

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Medicina da UFMG
Programa de Pós-graduação em Cirurgia

Rogério Araújo Oliveira

**AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS IMEDIATAS DA
REMOÇÃO DA GLÂNDULA SUBMANDIBULAR PELAS VIAS TRANSCERVICAL
E INTRABUCAL**

Belo Horizonte
2003

Rogério Araújo Oliveira

**AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS IMEDIATAS DA
REMOÇÃO DA GLÂNDULA SUBMANDIBULAR PELAS VIAS TRANSCERVICAL
E INTRABUCAL.**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Cirurgia do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

Orientador: Prof. Dr. Alcino Lázaro da Silva

Coordenador: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

**Belo Horizonte
2003**

Oliveira, Rogério Araújo.
OL48a Avaliação das complicações pós-operatórias imediatas e tardias da remoção da glândula submandibular pelas vias intrabucais e transcervicais [recurso eletrônico]. / Rogério Araújo Oliveira. - - Belo Horizonte: 2003.
62f.: il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Alcino Lázaro da Silva.
Área de concentração: Cirurgia.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Glândula Submandibular. 2. Procedimentos Cirúrgicos Minimamente Invasivos. 3. Complicações Pós-Operatórias. 4. Ferimentos e Lesões. 5. Terapêutica. 6. Dissertação Acadêmica. I. Silva, Alcino Lázaro da. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: W1 230

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 7009
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3248.9641 FAX: (31) 3248.9939



ATA DA CENTÉSIMA QUINQUAGÉSIMA TERCEIRA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA, de **ROGÉRIO ARAÚJO OLIVEIRA**, nº de registro 9861475. Às quatorze horas do **dia vinte e nove do mês de setembro de dois mil e três**, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG a Comissão Examinadora de dissertação, indicada pelo Colegiado do Curso, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: **“AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS IMEDIATAS DA REMOÇÃO DA GLÂNDULA SUBMANDIBULAR PELAS VIAS TRANSCERVICAL E INTRABUCAL”** requisito final para a obtenção do Grau de Mestre em Cirurgia. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Alcino Lázaro da Silva, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho final passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público para julgamento e expedição do resultado definitivo. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof. Alcino Lázaro da Silva/orientador Instituição: UFMG Indicação aprovado
Prof. Roberto Eustáquio Santos Guimarães Instituição: UFMG Indicação aprovado
Prof. Cirênio de Almeida Barbosa Instituição: UFMG Indicação aprovado

Pelas indicações, o candidato foi considerado aprovado.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 29 de setembro de 2003.

Prof. Alcino Lázaro da Silva/orientador _____

Prof. Roberto Eustáquio dos Santos Guimarães _____

Prof. Cirênio de Almeida Barbosa _____

Prof. Tarcizo Afonso Nunes/Coordenador _____

Prof. Tarcizo Afonso Nunes
Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Cirurgia

RESUMO

O tema deste trabalho é “Avaliação das complicações pós-operatórias imediatas decorrentes da remoção da glândula submandibular pelas vias intrabucal e transcervical”. Optou-se por este tema visto que várias alterações resultam em danos à glândula submandibular; distúrbios esses que incluem principalmente as sialoadenites agudas e crônicas com ou sem sialolítase, além de tumores benignos ou malignos. No tratamento dessas condições patológicas, o tecido glandular pode ser removido sem prejuízo para o funcionamento do trato alimentar. A remoção da glândula submandibular não constitui um problema, já que esta glândula é uma estrutura isolada e tecnicamente pode ser excisada sem dificuldade. A indicação do tipo de técnica operatória para o tratamento de sialolítase é controversa. A remoção intrabucal de cálculos do ducto submandibular com base na possibilidade de retorno funcional da glândula não é solução definitiva, há mudanças histológicas irreversíveis achadas em glândulas extirpadas e estenose cicatricial no ducto da glândula submandibular. A remoção da glândula é tradicionalmente realizada pela via transcervical. Esta via está bem estabelecida e normalmente é indicada quando o cálculo está localizado na porção distal do ducto. O procedimento transcervical tem várias complicações. Um ponto controverso é a quantidade de ducto submandibular que deve ser removida. Uma alternativa a essa abordagem operatória transcervical tem sido considerada. Ambas as abordagens operatórias, externa ou intrabucal, estão sujeitas as complicações decorrentes do posicionamento das estruturas anatômicas circunvizinhas da glândula submandibular. Assim, o objetivo do estudo é analisar as complicações pós-operatórias imediatas decorrentes da remoção da glândula submandibular pelas vias intrabucal e transcervical, com base nos dados da literatura. O trabalho foi realizado por revisão sistemática da literatura, a pergunta relevante formulada foi: quais são as complicações pós-operatórias e com que frequência elas surgem nas operações de remoção da glândula submandibular pelo acesso transcervical e pelo acesso intrabucal? Conclui-se pela análise da literatura que o número de complicações pós-operatórias imediatas é maior pelo acesso transcervical em relação ao encontrado pelo acesso intrabucal, principalmente quanto à lesão de nervos marginal da mandíbula, lingual e hipoglosso.

Palavras-chave: glândula submandibular; acesso cirúrgico; acesso intrabucal; acesso transcervical; complicações pós operatórias.

ABSTRACT

The theme of this study is “Immediate postoperative complications resulting from removal of the submandibular gland by the intraoral and transcervical routes”. This topic was chosen because various disorders result in damage to the submandibular gland; these disorders mainly include acute and chronic sialoadenitis with or without sialolithiasis, as well as benign or malignant tumors. In the treatment of these pathological conditions, the glandular tissue can be removed without impairing the functioning of the alimentary tract. Removal of the submandibular gland is not a problem, as this gland is an isolated structure and can technically be excised without difficulty. The type of surgical technique used to treat sialolithiasis is controversial. Intraoral removal of calculi from the submandibular duct based on the possibility of functional return of the gland is not a definitive solution; there are irreversible histological changes found in excised glands and cicatricial stenosis in the submandibular gland duct. Removal of the gland is traditionally carried out by the transcervical route. This route is well established and is usually indicated when the calculus is located in the distal portion of the duct. The transcervical procedure has several complications. One controversial point is the amount of submandibular duct that should be removed. An alternative to this transcervical operative approach has been considered. Both surgical approaches, external or intraoral, are subject to complications arising from the positioning of the anatomical structures surrounding the submandibular gland. Therefore, the aim of this study is to analyze the immediate postoperative complications resulting from the removal of the submandibular gland by the intraoral and transcervical routes, based on data from the literature. The study was carried out through a systematic review of the literature, and the relevant question asked was: what are the post-operative complications and how often do they arise in operations to remove the submandibular gland using the transcervical approach and the intraoral approach? An analysis of the literature shows that the number of immediate post-operative complications is higher with the transcervical approach than with the intraoral approach, especially with regard to damage to the marginal nerves of the mandible, lingual nerve and hypoglossal nerve.

Keywords: submandibular gland; surgical access; intraoral approach; transcervical approach; postoperative complications.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Número de pacientes operados da glândula submandibular em diversos serviços de cirurgia buco-cervical – 1962/1999.	41
Tabela 2 - Número de pacientes submetidos à remoção da glândula submandibular pelo acesso transcervical nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical.	42
Tabela 3 - Número de pacientes submetidos à operação de remoção da glândula submandibular pelo acesso intrabucal nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical.	42
Tabela 4 - Doenças diagnosticadas nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical em pacientes submetidos a operação de glândula submandibular pelo acesso transcervical.	43
Tabela 5 - Doenças diagnosticadas nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical em pacientes submetidos a operação de glândula submandibular pelo acesso intrabucal	43
Tabela 6 - Número de complicações nervosas encontradas nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical, em pacientes submetidos a operação da glândula submandibular pelo acesso transcervical.	44
Tabela 7 - Número de complicações nervosas encontradas nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical, em pacientes submetidos a operação da glândula submandibular pelo acesso intrabucal.	45
Tabela 8 - Complicações pós-operatórias, não-nervosas, encontradas em pacientes submetidos a remoção da glândula submandibular pela via transcervical, nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical.	45
Tabela 9 - Complicações pós-operatórias encontradas em pacientes submetidos a remoção da glândula submandibular pela via intrabucal nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical.	46
Tabela 10 - Número total de pacientes submetidos a remoção da glândula submandibular pelas vias transcervical e intrabucal na Clínica De Otorrinolaringologia - Diamantina, MG - 2000/2002.	46
Tabela 11 - Número de complicações pós-operatórias encontradas nos pacientes submetidos a remoção da glândula submandibular na Clínica De Otorrinolaringologia – Diamantina, MG.	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Anatomia	11
2.2 Diagnóstico e tratamento das afecções da glândula submandibular	17
2.2.1 Aspectos gerais do diagnóstico	18
2.2.2 Aumentos não neoplásicos das glândulas salivares - distúrbios inflamatórios	19
2.2.2.1 <i>Classificação das doenças não neoplásicas das glândulas salivares (Batsakis)</i>	20
2.2.2.2 <i>Sialolitíase</i>	25
2.2.3 Aumentos neoplásicos das glândulas salivares	26
2.2.3.1 <i>Classificação morfológica das neoplasias de glândulas salivares</i>	26
2.2.3.2 <i>Adenoma pleomórfico</i>	28
2.3 Complicações pós-operatórias	29
3 MATERIAIS E METODOLOGIA	34
4 RESULTADOS	38
4.1 Técnica cirúrgica para o acesso transcervical	38
4.2 Técnica de acesso intrabucal	40
5 DISCUSSÃO	48
6 CONCLUSÕES	56
REFERÊNCIAS	57

1 INTRODUÇÃO

Várias alterações resultam em danos à glândula submandibular; distúrbios esses que incluem principalmente as sialoadenites agudas e crônicas com ou sem sialolítase, além de tumores benignos ou malignos.

No tratamento dessas condições patológicas, o tecido glandular pode ser removido sem prejuízo para o funcionamento do trato alimentar. A remoção da glândula submandibular não constitui um problema, já que esta glândula é uma estrutura isolada e tecnicamente pode ser excisada sem dificuldade.

A formação de cálculo em glândulas salivares maiores não é rara. Em contraste com o tumor que aparece com grande frequência na glândula parótida, 80% de todos os cálculos ocorrem na glândula submandibular, 19% ocorrem na parótida e 1% na glândula sublingual (Berini-Aytes; Gay-Escoda, 1992).

A indicação do tipo de técnica operatória para o tratamento de sialolítase é controversa. A remoção intrabucal de cálculos do ducto submandibular com base na possibilidade de retorno funcional da glândula (Van Den Akker; Busemann-Sokob, 1983) não é solução definitiva, há mudanças histológicas irreversíveis achadas em glândulas extirpadas e estenose cicatricial no ducto da glândula submandibular (Isacsson; Isberg; Harveling, 1984).

A remoção da glândula é tradicionalmente realizada pela via transcervical. Esta via está bem estabelecida e normalmente é indicada quando o cálculo está localizado na porção distal do ducto.

O procedimento transcervical tem várias complicações. Um ponto controverso é a quantidade de ducto submandibular que deve ser removida. Quando o ducto não é totalmente excisado, uma inflamação na sua porção residual pode ser observada, a exemplo do estudo de Berini-Aytes e Gay-Escoda (1992) em 5,3% dos casos, Goudal e Bertrand (1979) em 3% e Yoel (1975) em 12% e Milton, Thomas e Bickerton (1986) em 7,3% dos pacientes. O desenvolvimento de cisto residual no assoalho da boca após remoção transcervical da glândula submandibular pode ser explicada pela gênese de mucocele ou cisto de retenção mucoso (Yoel, 1975).

As complicações neurológicas pós-operatórias nas abordagens cervicais são observadas em vários nervos: o ramo marginal da mandíbula é o mais frequentemente afetado (7,7%) seguido do nervo hipoglosso (2,9%) e lingual (1,4%) (Berini-Aytes; Gay-Escoda, 1992). A assimetria gustatória é detectada em 2,9% dos pacientes (Bailey; Pearce, 1985).

Devido aos problemas clínicos mencionados, uma alternativa a essa abordagem operatória transcervical tem sido considerada. A técnica cirúrgica para remoção da glândula submandibular usando o acesso intrabucal foi considerada no passado, proposta por Downtown e Qwist (1960) mas a sua aplicação clínica de rotina não se consolidou. Esta técnica é considerada menos favorável devido a problemas técnicos, como acesso restrito, dificuldade no controle de hemorragia, formação de hematoma e a possível necessidade de reversão da operação para o acesso transcervical caso o acesso intrabucal for considerado limitado (Hong; Kim, 2000).

Por outro lado o seu benefício estético evidente e a possibilidade de se remover totalmente o ducto submandibular somada a impossibilidade de lesão do ramo marginal da mandíbula torna esta técnica atraente aos cirurgiões que atuam na região buco-cervical.

Ambas as abordagens operatórias, externa ou intrabucal, estão sujeitas as complicações decorrentes do posicionamento das estruturas anatômicas circunvizinhas da glândula submandibular (Hald; Andreassen, 1994). Nessa pesquisa não foi encontrado nenhum estudo comparativo entre as duas técnicas, até o momento, e a operação da glândula submandibular pelo acesso transcervical é recomendado na maioria dos serviços, sem grandes questionamentos. Desta forma surgiu o interesse em avaliar as complicações mais frequentes relacionadas a cada técnica.

O objetivo deste estudo é analisar as complicações pós-operatórias imediatas decorrentes da remoção da glândula submandibular pelas vias intrabucal e transcervical, com base nos dados da literatura.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Anatomia

A primeira descrição de glândula salivar remonta a Herófilo de Calcedônia (334 a.C.), aluno de Erasítrato, chamado de pai da anatomia, pelos seus trabalhos de dissecação do corpo humano, no Egito. A função daquele órgão, no entanto, por longo tempo ficou incompreendida e chegou a ser considerado um emunctório do cérebro (Guerrier, 1980).

Em 1656, Thomas Wharton descreve a glândula submandibular e o ducto que possui o seu nome (Guerrier, 1980).

Embriologicamente a glândula submandibular surge, no fim da sexta semana, no embrião de 12mm, como um sulco epitelial situado no recesso entre a mandíbula e a língua, a cada lado da linha média (Garcia,1991). O ducto, inicialmente, na forma de um cordão celular, é de provável origem ectodérmica (Chi, 1996). Cresce para trás, ao longo do assoalho bucal e próximo ao ângulo da mandíbula curva-se ventralmente. Cresce então, em direção a superfície do pescoço, empurrando para fora o bordo do músculo milo-hióideo, antes de começar a ramificar-se livremente. A haste principal persiste como o ducto submandibular, abrindo-se ao lado do frênulo da língua onde drena sua secreção a partir da 18ª semana de vida intrauterina (Hand, 1989).

A glândula submandibular é do tipo misto com predomínio de ácinos serosos em relação aos mucosos. Seu formato irregular assemelha-se a uma noz, apresentando entalhes, decorrentes de sua íntima relação com a mandíbula, músculos hioglosso milo-hióideo, ventre posterior do digástrico, estilo-hióideo, osso hióide, artéria e veia faciais. Tem peso aproximado de 7 gramas a 8 gramas (Warwick;Williams, 1979).

É composta por uma porção superficial (lobo superficial) situada lateralmente ao músculo milo-hióideo, ocupando o triângulo digástrico e um prolongamento profundo menor para o assoalho bucal, situado entre os músculos milo-hióideo e hioglosso. Seu limite inferior costuma recobrir o tendão intermediário do músculo digástrico e a inserção do músculo estilo-hióideo (Didio, 1998). A superfície lateral do lobo superficial relaciona-se com a face medial da mandíbula, abaixo da linha milo-hióidea e o músculo pterigóideo medial. A superfície medial desse lobo relaciona-se anteriormente com a superfície inferior do músculo milo-hióideo e posteriormente com o músculo e ligamento estilo-hióideo, que separa a glândula submandibular da parótida. O lobo profundo é um apêndice conóide achatado, com cerca de 20 mm de comprimento, que em alguns casos pode ser muito rudimentar, formando um

lóbulo isolado e independente, denominado glândula submandibular acessória. Este segmento penetra no hiato entre os músculos milo-hióideo, lateralmente, e hioglosso, medialmente, estendendo-se até a porção posterior da glândula sublingual, no nível do segundo dente molar inferior.

O ducto submandibular corresponde a união de todos os ductos interglandulares e tem como função transportar a saliva submandibular à cavidade bucal, após ter atravessado o assoalho da boca. Mede cerca de 4 cm a 5 cm de comprimento, seu calibre é de cerca 2 mm a 5 mm. O ponto mais estreito corresponde ao orifício bucal (Testut; Jacob, 1928). Ascende numa angulação de cerca de 100° a 110°, em relação ao corpo principal da glândula, tendo sua origem ocultada pelo seu prolongamento anterior. Penetra no hiato submandibular, acompanhado pelos nervos hipoglosso e lingual, desembocando, após curto trajeto submucoso, no óstio da papila, ao lado do frênulo da língua, no assoalho bucal (Nascimento Sobrinho, 2001).

A inervação submandibular se faz pelas divisões simpática e parassimpática do sistema nervoso autônomo. A inervação simpática provém do plexo carotídeo, a semelhança da parótida. Já a parassimpática origina-se das fibras pré-ganglionares provenientes do núcleo salivatório superior, situado no tronco encefálico, no nível da protuberância (Machado, 1987).

As fibras pré-ganglionares, destinadas às glândulas submandibulares, sublinguais e linguais encontram-se na intimidade do nervo facial, ramo corda do tímpano e do nervo lingual (ramo terminal da divisão mandibular do trigêmeo), fazendo sinapse no gânglio submandibular (Machado, 1987). O gânglio submandibular tem formato variável (triangular, ovóide ou plexiforme) e tem tamanho comparado a um grão de milho, situando-se junto à face lateral do músculo hioglosso, entre o nervo lingual (superiormente) e a borda superior da glândula submandibular (inferiormente). Há sinapses, também, no gânglio sublingual, que é freqüentemente substituído por um fino plexo nervoso, ligando-se por filetes quase microscópicos, ao nervo lingual, à glândula sublingual e a pequenos gânglios autônomos, nas superfícies de cada glândula. Originando-se desses gânglios, pequenas fibras pós-ganglionares estendem-se ao tecido glandular. As fibras simpáticas atravessam o gânglio, sem fazer sinapses, junto as fibras parassimpáticas, até a glândula.

O compartimento submandibular em corte frontal tem a forma prismática e triangular. É possível considerar três faces: inferior e externa, superior e externa e superior e interna (Testut; Jacob, 1952).

Face ínfero-externa – esta é formada pelo segmento supra-hióideo da aponeurose cervical superficial, que se insere no osso hióide. A aponeurose superficial é recoberta pelo tecido subcutâneo e pela pele.

A parede súpero-externa é formada pela face interna da porção situada abaixo da linha milo-hióidea do corpo mandibular. O osso em contato com a glândula oferece uma pequena escavação (fosseta submandibular).

Parede súpero-interna é uma parede muscular formada pelos músculos hioglosso e milo-hióideo. O músculo milo-hióideo forma uma cinta muscular cujas fibras se dirigem de cima para baixo e de fora para dentro. Separa-se de sua inserção superior ou mandibular e determina entre o osso e sua face externa um ângulo diedro onde se aloja a glândula submandibular. Em sua parte inferior, o compartimento submandibular se relaciona com o quadro muscular formado pelos ventres do músculo digástrico e o tendão intermédio (Testut; Jacob, 1952). Adiante, o compartimento se fecha pelas aderências da aponeurose cervical superficial, ao ventre anterior do mesmo músculo.

O compartimento submandibular está nitidamente delimitado em todo seu contorno, sem entretanto estar fechado por todas as partes. Oferece vários orifícios que se comunicam com regiões próximas. Encontra-se primeiro em sua parede superior - interna, uma espécie de abertura ou hiato, compreendida entre os dois músculos milo-hióideo e hioglosso. No ponto em que estes dois músculos se encontram existe uma fissura determinada pelas direções diferentes das fibras musculares de cada um deles. Com origens no osso hióide ambos têm inserções diferentes, um na mandíbula e outro na língua. Por esta abertura intermuscular o compartimento submandibular se comunica com o compartimento sublingual (Rouviere, 1970). Passam por este hiato: o prolongamento anterior da glândula submandibular, nervo hipoglosso, a veia lingual superficial e o ducto submandibular.

A glândula submandibular não se adere às paredes do compartimento, e está rodeada por uma delgada cápsula semelhante a que rodeia a glândula parótida. Resulta do tecido conjuntivo frouxo que a isola das diferentes paredes que formam o espaço submandibular, tornando fácil a sua enucleação (Testut; Jacob, 1952).

O assoalho da boca é, com certeza, a estrutura anatômica mais complexa da boca (Picosse, 2001). Por este motivo é que as intervenções cirúrgicas devem ser sempre realizadas com bastante cuidado nesta região. O limite inferior do assoalho da boca é o seu próprio substrato muscular. Inferiormente limita-se pelo tendão central do músculo milo-hióideo e pelas fibras, que de ambos os lados se destacam deste tendão obliquamente. Este tendão se estende desde a região anterior do arco mandibular até o corpo do osso hióide. O limite lateral

e anterior é dado pela face interna do mesmo arco mandibular, onde as fibras musculares se inserem em toda extensão da linha milo-hióidea, e ainda pela saliência óssea existente na face interna da mandíbula, de posterior para anterior. Superiormente, o limite é a própria mucosa de revestimento do assoalho bucal, que delimita um espaço amplo, submucoso onde encontramos inúmeras estruturas anatômicas. Esta mucosa, após revestir o músculo milo-hióideo, reflete-se e reveste a crista alveolar, formando a denominada gengiva lingual (Nascimento Sobrinho, 2001).

Posteriormente o limite da parede apresenta-se diferente quando considerada as porções mediais ou laterais. O limite posterior do assoalho bucal, na linha mediana, encontra-se bloqueado por trás da base da língua por sólidas inserções musculares ao osso hióide, subjacente. Dois músculos são responsáveis por esta fixação: o músculo hioglosso, lateralmente é o músculo lingual inferior, medialmente (Testut; Jacob, 1928). Nas porções laterais e sobre a face externa do músculo hioglosso, uma ampla comunicação se estabelece entre a cavidade bucal e o espaço submandibular.

O músculo milo-hióideo fecha completamente o assoalho bucal, exceto em sua borda posterior, onde existe uma comunicação com os espaços submentais e submandibulares da região supra-hióidea (Rouviere, 1970). Este músculo funciona como um verdadeiro diafragma sendo de grande importância na deglutição e principalmente, na sucção; fato que é relevante nos atos de beijar ou mamar (motivo que só os mamíferos o apresentam).

A constituição da parede inferior da boca envolve um espaço chamado sublingual. Que é preenchido por grande número de estruturas anatômicas. É limitado, lateralmente pela face interna do corpo da mandíbula, medialmente pelos músculos gênio-hióideos e genioglosso (que separa este espaço em dois: um direito e um esquerdo), inferiormente pelo músculo milo-hióideo e superiormente pela mucosa bucal (Nascimento Sobrinho, 2001).

A camada mucosa é lisa, rosada e tão delgada que deixa transparecer veias subjacentes. Esta mucosa reveste integralmente o espaço sublingual, refletindo-se lateralmente para revestir o rebordo alveolar (formando a gengiva lingual) e também se refletindo medialmente para forrar a face inferior da língua até a borda lateral desta, onde se une com a mucosa queratinizada da face dorsal da língua (Nascimento Sobrinho, 2001).

A camada submucosa na realidade não é uma camada, mas sim, um espaço preenchido na sua totalidade por tecido conjuntivo celulo-adiposo, apresentando também estruturas anatômicas como glândula salivar sublingual, parte da glândula submandibular e seu canal de excreção, nervo hipoglosso e lingual, além de vasos arteriais e venosos, linguais e sublinguais. A glândula sublingual é a maior estrutura presente, e ocupa grande parte deste espaço. De

forma oval e achatada, acha-se justaposta a face interna do corpo mandibular, com quem mantém maior relação anatômica. Seu extremo anterior acha-se na região sinfisária, ao passo que seu extremo posterior encontra-se no nível da borda posterior do músculo milo-hióideo. Esta glândula possui diversos canalículos que se abrem diretamente na mucosa bucal (ductos de Bartholin) e um maior diâmetro (ducto de Rivinus) que se abre mais anteriormente, próximo da abertura da glândula submandibular (Testut; Jacob, 1952).

O ducto de excreção da glândula submandibular destaca-se do prolongamento anterior da glândula submandibular já na cavidade bucal, dirige-se para diante até abrir-se na mucosa da região anterior e mediana, em uma saliência arredondada conhecida como carúncula sublingual.

Os nervos hipoglosso e lingual encontram-se neste espaço em diferentes sítios anatômicos, o primeiro localiza-se mais próximo ao substrato muscular desta parede e o último mais próximo da mucosa de revestimento, sendo neste ponto bastante superficial (Machado, 1987).

O nervo hipoglosso penetra na cavidade bucal por entre os músculos hioglosso e milo-hióideo para emitir ramos motores aos músculos da língua. Originando cranialmente faz uma curva com concavidade superior para acompanhar o canal da glândula submandibular.

O nervo lingual, sensitivo, penetra na cavidade bucal passando por entre o músculo pterigóideo medial e a face interna do ramo ascendente da mandíbula, caminhando de trás para frente logo abaixo da mucosa do assoalho (Machado, 1987). Na altura do segundo molar, cruza com o ducto submandibular e sobe em direção à língua, de forma muito ramificada. No ponto de cruzamento destacam-se alguns ramos sublinguais, que caminham para frente até a linha mediana, inervando toda a mucosa do assoalho da boca, além da gengiva lingual em toda sua extensão.

A irrigação e a drenagem venosa estão a cargo da artéria lingual e de suas veias satélites. A artéria penetra junto ao nervo hipoglosso e dirige-se para o interior da língua, chegando até sua ponta. Antes de penetrar na língua emite dois filetes para a raiz do órgão – ramos dorsais – e um ramo que caminha para a região anterior, profundamente, tangenciando a face medial da glândula submandibular. O ramo terminal da artéria lingual, artéria profunda da língua ou ranina, penetra no órgão irrigando a musculatura intrínseca (Skandalakis; Gray; Rowe Junior, 1979). A drenagem venosa é feita de forma semelhante, pelas veias satélites das artérias. As veias profundas ou raninas são visíveis na face inferior da língua quando esta se encontra com a ponta levantada (Picosse, 2001).

O nervo lingual é ramo da divisão mandibular do trigêmeo que deixa a fossa temporal, conduzindo fibras sensitivas desse e fibras gustatórias pré-ganglionares parassimpáticas, originadas do nervo facial, via ramo da corda do tímpano (Machado, 1987). O nervo cruza a margem inferior do músculo constritor superior da faringe e dirige-se anteriormente para o espaço entre os músculos milo-hióideo e hioglosso, até alcançar o músculo genioglosso, tendo a glândula sublingual acima e o ducto submandibular abaixo, dividindo-se nos ramos terminais, que contêm fibras sensitivas gerais e gustatórias para os dois terços anteriores da língua. As fibras sensitivas por ele supridas também inervam a mucosa do assoalho bucal e superfície lingual do processo alveolar da mandíbula.

O nervo hipoglosso cruza, no pescoço, as artérias carótidas interna e externa e dirige-se ao assoalho bucal, passando profundamente ao músculo estilo-hióideo e ao tendão do digástrico. No seu trajeto, corre anteriormente entre os músculos milo-hióideo e hioglosso, situando-se abaixo do nervo lingual. Cruza finalmente, o músculo genioglosso, dirigindo-se a ponta da língua. Suas fibras inervam a musculatura extrínseca (exceto o músculo palatoglosso) e intrínseca da língua, além de manterem conexões com o nervo lingual (Picosse, 2001).

A vascularização arterial do assoalho da boca é representada pelos ramos das artérias facial e lingual. A artéria facial emerge da carótida externa, atingindo a porção pósteroinferior da região submandibular, após cruzar, pela face profunda, o músculo estilo-hióideo, o ventre posterior do digástrico e o nervo hipoglosso. Cruza a glândula submandibular e contorna a borda inferior da mandíbula, anteriormente a veia facial, no nível do ângulo ântero-inferior do músculo masseter, coberta pelo platisma, ascendendo na face, pelo sulco nasolabial, para terminar no ângulo medial da órbita como artéria angular, anastomosando-se com a artéria dorsal do nariz (ramo da artéria oftálmica). No seu trajeto cervical, emite ramos para a glândula submandibular, destacando-se a artéria submental, que se anastomosa com a artéria lingual e outras menores, tornando a hemostasia da língua um procedimento de difícil realização (Testut; Jacob, 1952).

A artéria lingual também oriunda da carótida externa, inferior a emergência da artéria facial e na altura do corno maior do osso hióide. Seu trajeto é tortuoso, sendo dividido em duas porções, pelo ventre posterior do músculo digástrico. A primeira porção, retrodigástrica é coberta pelo músculo hioglosso e não apresenta colaterais. A segunda porção, pré-digástrica mantém relação com a glândula submandibular, tendo o nervo hipoglosso acima, o tendão do digástrico abaixo e o bordo posterior do músculo milo-hióide anteriormente (Skandalakis; Gray; Rowe Junior, 1979). Emite vários ramos colaterais, na borda anterior do músculo

hioglosso, origina a artéria sublingual, que esta localizada entre os músculos milo-hióideo e genioglosso, suprimindo a glândula sublingual e a musculatura do assoalho da boca. Progride anteriormente como artéria lingual profunda, para suprir a mucosa e a musculatura lingual.

A drenagem venosa do assoalho da boca se dá pela veia lingual, que desemboca na veia jugular interna ou no tronco venoso tireolingofacial. A veia lingual é formada pela junção de três componentes: veias linguais profundas (originadas das veias sublinguais, que drenam a glândula sublingual e o assoalho bucal), veias dorsais da língua e veias que acompanham o nervo hipoglosso.

O sistema linfático associado à glândula submandibular difere do parotídeo por não conter linfonodos ou folículos linfóides intra-parenquimatosos (Rouviere, 1970).

A rede linfática submandibular é composta por sete a dez linfonodos subfasciais, dispostos na face medial ou na margem inferior da mandíbula. Podem ser classificados em pré-ganglionares, relacionados com a veia submental; pré-vasculares, anteriores a veia facial; pós-vasculares ou retro-vasculares, posteriores a veia facial; e retro-glandulares, situados no nível do ângulo da mandíbula. Esses linfonodos são estações de drenagem do mento, lábios, nariz, bochecha, dois terços anteriores da língua, mucosa nasal anterior e grande parte das gengivas e assoalho bucal, glândulas submandibulares e parte da sublingual, sendo a via eferente principal destinada aos linfonodos do nível 2 (subdigástricos) e nível 3 (jugulo carotídeos médios). Outras vias secundárias incluem linfonodos submentais e jugulares anteriores (Dinardo, 1998).

2.2 Diagnóstico e tratamento das afecções da glândula submandibular

A glândula submandibular é a segunda maior glândula salivar do corpo humano (Goh; Sethi, 1998). Seu estudo é freqüentemente deixado em segundo plano, quando comparado com o estudo da glândula parótida. Isto ocorre por dois motivos: o maior desafio anatómico proporcionado pela íntima relação do nervo facial com a parótida e pela maior freqüência de doenças desta glândula (Conley *et al.*, 1972; Tran *et al.*, 1996).

As glândulas salivares podem ser acometidas por processos inflamatórios agudos ou crônicos, tumores malignos ou benignos ou alterações congênitas. No tratamento da maioria destas doenças, a glândula pode ser removida sem dificuldade (Behrs; Woolner; Minn, 1969). A remoção da glândula submandibular não representa nenhum problema, já que esta estrutura é isolada e tecnicamente é fácil de ser excisada.

2.2.1 Aspectos gerais do diagnóstico

As anormalidades das glândulas salivares são reconhecidas primariamente por aumento de volume e dor. A mais freqüente é o aumento de volume. Ocasionalmente a dor pode estar presente sem o aumento da glândula e isto pode criar um problema diagnóstico porquanto no Carcinoma Adenóide Cístico é comum ocorrer dor forte sem massa palpável (Behrs; Woolner; Minn, 1969).

Outras alterações, como os transtornos de salivacão podem ser o motivo da consulta ao médico. Uma anamnese bem-feita é essencial e em nosso meio deve descartar sempre o uso de medicamentos, a radioterapia prévia e a síndrome de Sjögren.

O exame físico e a história do paciente são úteis no diagnóstico diferencial das doenças das glândulas salivares. O paciente que relata edema agudo de uma glândula salivar na hora das refeições, com redução espontânea pós-prandial, pode ser diagnosticado como portador de uma obstrução aguda do ducto. Uma história de tratamento dentário recente ou cirurgia bucal pode fornecer uma pista da causa de sialoadenite secundária a traumas no orifício do ducto.

A história médica é de importância considerável na avaliação das doenças das glândulas salivares. Devem ser levantadas informações sobre a eliminação ou excisões prévias de cálculos, uso de drogas anti-sialogogas, ou agentes quimioterápicos, traumatismos faciais recentes ou hospitalizações (Goldberg, 1997).

A paralisia facial é mais rara e pode ser atribuída a tumores malignos, trauma direto sobre o nervo ou iatrogênia.

O exame físico deve incluir a palpação suave de todas as glândulas salivares maiores, palpação bimanual intra e extrabucal dos ductos e seus orifícios, pesquisa cuidadosa de cálculos e secreções purulentas ou de sinais flogísticos locais (Oates *et al.*, 1989).

A glândula submandibular não é visível em condições normais (Gonzales-Lagunas, 1997). O aumento de volume indica doença. Deve-se valorizar o quadro é unilateral ou bilateral, se é doloroso a palpação, se contínuo ou intermitente. A palpação da glândula é feita primeiro externamente, contrastando sua consistência com a glândula contralateral. A seguir é realizada a palpação bimanual (intra e extrabucal), identificando a presença de cálculos no ducto submandibular e avaliando o tamanho da glândula.

A inspeção cuidadosa da cavidade bucal é fundamental para diferenciar a infecção glandular de uma infecção de origem dental. A presença de dentes com abscessos e gengivites

deveria sugerir a possibilidade de o edema submandibular representar uma infecção dental e não uma sialoadenite (Goldberg, 1997).

O diagnóstico diferencial da sialoadenite inclui alterações que podem causar confusão. A presença de tumores e doenças sistêmicas pode ser diferenciada da sialoadenite pela ausência de sinais cardinais da inflamação (Shaver; Fujita, 1966). Tais alterações sistêmicas incluem o edema da glândula salivar devido ao diabetes, alcoolismo, desnutrição e ao picacismo (ingestão exagerada de amido). Estas alterações são mais visíveis na parótida.

Uma história de crescimento lento de uma massa sólida, indolor, não inflamatória deve sugerir a presença de um cisto ou de tumor benigno, enquanto o crescimento rápido de uma glândula, em especial associado a alterações do nervo facial pode sugerir malignidade (Shah; Ihde, 1990).

Testes de laboratório são de pouco valor para estabelecer o diagnóstico. Estudos citológicos da saliva não ajudam. Estudos radiológicos podem mostrar calcificações ou cálculos. A radiografia oclusal do assoalho da boca e mandíbula é o exame de escolha quando se suspeita de litiase no ducto da submandibular. Permite avaliar sua forma, tamanho e posição, assim como a possibilidade de remoção sob anestesia local (Ellies *et al.*, 1996). A sialografia demonstra obstrução, sialectasia ou deslocamento do sistema ductal por um tumor compressivo. A sialografia está sendo menos utilizada com o advento de técnicas mais sofisticadas como a tomografia computadorizada e a ultrassonografia. Estes achados ajudam mas não estabelecem o diagnóstico.

A biópsia incisional em glândulas salivares maiores está contraindicada, devido as seguintes complicações: a) é um procedimento às cegas (possibilidade de lesar inadvertidamente nervos e vasos); b) em caso de lesão tumoral, pode favorecer a implantação de células tumorais nos tecidos vizinhos; c) se necessário operação posterior o tecido cicatricial dificulta a intervenção; d) existe o risco de ocorrer fístula salivar por trauma no sistema canalicular (Gonzales-Lagunas, 1997).

A punção aspirativa com agulha fina (PAAF) é a técnica diagnóstica de escolha no estudo das massas salivares, e seu objetivo é diferenciar tumores benignos, malignos e massas inflamatórias (Shaha *et al.*, 1990, Oliveira; Lázaro Da Silva; Guimarães, 2003).

2.2.2 Aumentos não neoplásicos das glândulas salivares - distúrbios inflamatórios

No grupo de doenças não neoplásicas das glândulas salivares, as de origem inflamatórias ocupam uma parcela importante e são, em algumas situações, de origem incerta.

A sialoadenite, infecção do tecido glandular, está se tornando uma doença mais comum (Goldberg, 1997). Sua incidência é influenciada por muitos fatores, incluindo a idade, condição geral de saúde e imunidade, condição de hidratação, drogas sialogogas e traumatismo. Outros fatores etiológicos da infecção das glândulas salivares incluem anormalidades nos ductos, corpos estranhos, terapia dental e doenças granulomatosas sistêmicas. A sialolitíase e a sialectasia deixam dúvidas quanto a sua origem: se decorrem de uma infecção primária com obstrução secundária ou conseqüentes de uma obstrução primária com infecção secundária. As classificações, como a sugerida por Batsakis (1979), são adequadamente didáticas.

2.2.2.1 Classificação das doenças não neoplásicas das glândulas salivares (Batsakis)

A) Agudas

1. Virais
2. Bacterianos
 - 2.1 Supurativa aguda
 - 2.2 Pós-cirúrgicos
 - 2.3 Em pacientes terminais

B) Crônicas

1. Tuberculose
2. Actinomicose
3. Sarcoidose

C) Subagudas recorrentes ou crônicas recorrentes

1. Autolimitadas
2. Progressiva
3. Por lesão linfoepitelial ou autoimune

A) Agudas

1. Virais

Agentes virais como o vírus *Coxsackie*, o da *Parainfluenza*, o da *Coriomeningite*, *Oechovirus*, o *Paramixovirus* e o da *influenza tipo A* podem ser responsáveis por inflamação das glândulas salivares. Outro agente viral que deve ser mencionado é o vírus da

imunodeficiência humana (HIV), da síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA/AIDS), associado frequentemente com linfoproliferação e formação de cistos nas glândulas salivares maiores, seguidas de disfunção glandular. Este processo foi denominado de doença glandular salivar associado ao HIV (Finfer *et al.*, 1988).

O quadro clínico compreende aumento progressivo de uma ou mais glândulas salivares associado com xerostomia e com frequência associada com xeroftalmia e artralgia. Quando se compara este distúrbio com a síndrome de Sjögren, os anticorpos detectáveis no soro típico desta síndrome não são vistos nos pacientes com HIV (Schiodt *et al.*, 1992).

O tratamento das infecções virais das glândulas salivares limita-se às medidas de suporte e tratamento sintomático e à prevenção de complicações como a infecção bacteriana secundária.

2. Bacterianas

2.1 Sialoadenites supurativas

As sialoadenites supurativas são afecções muito comuns; a suscetibilidade da glândula a infecções depende de fatores secretórios e excretórios. Na maioria dos casos a infecção tem origem na cavidade bucal, passando aos ductos excretores da glândula (Berndt; Buck; Buxton, 1931). Quando há função normal, com a produção regular de saliva, dificilmente ocorre infecção.

Alterações na reabsorção e troca dos componentes da saliva e alterações nos ácinos são exemplos de transtornos secretórios. Inflamação ductal, compressão extrínseca, litíase e estenose cicatricial podem ser causas de alterações na excreção.

Os germes mais frequentemente envolvidos são *Staphylococcus aureus* em crianças e adultos, e *Streptococcus viridans* em adultos.

O quadro clínico de sialoadenite bacterianas é composto de dor local e abaulamento progressivo, acompanhados de descarga purulenta. O processo pode progredir para a destruição do parênquima glandular e abscedação, e quando há ruptura das barreiras representadas pelas fâscias cervicais, a infecção estende-se para outras regiões do pescoço, dando origem a um quadro semelhante à angina de Ludwig.

Quando não tratada adequadamente, com a pronta identificação e remoção do fator causal inicial (em geral cálculos), a sialoadenite pode se tornar crônica, com períodos de remissão e re-agudização variáveis.

O diagnóstico da sialoadenite aguda em geral é clínico devido a própria natureza do quadro, com dor local e descarga de saliva purulenta, podendo haver ou não a presença de abscesso. A determinação da doença é feita pelo exame da cavidade bucal, palpação da glândula afetada e observação da secreção purulenta à expressão da glândula.

A ultrassonografia pode ser útil na complementação diagnóstica e para a identificação de lojas ou abscessos intraglandulares e de eventuais cálculos que não tenham sido evidenciados pelo exame físico.

A sialografia não faz mais parte dos métodos de diagnóstico por imagem das glândulas salivares. É um exame doloroso, invasivo e que pouco acrescenta ao diagnóstico clínico (Lehn, 2001).

O tratamento é feito com antibioticoterapia de espectro adequado para cobrir os possíveis agentes. Em casos mais graves, a infecção pode disseminar-se através dos planos fasciais levando à formação de fleimões e abscessos. A drenagem ampla com várias incisões e a traqueostomia fazem parte do tratamento nestes casos.

2.2 Pós-cirúrgicos

A inflamação das glândulas salivares em pacientes cirúrgicos ocorre numa proporção de 1:2.000 pacientes no período pós-operatório (Mandell, 1976, Beahrs; Woolner; Minn, 1969). Os fatores envolvidos na sua gênese parecem ser a diminuição da secreção salivar ocasionada pelo estresse cirúrgico e drogas (atropina, por exemplo), a alteração da flora bacteriana da cavidade bucal devido à internação hospitalar e a higiene bucal negligenciada.

2.3 Em pacientes terminais

Pacientes terminais com neoplasias também podem apresentar sialoadenites, provocadas por germes Gram-negativos (principalmente parotidites), potencialmente fatais (Lehn, 2001).

B) Crônicos

1. Tuberculose

O envolvimento secundário de glândulas salivares pela tuberculose é variável e, neste caso, as glândulas submandibular e sublingual são mais freqüentemente infectadas do que a parótida.

Normalmente, ocorre como um aumento de volume doloroso e rápido da glândula, que, após um espaço curto de tempo, permanece estável. Não há sintomas sistêmicos e podem ocorrer fistulas.

O diagnóstico pode ser feito através de meios indiretos como o PPD, pela pesquisa do bacilo de Koch nas secreções de fistulas. Em algumas situações o paciente pode ser levado à operação com diagnóstico clínico de neoplasia maligna, quando o resultado do exame anatomopatológico elucida o caso.

O tratamento é o mesmo utilizado para os casos de tuberculose extrapulmonar.

2. Actinomicose

O microorganismo que causa a maioria das infecções humanas, *Actinomyces israelii*, é uma bactéria anaeróbia da cavidade bucal e pode invadir as glândulas salivares. A infecção pode ser aguda ou crônica e é difícil de diferenciar de outras formas de sialoadenite. O envolvimento das glândulas salivares ocorre em 10% dos casos de actinomicose bucofacial. O diagnóstico é baseado na microscopia de esfregaços, cultura e biópsias. A sialografia pode ser útil, pois a sialoadenite destrutiva localizada na parte interna do parênquima glandular pode ser sugestiva, embora não defina o diagnóstico. A terapia prolongada com penicilina em altas doses permanece o tratamento de escolha.

3. Sarcoidose

A sarcoidose é uma inflamação crônica sistêmica e granulomatosa envolvendo as glândulas salivares em 60% dos casos. Os sintomas são em geral pouco relevantes, consistindo em uma fase prodrômica de febre baixa e mal-estar geral. Existe aumento indolor e firme das glândulas salivares, que pode durar meses ou anos com diminuição do fluxo salivar. A injeção intradérmica de um antígeno preparado a partir de tecido sarcóide humano

(teste de Kvein) é positivo em 70% dos casos. A terapia, se necessária, consiste de corticóides sistêmicos e sintomáticos.

C) Subagudas recorrentes ou crônicas recorrentes

1. Autolimitados

Mais comum na glândula parótida, provocada por *Alfa-streptococcus* e caracterizada por múltiplos episódios. A tendência desta doença é entrar em remissão permanente após a puberdade, embora em alguns casos possa persistir até a idade adulta. No tratamento é necessário antibioticoterapia, além de medidas locais.

2. Progressivo

Corresponde a um grupo de lesões, pouco compreendidas, que afeta mais freqüentemente a parótida do que a glândula submandibular.

Ocorrem, basicamente, três fenômenos na sialoadenite crônica: diminuição do volume de saliva, estase e alterações nas características da secreção (aumento da quantidade de muco) (Maynard, 1965).

Em adultos, a obstrução é a causa inicial mais freqüente, ao passo que, em crianças, os fatores sistêmicos, como a alteração na composição da saliva, têm papel mais importante.

Clinicamente, a sialoadenite crônica recorrente apresenta-se com um quadro de aumento de volume glandular, pouco doloroso, podendo haver ou não descarga purulenta pelos ductos. Em geral, o quadro clínico é mais brando e com menos sinais flogísticos do que a sialoadenite aguda (Blatt, 1966).

O diagnóstico era realizado anteriormente pela sialografia, que demonstrava a tortuosidade ductal com aspecto em “galhos secos” e a sialectasia. Por motivos expostos anteriormente, a sialografia não mais faz parte de arsenal diagnóstico das afecções das glândulas salivares.

O tratamento é feito com cuidados locais, como massagem e calor, e o uso de sialogogos. Quanto ao prognóstico, a resposta às medidas locais costuma ser boa, e as recorrências subseqüentes, mais brandas. Nos casos com múltiplas recorrências, com destruição do parênquima glandular, está indicada a ressecção da glândula.

3. Lesão linfoepitelial ou autoimune

Clinicamente, a síndrome de Sjögren é composta por ceratoconjuntivite seca, xerostomia com aumento de volume das glândulas salivares e doença do colágeno associada (artrite reumatóide, por exemplo). A etiopatogenia destas alterações permanece obscura, parecendo provável a hipótese de doença autoimune. A infiltração das glândulas salivares labiais reforça esta tese (Nakamura *et al.*, 1997). Os pacientes portadores podem ter maiores chances de desenvolver neoplasias como carcinoma anaplásico e linfomas (Thomas, 1973).

O tratamento é conservador, já que pode ocorrer involução espontânea do processo, e medidas sintomáticas para promover o alívio da xerostomia.

2.2.2.2 Sialolitíase

A sialolitíase, ou a formação de depósitos intraluminais endurecidos no interior do sistema ductal das glândulas salivares, é freqüentemente associada com sialoadenite e sua patogênese ainda não foi bem esclarecida.

Os fatores envolvidos na formação de cálculos parecem ser: estase salivar; lesão ductal aguda, resultante de trauma; fatores que favorecem a precipitação de sais de cálcio, associados com inflamação crônica.

Cerca de três quartos dos pacientes com sialolitíase encontram-se entre a quinta e a oitava década de vida, e a presença dos cálculos em crianças tem poucos relatos na literatura (Shinoaharay *et al.*, 1996). Cerca de 80% dos cálculos salivares ocorrem no ducto da glândula submandibular, 19% no ducto parotídeo e 1% no sublingual (Blatt, 1964).

A maior predisposição para formação de cálculos no ducto da glândula submandibular parece ser devida às características da secreção desta (mais alcalina e viscosa e com maior concentração de cálcio e fosfato do que qualquer outra glândula) (Mason; Chisholm, 1975), e ao trajeto longo e tortuoso do seu ducto, com a angulação provocada pelo músculo milo-hióideo e a orientação vertical no segmento distal (Lustman; Regev; Melamed, 1990).

Os sintomas de sialolitíase consistem em dor durante a alimentação e edema da glândula, resultantes do represamento da saliva. Podem ocorrer períodos variáveis de regressão. As infecções bacterianas secundárias levam à sialoadenite e, posteriormente, à atrofia glandular e fibrose (Zenk *et al.*, 2001).

O diagnóstico é eminentemente clínico e se confunde com a sialoadenite. Os métodos de diagnóstico por imagem mais sensíveis, quando necessários, são a ultrassonografia e a tomografia computadorizada.

Com certa frequência os cálculos são palpáveis na porção terminal do ducto, e quando isolados nesta localização, podem ser retirados por via intrabucal (Moose, 1974, Ridley; Jones; Ingraham, 1979). Esta condição, porém, é rara. Geralmente há associação de cálculos ductais intraglandulares e extraglandulares, o que leva à necessidade de excisão da glândula. Esta indicação se confunde com a indicação de operação para a sialoadenite crônica recorrente.

A sialoadenite submandibular está frequentemente associada com cálculos e tratada quase sempre cirurgicamente (Bates; O'Brien; Tikaram, 1988).

Mais recentemente, tem sido proposto método de tratamento minimamente invasivo, a exemplo da endoscopia, como auxiliares no diagnóstico e tratamento da litíase salivar (Iro *et al.*, 1996, Nahlieli; Neder; Baruchin, 1994).

2.2.3 Aumentos neoplásicos das glândulas salivares

A revisão da classificação dos tumores das glândulas salivares foi formulada por Foote e Frazell em 1953. Neste artigo foram revisados 877 casos, e o adenoma pleomórfico (tumor misto benigno) foi o mais comum. Esta classificação sofreu várias alterações ao longo dos anos. Atualmente, é utilizada a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS):

2.2.3.1 *Classificação morfológica das neoplasias de glândulas salivares*

- Neoplasia epitelial benigna
 - Tumor misto (adenoma pleomórfico)
 - Mioepitelioma
 - Tumor de Warthin
 - Adenoma de células basais
 - Oncocitoma
 - Cistoadenoma
 - Papilomas ductais
 - Sialoadenoma papilífero

Papiloma ductal invertido

Papiloma intraductal

Adenoma sebáceo e linfadenoma

Sialoblastoma

- Neoplasia epitelial malignas

Carcinoma mucoepidermóide

Adenocarcinoma

Adenocarcinoma de células acinares

Carcinoma adenóide cístico

Adenocarcinoma polimorfo de baixo grau

Tumor misto maligno

Carcinoma ex-tumor misto

Carcinossarcoma

Tumor misto metastático

Carcinoma epidermóide

Adenocarcinoma de células basais

Carcinoma epitelial-mioepitelial

Adenocarcinoma de células claras

cistoadenocarcinoma

Carcinoma indiferenciado

Carcinoma indiferenciado de células pequenas

Carcinoma indiferenciado de células grandes

Carcinoma linfoepitelial

Carcinoma oncocítico

Carcinoma do ducto salivar

Adenocarcinoma sebáceo e linfadenocarcinoma

Carcinoma mioepitelial

Carcinoma adenoescamoso

Adenocarcinoma mucinoso

A descrição de todos os tumores que acometem as glândulas salivares foge do escopo deste trabalho, sendo assim, foi feita à descrição do tumor mais comum: o tumor misto ou adenoma pleomórfico.

2.2.3.2 Adenoma pleomórfico

É o tumor mais comum, também denominado tumor misto, com pico de incidência na quarta e quinta décadas de vida. Em cerca de 84% dos casos encontra-se na parótida, 8% na submandibular, 6,5% nas glândulas acessórias do trato aerodigestivo e 0,5% na glândula sublingual (Krolls; Trodahl; Bayers, 1972).

Do ponto de vista histológico, os adenomas pleomórficos são tumores que apresentam tanto um componente epitelial quanto mesenquimal. O não epitelial é composto por tecido mixóide e condróide, e pode até apresentar diferenciação óssea.

Clinicamente, apresenta-se como um nódulo único, bem delimitado, de crescimento lento ou imperceptível. Às vezes, pacientes com história de longa evolução apresentam tumores que assumem dimensões gigantes, e, nestes casos, deve-se cogitar a possibilidade de transformação maligna (tumor misto maligno ex-adenoma pleomórfico). Nas recorrências, em geral, é representado por nódulos múltiplos. Quando primitivos de pequenas glândulas, os tumores são submucosos, localizados preferencialmente no palato duro ou mole, com limites precisos. Adelgaçam mas não ulceram a mucosa, que, por transparência, permite a percepção de sua coloração branca-acinzentada. Quando ulcerada, a lesão da mucosa é em geral decorrente de biopsia.

O tratamento inclui a excisão cirúrgica com margem de tecido normal para evitar recorrências, geralmente devidas à ressecção incompleta do tumor (que apresenta comumente extensões digitiformes que devem ser incluídas quando se faz remoção com uma margem de tecido adjacente) (Silver, 1986).

As recidivas associam-se com morbidez significativa, o que inclui comprometimento do nervo facial e transformação maligna (Camilliere *et al.*, 1998). O tempo necessário para os tumores recidivados se manifestarem clinicamente é muito variável, podendo ir de poucos meses até três décadas com intervalo variando de dois a cinco anos.

A evolução clínica e o comportamento biológico dos adenomas pleomórficos é mais dependente do tipo de tratamento instituído do que de seu aspecto microscópico (se predominantemente celular ou mixóide) (Weber; Byers; Petit, 1990). Estes tumores recidivam ou persistem devido a pseudópodos ou segmentos tumorais não removidos em função de negligência. A ruptura do tumor com implante celular é outro motivo de recidivas. Entretanto, Natvig e Soberg (1994) não encontraram diferenças significantes nas taxas de recorrência quando houve ruptura do tumor durante a cirurgia. Origem multicêntrica primária ocorre em aproximadamente 0,5% dos casos. A frequência extremamente baixa não permite que esta

seja uma causa para as recidivas tumorais. No entanto, o achado de focos tumorais multicêntricos é uma constante nos tumores recidivados. A utilização de radioterapia pós-operatória nestes casos é também discutível pela incerteza de sua eficácia em prevenir novas recorrências e pelo risco do desenvolvimento futuro de neoplasias radioinduzidas.

2.3 Complicações pós-operatórias

A abordagem transcervical é descrita como o procedimento padronizado em todos os serviços, mas alguns pontos controversos permanecem, não sendo, portanto, este procedimento considerado ideal (Shaver; Fujita, 1966, Smith; Elias; Kawamoto, 2000). Alguns serviços começaram a utilizar a abordagem intrabucal como uma via de acesso alternativa (Smith; Elias; Kawamoto, 2000, Miloro, 1999, Hong; Kim, 2000).

As complicações são significantes. Além da cicatriz externa, as lesões de nervos cranianos são os maiores riscos nas ressecções pela via transcervical; entretanto, essas complicações ocorrem muito raramente nas mãos de um cirurgião experiente.

A abordagem transcervical para a remoção de glândula submandibular tem sido bem documentada, quanto as complicações e morbidez do procedimento, como cicatrizes, parestesia dos nervos facial, hipoglosso, lingual, formação de sialoceles hematomas e infecções.

A primeira descrição da via de acesso intrabucal foi feita por Downton; Qvist (1960.) Estes autores realizaram uma incisão no lado lingual do rebordo alveolar e dissecaram o mucoperiósteo até a inserção do músculo milo-hióideo com a linha milo-hióidea na mandíbula, liberando este músculo para a exposição da glândula. Foi também preconizada a realização de uma pequena incisão cervical para facilitar a dissecção e remoção da glândula submandibular (Downton; Qvist, 1960).

Nenhum relato subsequente apareceu na literatura até os trabalhos de Smith, Elias e Kawamoto (2000), Miloro (1999), Hong e Kim (2000).

Atualmente o acesso intrabucal é realizado por incisão na mucosa do assoalho da boca ao longo do ducto submandibular. Após dissecção romba do assoalho da boca, o músculo milo-hióideo é mobilizado lateralmente até a exposição da glândula, dispensando a incisão cervical (Hong; Kim, 2000).

Como outras operações a remoção da glândula submandibular, pelo acesso intrabucal e transcervical, é ditada pela anatomia, especialmente dos nervos cranianos. Os nervos lingual

e hipoglosso devem ser identificados e reparados durante a dissecação. Os ramos do nervo facial não são encontrados durante o acesso intrabucal.

Na abordagem transcervical a lesão do ramo marginal da mandíbula (nervo facial) é a mais comum complicação, acontecendo em 20% dos casos (Coumel; Vesse; Perrin, 1979; Oates; Campbell; Morgan, 1989; Tran; Sadeghi; Juillard, 1996; Ellenbogen, 1979). Consiste em uma paralisia temporária, principalmente causada por compressão ou estiramento do nervo, com recuperação espontânea em três meses (Maynard, 1965). Milton, Thomas e Bickerton (1986) relatam incidência de injúria ao ramo marginal da mandíbula em 18% dos casos e que em 7% dos casos era permanente. Já Berini-Aytes e Gay-Escoda (1992) relatam incidência de 7,7% de lesão permanente deste nervo quando a abordagem transcervical é utilizada. Alguns autores dizem nunca observarem alterações neurológicas permanentes (Crabtree; Yorington, 1988).

Certamente alguns casos de lesão ao nervo facial resultam do desconhecimento da variação anatômica do nervo em relação à borda inferior da mandíbula (Ellenbogen, 1979).

Shaheen (1985) descreve o nervo seguindo o trajeto abaixo do ramo da mandíbula e cruza os vasos faciais no nível da borda inferior da mandíbula.

Em seu estudo de 110 hemifaces, Ziarah e Atkinson (1978) acharam que em 6% dos casos, o nervo não passa sobre este ponto, mas continua em um curso na borda da mandíbula por alguma distância antes de retornar superiormente para inervar o músculo depressor do lábio inferior. Onde o nervo cruza a mandíbula no nível dos vasos faciais há uma relação variável deste nervo com a artéria facial. O nervo passa ou superficial ou profundamente a artéria e em 12% dos casos bifurca ao redor deste vaso. Em alguns casos existem múltiplas divisões do ramo passando ao lado da artéria.

Como forma de evitar a lesão do ramo marginal da mandíbula é essencial posicionar a incisão da pele 2 cm abaixo do ramo da mandíbula. Várias técnicas têm sido descritas para evitar dano ao nervo. Isto é feito identificando o nervo quando este deixa pólo o inferior da parótida e passa anterior a veia retromandibular. Em vista da variabilidade no curso do nervo, esta técnica pode ser a mais desejável.

Outra técnica inclui dissecar profundamente a fáscia que recobre a glândula submandibular abordando o campo operatório abaixo do osso hióide. Pode-se também ligar os vasos faciais na borda da mandíbula e elevando os vasos faz-se a retração do nervo para fora do campo cirúrgico. Como já foi discutido, o nervo pode seguir pela borda da mandíbula e pode ser lesado se esta técnica for aplicada. Teoricamente, um estimulador de nervo pode ser usado para identificar o ramo marginal da mandíbula, mas a natureza distal do estímulo pode

resultar em inadvertida estimulação da musculatura local (Samphier, 1954). A diferenciação peroperatória destes dois efeitos pode ser muito difícil.

Na abordagem intrabucal o ramo mandibular do facial não é exposto no campo cirúrgico e, portanto, a paralisia deste nervo não acontece.

Todos os autores recomendam que o nervo lingual deve ser identificado sempre durante a operação. Lesões associadas a este nervo não são comuns durante o acesso pela via transcervical e se ocorrem, normalmente são temporárias (Labanc; Gregg, 1992).

Goudal e Bertrand (1979) relatam que 12% dos pacientes apresentam seqüelas neurológicas, mas apenas 4,8% destas são permanentes, Milton, Thomas e Bickerton (1986) descrevem 3% de lesão permanente, enquanto Tusco, Nisio e Brunett (1988) relatam alterações de sensibilidade lingual em 6% de seus casos, e Berini-Aytes e Gay-Escoda (1992) relatam 1,4% de injúria do nervo lingual.

A lesão do nervo lingual durante a operação pode ser devido a inflamação e aderência do nervo à glândula ou à lesão durante a dissecação em porção superior. Deve-se ter cuidado nas disseções desta região durante os casos de sialoadenite crônica.

Na abordagem intrabucal o nervo lingual é estirado e comprimido durante a tração do assoalho bucal, mas a lesão permanente do mesmo não foi observada em muitos pacientes, Hong e Kim (2000) relataram parestesia temporária na hemilíngua por duas a três semanas, dois de seus pacientes relataram diminuição da sensibilidade da língua que surgiu três meses após a operação, mas com resolução espontânea.

A maioria dos autores considera o nervo hipoglosso uma estrutura anatômica crítica, que deve ser identificada todo o tempo (Beahrs; Woolner; Minn, 1969; Eichel; Bray; Kaplan, 1981).

A movimentação anormal da língua pode ser observada após a remoção transcervical da glândula submandibular, causada por injúria do nervo hipoglosso. A incidência de lesão do nervo hipoglosso é baixa (cerca de 2,9%) após remoção transcervical da glândula, segundo Berini-Aytes e Gay-Escoda (1992), e em 1,1% dos casos na série de Yoel (1975). Quando o nervo hipoglosso não é lesado a movimentação da língua deve ser normal. Muitos pacientes submetidos a remoção da glândula submandibular, pela via transcervical, apresentam temporariamente uma discreta limitação do movimento da língua provocada pelo edema do assoalho de boca, que retorna ao normal completamente em uma semana. Segundo Guerrin (1979), a lesão do nervo hipoglosso pode passar despercebida devido a adaptação à hemiplegia lingual.

A incidência de lesão do nervo hipoglosso registrada na literatura é baixa, cerca de 1%, mas se exames específicos forem feitos em busca do diagnóstico um aumento acentuado na incidência pode ocorrer (Panzoni; Marchesi; Lippi, 1984; Tusco; Nisio; Brunetti, 1988).

Panzoni, Marchesi e Lippi (1984) descrevem casos de paresia total do nervo hipoglosso em 31,5% de seus casos operados pela via transcervical. Estes autores também relataram desvio lateral da língua em 4% de seu grupo controle, não submetidos a tratamento cirúrgico.

Na abordagem intrabucal, a lesão do nervo hipoglosso não ocorre, mas uma discreta limitação do movimento de língua ocorre numa incidência de 68% (Hong; Kim, 2000). O edema da parede lateral da língua e do assoalho da boca é observado pelo exame físico e provoca limitação do movimento de língua e dificuldade de articulação de palavras, que normalmente se resolvem em duas semanas. Segundo Hong e Kim (2000) três pacientes de sua série apresentaram pequena limitação na movimentação da língua, que foi causado por contratura cicatricial envolvendo o assoalho da boca, sendo uma condição assintomática. A incidência de outras possíveis alterações neurológicas são mínimas. Berini-Aytes e Gay-Escoda (1992) relataram alterações gustatórias (detectadas por eletrogustometria) em 2,7% dos casos; a Síndrome Sudorípara Gustatória ocorre excepcionalmente (Milton; Thomas; Bickerton, 1986; Bailey; Pearce, 1985). Para evitar esta síndrome tem sido preconizado a preservação do gânglio submandibular do nervo lingual (Yoel, 1975).

Um ponto controverso é o tamanho do ducto que deve ser removido. Berini-Aytes e Gay-Escoda (1992) relataram 5,3% de incidência de inflamação de ducto residual após excisão da glândula submandibular pela via transcervical. A literatura mostra uma variação de 3% nos estudos de Goudal e Bertrand (1979) e Milton, Thomas e Bickerton (1986), até 12% relatado por Yoel (1975). Nenhum paciente incluído nestas séries apresentaram manifestação clínica serias e os sintomas desapareceram espontaneamente num período de um ano (Milton; Thomas; Bickerton, 1986). A remoção total do ducto submandibular pode não ocorrer usando-se o acesso transcervical (Hong; Kim, 2000), mas através da abordagem intrabucal é removido completamente porque o mesmo é ligado e seccionado no seu orifício de drenagem. Portanto, a inflamação do ducto residual não é encontrado neste tipo de abordagem.

Segundo Milton, Thomas e Bickerton (1986), a retenção de cálculos no ducto residual é uma complicação relevante, mas que pode ser evitada se ao final da operação proceder-se uma dilatação do orifício de drenagem do ducto submandibular e realizar uma irrigação com solução salina a 0,9% para remoção do cálculo. Milton, Thomas e Bickerton

(1986) também sugerem a realização de radiografias para evidenciar os cálculos, onde a sialolítia fosse suspeita.

O desenvolvimento de cisto residual no assoalho da boca após a sialoadenectomia submandibular é explicado pela lesão direta da glândula sublingual ou pela obliteração do ducto sublingual durante a ligadura anterior do ducto submandibular.

Na maioria dos casos, o cisto está localizado anteriormente no assoalho da boca como uma rânula sublingual com incidência de 6% (Goudal; Bertrand, 1979). Em alguns casos são observados cistos na região posterior na forma de rânula cervical (Gallois, 1978; Gay; Costa; Berini, 1982).

Nenhum caso de cisto no assoalho de boca foi relatado nas séries em que o acesso intrabucal foi utilizado. Segundo Hong e Kim (2000), este fato pode estar relacionado com a melhor visão do ducto ou pela remoção da glândula sublingual que é realizada algumas vezes para facilitar o acesso à loja submandibular.

A hemorragia é uma complicação comum nos diversos procedimentos cirúrgicos existentes; no acesso transcervical para remoção da glândula submandibular a sua frequência é variável. É uma complicação importante e decorre de lesão da artéria facial, e exige reintervenção imediata.

Em seus estudos, Milton, Thomas e Bickerton (1986) relataram 10% de sangramento em seus casos, sendo que em dois pacientes foi necessário retorno ao bloco cirúrgico e transfusão de sangue.

Hald e Andreassen (1994) relataram 3,1% de hemorragia em sua série e Coumel *et al.* (1979) uma frequência de 14% de hemorragia.

No acesso intrabucal os estudos mostram que a incidência de hemorragia é de 3%, mas convém lembrar que em caso de hemorragia intensa por lesão da artéria facial é necessário a mudança da operação do acesso intrabucal para o acesso transcervical, devido a facilidade de visualização do vaso sangrante e, portanto hemostasia mais eficiente.

A cicatriz que resulta do acesso transcervical pode não ser satisfatoriamente estética em alguns pacientes. É recomendado que a incisão seja realizada a três centímetros abaixo do ângulo da mandíbula para se evitar lesão do ramo marginal da mandíbula (Skandalakis; Gray; Rowe Junior, 1979). Isto pode resultar em uma cicatriz visível, que pode ser inestética em pacientes jovens, principalmente aqueles com pescoço delgado.

3 MATERIAIS E METODOLOGIA

Devido ao número limitado de casos que se dispunha para o estudo, não nos possibilitando análise estatística, optamos pela revisão sistemática da literatura.

Este tipo de revisão está sendo crescentemente utilizada em medicina na tentativa de se obter uma síntese qualitativa ou quantitativa da literatura de um assunto em particular. O acúmulo e a síntese do conhecimento produzido são elementos importantes na construção do conhecimento científico. A melhor síntese possível da informação disponível é essencial para tomadas de decisões na medicina clínica. A revisão sistemática é uma revisão planejada para responder a uma pergunta, selecionar e avaliar criticamente os estudos e para coletar e analisar os dados destes estudos. A Colaboração Cochrane recomenda que a revisão sistemática seja efetuada em sete passos. Estas revisões são produzidas seguindo um mesmo método que é sistemático e reproduzível: a) formulação da pergunta clinicamente relevante, b) redação do projeto de pesquisa, c) localização dos estudos; d) avaliação da qualidade, e) coleta dos dados, f) análise e apresentação dos resultados, h) aprimoramento e atualização .

A pergunta relevante formulada foi: quais são as complicações pós-operatórias e com que freqüência elas surgem nas operações de remoção da glândula submandibular pelo acesso transcervical e pelo acesso intrabucal?

Para respondermos a esta questão utilizamos dados provenientes dos seguintes serviços: Hospital Gentofte, Universidade de Copenhagen, Dinamarca; Hospital VALL D'hebron, Barcelona, Espanha; Hospital Royal National Ear And Throat, Londres, Inglaterra; Departamento de Otorrinolaringologia da Chombuk National Unversity, Coréia do Sul; Departamento de Cirurgia Plástica e Reconstructiva da Universidade da California, Los Angeles, Estados Unidos da América; Departamento de Cirurgia Buco-maxilo-facial da Unversidade de Maryland e Baltimore, Estados Unidos da América.

A estratégia de busca de dados empregada foi pesquisar em bases de dados eletrônica, como Medline e Lilacs, os estudos sobre complicações da remoção da glândula submandibular e também foram solicitadas informações aos serviços, acima citados, por meio de correio eletrônico. Os estudos incluídos, nesse trabalho, foram avaliados de forma sistemática para se poder mapear o conhecimento sobre o tema.

Foi realizada avaliação criteriosa dos vários estudos, quanto ao seu método, avaliação pré-operatória, acompanhamento pós-operatório, coleta e descrição das complicações encontradas.

Tal avaliação visou classificar os estudos encontrados na literatura e selecionar aqueles que possuísem semelhanças metodológicas que justificassem o seu agrupamento e estudo em conjunto.

Este cuidado é de extrema importância quando se deseja realizar uma revisão sistemática. Desta forma, foi seguido um protocolo para inclusão e exclusão dos estudos, seguindo-se os moldes preconizados pela Colaboração Cochrane.

Deve-se lembrar que no momento em que se faz a revisão sistemática os estudos já ocorreram, não sendo possível qualquer intervenção do pesquisador. Trata-se, portanto, de uma análise retrospectiva de dados coletados por outros pesquisadores. A avaliação da homogeneidade dos estudos é fundamental para a decisão de combinar ou não seus resultados numa medida-sumário.

Todos os trabalhos incluídos possuíam desenho metodológico semelhantes, eram estudos retrospectivos e realizados em serviços com experiência reconhecida em cirurgia buco-cervical. Dados importantes para a caracterização do grupo de estudo como sexo, idade, diagnóstico clínico, técnica cirúrgica utilizada, complicações pós-operatórias estavam bem definidas. O tempo de acompanhamento mínimo dos pacientes foi de dois anos.

Foram excluídos os trabalhos que não apresentavam uma clara descrição do método utilizado e que incluíram em suas casuísticas doenças malignas ou granulomatosas da glândula submandibular. Tais doenças, por terem comprometimento sistêmico ou exigirem terapias complementares como radioterapia ou quimioterapia, poderiam alterar a resposta ao trauma cirúrgico e portanto, os pacientes apresentariam complicações não relacionadas à técnica cirúrgica utilizada.

Todos os trabalhos sobre a remoção da glândula submandibular pelo acesso intrabucal, encontrados na literatura no período de 1960 a 2002, foram analisados, sendo excluídos os trabalhos em que a remoção da glândula submandibular foi realizada por técnica endoscópica.

Os dados coletados foram organizados em tabelas e agrupados de forma a oferecer uma síntese das complicações pós-operatórias encontradas.

Devido ao pequeno número de publicações sobre o acesso intrabucal à glândula submandibular, portanto poucos casos relatados, optamos por não combinar os resultados na medida-sumário.

A título de ilustração incluímos alguns casos de nosso serviço (Clínica de Otorrinolaringologia – Diamantina, MG); como foi explicado anteriormente o número de operações realizadas é muito pequeno para ter poder estatístico. Treze pacientes foram submetidos á remoção da glândula submandibular. Oito pacientes foram operados pela técnica tradicional (acesso transcervical) e dois pacientes foram submetidos a remoção da glândula submandibular pelo acesso intrabucal. Três pacientes foram excluídos da presente ilustração. As operações foram realizadas em nosso serviço de otorrinolaringologia e cirurgia de cabeça e pescoço, no período de 2000 a 2002.

Os pacientes incluídos eram portadores de sialoadenite crônica associada ou não a cálculos (seis pacientes), e de adenoma pleomórfico da glândula submandibular (quatro pacientes). Foram excluídos os pacientes portadores de neoplasia maligna e outras doenças que poderiam acometer a glândula, como por exemplo cistos, doenças granulomatosas ou linfoproliferativas.

Em três pacientes (um caso de sialoadenite crônica e dois casos de adenoma pleomórfico) após tentativa de remoção da glândula pela via intra-bucal foi realizada a sua remoção pelo acesso transcervical. Estes pacientes foram excluídos da ilustração, já que o objetivo do estudo não é avaliar a viabilidade do acesso intrabucal e sim comparar as complicações das duas vias de acesso.

Todos os pacientes foram submetidos á avaliação clínica pré-operatória, exame físico da cabeça e do pescoço e rigorosa avaliação da cavidade bucal (posicionamento e estado dos dentes, mobilidade da língua, aspecto do assoalho de boca, amplitude da abertura de boca, palpação da glândula sublingual). Além de ultrassonografia pré-operatória.

Os pacientes portadores de alterações infecto-inflamatórias utilizaram, previamente à operação, antibioticoterapia associada a antiinflamatórios não hormonais.

Todas as peças cirúrgicas removidas foram enviadas para exame anatomopatológico, de forma a termos certeza do diagnóstico.

A todos os pacientes em que se indicou a remoção da glândula pelo acesso intrabucal foram feitos esclarecimentos sobre o procedimento em questão e sobre a possibilidade de ser realizada incisão cervical para exeresse completa da glândula. Todos os pacientes concordaram com o procedimento e consentiram por escrito a sua realização.

4 RESULTADOS

4.1 Técnica cirúrgica para o acesso transcervical

A incisão na pele é feita num sulco da pele cervical superior pelo menos 3 cm abaixo do ângulo da mandíbula para proteger o ramo marginal da mandíbula. A marcação de superfície para o ramo mandibular do nervo facial está num ponto dois dedos abaixo do ângulo da mandíbula e dois dedos anteriormente ao ângulo da mandíbula, onde aquele se situa sobre a superfície da glândula submandibular. A incisão na pele se completa permanecendo superficial ao platisma. O retalho superior da pele é levantado primeiro com um eletrocautério, permanecendo superficial ao platisma.

O ramo marginal da mandíbula é cuidadosamente identificado, dissecado e protegido da seguinte maneira: faz-se uma incisão no platisma com um bisturi numa pequena área, 3 cm abaixo e 3 cm anterior ao ângulo da mandíbula. O platisma restante ao longo do comprimento da incisão é então seccionado por baixo por divulsão com uma pinça hemostática, protegendo as partes moles subjacentes sobre a cápsula da glândula submandibular. O ramo marginal da mandíbula repousa sobre esta fâscia. Se o nervo não for localizado durante a secção do platisma, deve-se então ser feita uma busca meticulosa para sua identificação.

A arteria facial é seccionada para facilitar o afastamento do ramo marginal da mandíbula cranialmente, juntamente com o retalho de pele superior. É importante observar que a veia facial posterior se situa profundamente ao ramo mandibular. Desta forma, seccionar a veia facial posterior baixo e afastar seu coto superior cranialmente protegerá o ramo marginal da mandíbula.

O retalho de pele superior é retraído com afastadores em garra, protegendo o ramo marginal da mandíbula situado abaixo. Usando-se um eletrocautério, são agora dissecadas as partes moles sobre a glândula submandibular. O ventre anterior do músculo digástrico é identificado anteriormente na região submental. Durante esta dissecação, pequenos vasos sobre o ventre anterior dos músculos digástrico e milo-hióideo são seccionados. Isto possibilita a mobilização da glândula submandibular, que é afastada caudalmente, expondo ainda mais o ventre anterior e o tendão do músculo

digástrico. Mais tração sobre a glândula em direção caudal expõe o músculo milo-hióideo subjacente.

A artéria e a veia faciais na parte posterior da glândula, prosseguindo para o corpo da mandíbula, são dissecadas a seguir. Elas são individualmente pinçadas, seccionadas e ligadas. A secção dos vasos faciais permitirá ainda mais afastamento caudal da glândula submandibular, dando exposição completa do músculo milo-hióideo subjacente. Agora, expõe-se o nervo lingual e as fibras secretoras para a glândula submandibular. O gânglio submandibular e as fibras secretoras são pinçadas, seccionadas e ligadas. As fixações restantes da glândula submandibular são o ducto da glândula submandibular (Wharton) e os vasos que correm juntamente com a parte proximal da artéria e veia faciais.

O ducto da glândula submandibular é seccionado o mais próximo possível do assoalho da boca. O ducto é isolado por dissecação das partes moles subjacentes com uma pinça hemostática. Durante esta dissecação, o nervo hipoglosso é visto num plano profundo ao ducto submandibular. A tração caudal ainda maior sobre a glândula expõe a parte proximal da artéria facial profundamente ao ventre posterior do músculo digástrico. A artéria é cuidadosamente dissecada, pinçada e seccionada. Esta artéria costuma ser acompanhada por suas veias comitantes e, se estas estiverem presentes, também serão seccionadas e ligadas.

O nervo hipoglosso fica adjacente ao tendão do músculo digástrico, sobre o hioglosso, e o nervo lingual encontra-se imediatamente cranial a ele, com as fibras secretomotoras integras. A ferida agora é irrigada com solução salina. Introduz-se um dreno de Penrose e a ferida é fechada por planos.

Os cuidados pós-operatórios após a exérese da glândula submandibular são simples. A maioria dos pacientes deve ser capaz de deglutir líquidos e uma dieta pastosa 6 horas depois da operação e prosseguir para uma dieta geral nas 24 horas seguintes. O dreno de Penrose é removido assim que a drenagem se torna escassa. As suturas podem ser retiradas quando se observar uma cicatrização satisfatória da pele, cerca de sete dias após a operação.

4.2 Técnica de acesso intrabucal

A anestesia geral é indicada para a remoção intrabucal da glândula submandibular. O assoalho da boca é infiltrado com 20 ml de lidocaína com epinefrina 1:100.000 após intubação naso-traqueal, e colocado um tampão na garganta enquanto se espera o efeito hemostático da anestesia local por 10 minutos, antes de começar a incisão. Uma incisão longitudinal de aproximadamente 2,0 cm a 2,5 cm é feita no assoalho posterior da boca sobre a localização presumida da glândula submandibular. Esta incisão em forma de raqueta e feita na mucosa ao redor do ducto. O ducto submandibular é seguido até sua conexão piramidal com o lobo profundo da glândula submandibular cruzando o ducto, o nervo lingual e o nervo hipoglosso são encontrados (identificados). O nervo lingual está em íntima relação com o ducto, e o nervo hipoglosso encontra-se na porção ínfero-medial da glândula. O nervo lingual pode ser visto através da parte distal da incisão passando adiante e medialmente através do ducto. O gânglio submandibular é notado por dissecção romba da cápsula da glândula. Com a retração da língua e assoalho da boca, incluindo o nervo lingual, o músculo milo-hióideo é identificado. Na retração lateral do músculo milo-hióideo, a glândula submandibular é vista, e a superfície anterior e superior é exposta por dissecção romba. A glândula é melhor exposta por pressão digital aplicada abaixo da borda inferior da mandíbula por um assistente. A glândula é fixada por uma pinça para tecido mole (pinça de ALLIS) ou por pinça ALLIS curva, como a usada em operações de amígdalas e dissecada usando um dissector de amígdala ou tesoura de dissecção (Metzenbaum) e puxada através da incisão. A alça da artéria facial e ramos arteriais para a glândula são demonstrados por dissecção romba e podem frequentemente ser liberadas da glândula para prevenir sangramentos graves durante a operação e hematomas pós-operatórios. A artéria para a glândula submandibular deve ser sempre identificada e ligada. Após a glândula ter sido removida, o nervo hipoglosso será identificado no leito.

A glândula sublingual é identificada e deixada na sua localização anterior. Algumas vezes é necessário separar o músculo milo-hióideo de sua inserção na linha milo-hióidea ou a borda posterior do músculo pode ser retraída anteriormente para a dissecção ínfero-lateral. É importante que um assistente realize uma pressão abaixo da

borda inferior da mandíbula para elevar a glândula submandibular para dentro da cavidade bucal. O ducto é identificado e protegido medialmente durante a dissecação.

Pode torna-se necessário ligar os vasos faciais, mas como eles se situam através ou próximo a glândula submandibular, isto é tecnicamente difícil devido à localização profunda dos vasos e uma incisão extrabucal pode ser necessária para ligar estes vasos. A glândula é então dissecada, rombamente, dos tecidos circunvizinhos e mobilizada para dentro da cavidade bucal. O ducto é ligado duplamente e a glândula é removida. A ferida é meticulosamente examinada para a hemostasia. A incisão mucosa é fechada de forma rotineira. Hematoma pós-operatório pode ocorrer apesar das medidas peroperatórias. Normalmente o dreno não é utilizado, mas um curativo de pressão pode ser útil para eliminar o espaço vazio. Antibióticos sistêmicos como a penicilina ou cefalosporina de primeira geração, podem ser usados no pós-operatório para prevenir a infecção. O paciente pode esperar uma discreta e passageira parestesia do nervo lingual devido à tração cirúrgica e ao bloqueio da condução nervosa resultante.

Como pode ser visto na Tab. 1, foi constatado predomínio de doença da glândula submandibular nos pacientes do sexo masculino, nas séries selecionadas. A proporção encontrada entre os sexos foi de 1,5:1 (M:F), dado este que é semelhante aos encontrados na literatura em geral.

Tabela 1 - Número de pacientes operados da glândula submandibular em diversos serviços de cirurgia buco-cervical – 1962/1999.

SEXO	NÚMEROS	
	Absolutos	%
Masculino	276	59,62
Feminino	187	40,38
Total	463	100,00

Fonte: Própria Autoria, 2025.

Conforme é visto na Tab. 2, o predomínio do sexo masculino se mantém na maior parte das séries selecionadas, sendo que somente um serviço (Hospital Gentofte) apresentou predomínio do sexo feminino.

Tabela 2 - Número de pacientes submetidos à remoção da glândula submandibular pelo acesso transcervical nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical.

SERVIÇOS	SEXO		TOTAL
	Masculino	Feminino	
Vall d'Hebron	120	59	179
Gentofte	64	76	140
Royal National	67	41	108
Total	251	176	427

Fonte: Própria Autoria, 2025.

A Tab. 3 nos mostra a divisão por sexo dos pacientes que foram operados pela via intrabucal. Observa-se que o predomínio do sexo masculino nestas séries se mantém.

Tabela 3 - Número de pacientes submetidos à operação de remoção da glândula submandibular pelo acesso intrabucal nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical.

SERVIÇOS	SEXO		TOTAL
	Masculino	Feminino	
Univ. Chombuk	18	12	30
Univ. Califórnia	1	1	2
Univ. Baltimore	3	1	4
Total	22	14	36

Fonte: Própria Autoria, 2025.

A sialoadenite crônica associada com cálculos foi a principal doença diagnosticada no grupo que foi submetido a operação pelo acesso transcervical. Isto pode ser observado na Tab. 4.

De acordo com a literatura, cerca de 80% dos cálculos salivares ocorrem no ducto da glândula submandibular.

Tabela 4 - Doenças diagnosticadas nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical em pacientes submetidos a operação de glândula submandibular pelo acesso transcervical.

DOENÇAS	SERVIÇOS			TOTAL
	Vall d'Hebron	Gentofte	Royal National	
Sialoadenites c/ cálculos	179	81	57	317
Sialoadenites crônicos	-	45	47	92
Adenomas pleomórficos	-	14	4	18
Total	179	140	108	427

Fonte: Própria Aatoria, 2025.

Na Tab. 5 também observa-se maior freqüência de sialoadenite crônica associada com cálculos nas séries em que foram realizadas operações por via intrabucal.

Tabela 5 - Doenças diagnosticadas nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical em pacientes submetidos a operação de glândula submandibular pelo acesso intrabucal

DOENÇAS	SERVIÇOS			TOTAL
	Univ. Chombuk	Univ. California	Univ. Baltimore	
Sialoadenites c/ cálculos	22	2	4	27
Sialoadenites crônicos	5	-	1	6
Adenomas pleomórficos	3	-	-	3
Total	30	2	4	36

Fonte: Própria Aatoria, 2025.

Na Tab. 6 vê-se que o nervo facial (ramo marginal da mandíbula) é a estrutura nervosa mais lesada durante a operação para remoção da glândula submandibular pelo acesso transcervical. A variação foi de 13,4% a 23,1%; dado este de acordo com a literatura.

Tabela 6 - Número de complicações nervosas encontradas nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical, em pacientes submetidos a operação da glândula submandibular pelo acesso transcervical.

COMPLICAÇÕES	SERVIÇOS						TOTAL	
	Vall d'Hebron		Gentofte		Royal National			
	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%
Nervo facial	24	13,4	25	17,8	25	23,1	74	17,3
Nervo lingual	9	5,0	7	5,0	4	3,7	20	4,6
Nervo hipoglosso	7	3,9	-	-	1	0,9	8	1,8
Total	40	22,3	32	22,8	30	27,7	102	23,7

Fonte: Própria Autoria, 2025.

O segundo nervo mais lesado, quando se utiliza o acesso transcervical é o nervo lingual. A Tab. 6 mostra que nas séries estudadas a incidência de lesão desse nervo foi de 4,6%.

A lesão do nervo hipoglosso é rara e os dados encontrados nesta revisão condiz com a literatura. Pode ser visto na tabela 6 que a lesão do nervo hipoglosso foi de 1,8% nas séries estudadas.

Na Tab. 7 pode-se ver que o único nervo lesado durante o acesso intrabucal para remoção da glândula submandibular foi o nervo lingual. Observando esta tabela nota-se que o número de casos estudados é pequeno em relação aos da séries que utilizaram o acesso transcervical, pois, só recentemente alguns serviços começaram a realizar este tipo de abordagem da glândula submandibular. Nota-se, também, 80,5% dos pacientes operados por esta via apresentaram como complicação parestesia por lesão do nervo lingual.

Tabela 7 - Número de complicações nervosas encontradas nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical, em pacientes submetidos a operação da glândula submandibular pelo acesso intrabucal.

COMPLICAÇÕES	SERVIÇOS						TOTAL	
	Univ. Chombuk		Univ. California		Univ. Baltimore			
	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%
Nervo facial	-	-	-	-	-	-	-	-
Nervo lingual	25	83,3	-	-	4	100	29	80,5
Nervo hipoglosso	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	25	83,3	-	-	4	100	29	80,5

Fonte: Própria Autoria, 2025.

Tabela 8 - Complicações pós-operatórias, não-nervosas, encontradas em pacientes submetidos a remoção da glândula submandibular pela via transcervical, nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical.

COMPLICAÇÕES	SERVIÇOS						TOTAL	
	Vall d'Hebron		Gentofte		Royal National			
	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%
Infecções	15	8,4	19	13,5	12	11,1	46	10,7
Hemorragias	8	4,5	4	2,8	14	12,9	26	6
Ducto Residual	15	38,4	25	17,8	3	2,7	43	10
Cicatriz desfigurante	10	5,6	14	10	6	5,5	30	7
Total	48	56,9	62	44,1	35	32,2	145	33,7

Fonte: Própria Autoria, 2025.

Tabela 9 - Complicações pós-operatórias encontradas em pacientes submetidos a remoção da glândula submandibular pela via intrabucal nos diversos serviços de cirurgia buco-cervical.

COMPLICAÇÕES	SERVIÇOS						TOTAL	
	Univ. Chombuk		Univ. California		Univ. Baltimore			
	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%
Infecções	1	3,3	-	-	-	-	1	2,7
Hemorragia	1	3,3	1	50	1	25	3	8,3
Ducto Residual	-	-	-	-	-	-	-	-
Cicatriz Desfigurante	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2	6,6	1	50	1	25	4	11,0

Fonte: Própria Aatoria, 2025.

Tabela 10 - Número total de pacientes submetidos a remoção da glândula submandibular pelas vias transcervical e intrabucal na CLÍNICA DE OTORRINOLARINGOLOGIA - DIAMANTINA, MG - 2000/2002.

SEXO	NÚMEROS	
	Absolutos	%
Masculino	4	40,0
Feminino	6	60,0
Total	10	100,0

Fonte: Própria Aatoria, 2025.

Tabela 11 - Número de complicações pós-operatórias encontradas nos pacientes submetidos a remoção da glândula submandibular na CLÍNICA DE OTORRINOLARINGOLOGIA – DIAMANTINA, MG.

COMPLICAÇÕES	CLÍNICA ORL		TOTAL
	Via transc	Via Intrabucal	
	ABS	ABS	
Nervo Facial	3	-	3
Nervo Lingual	-	2	2
Nervo Hipoglosso	-	-	-
Infecções	-	-	-
Hemorragia	1	-	1
Ducto Residual	-	-	-
Cicatriz Desfigurante	1	-	1
Total	5	2	7

Fonte: Própria Autoria, 2025.

5 DISCUSSÃO

Várias alterações, tanto sistêmicas como locais, ocorrem nas glândulas submandibulares. As alterações mais comuns são os processos inflamatórios, associados ou não a sialolitíase, além dos tumores benignos ou malignos e distúrbios autoimunes. Para tratar estas doenças o médico deve ter amplo conhecimento de medicina interna, farmacologia, cirurgia odontológica além de conhecimentos específicos em cirurgia de cabeça e pescoço.

Os estudos encontrados na literatura sobre a remoção da glândula submandibular relatam ser este um procedimento frequentemente realizado para o tratamento das afecções inflamatórias e de tumores que afetam esta estrutura glandular.

No tratamento das doenças das glândulas salivares, o tecido glandular pode ser removido sem dificuldade e sem alterações para a função do trato alimentar (Behrs; Woolner; Minn, 1969).

Apesar de ser um procedimento rotineiro, representa um desafio aos cirurgiões que atuam nessa região. Este fato se deve à presença de muitas estruturas nervosas e vasculares que podem ser lesadas durante a operação e ao grau de variação anatômica destas estruturas, principalmente do ramo marginal da mandíbula (nervo facial) (Ziarah; Atkinson, 1978).

Uma questão a ser respondida é qual o melhor acesso à glândula submandibular; que nos permita removê-la com mínimo dano às estruturas vizinhas, com segurança e conforto ao paciente.

A exérese da glândula é normalmente realizada pela via transcervical, para o tratamento de doença inflamatória crônica, associada ou não a cálculos e tumores benignos. Esta abordagem transcervical é geralmente aceita nos diversos serviços estudados, mas pontos controversos permanecem (Shaver, Fujita, 1966).

A exérese da glândula submandibular pela via intrabucal foi considerada no passado (Downton; Qvist, 1960), mas sua aplicação clínica de rotina não se popularizou. Poucos estudos existem na literatura sobre a via de acesso intrabucal, desta forma, não nos é possível definir se esta via de acesso se apresenta como superior, mais inócua, apesar da vantagem estética evidente deste acesso.

Neste estudo podemos ver que a remoção da glândula submandibular pode ser realizada com sucesso pelas duas vias de acesso apresentadas, apesar de danos aos nervos vizinhos à glândula submandibular e lesões aos feixes vasculares serem comuns às duas técnicas.

Encontramos na literatura vários trabalhos sobre a remoção da glândula submandibular pela via intrabucal utilizando o endoscópio (Downton, D.; Qvist, G.; Guerrissi, J. O.; Taborda, G.; Hong K. H.; Kim. Y. K.; Miloro, M.; Smith, A.; Elias, M. M.; Kawamoto, H. K.). Estes autores afirmam que a utilização da técnica endoscópica facilita a visão das estruturas vasculares e nervosas compensando o campo cirúrgico limitado do acesso intrabucal. No presente estudo consideramos apenas os trabalhos que utilizaram as operações por via convencional para a remoção da glândula submandibular, de forma a evitarmos resultados finais heterogêneos.

As complicações encontradas na remoção intrabucal da glândula submandibular pelas técnicas endoscópicas e convencional diferem devido a forma de manipulação dos tecidos e incisões realizadas.

Ao compararmos as complicações pós-operatórias encontradas ao utilizarmos as diferentes vias de acesso à glândula submandibular, queremos estabelecer um parâmetro para avaliar a morbidez, de forma a nos orientar na escolha da melhor abordagem cirúrgica para cada caso.

Segundo Miloro (1999), o acesso intrabucal está indicado somente para pacientes desdentados, devido a facilidade de exposição do campo cirúrgico e contraindicado, principalmente, em pacientes com sialoadenites crônicas de repetição com cicatrizes e fibrose dos tecidos vizinhos que dificultariam a liberação da glândula.

Nos trabalhos analisados neste estudo, a presença de dentes não foi considerada uma contraindicação, já que a maioria dos pacientes possuía dentes inferiores intactos conforme informação obtida nos serviços de cirurgia. Para melhor visão do campo cirúrgico nestes pacientes, Hong e Kim (2000) preconizam a desinserção do músculo milo-hióideo na linha milo-hióidea ampliando o acesso à loja submandibular.

A presença de fibrose periglândular é difícil de ser analisada antes da operação. Alguns sinais podem ser utilizados como indicadores de sua presença, como a retração da pele na região submandibular, e a pouca mobilidade da glândula durante a palpação bimanual, além da história clínica de infecções recidivantes e presença de cicatrizes. Na

série do Hospital Chombuk encontramos relato de um caso de glândula residual devido a remoção incompleta da glândula provocada pela fibrose dos tecidos circunvizinhos.

Outro fator que contraindica a remoção da glândula pela via intrabucal é o tamanho da glândula, especialmente no caso de tumores benignos como o adenoma pleomórfico, pois o reduzido campo cirúrgico dificulta a mobilização e remoção do tumor pela boca. Nas séries estudadas, observa-se três casos de adenomas pleomórficos operados pela via intrabucal com sucesso. Não está definida na literatura qual deve ser o tamanho dos tumores, para que seja indicada a operação por esta via. Para o tratamento do adenoma pleomórfico é recomendado a utilização da técnica extra-capsular, devido as características deste tumor de apresentar projeções (pseudópodos), o que requer a visão direta, sendo assim a maioria dos autores contra-indica a utilização do acesso intrabucal para o tratamento deste tumor (Miloró, 1999; Smith; Elias; Kawamoto, 2000).

Dos seis pacientes operados em nosso serviço, portadores de adenoma pleomórficos, um paciente com tumor pequeno (cerca de 1,5 cm de diâmetro) foi operado de forma satisfatória pela via intrabucal, dois pacientes após tentativa de remoção por acesso intrabucal foram operados pelo acesso transcervical, devido as dimensões dos tumores, os outros três pacientes foram operados pelo acesso transcervical.

Concordamos com a literatura em contraindicar a remoção de lesões tumorais pelo acesso intrabucal, pois a certeza diagnóstica só é possível com o exame anatomopatológico, apesar dos trabalhos de Oliveira, Lázaro Da Silva e Guimarães (2003) mostrarem correspondência de 100% entre PAAF e o exame anatomopatológico nas massas submandibulares. Na ocorrência de doença maligna é necessário operação alargada e o tratamento das cadeias linfáticas o que torna não recomendado o acesso intrabucal.

As complicações pós-operatórias mais comuns encontradas são lesões dos nervos cranianos (facial, lingual e hipoglosso), hemorragias e cicatrizes desfigurantes.

Conhecer a frequência de lesão dos nervos que se localizam próximos à glândula submandibular, além de um rigoroso conhecimento da anatomia da região é fator importante para reduzir a morbidez associada ao procedimento.

A lesão do ramo marginal da mandíbula é sem dúvida a mais comum complicação quando se avalia o acesso transcervical.

No presente estudo, encontramos uma variação de 13,4% a 23,1% com média de 17,3%, o que se assemelha aos dados encontrados na literatura, cerca de 20% nos trabalhos de Coumel *et al.* (1979), Panzoni, Marchesi e Lippi (1984) e Tusco, Nisio e Brunetti (1988).

Maynard (1965), associa a lesão do nervo facial ao estiramento e compressão durante a cirurgia e relata que ocorre recuperação espontânea em três meses. A lesão permanente do nervo ocorre em 7,7% dos casos segundo Berini-Aytes e Gay-Escoda (1992). Milton, Thomas e Bickerton (1986) relatam uma incidência de 18% de lesão do nervo facial, e que 7% levam a danos permanentes.

Ziarah e Atkinson (1978), em seu estudo, afirmam que a lesão do ramo marginal da mandíbula é devido a grande variabilidade anatômica deste nervo.

No acesso intrabucal para remoção da glândula submandibular o nervo facial não é exposto, portanto, não há lesão do nervo facial ao se utilizar essa via.

A primeira vantagem do acesso intrabucal é a não exposição do nervo facial. Devido a sua variabilidade anatômica, nenhuma técnica para sua identificação e proteção durante a realização do acesso transcervical é totalmente segura, devendo o cirurgião contar principalmente com seu conhecimento anatômico, bom senso e delicadeza nos movimentos e manipulação dos tecidos, pois como vimos a incidência de lesão é muito alta.

As lesões do nervo lingual são mais raras. No presente estudo, a frequência de lesão do nervo lingual, quando se utilizou a via transcervical foi de 3,7% na série do Royal National Hospital e 5,0% nas séries do Hospital Gentofte e do Hospital Vall D'hebron. No total de 427 pacientes operados, pela via transcervical, foram relatados 20 casos de injúria ao nervo lingual (4,6%). Na literatura, encontramos relatos que variam 3% (Milton Thomas; Bickerton, 1986) a 12% (Goudal; Bertrand, 1979) relacionados ao acesso transcervical. Tusco, Nisio e Brunetti (1988) relatam alterações de sensibilidade lingual em 6% de seus casos, e somente 4,8% destes eram permanentes. Segundo Berine-Aytes e Gay-Escoda, a incidência pode ser mais alta se exames sistemáticos para a identificação de lesão do nervo lingual são realizados.

Na abordagem intrabucal, o nervo lingual é estirado e comprimido durante o processo de exposição do campo cirúrgico e apesar disso, a lesão permanente não é relatada (Hong; Kim, 2000). No presente estudo foi encontrada incidência de dano ao nervo lingual de 83,3% na série do Hospital Chombuk, e em todos os casos do serviço da Universidade de Baltimore, mas, que evoluíram com recuperação espontânea num período de duas semanas a três meses.

É importante lembrar que a perda de sensibilidade da língua devido a lesão no nervo lingual pode provocar mordidas na língua durante a mastigação; em alguns casos a lesão na língua era tão grave que exigiu exodontia ou glossectomias parciais (Yoel, 1975)

A identificação do nervo lingual durante o acesso intrabucal é muito fácil, como observa-se durante as disseções em cadáveres e durante as remoções da glândula submandibular no nosso serviço. Por isto, os danos ao nervo lingual não são provocados por manobras inadvertidas e sim por estiramento deste nervo durante as exposições do campo cirúrgico.

A lesão do nervo hipoglosso é muito rara e na presente revisão foi encontrada incidência de 0,9% a 3,9% nos casos operados pela via transcervical (média de 1,8%). Os dados da literatura nos mostram também uma baixa incidência de lesão do nervo hipoglosso. Nos trabalhos de Tusco, Nisio e Brunetti (1988) a incidência foi de 6,0%, Berine-Aytes e Gay-Escoda (1992) relatam 2,9%, Goudal e Bertrand (1979) relatam 1,2%, Hald e Andreassen (1994) numa série de 159 pacientes operados pela via transcervical, não encontraram nenhum caso de dano do nervo hipoglosso.

Panzoni, Marchesi e Lippi (1984) descrevem paresia total ou parcial do nervo hipoglosso em 31,5% de seus casos, e infere que os dados na literatura podem estar subestimados por falta de pesquisa direcionada a identificar tal lesão.

Normalmente o nervo hipoglosso é identificado na loja operatória após remoção da glândula pela via intrabucal. Nenhum caso de lesão do nervo hipoglosso, ao se utilizar o acesso intrabucal, foi relatado na literatura ou nos trabalhos analisados neste estudo.

A hemorragia é uma complicação comum, que pode ser evitada mediante cuidadosa hemostasia peroperatória e adequado conhecimento de anatomia local. A

delicadeza na manipulação dos tecidos e a identificação precisa das estruturas vasculares diferenciam o bom cirurgião.

A incidência de hemorragia é de 1,1% nos trabalhos de Gallois (1978); 1,2% nos casos de Goudal e Bertrand (1979); de 3,1% em Hald e Andreassen (1994); de 14% por Coumel *et al.* (1979) e Milton, Thomas e Bickerton (1986) relatam 10% de sangramento em seus casos.

Berine-Aytes e Gay-Escoda (1992) relatam sangramento em ferida cirúrgica em oito pacientes de sua série de 201 pacientes (3,8%), sendo apenas um caso de hemorragia aguda e os outros sete casos remanescentes com causas relacionados às condições gerais dos pacientes. No presente estudo a incidência de hemorragia foi de 6% .

Quanto ao acesso intrabucal, os trabalhos avaliados mostram que a incidência de hemorragia é de 8,3%. Convém lembrar que em caso de hemorragia profusa durante a realização do acesso intrabucal, todos os autores realizam incisão cervical para melhor acesso aos vasos. A maioria dos autores descreve hematomas no assoalho de boca que evoluem com resolução espontâneas, sem sequelas. Mas não há na literatura dados precisos quanto a presença de sangramento.

A infecção pós-operatória é relatada em 9% dos casos na série de Milton, Thomas e Bickerton (1986); Coumel *et al.* relatam 4,0% de infecção pós-operatória, Hald e Andreassen (1994) observaram 13,8% de infecção pós-operatória e a relacionaram a presença de cálculo residual.

A presença de infecção pós-operatória no presente estudo foi de 10,7% ao avaliarmos o acesso transcervical. Nos casos operados pela via intrabucal foi encontrada a incidência de 2,7% de infecção em ferida cirúrgica. Era de se esperar maior incidência de infecção em ferida cirúrgica quando se utiliza a via intrabucal, pela maior exposição desta aos patógenos da boca. Mas observa-se que a frequência de infecção é inferior na via de acesso intrabucal. Maiores estudos devem ser realizados para confirmação deste fato.

Recomenda-se que a incisão de pele seja realizada 3 cm abaixo do ângulo da mandíbula para se evitar a lesão do ramo marginal da mandíbula, nesta posição a cicatriz resultante ficará bem visível.

Hald e Andreassen (1994) relatam que em sua série 10,5% dos casos tinham cicatrizes de aspecto não satisfatório, Coumel *et al.* (1979) referem cicatrizes desfigurantes em 12% de seus casos, Gallois (1978) em 9,1% dos seus casos, Panzoni, Marchesi e Lippi (1984) em 16% de seus casos, Berine-Aytes e Gay-Escoda (1992) em 4,8% de seus casos.

Na série de Hald e Andreassen (1994), cerca de 3,5% dos pacientes foram encaminhados para serviço de cirurgia plástica, e 29,1% de seus pacientes relatavam alterações de sensibilidade na área da cicatriz.

Utilizando o acesso intrabucal evita-se completamente a cicatriz externa. Em seus trabalhos Hong e Kim (2000) relataram que a maioria dos pacientes ficou satisfeita por ter sido evitada a cicatriz externa; mas temos que lembrar que a incisão no assoalho da boca não é totalmente inócua, pois com esses autores há 9% de retração cicatricial no assoalho da boca provocando deslocamentos e assimetria de movimento da língua.

Nas séries avaliadas nesse estudo a presença de cicatriz com aspecto estético não satisfatório foi relatado em 5,5% dos casos do Hospital Vall D'hebron e Royal National Hospital e 10% dos casos do Hospital Gentofte.

Nenhuma complicação relacionada com cicatrizes foi relatada nos casos em que foi realizado o acesso intrabucal.

Nos casos apresentados na ilustração, observamos que o maior número de complicações ocorreram nos pacientes operados pela via transervical. Os pacientes operados pelo acesso intrabucal relataram estar satisfeitos com os resultados alcançados com a operação. A parestesia do nervo lingual observada no pós-operatório desses pacientes foi transitória (com recuperação espontânea num período de três meses) Apesar disso, consideramos a abordagem intrabucal muito trabalhosa com tempo cirúrgico aumentado em relação ao acesso transcervical.

A técnica de acesso intrabucal à glândula submandibular tem sido aplicada para o tratamento de muitas desordens benignas, incluindo sialolítase, salivção excessiva, sialoadenites. Entretanto esta abordagem não está indicada para tratamento de tumores, apesar da glândula poder ser totalmente removida pelo acesso intrabucal, a eficácia do procedimento para esta indicação é desconhecida, além da necessidade ocasional de

esvaziamento cervical, que obviamente elimina o benefício estético da abordagem intrabucal.

A abordagem intrabucal é tecnicamente mais difícil devido a limitação do acesso cirúrgico, principalmente em pacientes dentados e no caso de ocorrência de sangramento em sítio profundo da ferida cirúrgica com a fonte de sangramento escondida e de difícil acesso para ligadura dos vasos. Quanto as complicações relacionadas às lesões dos nervos circunvizinhos á glândula, observamos que o acesso intrabucal se mostra superior ao acesso transcervical com danos mais benignos e transitórios.

Apesar de sua vantagem estética e menor possibilidade de lesão nervosas, a indicação da técnica intrabucal está restrita a alguns casos de doença inflamatória. Antes de se indicar a operação por via intrabucal, deve ser feita criteriosa avaliação dos fatores que dificultariam a remoção da glândula pela boca, especialmente a fibrose periglandular e o trismo.

Mesmo não sendo a técnica ideal, a remoção da glândula pela via transcervical continua como a técnica de escolha para a maioria dos casos, principalmente se a suspeita clínica for doença tumoral.

Um conhecimento profundo da anatomia regional é extremamente importante para esta abordagem cirúrgica.

6 CONCLUSÕES

Na análise da literatura consultada, considerando que:

- as complicações pós-operatórias imediatas encontradas ao se utilizar o acesso transcervical foram: lesão do ramo marginal da mandíbula, parcial em 17,3% dos casos e permanente em 7,7% dos casos; lesão parcial do nervo lingual em 4,6% dos casos e danos parciais ao nervo hipoglosso em 1,8% dos casos. Outras complicações importantes observadas foram a presença do ducto residual, que ocorreu em 10% dos casos estudados e cicatrizes não satisfatórias vistas em 7% dos casos;
- a complicação pós-operatória imediata mais importante encontrada nos pacientes operados pela via de acesso intrabucal foi a lesão temporária do nervo lingual, que ocorreu em 83,3% dos casos analisados. A frequência de outras complicações, como hemorragia e infecção em sítio cirúrgico, é semelhante às encontradas ao se utilizar o acesso transcervical;
- conclui-se que o número de complicações pós-operatórias imediatas no acesso transcervical é maior em relação ao número encontrado ao se utilizar o acesso intrabucal.

REFERÊNCIAS

- BAILEY, B. M.; PEARCE, D. E. Gustatory sweating following submandibular salivary gland removal. *British Dental Journal*, v.158, n.1, pp.17-18, Jan. 1985.
- BATES, D.; O'BRIEN, C. J., TIKARAM, K. Parotid and submandibular sialoadenits treated by salivary gland excision. *Australian and New Zealand Journal of Surgery*, v.68, n.2, pp.120-124, 1998.
- BATSAKIS, J. G. Tumors of the head and neck. Baltimore: Willians e Wilkins, 1979.
- BEAHR, O. H.; WOOLNER, L. B.; MINN, R. Surgical treatments of diseases of salivary gland. *Journal of Oral Surgery*, v.27, pp. 119-128, 1969.
- BERINI-AYTES, L., GAY-ESCODA, C. Morbidity associated with removal of the submandibular gland. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, v.20, n.216-219, 1992.
- BERNDT, A.; BUCK, R; BUXTON, R. The Pathogenesis of the acute suppurative parotitis. *American Journal of Medicine*, v.182, p.639, 1931.
- BLATT, I. M. Studies in sialolithiasis, pathogenesis, diagnosis and treatment. *Southern Medical Journal*, v.57, p.723, 1964.
- BLATT, J. Inflammation of the salivary gland. *The Laryngoscope*, v.76, p.917-933, 1966.
- BULLOCK, K. N. Parotid and submandibular duct calculi in three successive generations of one family. *Postgraduate Medicine Journal*, v.58, p.35, 1982.
- CAMILLIERE, J. G.; MALATA, C. M.; Mc LEON, N. R.; KELLY, C. G. Malignant tumors of the submandibular gland: a 15years review. *British Journal of Plastic Surgery*, v.51. p.181-185, 1998.
- CHI, I. G. Prenatal development of human major salivary glands. *Journal of Korean Medical Science*, v.11, n.3. p.203-216, 1996.
- CONLEY, J.; NYERS, E.; COLE, R. Analysis of 115 patients with tumors of the submandibular gland. *Annals of Otolaryngology*, v.81, p.323-330, 1972.
- COOPER, H.; HEDGES, L. V. Research synthesis as a scientific enterprise. In: COOPER, H.; HEDGES, L. V. (eds.). *The handbook of research synthesis*. New York: Russell Sage Foundation, 1994.
- COUMEL, C.; VESSE, M.; PERRIN, L.; ROUXAUX, J. P. 50 sous-maxillectomies. *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-Faciale*, v.80, n.6, p.344-348, 1979.
- CRABTREE, G. M.; C. T. YORINGTON, W. A. Seattle – Submandibular Gland Excision. *The Laryngoscope*, v.98, p.1044-1045, 1988.
- DIDIO, I. J. A. Tratado de anatomia aplicada. São Paulo: Polus,1998. v.1, pp.59-66.

DINARDO, L. J. Lymphatic of the submandibular space: an anatomic, clinical and pathology study with applications to floor of mouth carcinoma. *The Laryngoscope*, v.108, p.208-214, Feb. 1998.

DOWNTON, D.; QVIST, G. Intra-oral excision of the submandibular gland. *Proceedings of the Royal Society for Medicine*, volume 56; issue 7, pp.530-543, 1960.

EICHEL, B. S.; BRAY, D. A.; KAPLAN, H. J. The overall management of salivary gland disorders. *The Laryngoscope*, v.91, pp. 504-511, 1981.

ELLENBOGEN, R. Pseudoparalysis of the mandibular branch of the facial nerve after plastysmal face-lift operation. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v.63, p.364, 1979.

ELLIES, M.; LASKAWI, R.; ANGLEBI, C.; SCHOTT, A. Surgical management of non-neoplastic disease of the submandibular gland. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v.25, p.285-289, 1996.

FINFER, M. D. SCHINELLA R. A.; ROTHSTEIN S. G.; PERSKY M. S. Cystic parotid lesions in patients at risk for acquired Immunology Deficiency Syndrome. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, v.114, pp.1290-1294, 1988.

FOOTE, F. W.; FRAZELL, E. L. Tumors of the major salivary glands. *Cancer*, v.6 , pp.1065-1078, 1953.

GALLOIS, M. (1978). *Contribution à l'étude des sous-maxillectomies et de leurs complications* (Doctoral dissertation, école de médecine Paris IV).

GARCIA, S. M. L. Aparelho branquial: a formação da face e do pescoço. In: GARCIA, J. *Embriologia*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. pp.77-84.

GAY, C. X; COSTA, L.; BERINI. Patologia quirurgica de la glândula submaxilar. Revision de 200 casos. *Revista Espanhola de Estomatologia*, v.30, p.195, 1982.

GOH, Y. H.; SETHI, D. S. Submandibular gland excision: a five-year review. *Journal of Laryngology and Otology*, v.112, pp.269-273, Mar. 1998.

GOLDBERG, M. H. Infecções de glândulas salivares In: TOPAZIAN, R. G.; GOLDBERG, M. H. *Infecções maxilo-faciais e orais*. 3.ed. São Paulo: Santos, 1997. pp.320-337.

GONZALES-LAGUNAS, J. Glândulas salivales. In: RASPALL, G. *Cirurgía maxillofacial*. Barcelona: Editorial Medica Panamericana, 1997, pp.439-466.

GOUDAL, J. Y, BERTRAND, J. C. Complications des traitements chirurgicaux de la lithiase sous-maxillaire. *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-Faciale*, v.80, n.6, pp. 349-350, 1979.

GUERRIER, Y. Chirurgie des glands salivales. In: *Traité de techniques chirurgicales ORL et cervico-faciale*. Paris: Masson, 1980. p.233.

GUERRIER, Y.; MOUNIER-KHUN, P. Storia delle malattie dell'orecchio del naso e della gola. *La Gola*. Milano: Editimme, 1986. v.3, pp.149-153.

GUERRIN, R. L. Surgical management of drooling. *Arch. Otolaryngology*, v.105, n.9, pp. 535-537, Sept. 1979.

GUERRISSI, J. O.; TABORDA, G. Endoscopic excision of the submandibular gland by on intraoral approach. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, v.12, n.3, pp. 299-303, May, 2001.

HALD, J.; ANDREASSEN, U. K. Submandibular gland excision: short and long term complications. *ORL J. Otorhinolaryngol. Relat. Spec.*, v.56, n. 2, pp. 87-91, 1994.

HAND, A. R. Glândulas salivares. In: BHASKAR, S. N. *Histologia e embriologia oral de Orban*. 10.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1989. pp.353-387.

HEDGES, L. V.; OLKIN, I. *Statistical methods for meta-analysis*. New York: Academic Press, 1985. p.362.

HONG K. H.; KIM. Y. K. Intraoral removal of the submandibular gland : a new surgical approach. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, v.122, pp.798-802, June, 2000.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE –. Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Normas de apresentação tabular. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Centro de Documentação e Disseminação de informações. 3.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 34p.

IRO, H. ZENK J, WALDFAHRER F, BENZEL W. Current status of minimally invasive methods. In *Sialolithiasis. HNO*, v.44, n.2, pp.78-84, 1996.

ISACSSON, G.; ISBERG, A.; HARVELING, M. Salivary calculi and chronic sialoadenitis of the submandibular gland: a radiographic and histologic study. *Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology*, v.58, p.622, 1984.

KENEFICK, J. S. Some aspects of salivary gland disorders. *Proceedings of Royal Society for Medicine*, v.68, p.283, 1975.

KROLLS, S. O.; TRODAHL, J. M.; BAYERS R. C. Salivary glands lesions in children. *Cancer*, v. 30, pp. 439-468, 1972.

LABANC, J. P.; GREGG, J. M. A contemporary approach to the clinical evaluation of trigeminal nerve injuries. In: _____. *Oral and maxillofacial surgery. Clinics of North America*, pp.353-368, May, 1992.

LEHN, C. N. Diagnóstico e tratamento das afecções não tumorais das glândulas salivares. In: CARVALHO, M. B. *Tratado de cirurgia de cabeça e pescoço e otorrinolaringologia*. São Paulo; Atheneu, 2001. pp.763-768.

LUSTMAN, J.; REGEV, E.; MELAMED, Y. Sialolithiasis. A survey on 245 patients and review of the literature. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v.19, p.135, 1990.

MACHADO, A. *Neuroanatomia funcional*. São Paulo: Atheneu, 1987. pp.96-103, 157.

MALETTA, C. H. M. Bioestatística – saúde pública. 3.ed. Belo Horizonte: Independente, 2000. pp.17-29.

MANDELL, L. Inflammatory disorders. In: RANKOW, R. M.; POLAYES, I. M. (eds.). Diseases of the salivary gland. Philadelphia: W.B. Saunders, 1976. pp.202-208.

MASON, D. K.; CHISHOLM, D. M. Salivary glands in health and disease. London: W.B. Saunders, 1975.

MAYNARD, I. D. Recurrent parotid. Enlargement. British Journal Surgery, v.52, p.784, 1965.

MILORO, M. Intraoral submandibular gland excision. Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology, v.188, pp.661-663, Dec. 1999.

MILTON, C. M.; THOMAS, B. M.; BICKERTON, R. C. Morbidity study of submandibular gland excision. Annals of the Royal College of Surgeons of England, v.68, n.3, pp.148-150, 1986.

MOOSE, S. M. Transoral surgical removal of a sialolith in the submandibular gland. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v.3, p.318, 1974.

NAHLIELI, O.; NEDER, A.; BARUCHIN A. M. Salivary gland endoscopy: a new technique for diagnosis and treatment of sifilolithiasis. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v.52, n.2, pp.1240-1242, 1994.

NAKAMURA, S. et al. An association between salivary gland disease and Serological Abnormalities in Sjögren's Syndrome. Journal of Oral Pathology & Medicine, v.26, n.9, pp. 426-430, 1997.

NASCIMENTO SOBRINHO, J. A. Embriologia, fisiologia e anatomia das glândulas salivares In: CARVALHO, M. B. Tratado de cirurgia de cabeça e pescoço e otorrinolaringologia. São Paulo; Atheneu, 2001. pp.731-762.

NATVIG, K.; SOBERG, R. Relationship of intra-operative rupture of pleomorphic adenomas to recurrence: na 11-25 years follow-up study. Head & Neck, v.16, pp. 213-217, 1994

OATES, J.; CAMPBELL, J. B.; MORGAN D. W.; PEARMAN K. SURGICAL Treatment of submandibular salivary gland enlargement. Ear, Nose, Throat Journal, v.68, p.141, 1989.

OLIVEIRA, J. B. et al. Analise comparativa entre os métodos histopatologicos e citopatologicos pela punção aspirativa por agulha fina (PAAF) no diagnóstico das tumefações em cabeça e pescoço. Revista Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, v.30, n.1, p.17-23, jan./mar. 2003.

PANZONI, E.; MARCHESI, A.; LIPPI, L. Sialoadenectomie sottomandibulare-tecnhiche chirurgiche casuistic operatorie ed esiti a distanza. Rivista Italian di Stomatologia, v. 84, n. 2, pp.121-130, 1984.

PICOSSE, L. R. Anatomia e embriologia da boca In: _____. Tratado de cirurgia de cabeça e pescoço e otorrinolaringologia. São Paulo: Atheneu, 2001. v.1. pp. 233-235.

- RIDLEY, M. T.; JONES R. S.; INGRAHAM G. B. Intra-oral removal of a large submandibular gland sialolith. *U.S. Navy Med.*, v.70, n.16, 1979.
- ROTHMAN, K. J.; GREENLAND, S. *Modern epidemiology*. 2.ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. p.737.
- ROUVIERE, H. In: _____. *Anatomie humaine descriptive et topographique*. 2.ed. Paris: Masson, 1970. v.1, pp. 446-454.
- SAMPHIER, T. A. Nerve stimulator providing easy identifications of the facial nerve and its branches. *American Journal Surgery*, v.88, p.674, 1954.
- SCHIOEDT, M.; DODD, C. L.; GREENSPAN, D.; DANIELS, T. E.; CHERNOFF, D.; , HOLLANDÉS, H.; GUERRA, D.; GREENSPANJ. S.. Natural history of HIV- associated salivary gland disease. *Oral Surgery, Oral Medicine & Oral Pathology*, v.7, n.3, pp. 326-331, 1992.
- SHAH, J. P.; IHDE, J. K. Salivary gland tumors. *Current Problems in Surgery*, v.27, pp.775-883, 1990.
- SHAHA, A. R.; WEBBER, C.; DIMAIO, T.; JAFFE, B. M. A needle aspiration biopsy. In salivary gland lesions. *The American Journal of Surgery*, v.1, n.4, pp.373-376, 1990.
- SHAHEEN, O. H. Removal of the submandibular gland in: *Rob & Smith operative surgery, head and neck surgery*. 4.ed. London: Butlerworth, 1985. pp. 362-368.
- SHAVER, E. F.; FUJITA, S. Persistent progressive or recurrent enlargement of the submandibular gland. *The Laryngoscope*, v.76, n.2, pp. 318-324, 1966.
- SHINOAHARA, Y.; HRIOMATSU, T.; NAGATA, Y.; UCHIDA, A.; NAKASHIMA, T.; KIKUTA, T. Sialolithiasis in children: report of four cases. *Dentomaxillofacial Radiology*, v. 25, n. 1, pp. 48-50, 1996.
- SILVER, C. E. *Atlas of head and neck surgery*. Livingstone Churchill, 1986.
- SKANDALAKIS, J. E.; GRAY, S. W.; ROWE JR., J. S. Surgical anatomy of the submandibular triangle. *American Surgeon*, v. 45, n. 9, pp.590-596, 1979.
- SMITH, A.; ELIAS, M. M.; KAWAMOTO, H. K. Excision of the submandibular gland by on intraoral approach. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v.105, n.6, pp.2092-2096, 2000.
- TESTUT, L. JACOB, O. In: _____. *Tratado de anatomia topográfica; con aplicaciones medico-quirurgicas*. 8.ed. Madrid: Salvat, 1952. pp.624-636.
- TESTUT, L.; JACOB, O. In: _____. *Traite d'anatomic topographique*. 4ed. Paris: Gaston Dion, 1928. pp.553-563.
- THOMAS, P. Sjögren's. Syndrome disimmunoglobulinemia and malignant disease. *Postgraduate Medicine Journal*, v. 49, p.349, 1973.

TRAN, L.; SADEGHI, A.; JUILLARD, G.; CALCATERRA, T.; HANSON, D. Major salivary gland tumors: treatments results and prognostic factors. *The Laryngoscope*, v.96, pp.1139-1144, Oct. 1996.

TUSCO, C.; NISIO, A.; BRUNETTI, F. Submandibular sialoadenectomy and long-term results. *Minerva Stomatologica*, v.37, n.4, pp.329-333, 1988.

VAN DEN AKKER, H. P.; BUSEMANN-SOKOB, E. Submandibular gland function following transoral sialolithectomy. *Oral Surgery*, v.56, p.351, 1983.

WARWICK, R.; WILLIAMS, P. L. *Gray anatomia*. 35.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979. Tomo II, pp.1140-1146.

WEBER, R. S.; BYERS, R. M.; PETIT, B. Submandibular gland tumors – adverse histologic factors and therapeutic implications. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, v.116, pp.1055-1060, Sept. 1990.

YOEL, J. Complications and sequelae arising from submaxillary salivary gland operations; In: _____. *Pathology and surgery of the salivary glands*. Illinois Us: Springfield, 1975. p. 820-1140.

ZENK, J.; CONSTANTINIDIS, J.; EL-KADAH, B.; IRO, H. Transoral removal of submandibular stones. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, v.127, pp.432-436, Apr. 2001.

ZIARAH, H. A.; ATKINSON, M. E. The surgical anatomy of the mandibular distribution of the facial nerve. *British Journal of Oral Surgery*, v.19. pp.159-170, 1978.