canal drainage, evidencing that the main cause of odontogenic infection is of periapical origin; and that the representativeness in percentage of drainage when compared to the other procedures performed means an average of 15%, which confirms the need for elaboration of oral health prevention measures and investment in education programs on the subject, common in daily life of the Dentist.

Key-words: Abscess. Drainage. Dental caries. Microbiology.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Origens da infecção odontogênica..... | 16 |
| Figura 2 - Espessura óssea das corticais..... | 17 |
| Figura 3 - (A) e (B) Relação dos ápices radiculares com as inserções musculares.. | 17 |
| Figura 4 - Espaço Mastigador | 20 |
| Figura 5 - Drenagem extra-oral | 30 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 - Relação Procedimentos X Pacientes, realizados no Pronto Socorro | 36 |
| Gráfico 2 - Relação Drenagens X Pacientes, realizados no Pronto Socorro..... | 38 |
| Gráfico 3 - Relação entre os Procedimentos de Drenagens e demais procedimentos, realizadas no Pronto Socorro..... | 39 |
| Gráfico 4 - Subdivisão dos Procedimentos de Drenagem, realizadas no Pronto Socorro..... | 40 |
| Gráfico 5 - Relação Procedimentos X Pacientes, realizadas no BUCO-MAXILO-FACIAL..... | 41 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1- Relação entre o microrganismo encontrado, com os sitio de coleta e o procedimento odontológico que provavelmente originara a infecção..... | 22 |
| Tabela 2 - Principais diferenças entre celulite e abscesso | 25 |
| Tabela 3 - Tabela de procedimentos de drenagem realizada no período de junho de 1990 a setembro de 2018 | 35 |

LISTA DE ABREVIATURAS

HMOB - Hospital Metropolitano Odilon Behrens

SNC – Sistema Nervoso Central

CTBMF – Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial

PSO – Pronto Socorro Odontológico

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 OBJETIVO | 14 |
| 3 METODOLOGIA | 15 |
| 4 REVISÃO DE LITERATURA | 16 |
| 4.1 Fatores Anatômicos..... | 19 |
| 4.2 Espaços fasciais..... | 19 |
| 4.3 Microbiologia..... | 21 |
| 4.4 Diagnóstico..... | 24 |
| 4.5 Perfil epidemiológico..... | 26 |
| 4.6 Tratamento..... | 28 |
| 4.7 Relação: quadro sistêmico do paciente com infecção odontogênica..... | 32 |
| 4.8 Terapia medicamentosa..... | 33 |
| 5 RESULTADOS | 35 |
| 5.1 Relação Procedimentos X pacientes..... | 36 |
| 5.2 Relação Drenagens X Pacientes..... | 38 |
| 5.3 Relação entre os Procedimentos de Drenagens e demais procedimentos..... | 39 |
| 5.4 Subdivisão dos Procedimentos de Drenagem..... | 40 |
| 5.5 Relação Procedimentos X Pacientes..... | 41 |
| 6 DISCUSSÃO | 43 |
| 7 CONCLUSÃO | 45 |
| REFERENCIAS | 46 |

1 INTRODUÇÃO

Um dos casos mais difíceis de ser gerenciado em odontologia é a infecção odontogênica. Infecções odontogênicas derivam dos elementos dentários e têm uma microbiota característica. Cáries, doenças periodontais e pulpites são infecções iniciais que podem se disseminar além dos dentes para os processos alveolares e para os tecidos profundos da face, da cavidade oral, da cabeça e do pescoço (SAVITRI *et al.*, 2012).

A infecção odontogênica não é causada por um único micro-organismo, mas frequentemente é polimicrobiana; e podem ser isolados, em alguns casos, até 6 espécies bacterianas diferentes (DIAS *et al.*, 2010).

Na avaliação clínica do paciente deve ser observado o estado geral de saúde além de suas afecções loco-regional. No que diz respeito à avaliação clínica do paciente, deve ser apurada a história pregressa e familiar do mesmo, o tempo de evolução da entidade mórbida e possíveis tratamentos prévios. Na avaliação loco-regional, devem ser observados os sinais e sintomas presentes: trismo, tumefação, fístulas, áreas de coleção purulenta, comprometimento das vias aéreas, disfagia e outros problemas. Além da clínica que é soberana por si, devemos fazer uso dos exames complementares por imagem e laboratoriais visto a necessidade de uma avaliação pormenorizada do quadro clínico (JARDIM *et al.*, 2011).

Segundo Hupp, Edward e Myron (2015) os pacientes podem apresentar dor localizada, acompanhada de calor e inchaço na região afetada. Além disso, vermelhidão e perda de função como o trismo (dificuldade em abrir a boca), disfagia (dificuldade em deglutir), dislalia (dificuldade em falar) e dispnéia (dificuldade respiratória), podem ser notadas.

Embora a maioria dos processos infecciosos em seus estágios iniciais seja bem controlado com intervenção cirúrgica e antibioticoterapia, eles têm potencial para se disseminar por meio dos planos fasciais da cabeça e pescoço e acometer estruturas como órbita, seio cavernoso e mediastino, podendo causar o comprometimento de

vias aéreas, resultando em septicemia e morte (MARTINI *et al.*, 2012).

De acordo com Camargos *et al.* (2016) O manejo bem-sucedido dessas infecções depende da mudança do ambiente por meio da descompressão cirúrgica pela drenagem, remoção do fator etiológico e da escolha do antibiótico adequado.

2 OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre infecção odontogênica, apresentando informações sobre anatomia, microbiologia, diagnóstico, tratamento e complicações. Além disso, avaliar a frequência de diversos tipos de procedimentos terapêuticos envolvidos com infecção odontogênica realizados no Hospital Metropolitano Odilon Behrens durante o período de junho de 1990 a setembro de 2018.

3 METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido trata-se de um estudo exploratório, realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica baseada em revisão de literatura. Realizou-se busca de literatura nas bases de dados Scielo, BDNF, Portal Capes, PubMed, MEDLINE, publicados no período de 2003 a 2017. Foram selecionados artigos que atendem aos critérios de inclusão, que se baseou na leitura dos resumos de cada artigo. Sendo analisados os artigos em língua Portuguesa e Inglesa. Os descritores utilizados foram: “Abscess”, “drainage”, “dental caries”, “microbiology”. Com a finalidade de aprofundar o assunto e embasar temas, também foram utilizados livros da área da Odontologia.

Além disso, foi avaliado, por meio de um estudo retrospectivo, o banco de dados do setor de odontologia do Hospital Metropolitano Odilon Behrens (HMOB). O HMOB é um hospital da rede pública, localizado em Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil, integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS). Este hospital possui serviços de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial (CTBMF) e de Pronto Socorro Odontológico (PSO), sendo estes serviços responsáveis por atender casos de emergência na área de atuação do Cirurgião Dentista.

Foi realizado um levantamento desses dados durante o período de junho de 1990 e setembro de 2018. Eles foram organizados em tabelas e gráficos para melhor compreensão, estas contêm o número e o tipo de procedimentos terapêuticos relacionados à infecção odontogênica, e o número de pacientes atendidos por ano.

Foi avaliada a relação: Procedimentos terapêuticos realizados x número de pacientes atendidos por ano; o tipo de drenagem realizada; a relação entre os procedimentos de drenagem e demais procedimentos terapêuticos realizados; e análise de procedimentos x pacientes, realizados no setor da CTBMF.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 FATORES ANATÔMICOS

De acordo com ARAÚJO *et al.* (2007):

As infecções odontogênicas possuem três origens principais

- Periapical: a lesão de cárie se propaga pelo esmalte, dentina, cemento e polpa. Nestes locais os microrganismos aumentam o seu potencial de gerar infecção chegando à região periapical, onde a condição se dissemina.
- Periodonto: as bactérias da placa subgengival leva a periodontite e à formação de bolsas, chegando no osso alveolar com suas exotoxinas.
- Pericoronário: bactérias colonizam o opérculo gengival que recobre um dente semi-incluso, gerando infecções.

A Figura 1 representa tais situações clínicas.



Figura 1 – Origem da infecção odontogênica (A) Carie dentaria (B) Doença periodontal no dente 35 (C) Pericoronarite Fonte: Antenor *et al.* 2007.

A via de propagação mais frequente das infecções odontogênicas é a “Por Continuidade”. Como o próprio nome indica, esta via se estabelece por continuidade, na medida em que são atingidos os tecidos adjacentes ao foco infeccioso (REHER e TEIXEIRA, 2008).

Quando a infecção perfura a lâmina cortical do processo alveolar, ela se dissemina

por localizações anatômicas previsíveis. A localização da infecção oriunda de um dente específica é determinada por dois fatores principais: (1) a espessura do osso que cobre o ápice do dente e (2) a relação do local da perfuração no osso com as inserções musculares na maxila e mandíbula (HUPP, EDWARD e MYRON; 2015).

As Figuras 2 e 3 mostram os fatores que determinam a progressão da infecção.

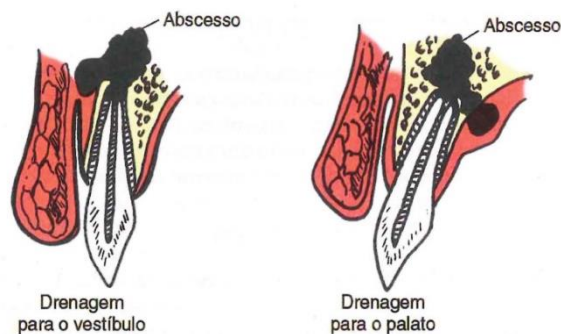


Figura 2 - Espessura óssea das corticais

Fonte: REHER; TEIXEIRA, 2008.

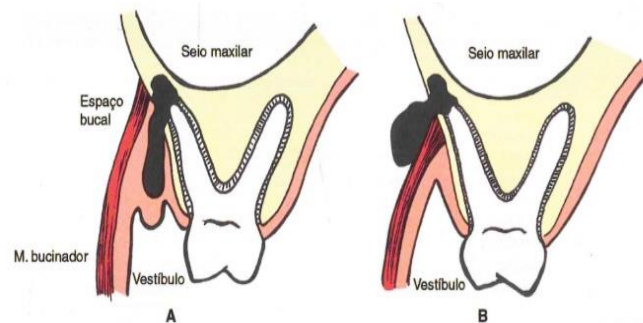


Figura 3 - (A) e (B) Relação dos ápices radiculares com as inserções musculares

Fonte: REHER; TEIXEIRA, 2008.

Na maxila, a maioria dos ápices radiculares se localiza abaixo das inserções musculares. Portanto, a maioria dos abscessos se apresenta como abscessos vestibulares. Alguns dentes podem ocasionalmente drenar para o palato. (REHER; TEIXEIRA, 2008).

Na mandíbula os abscessos originados pelos incisivos, caninos e pré-molares em geral drenam através da parede vestibular. Na região de molares, as infecções perfuram cada vez mais a parede lingual, na medida em que caminham em direção distal. (REHER; TEIXEIRA, 2008).

4.2 ESPAÇOS FASCIAIS

Fatores que incluem a demora na procura do atendimento especializado, antibioticoterapia inicial inadequada, condições sistêmicas imunossupressoras e virulência do microrganismo podem contribuir para a rápida disseminação do processo infeccioso. Sendo assim, o conhecimento de condições que favorecem a progressão da doença é necessário ao profissional com a finalidade de diagnóstico de um quadro de potencial gravidade (MARTINI *et al.*, 2012).

Segundo Hupp, Edward e Myron (2015) Os espaços fasciais são compartimentos teciduais revestidos por fáscia, preenchidos por tecido conjuntivo frouxo, que podem torna-se inflamados quando invadidos por micro-organismos.

Os espaços fasciais podem ser divididos em primário e secundário de acordo com a localização. O espaço primário envolve a região da maxila e mandíbula, espaços secundários incluem a região mastigatória e os espaços cervicais. Vale ressaltar que fatores como a virulência do microrganismo, a quantidade do patógeno no interior dos tecidos, a anatomia da região acometida, condição sistêmica e nutricional do hospedeiro e hábitos nocivos são cruciais para a instalação e progressão de uma infecção (MEDEIROS, ALBUQUERQUE, 2016).

Os espaços massetérico, pterigomandibular e temporal são conhecidos como espaço mastigador, porque são limitados pelos músculos e fáscias da mastigação; esses espaços comunicam-se livremente entre si, de modo que, quando um é envolvido, os outros também podem estar (HUPP, EDWARD e MYRON; 2015).

A Figura 4 evidencia o espaço mastigador.

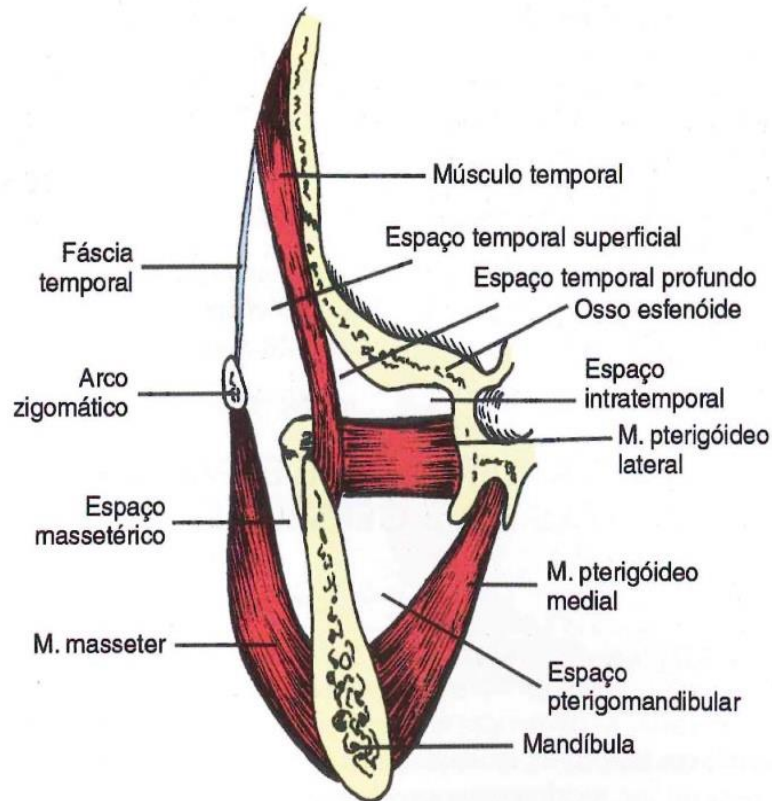


Figura 4 - Espaço Mastigador

Fonte: REHER; TEIXEIRA, 2008.

Segundo Hupp, Edward e Myron (2015) as infecções podem estender-se além desses espaços primários, para os espaços profundos do pescoço, como os espaços faríngeos lateral, retrofaríngeo, carotídeo e pré-traqueal. A partir daí as infecções podem disseminar-se para o espaço potencial e o mediastino. Além disso, elas podem seguir superiormente através de estruturas sinusais ou vasculares, para invadir o cérebro ou os seios intracranianos durais, como o seio cavernoso.

4.3 MICROBIOLOGIA

Os microbianos da cavidade oral constituem uma das mais variadas microbiotas do corpo humano. A variação está relacionada aos diversos microambientes da cavidade oral, como nas várias superfícies dos dentes, sulco gengival, língua e mucosa bucal (CAMARGOS *et al.*, 2016).

Araújo *et al.* (2007) afirma que ao se tentar isolar o agente etiológico raramente será observada apenas uma bactéria, mas sim várias espécies com metabolismos distintos, portanto as infecções odontogênicas têm como principal característica ser de natureza polimicrobianas e mista. As Bactérias que originam este processo são usualmente nativas da cavidade bucal e que, em condições normais, vivem em equilíbrio com hospedeiro e o meio ambiente. A doença nada mais é do que uma quebra de equilíbrio tripoidal microrganismo-hospedeiro-meio ambiente. Qualquer alteração significativa em um ou mais pilares deste equilíbrio provocará infecção no hospedeiro.

As bactérias nativas são as mesmas presentes na placa supra e subgengival, e sua predominância varia de acordo com o estágio e o tempo de evolução da infecção odontogênica. Dentre elas destacam-se:

- Cocos aeróbicos Gram-positivo
- Cocos anaeróbicos Gram-negativos
- Bastonetes anaeróbicos Gram-negativos (ARAÚJO *et al.*, 2007).

De acordo com Hupp, Edward e Myron (2015) como a microbiota da boca é uma associação de bactérias aeróbicas e anaeróbicas, não é surpreendente constatar que a maioria das infecções é causada por bactérias anaeróbicas. Infecções causadas apenas por bactérias aeróbicas contribuem com 6% de todas as infecções odontogênicas. Cerca de 44% das infecções odontogênicas são causadas por somente bactérias anaeróbicas.

Seppanen *et al.* (2008) mostra que a partir da cultura do exsudado colhido de 25 pacientes, correlacionou o microrganismo encontrado, com os sítios de coleta e o

procedimento odontológico que provavelmente originara tal infecção, como se pode ver na tabela 1:

TABELA 1 - Relação entre o microrganismo encontrado, com os sitio de coleta e o procedimento odontológico que provavelmente originara a infecção.

| Microrganismos encontrados na amostra | Sito de coleta | Procedimento Odontológico |
|---|---------------------------------------|--|
| Streptococcus do grupo Viridans | Abscesso Peritonsilar | Extração de terceiro Molar inferior com pericoronarite crônica |
| Streptococcus do grupo Viridans Staphylococcus epidermidis | Abscesso Submandibular | Tratamento endodontico de Incisivos inferiores com lesão periapical. |
| Streptococcus do grupo Anginosus e Prevotella Fusobacterium | Abscesso Parafaríngeo | Restauração em terceiro Molar inferior. |
| Staphylococcus aureus, Streptococcus do grupo Anginosus, Streptococcus do grupo Viridans, Bacteroides | Abscesso primário de Angina de Ludwig | Tratamento periodontal de periodontite crônica generalizada. |
| Streptococcus do grupo Viridans, anaeróbios | Abscesso Submandibular | Extração de terceiro Molar inferior com pericoronarite crônica |
| Cocos Gram-positivos | Abscesso Parafaríngeo | Restauração em segundo Molar inferior. |
| Flora mista | Abscesso primário de Angina de Ludwig | Extração de terceiro Molar inferior com pericoronarite crônica |
| Flora mista | Abscesso Submandibular | Extração de terceiro Molar inferior com pericoronarite crônica |

Para Neto (2015) cerca de 5% das infecções odontogênicas são causadas por bactérias aeróbicas, 35% por bactérias anaeróbicas e 60% restantes por bactérias aeróbicas e anaeróbicas em conjunto. Das bactérias aeróbicas envolvidas em infecções dentárias, estreptococos contam cerca de 90% e Staphilococcus 5%. Cocos positivos representam um terço do total, e os bacilos gram-negativos são isolados em cerca de metade das infecções. Prevotella, Porphyromonas e Bacteroides spp, constituem 75% e Fusobacterium spp. 25%.

Já para Zanini *et al.* (2003) na maioria dos casos, a infecção é polimicrobiana, sendo os mais freqüentemente responsáveis pelo processo séptico os Estreptococos e Staphylococcus. Infecções simbióticas com anaeróbicos são reconhecidas como mais significativas. Um grande número de bactérias pode contribuir para a infecção, incluindo Gram-negativos, e outros microrganismos menos usuais.

Uma compreensão da patobiologia e gestão adequada dessas infecções são de importância crítica para o dentista. A detecção precoce de patógenos e melhores métodos de diagnóstico são necessários para um melhor sistema de saúde (CHANDRA *et al.*, 2017).

4.4 DIAGNÓSTICO

Como previamente descrito, infecção odontogênica evolui de uma lesão de cárie, da doença periodontal ou da pericoronarite possibilitando que as bactérias e suas toxinas cheguem ao osso alveolar. Neste local, os microrganismos aumentam sua patogenicidade e passam a ser combatidos pelo hospedeiro de uma maneira mais efetiva. Essa infecção restrita ao osso alveolar é chamada osteíte periapical e deve ser prontamente combatida para não ultrapassar o osso cortical ou periósteo, chegando aos tecidos periorais. Usualmente, ela está associada a dor intensa durante a percussão vertical e a sensação de dente extraído. Quando a infecção chega aos tecidos adjacentes, geralmente, leva uma resposta inflamatória intensa disseminada e aguda com um grande aumento de volume em consistência firme, difuso e associada à dor intensa esse quadro é descrito como celulite, e requer atenção especial pela sua característica de evolução rápida e disseminativa. O metabolismo predominante nessa condição é o aeróbio (ARAÚJO *et al.*, 2010).

A cronificação do processo possibilita localizar a infecção, diminuir a sensibilidade dolorosa e a formação de um aumento de volume circunscrito, limitados e flutuante a palpação; essa condição é denominada abscesso dentoalveolar e apresentam metabolismo predominantemente anaeróbico. (ARAÚJO *et al.*, 2007).

A correta diferenciação entre celulite e abscesso é importante na condução do paciente com infecção odontogênica e as principais características dessa condição encontram-se descritas na tabela 02:

Tabela 02 - Principais diferenças entre celulite e abscesso

| Características | Celulite | Abscesso |
|------------------------|------------------------|-----------------|
| Duração | Aguda | Crônica |
| Dor | Intensa e generalizada | Localizada |
| Volume | Grande | Pequeno |
| Localização | Limites difusos | Bem delimitado |
| Palpação | Pastosa e endurecida | Flutuante |
| Presença de pus | Não | Sim |
| Grau de gravidade | Maior | Menor |
| Bactérias | Aeróbicas | Anaeróbicas |

Fonte: (ARAÚJO *et al.*, 2007).

Segundo Perterson (2000) o diagnóstico preciso e precoce é de vital importância para um bom prognóstico no tratamento, sendo, a vermelhidão, a perda de função, trismo, disfagia, dislalia, dispneia os principais sintomas.

O sucesso do tratamento de infecções odontogênicas que acometem múltiplos espaços envolve a identificação do curso da infecção, dos espaços anatômicos, dos microrganismos predominantes que são encontrados durante os vários estágios da infecção, do impacto do processo infeccioso no sistema de defesa, da habilidade para usar e interpretar exames laboratoriais e imaginológicos do entendimento da antibioticoterapia contemporânea e dos cuidados de suporte (JARDIM *et al.*, 2011).

4.5 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

A infecção odontogênica pode atingir indivíduos de variadas faixas etárias, independente do sexo, classe econômica ou nível de instrução. Pacientes de baixa remuneração parecem sofrer mais com problemas dentários e infecção odontogênica (CAMARGOS *et al.*, 2016).

Seppänen *et al.* (2010) afirmam que infecções odontogênicas ocasionalmente necessitam de cuidados hospitalares. O tempo médio de internação foi de 14,8 dias. A média idade dos pacientes com infecção local e sistêmica foi de 36,8 anos. A relação masculino/feminino foi de 8/17. Ele observou um acréscimo da prevalência destas comorbidades com o aumento da idade média.

Martini *et al.* (2012) constatou que as idades de maior acometimento variaram de 4 a 74 anos, sendo que a maior incidência ocorreu na faixa etária de 21 a 30. A principal causa das infecções odontogênicas, foi a infecção periapical.

Já Camargos *et al.* (2016) obteve as seguintes observações epidemiológicas: não houve diferença significativa na relação homens e mulheres, e em relação a faixa etária mais acometida pelas infecções odontogênicas; tal doença acomete todas as faixas etárias desde crianças a idosos com idade avançada. Não foi encontrada associação entre comorbidades com os quadros infecciosos. Observaram-se baixos níveis socioeconômicos dos pacientes internados, já que 54% apresentavam baixos rendimentos salariais. O intervalo de tempo decorrido entre o início da infecção e a internação variou de um a 15 dias, com média de 4,8 dias. A maioria dos pacientes internados (54%) relatou não ter sido submetida a nenhuma intervenção odontológica prévia. Um total de 47 pacientes havia utilizado algum medicamento. Apesar de ter sido a maioria prescrita por um cirurgião-dentista. 31,9% fizeram uso de automedicação e 17%, foi prescrita por outros profissionais de saúde. Dentre os dados analisados, 56,0% dos casos estiveram relacionados a dentes localizados nos segmentos posteriores inferiores, com destaque para os terceiros molares.

Bonilha *et al.* (2014) observou que 60% pacientes acometidos eram do sexo feminino, a faixa de idade prevalente foi dos 10 aos 19. Quanto à condição de

saúde geral, 39% afirmaram fazer uso regular de drogas lícitas ou ilícitas e 60% relataram problemas sistêmicos, sendo que 75% deles estavam sob acompanhamento médico e compensados sistemicamente. Os relatos mais comuns eram de hipertensão arterial, diabetes mellitus e pacientes com necessidades especiais. Aproximadamente 90% dos pacientes procuraram atendimento prévio em diferentes níveis de atenção à saúde. Do total, 65% dos pacientes faziam uso de alguma medicação decorrente das consultas prévias. Os antimicrobianos eram os mais consumidos com 61% dos casos, seguido pelos analgésicos (26%), anti-inflamatórios não esteroides (10%) e anti-inflamatórios esteroides (3%). Em média, a sintomatologia persistia há 6,1 dias, e a dor estava presente em todos os casos. Outros sinais e sintomas descritos envolvem o edema (92,5%), trismo (67,5%), eritema (45%), disfagia (42,5%), febre e dispneia (30%), taquipneia e taquicardia (20%) e face tóxica (10%). A drenagem de secreção purulenta espontânea estava presente em apenas 12,5% dos casos. A principal região acometida foi a posterior de mandíbula com ligeira preferência pelo lado direito (42,5%). O dente 37 foi o mais incidente com 17,5% dos casos. Os relatos de mediastinite não são decorrentes de complicações pós-operatórias, mas sim devido ao diagnóstico tardio do quadro infeccioso.

Em Dias *et al.* (2010) houve uma maior ocorrência do gênero feminino e a média de idade dos pacientes foi de cerca de 28 anos. Os períodos médios de internação e de evolução da infecção foram de aproximadamente 7 dias. Em apenas 25,2% dos casos, a etiologia foi determinada, sendo, a maior parte (21,8%), relacionada à cirurgia prévia. Dentes inferiores foram os mais acometidos em 72,3% dos casos, em especial o terceiro molar (31,9%). Alterações sistêmicas foram relatadas para 18,5% dos pacientes, destacando-se hipertensão arterial e diabetes mellitus. Disfagia, dispnéia e dislalia foram responsáveis por quase 97% das internações. O tratamento instituído foi antibioticoterapia associada (44,5%) ou não (53,8%) a drenagem cirúrgica. Os Cocos Gram positivos, anaeróbios facultativos, se destacaram na grande maioria dos processos, em especial os *Streptococcus* α -hemolíticos, presentes em mais da metade das infecções.

4.6 TRATAMENTO

Na antibioticoterapia moderna, essas infecções continuam a causar taxas significativas de morbidade e mortalidade, especialmente quando não há tratamento precoce. Complicações sérias associadas ao uso de antibióticos têm encorajado estudos que investigam práticas de prescrição de antibióticos em dentistas. Além disso, a escolha do antibiótico para o manejo da infecção odontogênica depende idealmente do perfil adequado de cultura e sensibilidade (CHANDRA *et al.*, 2017).

Uma das principais indicações é a profilaxia antibiótica antes dos tratamentos odontológicos. O objetivo da prescrição de antibióticos profiláticos é prevenir a infecção ou a disseminação da infecção (BONILHA *et al.*, 2014).

De acordo com a estimativa do Centro Nacional de Controle e Prevenção de Doenças, aproximadamente um terço de todas as prescrições de antibióticos ambulatoriais é desnecessário. A prescrição de antibióticos pode estar associada ao desenvolvimento de resistência e lado desfavorável (CHANDRA *et al.*, 2017).

Os aspectos mais importantes no tratamento das infecções odontogênicas são a eliminação da causa e a drenagem cirúrgica. A drenagem, quando indicada, varia desde um simples acesso endodôntico até incisões cervicais para o acesso aos espaços fasciais acometidos. O objetivo principal é a eliminação do agente causal, a drenagem de pus e o desbridamento ou remoção de restos necróticos. O tratamento local diminui a população bacteriana, reduz a tensão nos tecidos melhorando o fluxo sanguíneo, melhora a condição local para atuação das defesas do hospedeiro e facilita a chegada de antibióticos (ARAÚJO *et al.*, 2007).

Segundo Araújo *et al.* (2007) o tratamento cirúrgico é uma etapa fundamental na abordagem inicial do paciente portador de abscessos dentoalveolar e celulites severas. Nas celulites leves a moderadas, em pacientes saudáveis, não existe a necessidade de drenagem, pois apenas a eliminação da causa com antibioticoterapia associada promoverá a involução do processo. As incisões, quando indicadas, devem obedecer a determinados princípios:

- ser realizada no ponto de flutuação, o mais inferiormente possível;
- ser perpendicular à direção das fibras musculares.
- Ser ampla o suficiente para possibilitar uma drenagem efetiva e abranger todos os espaços envolvidos. A regra geral é uma incisão por espaço acometido para se obter uma drenagem adequada;
- envolver apenas pele e tecido celular subcutâneo ou mucosa oral.

A divulsão deve ser realizada utilizando-se uma pinça hemostática curva que entre na ferida fechada e que seja aberta dentro dos tecidos. O objetivo é chegar à loja da secreção purulenta, sem lesar estruturas nobres. Assim que todas as cavidades forem acessadas e a secreção drenada efetivamente, deve-se inserir um dreno na abertura criada. O dreno utilizado pode ser o convencional de borracha do tipo Penrose ou drenos tubulares rígido. Os drenos Penrose são os mais utilizados, sendo o dreno rígido mais apropriado aos casos de infecções em espaços fasciais profundos, e quando se faz necessária a irrigação ou aspiração pós-drenagem. Os drenos devem ser fixados com fio de sutura para evitar sua saída antes do tempo adequado. Deve-se aplicar um curativo compressivo local. Os drenos devem permanecer no local até 2 ou 3 dias após a remissão da secreção purulenta.

A Figura 5 demonstra uma drenagem extra-oral.

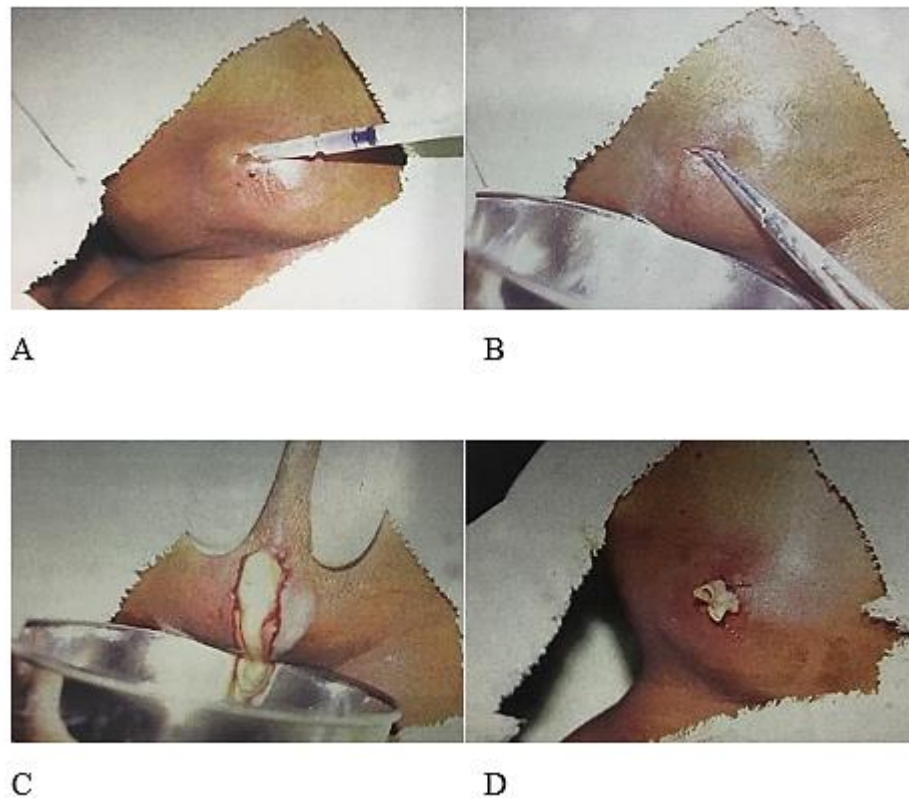


Figura 5 - Drenagem extra-oral A) anestesia local B) Incisão em região de pele e tecido celular subcutâneo C) Divulsão, drenagem e compressão digital D) Dreno Penrose instalado no local da incisão

Fonte: Antenor *et al.*2007

Os pacientes portadores de infecção odontogênica usualmente se apresentam com trismo e dificuldade de deglutição, o que limita a ingestão de líquidos e alimentos. Estes indivíduos, quando tratados ambulatorialmente, devem ser orientados a se hidratarem e se alimentarem de maneira adequada. Caso o profissional julgue que o paciente não tem condições de realizar estes cuidados, deve interná-lo para a instalação de hidratação venosa e monitorização pela equipe de nutrição hospitalar. A fisioterapia com calor local deve ser iniciada, pois estimula a vasodilatação local, sempre desejada em quadros infecciosos. O calor local deve ser aplicado através de bochechos com água morna em abscessos intrabuciais e com compressas úmidas em envolvimento extrabucal. O uso de analgésicos e antitérmicos deve ser limitado ao alívio da dor e do desconforto, evitando-se o uso regular, pois uma diminuição não-medicamentosa da temperatura corporal é um dado objetivo da melhora da infecção.

O uso de antibióticos endovenosos é mais efetivo que o uso oral e, por este motivo, em infecções mais graves se faz necessária a internação hospitalar. A observação regular do paciente é fundamental, devendo o profissional acompanhar a involução do quadro (ARAÚJO *et al.*, 2007).

Um tratamento precoce do abscesso periapical impedirá a extensão espacial. Os pacientes com infecção odontogênica devem ser tratados imediatamente para evitar que o desenvolvimento da infecção cause complicações que possam ameaçar a vida do paciente (SAVITRI *et al.*, 2012).

O tratamento antimicrobiano das infecções odontogênicas tem como objetivo evitar a disseminação local e a disseminação para áreas vizinhas, diminuir o inóculo bacteriano no foco infeccioso e prevenir complicações decorrentes do desmembramento via sistema circulatório. Penicilina, ampicilina e amoxicilina são bactericidas úteis no tratamento da fase aguda da infecção odontogênica, além de prevenir complicações associadas (CHANDRA *et al.*, 2017).

4.7 RELAÇÃO: QUADRO SISTÊMICO DO PACIENTE COM INFECÇÃO ODONTOGÊNICA

As bactérias da infecção odontogênicas são nativas da cavidade bucal e coexistem em equilíbrio no hospedeiro e no meio ambiente. Quando um ou mais desses fatores se desequilibram ocorre a infecção. Os microrganismos podem apresentar uma patogenicidade maior devido ao aumento da população ou da virulência; sendo assim, fatores quantitativos e qualitativos da microbiota devem ser analisados. Uma alteração no estado de saúde do paciente ou no meio ambiente pode facilitar ou dificultar a instalação da infecção. Um hospedeiro sistemicamente comprometido ou um ambiente favorável é um precipitador do processo infeccioso (ARAÚJO *et al.*, 2007).

Diabetes mellitus, HIV, desnutrição, alcoolismo, neutropenia e transplantes de órgãos são fatores de risco para a evolução do processo. Entretanto, pessoas sem comprometimento do sistema imunológico também podem desenvolver a infecção (NETO, 2015).

A maioria dos casos ocorre em indivíduos hígidos, contudo, algumas condições podem predispor: diabetes mellitus, neutropenia, anemia aplástica, e glomerulonefrite. Outros autores têm documentado uma aumentada suscetibilidade à angina de Ludwig na imunodeficiência (ZANINI *et al.*, 2003).

Pacientes com comprometimento sistêmico tem aumento significativo do tempo de internação hospitalar, maiores complicações e altos índices de morbidade e mortalidade quando comparados aos pacientes não acometidos por condições imussupressoras (SEPPANEM *et al.*, 2008).

É de consenso entre os autores que a evolução das infecções odontogênicas depende significativamente do estado geral do paciente (HUPP, EDWARD e MYRON; 2015).

4.8 TERAPIA MEDICAMENTOSA

Os antibióticos devem ser utilizados quando existe invasão bacteriana nos tecidos da região maxilofacial, o qual exceda a capacidade de defesa do hospedeiro para combater estes patógenos. Os antibióticos atuam como coadjuvante no combate ao processo infeccioso e o seu uso não elimina a necessidade do tratamento cirúrgico. Estão formalmente indicados nas seguintes situações: celulite facial, infecção aguda e generalizada, infecção difusa e não-circunscrita, pacientes com alterações sistêmicas graves, hospedeiro suscetível, envolvimento de espaços fasciais, pericoronarite moderada ou severa e osteomielite. Nestes casos, o paciente será altamente beneficiado pelo auxílio medicamentoso (ARAÚJO *et al.*, 2007).

O antibiótico de primeira escolha no tratamento das infecções odontogênicas é a penicilina por ser bactericida, de espectro limitado ao combate dos principais patógenos da infecção odontogênica, de custo baixo, com poucos efeitos colaterais associados e de baixa toxicidade. As principais limitações ao uso da penicilina são a possibilidade de hipersensibilidade e ao alto índice de patógenos resistentes. A história de alergia à penicilina deve ser questionada durante a anamnese. A resistência à droga deve ser analisada durante o curso clínico da infecção (ARAÚJO *et al.*, 2007).

Para Zanini *et al.* (2003) O tratamento inicial é clínico, sendo a terapia antimicrobiana empírica. O alvo inicial é em Coccus Gram-positivos, com a penicilina como droga de escolha. Cobertura para anaeróbios deve ser providenciada, com metronidazol preconizado pelo aumento emergente de cepas de bacteroides penicilinas resistentes. A combinação empírica de clindamicina, penicilina, e metronidazol é comumente recomendada. Assim que o resultado do estudo bacteriológico identifique o agente etiológico, a terapêutica é ajustada de acordo.

A terapia medicamentosa utilizada para o tratamento das infecções odontogênicas é bastante variável, o uso de penicilina associado ao metronidazol, mostrou-se uma prática comum entre os autores. Penicilina e cefalosporinas são os antibióticos de escolha nas infecções por *Streptococcus* sp. Gentamicina é o antibiótico indicado para bacilos Gram-negativos. Clindamicina e ceftriaxona para os cocos Gram-

positivos e micro-organismos anaeróbios. A antibióticoterapia representa um grande aliado no tratamento das infecções fasciais. Porém, possui papel coadjuvante no tratamento, pois deve sempre ser associado à drenagem e remoção da causa (NETO, 2015).

5 RESULTADOS

Foi realizado um levantamento do banco de dados do setor de odontologia do (HMOB), durante o período de junho de 1990 e setembro de 2018. Eles foram organizados em tabelas e gráficos para melhor compreensão, estas contêm o número e o tipo de procedimentos terapêuticos realizados, e o número de pacientes atendidos por ano nos setores PSO e CTBMF.

Dentre os demais procedimentos pode-se destacar: tratamentos de DTM, exodontias, tratamento de fraturas faciais e de complicações pós operatórias, dentre outros procedimentos realizados na odontologia com ênfase em pronto socorro e buco-maxilo-facial. Dentre os procedimentos relacionados a infecção odontogênica destacam-se os tipos de drenagem de abscesso.

A tabela 03 nos mostra o número total de procedimentos de drenagem realizados no período mencionado.

Tabela 3 - Tabela de procedimentos de drenagem realizada no período de junho de 1990 a setembro de 2018

| PRONTO SOCORRO | |
|-------------------------------|--------------|
| ATIVIDADE | NÚMERO |
| Drenagem abscesso extra-oral | 2312 |
| Drenagem abscesso intraoral | 5355 |
| Drenagem abscesso periodontal | 15106 |
| Drenagem abscesso via canal | 50534 |
| TOTAL | 73307 |

Fonte: Banco de dados do HMOB

5.1 RELAÇÃO PROCEDIMENTOS X PACIENTES

Gráfico 1 demonstrando relação entre as quantidades de procedimentos realizados por pacientes atendidos no Pronto Socorro do HMOB.

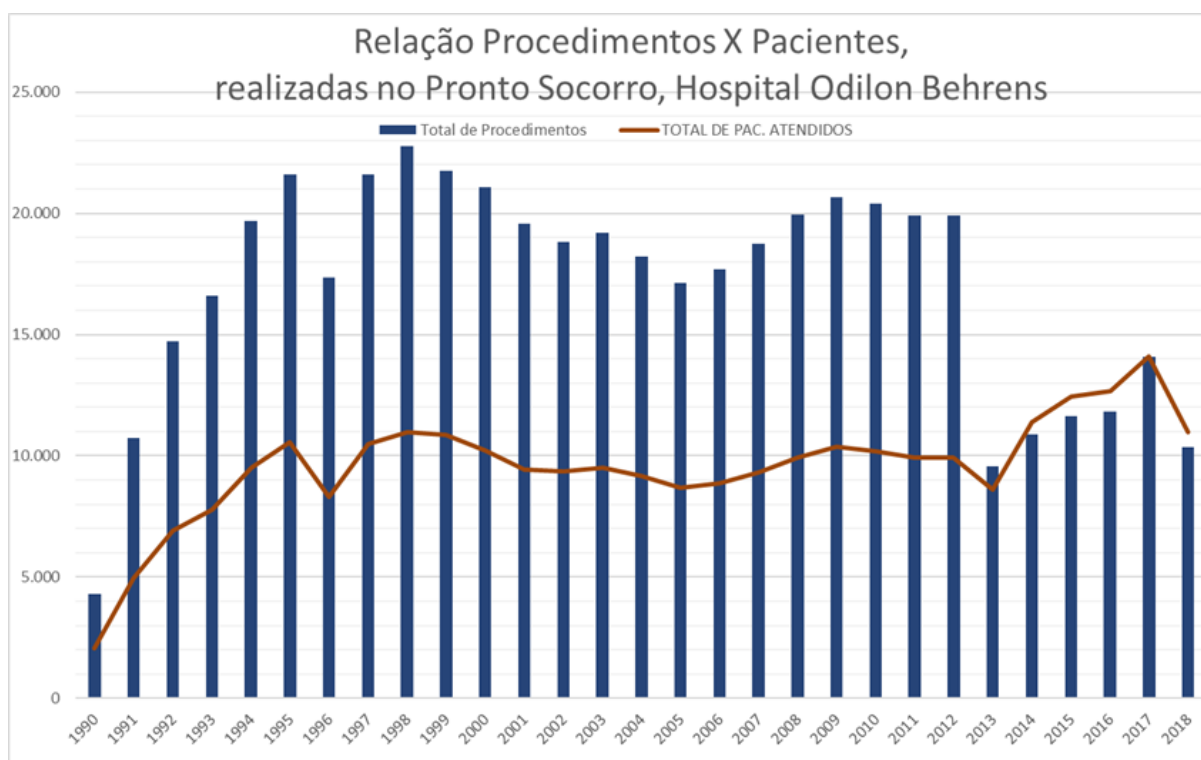


Gráfico 1 - Relação Procedimentos X Pacientes, realizados no Pronto Socorro

Fonte: Banco de dados do HMOB

Pode ser evidenciado que no período entre os anos de 1991 e 2012, a média de procedimentos realizados era de 20.000 procedimentos/ano (relação média de procedimentos/paciente era de 2:1), e a partir de 2013 a média passou para 11.000 procedimentos/ano, porém a média de pacientes atendidos aumentou 3.000 pacientes/ano, passando de 9.000 pacientes/ano atendidos para 12.000 pacientes/ano.

2017 foi o ano de maior número de pacientes, enquanto que 1990 foi o ano com menor número, isso pode ter acontecido devido ao fato que as notificações só começaram no meio desse ano. O ano com maior número de procedimentos realizados foi em 1998, em 2013 ocorreu uma queda drástica (mais de 50%) no

número de procedimentos realizados.

Ocorreu aumento de aproximadamente 20% no número de procedimentos realizados desde 2013, chegando ao número de até 14.000 em 2017.

5.2 RELAÇÃO DRENAGENS X PACIENTES

Gráfico 2 demonstrando quantidades de drenagens realizadas no Pronto Socorro do HMOB.

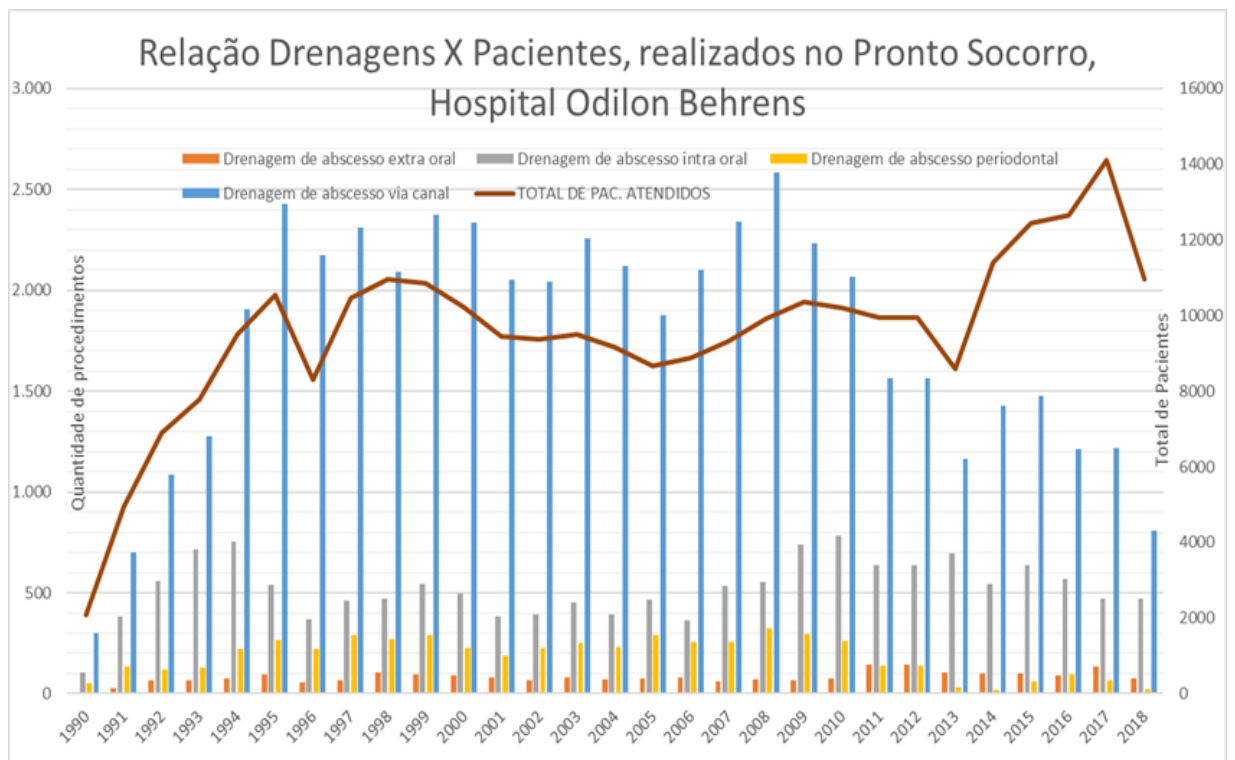


Gráfico 2 - Relação Drenagens X Pacientes, realizados no Pronto Socorro

Fonte: Banco de dados do HMOB

Este gráfico evidencia que no período a partir de 2013, em que o número de pacientes atendidos aumentou, a quantidade destes procedimentos diminuiu, seguindo a mesma tendência apresentada no gráfico “Relação Procedimentos X Pacientes”.

A drenagem de abscesso via canal teve os maiores números em todos os anos, sendo 2008 o ano que ela mais ocorreu. A drenagem de abscesso intra-oral aconteceu em maior número em 2010, já a drenagem de abscesso periodontal foi em 2008 e a extra-oral foi em 2011.

5.3 RELAÇÃO ENTRE OS PROCEDIMENTOS DE DRENAGENS E DEMAIS PROCEDIMENTOS

Gráfico 3 evidenciando a representatividade em percentual de drenagens quando comparada com os demais procedimentos, realizados no Pronto Socorro do HMOB.

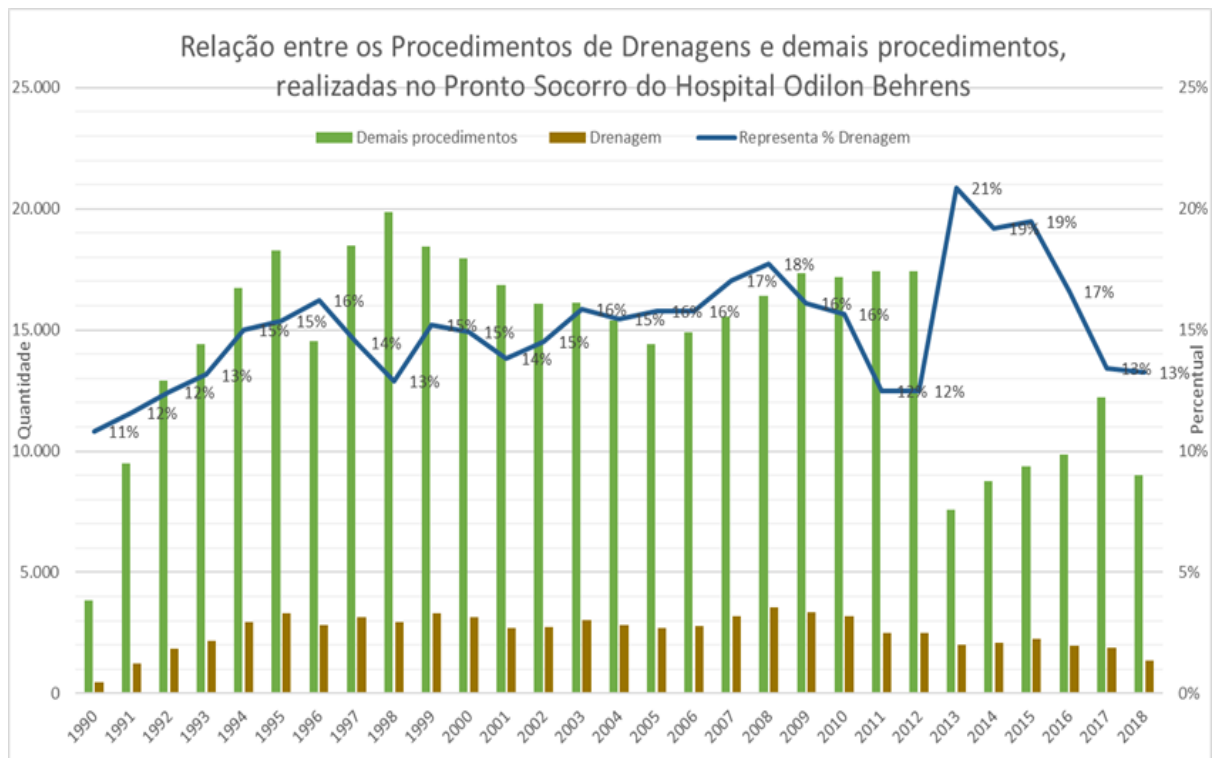


Gráfico 3 - Relação entre os Procedimentos de Drenagens e demais procedimentos, realizadas no Pronto Socorro.

Fonte: Banco de dados do HMOB

Pode-se perceber que as drenagens de abscesso significam uma média de 15% do total de procedimentos realizados na odontologia do HMOB. Isso significa que aproximadamente 14% dos pacientes que chegam ao HMOB são admitidos com infecção odontogênica.

O ano com o maior percentual de drenagem (21% em 2013) foi também o ano com menos número de demais procedimentos, ficando atrás apenas de 1990 onde a notificação dos procedimentos neste ano só começou a ser computada em junho.

5.4 SUBDIVISÃO DOS PROCEDIMENTOS DE DRENAGEM

Gráfico 4 demonstrando subdivisão dos procedimentos de drenagens realizadas no Pronto Socorro do HMOB.

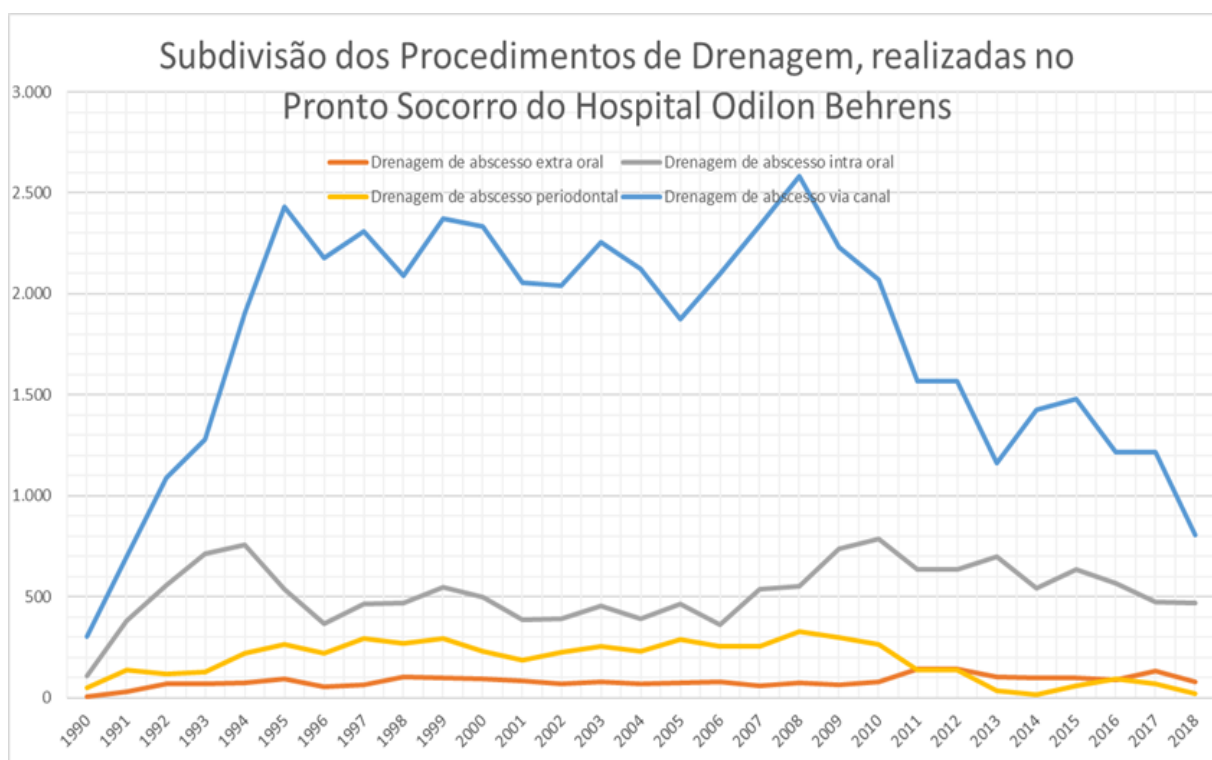


Gráfico 4 - Subdivisão dos Procedimentos de Drenagem, realizadas no Pronto Socorro.

Fonte: Banco de dados do HMOB

Este gráfico mostra que a drenagem de abscesso via Canal é a mais realizada, representando em média 69% do total de drenagens realizadas. Ela é seguida pela drenagem de abscesso intra-oral, drenagem de abscesso periodontal e drenagem de abscesso extra-oral.

5.5 RELAÇÃO PROCEDIMENTOS X PACIENTES

Gráfico 5 demonstrando relação entre as quantidades de procedimentos por pacientes atendidos na CTBMF.

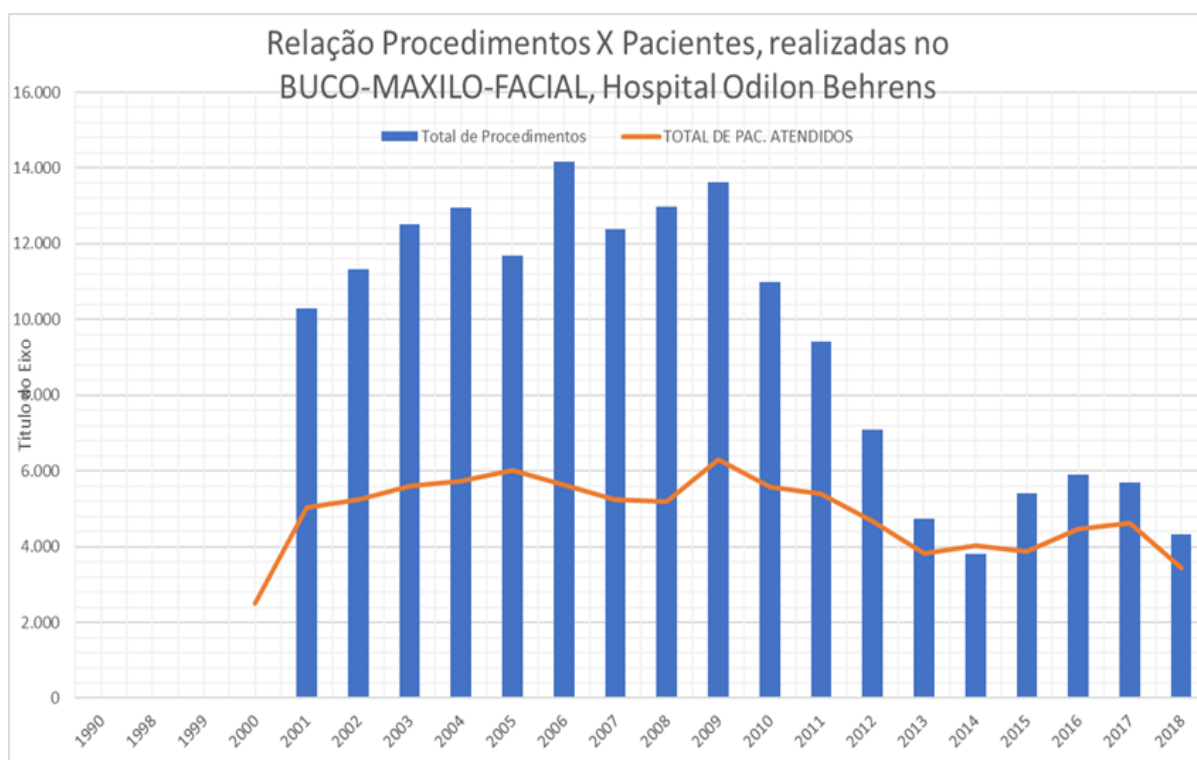


Gráfico 5 - Relação Procedimentos X Pacientes, realizadas no BUCO-MAXILO-FACIAL.

Fonte: Banco de dados do HMOB

Estes dados só foram obtidos a partir do ano 2000. Pode ser evidenciado que a partir do período do ano de 2011, a quantidade de procedimentos realizados diminuiu aproximadamente 60%, a média de procedimentos entre os anos 2001 e 2011 era de 12.000 procedimentos/ano, já a média entre 2012 e 2018 é de 5.000 procedimentos/ano. A média de pacientes atendidos neste mesmo período diminuiu aproximadamente (20%) entre os anos 2001 e 2011 era de 5.000 pacientes/ano, já a média entre 2012 e 2018 é 4.000 Pacientes/ano.

2006 foi o ano com maior número de procedimentos (14.160), já 2014 teve o menor número (3.818). o número de pacientes atendidos neste ano (2014) foi maior que o

número de procedimentos realizados.

O ano com menor número de pacientes atendidos foi 2018 (3.434) sendo que a coleta de dados só foi realizada até setembro deste ano.

6 DISCUSSÃO

Bonilha *et al.* (2014) concluiu que a população prevalentemente atendida é de mulheres adolescentes e adultas jovens. Os pacientes já haviam recebido atendimento prévio em diferentes níveis de atenção à saúde e foram medicados, entretanto, o quadro sintomatológico persiste há aproximadamente seis dias. O provável foco infeccioso se localiza na região posterior de mandíbula e envolve preferencialmente os espaços bucal e submandibular.

A espécie de estafilococos é o patógeno causador mais comum em infecções odontogênicas. A maioria das bactérias era resistente a diferentes classes de antibióticos (CHANDRA *et al.*, 2017).

Camargos *et al.* (2016) obteve em seu estudo o valor de 26 mulheres e 24 homens. A idade variou de 3 a 62 anos, com média de 31,04 anos. A faixa etária mais acometida compreendeu de 21 a 30 anos, O período de internação foi, em média, de 6,9 dias, assim como Bonilha *et al.* (2014).

Jardim *et al.* (2011) concluiu que as infecções dos espaços fasciais podem ocorrer em qualquer idade, acometendo principalmente os espaços submandibular, submentoniano e sublingual e, posteriormente, o mastigatório e o parafaríngeo.

Neto (2015) aponta que infecções odontogênicas, pelo fato de serem polimicrobianas são causadas, em média, por cinco diferentes espécies e em mais de 95% dos casos, especialmente cocos gram-positivos anaeróbios e bacilos gram-negativos aeróbios. A terapia medicamentosa utilizada para o tratamento das infecções odontogênicas é bastante variável, o uso de penicilina associado ao metronidazol, mostrou-se uma prática comum entre os autores.

Seppänen *et al.* (2010) afirmam que infecções odontogênicas ocasionalmente necessitam de cuidados hospitalares. Ele observou um acréscimo da prevalência destas comorbidades na população, com o aumento da idade média. Seu estudo mostra que o estado geral de saúde do paciente afeta significativamente o curso e o resultado infecção odontogênica. O tempo de internação hospitalar em pacientes

com infecção sistêmica é significativamente maior do que em pacientes com infecção local, sendo 30 e 8 dias, respectivamente. Diferente dos resultados de (CAMARGOS *et al.*, 2016). Ele também observou que os molares representavam o ponto de origem da infecção mais frequente.

Martini *et al.* (2012) mostrou que as idades médias dos pacientes acometidos pela infecção odontogênica variaram de 4 a 74 anos, com média de 27,6 anos. Não houve diferenças de sexo, diferente dos outros estudos apresentados.

No presente estudo observa-se que a média de procedimentos terapêuticos realizados por pacientes, por ano, foi de 2:1, exceto a partir do ano de 2013 onde a média de procedimentos/ano realizados caiu praticamente pela metade, porém a média de pacientes/ano aumentou em aproximadamente 20%. O ano com o maior número de pacientes atendidos foi o ano de 2017, com um valor de aproximadamente 14.000; já o ano com o menor número de pacientes atendidos foi o ano de 1990, porém os dados só começaram a ser notificados no mês de junho deste ano.

O procedimento de drenagem mais realizado foi a via canal, chegando a mais de 2.500 drenagens realizadas por ano. Evidenciando que a principal causa de infecção odontogênica, notificada no referido hospital, é de origem periapical, isso nos mostra que os pacientes procuram atendimento no setor de pronto socorro odontológico (PSO) do HMOB logo após perceberem sinais de infecção periapical, no qual os principais sintomas são: dor e sensação de dente extruído.

A representatividade em percentual de drenagens quando comparada com os demais procedimentos, realizados no HMOB, significa uma média de 15% do total de procedimentos. O que confirma a importância de conhecimento sobre infecção odontogênica, devido à frequência com que pacientes com esse quadro chegam ao nosso serviço.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se diante da revisão de literatura que a infecção odontogênica é um grave problema de saúde pública, e que está associada com a condição socioeconômica do paciente.

O diagnóstico e o tratamento precoces são essenciais no que diz respeito à redução da hospitalização de pacientes a que isso pode levar. Embora esses processos sépticos representem uma condição potencialmente grave, a maioria desses pacientes se recuperará com tratamento adequado.

O tratamento deve ser clínico, cirúrgico e medicamentoso. A drenagem cirúrgica associada com antibioticoterapia é essencial para resolução do quadro do paciente, além de evitar possíveis complicações.

O procedimento de drenagem via canal lidera quando comparada com outros tipos de drenagem realizadas no HOMB, isso nos mostra que os pacientes procuram atendimentos logo quando começam as sintomatologias. O que confirma a necessidade de elaboração de medidas de prevenção de saúde bucal, investimento em programas de educação acerca do tema, comum no cotidiano do Cirurgião Dentista.

É preciso investir em campanhas educativas e de conscientização da população, sobre a gravidade de tal enfermidade e como preveni-la, através de métodos simples como uma boa higiene bucal.

REFERENCIAS

ARAÚJO, A. ; GABRIELLI, M.F.R. ; MEDEIROS, P. J. Aspectos atuais da cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. São Paulo: Ed. Santos, 2007. 322 p.

ARAÚJO, J. A. D. Infecção odontogênica: revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) UFMG-FO, p. 1-110, 2010. Disponível em:<
http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUOS-95BRGV/jos_augusto_dias_ara_jo.pdf?sequence=1>. Acesso em 15 ago. 2018.

BONILHA, Jaqueline Garcia; STABILE, Glaykon Alex Vitti. Infecções odontogênicas de origem endodôntica: Estudo retrospectivo de 24 meses. 2014. 25 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

CAMARGOS, Felipe da Mata et al. Infecções odontogênicas complexas e seu perfil epidemiológico. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, v. 16, n. 2, p. 25-30, 2016.

CHANDRA, H. Jagadish et al. Characterization and antibiotic sensitivity profile of bacteria in orofacial abscesses of odontogenic origin. Journal of maxillofacial and oral surgery, v. 16, n. 4, p. 445-452, 2017. Disponível em:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s12663-016-0966-7>. Acesso em 15 ago. 2018.

DIAS, Augusto Cesar Sette. Epidemiologia e perfil microbiológico das infecções odontogênicas de pacientes internados em um hospital público de Belo Horizonte. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em:<
http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ZMRO-8B4PZ6/disserta_o_mestrado_augusto_c_sar_sette_dias.pdf?sequence=1>. Acesso em 15 ago. 2018.

HUPP, James; ELLIS, Edward; TUCKER, Myron R. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. 6 ed. Rio de Janeiro. Elsevier Brasil, 2015. 692 p.

JARDIM, Ellen Cristina Gaetti et al. Infecções odontogênicas: relato de caso clínico e implicações terapêuticas. Revista Odontológica de Araçatuba, v. 32, n. 1, p. 40-43, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/133592>. Acesso em 15 ago. 2018.

MARTINI, Marcelo Zillo; MIGLIARI, Dante Antonio. Epidemiologia das infecções maxilofaciais tratadas num hospital público da cidade de São Paulo. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, v. 66, n. 1, p. 66-73, 2012. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762012000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 15 ago. 2018.

MEDEIROS, Nailla Mécia Gonçalves; ALBUQUERQUE, Assis Filipe Medeiros. INFECÇÕES ODONTOGÊNICAS: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA. Mostra Científica do Curso de Odontologia, v. 1, n. 1, 2017. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.fcrs.edu.br/index.php/mostraodontologia/article/view/1195/0>. Acesso em 15 ago. 2018.

NETO, Marcelo Simião. Infecções odontogênicas complexas: revisão de literatura. Monografia (Especialização) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte 2015. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ODON-A9PNUU/monografia_marcelo_simi_o_netto.pdf?sequence=1. Acesso em 15 ago. 2018.

SAVITRI, Ravitha; KARASUTISNA, Tis; NURWIADH, Agus. Description of odontogenic infection cases at the Oral Surgery Polyclinic of Hasan Sadikin Hospital Bandung, Indonesia. Padjadjaran Journal of Dentistry, v. 24, n. 1, 2012. Disponível em: <http://journal.unpad.ac.id/pjd/article/view/15382>. Acesso em 15 ago. 2018.

SEPPÄNEN, Lotta et al. Analysis of systemic and local odontogenic infection complications requiring hospital care. Journal of infection, v. 57, n. 2, p. 116-122, 2008.

TEIXEIRA, Lucília Maria de Souza; REHER, Peter. Anatomia aplicada à odontologia. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.. 2008. 433 p.

ZANINI, Fábio Duro et al. Angina de Ludwig: relato de caso e revisão do manejo terapêutico. Arq Catarin Med, v. 32, n. 4, p. 21-3, 2003. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/revista/pdf/artigos/148.pdf>. Acesso em 15 ago. 2018.