

PAULO TADEU DE SOUZA FIGUEIREDO

**Contribuição da tomografia computadorizada no estadiamento e
acompanhamento de pacientes com carcinoma espinocelular de
lábio, boca e orofaringe**

created with the
trial version of
PDF-Creator.net
BRASÍLIA
2007

PAULO TADEU DE SOUZA FIGUEIREDO

**Contribuição da tomografia computadorizada no estadiamento e
acompanhamento de pacientes com carcinoma espinocelular de
lábio, boca e orofaringe**

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília, como requisito para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dra. Eliete Neves da Silva

created with the
trial version of
PDF-Creator.net
BRASÍLIA
2007

Dedicatória

À minha família, meus pais Mauro e Nery pelo exemplo de honestidade e humildade e por terem me proporcionado tranqüilidade nesses tantos anos de estudos. As minhas irmãs Alini e Juliana pela amizade e carinho sempre presentes em todas as etapas da minha vida.

À Luciana pela compreensão e cumplicidade. E por ter tornado tudo mais fácil para mim. Te amo!

Ao André, grande amigo e companheiro de batalha, um exemplo de profissional e pessoa confiável. Estamos apenas começando!

Agradecimentos

À Prof^a. Dra. Eliete Neves da Silva Guerra, minha orientadora, pessoa que aprendi a admirar cada vez mais durante o trabalho. Tanto pelo seu entusiasmo com tudo, quanto pela sua objetividade e determinação.

À Prof^a. Dra. Nilce Santos de Melo pelos ensinamentos durante a graduação e o mestrado, mostrando-me que a formação profissional vai bem além do aprendizado em sala de aula.

Ao Prof. Dr. Marcelo Cavalcanti por ter me introduzido nos conhecimentos sobre a tomografia computadorizada, assunto pelo qual me interesso cada vez mais e que pretendo continuar a me aprofundar. E também pela gentileza de nos deixar disponível o LABI 3D.

À Dra. Ana Carolina Freitas pela colaboração na análise dos dados, sem a sua ajuda não teria conseguido atingir meus objetivos. Muito Obrigado!

Ao Prof. Dr. Luiz Augusto e Dra. Denise da Otorrino/ CCP que foram fundamentais no estadiamento, tratamento e acompanhamento dos pacientes.

À Dra. Leonora Vianna, colega de mestrado e patologista, que muito contribuiu no diagnóstico das lesões.

À Professora Dra. Ana Maria Nogales e ao Alexandre pela ajuda na estatística do trabalho e ensinamentos.

À Prof^a. Dra. Ana Carolina Acevedo Poppe pela disposição de sempre ajudar e o estímulo durante o mestrado.

Ao Dr. Hugo Caracas, grande amigo que sempre me auxiliou nas horas mais complicadas em relação à informática.

Ao HUB, principalmente a Divisão de Odontologia, Otorrino/CCP e a Imagenologia, que muito me ajudaram durante a pesquisa. No que diz respeito à execução dos exames e atendimento dos pacientes.

Aos funcionários do HUB por todo o auxílio durante a pesquisa, sendo sempre muito profissionais e solícitos.

Aos pacientes que fizeram parte do trabalho, minha gratidão. Espero que os resultados da pesquisa possam tornar a vida de outros pacientes mais fácil e confortável.

“São chamados de sábios os que põem as coisas em sua devida ordem.”

(Tomás de Aquino)

**created with the
trial version of
PDF-Creator.net**

Resumo

A tomografia computadorizada (TC) representa um grande avanço no diagnóstico de neoplasias malignas. Por isso, o objetivo principal deste trabalho foi avaliar a contribuição da TC no estadiamento e acompanhamento de pacientes com carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe. Como objetivos específicos, o trabalho avaliou a importância deste exame no estadiamento (definição do TNM), comparou o estadiamento clínico com o tomográfico e também caracterizou os principais aspectos visualizados em exames tomográficos de pacientes em acompanhamento pós-tratamento. A amostra constituiu-se de pacientes atendidos no Centro de Câncer Bucal do Hospital Universitário de Brasília e foi dividida em dois grupos distintos. Nos dois grupos estudados, o estadiamento clínico foi realizado por um médico cirurgião de cabeça e pescoço e comparado com o estadiamento tomográfico, este último realizado por três radiologistas (dois cirurgiões-dentistas e um médico). O primeiro grupo foi composto de 16 pacientes com diagnóstico inicial de carcinoma de lábio, boca e orofaringe. No grupo 1, além da comparação do estadiamento clínico com o tomográfico, foram analisadas as concordâncias para a avaliação tomográfica dos três observadores. O outro grupo foi composto de 16 pacientes em acompanhamento pós-tratamento. No grupo 2, além da comparação da avaliação clínica com a tomográfica para presença de recidiva clínica, osteorradiocrecrose e metástase em linfonodos, foi realizada avaliação das concordâncias intra-observador e interobservadores para a análise tomográfica. Na tomografia foi verificada a presença de alterações musculares. Foram utilizados os testes estatísticos de McNemar e Qui-quadrado, com níveis de significância de 95%. Em relação ao grupo 1, verificou-se que a tomografia computadorizada foi capaz de delimitar e definir lesões avançadas, detectar linfonodos clinicamente negativos e verificar a presença de infiltrações ósseas não observadas clinicamente. Não houve concordância entre o estadiamento clínico e o tomográfico. No grupo 2, a tomografia computadorizada detectou alterações musculares, presença de recidiva tumoral e de metástases em linfonodos. Houve concordância interobservador para os aspectos estudados. A tomografia computadorizada demonstrou, portanto, ser uma ferramenta auxiliar importante no diagnóstico e acompanhamento de pacientes com carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe.

Abstract

Computed tomography (CT) provides considerable improvement in the diagnosis of malignant neoplasms. The main aim of this study was to evaluate the role of CT on the staging and follow-up of oral squamous cell carcinoma (lip, mouth and oropharynx). This work also investigated the importance of this complementary exam in the definition of the TNM stage and compared the clinical and imaging post treatment findings in the follow-up patients. The sample was divided in two groups of patients attended in the Center of Oral Cancer of the University Hospital of Brasilia, Brazil. In both groups, the clinical staging, performed by a medical head and neck surgeon, was compared with the tomographical staging, performed by three radiologists (two oral radiologists and one medical radiologist). The first group included 16 patients with an initial diagnosis of oral cancer. In this first group, besides the clinical and tomographical comparison, the concordances between the tomographic analyses were assessed. The second group was formed by 16 patients in follow-up, after oral cancer treatment. In these patients, besides the clinical and tomographic analysis comparison for the presence of tumoral recurrence, osteoradionecrosis and lymph nodes metastases, the concordances between the tomographic evaluations were also determined. It was also investigated changes in muscles by the CT. The statistical evaluation were performed using McNemar and chi-square tests, with 95% of statistical significance. In the first group, CT was effective for delimitating advanced lesions and for detecting lymph nodes involvement in N0 staged patients. Besides, CT also revealed two cases of bone invasion not detected clinically. It was not demonstrated concordance in the clinical and tomographical staging, except for the evaluation of tumor size. In the second group, CT disclosed muscles changes, tumor recurrence and lymph nodes metastases and it was demonstrated concordance for the evaluated aspects. The present study demonstrated that CT can be an important tool in the diagnosis and follow-up of patients with oral cancer.

Lista de figuras

Figura 1 -	Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de orofaringe, clinicamente T4N0 e na tomografia T4aN2c (observador 1).....	67
Figura 2 -	Imagens de linfonodos supostamente metastáticos em diferentes pacientes do grupo 1, cortes axiais, janelas de tecido mole.....	68
Figura 3 -	Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de assoalho da boca, clinicamente T4N3 e na tomografia T4aN2c (observador 1).....	69
Figura 4 -	Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de lábio, clinicamente in situ – TisN0, não detectado tomograficamente - T0N0.....	70
Figura 5 -	Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de assoalho de boca e base de língua, clinicamente T4, porém não detectado tomograficamente, pelo pouco realce pelo contraste (paciente clinicamente T4N0 e tomograficamente T0N2c, observador 1).....	70
Figura 6 -	Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de assoalho da boca e língua, cortes axiais, janelas de tecido mole.	70
Figura 7 -	Paciente do grupo 2 com carcinoma espinocelular primário de palato mole, cortes axiais, janelas de tecido mole, com metástases em linfonodos detectadas tomograficamente nos níveis IIA, IIB, IIIA, VA e VB.....	78
Figura 8 -	Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles, evidenciando alterações musculares no assoalho da boca (setas azuis), caracterizada tomograficamente por áreas hipodensas. O paciente havia sido submetido à radioterapia, quimioterapia e cirurgia para tratamento de carcinoma do assoalho da boca.....	79
Figura 9 -	Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles, demonstrando pequena alteração muscular (área hipodensa) na região do músculo genioglossos (seta azul). O paciente estava sendo acompanhado após tratamento radioterápico e cirúrgico de um carcinoma espinocelular do assoalho.....	79
Figura 10 -	Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles. Verifica-se área de recidiva com realce pelo contraste, localizada predominantemente no lado esquerdo da língua (região de dorso, face póstero-lateral, estendendo-se para região de linha média (setas amarelas), com área hipodensa compatível com necrose no interior.....	79
Figura 11 -	Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles. Verifica-se área de realce pelo contraste na região de assoalho (seta amarela), compatível com recidiva. O paciente havia sido submetido previamente à hemiglossectomia e hemimandibulectomia em virtude de carcinoma espinocelular de língua. Percebe-se presença de suposto linfonodo metastático no lado direito, no nível IIIA (seta vermelha) e área de esvaziamento cervical no lado esquerdo, com ausência da veia jugular neste lado.....	79
Figura 12 -	Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles. Verifica-se esvaziamento cervical e ausência de glândula submandibular do lado esquerdo (seta verde).....	80
Figura 13 -	Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles. Nota-se remoção cirúrgica de parte da língua (face póstero-lateral do lado direito) e também ausência de veia jugular do lado direito (setas verdes).....	80

Lista de tabelas

Grupo 1

Tabela 1 -	Uso de álcool e tabaco	55
Tabela 2 -	Distribuição em relação aos locais dos tumores	56
Tabela 3 -	Distribuição em relação ao estadiamento clínico realizado pelo médico cirurgião	56
Tabela 4 -	Estadiamento clínico x tomográfico (Observador 1)	57
Tabela 5 -	Avaliação clínica e tomográfica (observador 1) para tumor primário (T)	58
Tabela 6 -	Avaliação clínica e tomográfica (observador 1) para envolvimento dos linfonodos (N).....	58
Tabela 7 -	Avaliação clínica e tomográfica (observador 1) do estágio	59
Tabela 8 -	Estadiamento clínico x tomográfico (Observador 3)	60
Tabela 9 -	Avaliação clínica e tomográfica (observador 3) para tumor primário (T)	60
Tabela 10 -	Avaliação clínica e tomográfica (observador 3) para envolvimento dos linfonodos (N).....	61
Tabela 11 -	Avaliação clínica e tomográfica (observador 3) do estágio	61
Tabela 12 -	Concordância intra-observador.....	62
Tabela 13 -	Concordância intra-observador para tumor primário (T).....	62
Tabela 14 -	Concordância intra-observador para envolvimento dos linfonodos (N)	62
Tabela 15 -	Concordância intra-observador do estágio	63
Tabela 16 -	Concordância intra-observador dos níveis linfonodais.....	63
Tabela 17 -	Concordância interobservador (observador 1 x 2).....	64
Tabela 18 -	Avaliação dos observadores 1 e 2 para tumor primário (T).....	64
Tabela 19 -	Concordância interobservador (observador 1 x 3).....	65
Tabela 20 -	Avaliação dos observadores 1 e 3 para tumor primário (T).....	65
Tabela 21 -	Avaliação dos observadores 1 e 3 para envolvimento dos linfonodos (N)	65
Tabela 22 -	Avaliação dos observadores 1 e 3 do estágio.....	66

Grupo 2

Tabela 23 -	Uso de álcool e tabaco	71
Tabela 24 -	Distribuição em relação à localização dos tumores	72
Tabela 25 -	Distribuição em relação ao estadiamento clínico pré-tratamento	72
Tabela 26 -	Distribuição em relação ao tipo de tratamento	72
Tabela 27 -	Concordância intra-observador (observador 1) em relação à presença de metástases em linfonodos	74
Tabela 28 -	Concordância intra-observador (observador 1) em relação à presença de recidiva tumoral	75
Tabela 29 -	Comparação da avaliação tomográfica de alterações musculares em relação ao cirurgião-dentista radiologista (observador 1) e o médico radiologista (observador 3)	76
Tabela 30 -	Comparação da avaliação tomográfica de metástases em linfonodos em relação ao cirurgião-dentista radiologista (observador 1) e o médico radiologista (observador 3).....	76
Tabela 31 -	Comparação da avaliação tomográfica da presença de recidiva em relação ao cirurgião-dentista radiologista (observador 1) e o médico radiologista (observador 3).....	77

Sumário

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1 Considerações gerais sobre carcinoma espinocelular.....	17
2.2. Estadiamento pré-terapêutico do carcinoma de boca e orofaringe.....	21
2.3 - Exames por imagem no estadiamento pré-terapêutico do carcinoma espinocelular de boca e orofaringe.....	24
2.3.1 Princípios básicos da tomografia computadorizada.....	26
2.3.2 Tomografia computadorizada no diagnóstico inicial e estadiamento das lesões	30
2.3.3 Tomografia computadorizada no diagnóstico inicial de invasão óssea em carcinomas de boca e orofaringe	34
2.4. Tratamento do carcinoma espinocelular de boca e orofaringe.....	36
2.5. Recidiva em carcinoma espinocelular de boca e orofaringe	39
2.5.1 Tomografia computadorizada para avaliação de recidiva.....	41
3. PROPOSIÇÃO	47
3.1 Objetivo geral	47
3.2 Objetivos específicos.....	47
4. MATERIAL E MÉTODOS	49
4.1 Pacientes.....	49
4.1.1 Critérios de inclusão	49
4.1.2 Critérios de exclusão	49
4.2 Metodologia.....	50
4.2.1 Procedimentos para coleta e análise dos dados	50
4.3 Análise Estatística.....	53
5. RESULTADOS.....	55
5.1 Grupo 1 (Pacientes iniciais)	55
5.1.1. Caracterização da amostra	55
5.1.2 Comparação do estadiamento clínico (pelo médico cirurgião) com o estadiamento tomográfico do observador 1 (cirurgião-dentista radiologista).....	56
5.1.3 Comparação do estadiamento clínico (médico cirurgião) com o estadiamento tomográfico do observador 3 (médico radiologista).....	59
5.1.4. Concordância intra-observador para a análise tomográfica (observador 1).....	61
5.1.5 Concordância interobservador na tomografia (observador 1 x observador 2).....	63
5.1.6. Concordância interobservador para a análise tomográfica (observador 1 x observador 3)	64
5.2. Grupo 2 (Pacientes em acompanhamento).....	71
5.2.1. Caracterização da amostra	71
5.2.2 Comparação das alterações clínicas com as tomográficas.....	73

5.2.2.1. Presença de osteorradionecrose	73
5.2.2.2 Presença de recidiva	73
5.2.2.3 Concordância intra-observador.....	74
5.2.2.4. Concordância entre o observador 1 e o observador 2 (cirurgiões-dentistas radiologistas).....	75
5.2.2.5. Concordância entre o observador 1 e o observador 3 (cirurgião-dentista radiologista x médico radiologista).....	75
6. DISCUSSÃO	82
6.1 Considerações gerais	82
6.2 Grupo 1 (Pacientes iniciais)	83
6.2.1. Caracterização da amostra	83
6.2.2 Comparação do estadiamento clínico (realizado pelo médico cirurgião) com o estadiamento tomográfico do observador 1 (cirurgião-dentista radiologista).....	84
6.2.3 Comparação do estadiamento clínico (médico cirurgião) com o estadiamento tomográfico do observador 3 (médico radiologista).....	88
6.2.4. Concordância intra-observador para a análise tomográfica (observador 1).....	89
6.2.5 Concordância interobservador na tomografia (observador 1 x observador 2).....	90
6.2.6. Concordância interobservador para a análise tomográfica (observador 1 x observador 3)	91
6.3. Grupo 2 (Pacientes em acompanhamento).....	92
6.3.1. Caracterização da amostra	92
6.3.2 Comparação das alterações clínicas com as tomográficas.....	93
6.3.2.1. Presença de osteorradionecrose	93
6.3.2.2 Presença de recidiva	94
6.3.2.3 Concordância intra-observador.....	94
6.3.2.4. Concordância entre o observador 1 e o observador 2 (cirurgiões-dentistas radiologistas).....	95
6.3.2.5. Concordância entre o observador 1 e o observador 3 (cirurgião-dentista radiologista x médico radiologista).....	95
6.4 Considerações finais	96
7. CONCLUSÕES	100
REFERÊNCIAS.....	102

1. INTRODUÇÃO

**created with the
trial version of
PDF-Creator.net**

1. INTRODUÇÃO

O estudo das doenças do complexo maxilofacial é de fundamental importância na prática odontológica, uma vez que o cirurgião-dentista desempenha um papel relevante tanto no diagnóstico como no tratamento de grande parte destas lesões. Uma avaliação clínica criteriosa deve ser sempre a primeira conduta para os pacientes com qualquer doença da boca. O carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe é uma doença bastante agressiva, cujo diagnóstico é feito principalmente por cirurgiões-dentistas e médicos.

Apesar de inúmeros avanços nas técnicas cirúrgicas, radioterapia e quimioterapia, ainda não houve aumento significativo nas taxas de sobrevida dos pacientes com lesões malignas de lábio, boca e orofaringe. Além do mais, a incidência do carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe está aumentando no mundo inteiro, podendo estar relacionado a fatores como: exposição ao sol, no caso do carcinoma de lábio e uso de tabaco e álcool (Scully & Bagan, 2007).

Infelizmente, muitas neoplasias malignas são diagnosticadas em estádios avançados, o que piora o prognóstico. O tratamento geralmente também depende do estágio inicial da lesão. O estadiamento avalia características fundamentais como extensão local, disseminação regional e metástases à distância. Trata-se, portanto, de um excelente instrumento para determinação do prognóstico do paciente (Massano *et al.*, 2006).

A avaliação clínica criteriosa pode ser capaz de diagnosticar precocemente muitas lesões malignas. Entretanto, os exames complementares por imagem, que muito avançaram nos últimos anos, fornecem informações diagnósticas cada vez mais importantes, que muitas vezes estão ocultas ao exame clínico. Entre os exames por imagem que mais avançaram nos últimos anos, a tomografia computadorizada demonstrou bons resultados na avaliação inicial do carcinoma espinocelular de boca e orofaringe, por ser capaz de detectar o tamanho do

tumor, possíveis infiltrações para estruturas ósseas adjacentes e metástases em linfonodos cervicais (Cavalcanti & Vannier, 1998; Cavalcanti & Vannier, 2000; Araki *et al.*, 2001).

Em relação ao acompanhamento dos pacientes pós-tratamento, a avaliação clínica do paciente é mais difícil, em virtude de alterações pós-tratamento, como presença de fibroses, perda de referenciais anatômicos após a cirurgia e dor. Os exames por imagem, incluindo a tomografia, podem também exercer papel fundamental na diferenciação destas alterações teciduais de possíveis recidivas, além de facilitar o diagnóstico de alterações que podem ocorrer em virtude do tratamento, como a osteorradionecrose (Chong, 2005).

O Centro de Câncer Bucal da Divisão de Odontologia do Hospital Universitário (CCB - HUB) é um centro de referência no diagnóstico e prevenção do câncer de lábio, boca e orofaringe. No CCB, estão envolvidos vários profissionais, de diferentes especialidades, que buscam uma melhor qualidade no atendimento do paciente. Para isto, o centro também trabalha em parceria com outras áreas do Hospital, como o Setor de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e a Imagenologia. A maior parte dos pacientes é diagnosticada no CCB e encaminhada para realização dos exames por imagem na Imagenologia. O estadiamento clínico e o tratamento são realizados no Setor de Cirurgia de Cabeça e Pescoço. Porém, o HUB não é um hospital oncológico, o que limita a amostra para realização de pesquisas. Atualmente, está sendo implementado um serviço de radioterapia no HUB, o que poderá torná-lo um centro de referência oncológico.

Em relação ao diagnóstico por imagem do câncer de boca, lábio e orofaringe, existem cirurgiões-dentistas e médicos radiologistas responsáveis pela análise dos resultados. O protocolo de indicação dos exames por imagem envolve sempre a utilização da tomografia computadorizada.

Este trabalho teve como propósito básico verificar a contribuição da tomografia computadorizada no diagnóstico e estadiamento do paciente com câncer de lábio, boca e

orofaringe, bem como em uma fase posterior, no acompanhamento dos pacientes pós-tratamento. Para isso, os parâmetros encontrados na tomografia computadorizada foram comparados com os aspectos clínicos. Também, foi verificada a concordância na análise tomográfica entre os profissionais responsáveis pelos exames, os cirurgiões-dentistas e os médicos radiologistas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

**created with the
trial version of
PDF-Creator.net**

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Considerações gerais sobre carcinoma espinocelular

O câncer pode ser definido como um crescimento tissular desorganizado em pacientes susceptíveis, resultante de um desequilíbrio entre divisão celular e a morte celular programada, denominada apoptose (Ponder, 2001). Stedman (2003) define câncer como um termo geral freqüentemente usado para indicar qualquer tipo de neoplasia maligna.

Segundo Gadelha *et al.* (2005) o câncer é um conjunto de diferentes doenças de variadas localizações topográficas e, mesmo dentro de uma mesma topografia, de diferentes tipos morfológicos que guardam em comum duas características biológicas principais: o crescimento celular descontrolado e a capacidade de se estender para além do tecido em que se originam. O câncer aparece como a segunda maior causa de morte no Brasil, atrás apenas das doenças cardiovasculares (Brasil, 2005).

Muitos autores utilizam a denominação genérica de câncer de cabeça e pescoço para se referirem aos carcinomas espinocelulares do trato aerodigestivo superior (Baum *et al.*, 2000; Lell *et al.*, 2000; Schaefer *et al.*, 2000; Mukherji & Wolf, 2003; King, 2003 Eckardt *et al.*, 2004. Estes carcinomas são subclassificados em dois grandes grupos: carcinomas espinocelulares de boca e orofaringe, que compreendem a maioria dos tumores malignos de cabeça e pescoço (dois terços), e os carcinomas de laringe, que representam aproximadamente um terço dos casos (Rumboldt, Day *et al.*, 2006).

Em geral utiliza-se esta denominação genérica de carcinomas de boca e orofaringe, pois é muito difícil estabelecer limites para estruturas anatômicas tão contíguas e que se comunicam. A orofaringe é uma estrutura que inclui a base da língua, palato mole, região de tonsilas e parte posterior da faringe. A cavidade bucal é um espaço irregular que se situa na

parte inferior da face e tem como limite anterior os lábios; como limites laterais as bochechas; parede superior o palato duro, parede inferior o assoalho bucal; parede posterior o véu palatino. Portanto, a boca compreende estruturas como gengiva, mucosa jugal, lábios, palato duro, trígono retromolar, língua e assoalho bucal (Figún & Garino, 2004; Albuquerque, 2004)

O câncer da boca e orofaringe representa de 2 a 6% de todos os tumores malignos, o que o torna um dos dez tipos de câncer mais incidentes em todo o mundo, com amplas diferenças de acordo com a distribuição geográfica (La Vecchia *et al.*, 1997; Rodrigues *et al.*, 1998; Brasil, 2005). A incidência parece ser maior nos países desenvolvidos do que nos países em desenvolvimento. Entretanto, em países do Sul da Ásia, como na Índia, o câncer bucal é o mais comum em homens, sendo que a alta incidência deve relacionar-se a hábitos locais, como o de mascar betel ou fumo (Parkin *et al.*, 1999).

O carcinoma espinocelular, também denominado carcinoma de células escamosas ou carcinoma epidermóide, representa 90% das neoplasias malignas de boca e orofaringe (Cann *et al.*, 1985; Kalavrezos *et al.*, 1996). Trata-se de neoplasia originada do epitélio de revestimento da cavidade bucal, local mais exposto à ação de fatores de risco, como tabaco, álcool e radiação solar. No caso do carcinoma espinocelular de boca e orofaringe, o fumo é, sem dúvida, o mais importante carcinógeno (Warnakulasuriya *et al.*, 2005).

Em relação aos aspectos evolutivos, são lesões geralmente agressivas e que infiltram-se para os tecidos adjacentes e vasos linfáticos, produzindo metástases na região cervical. Assim como outras neoplasias malignas, o carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe tem o seu desenvolvimento estimulado pela interação de fatores do hospedeiro com fatores externos ou ambientais e podem surgir no lábio inferior e em qualquer lugar da boca e orofaringe, incluindo língua, assoalho bucal, gengiva, palato duro e mole e tonsilas, podendo se estender para maxila e mandíbula (Pereira *et al.*, 2001).

O prognóstico dos carcinomas da região maxilofacial é influenciado por inúmeros fatores, como: grau de diferenciação celular, tamanho, localização, presença de infiltração para o tecido ósseo, presença de linfonodos cervicais metastáticos, resposta imune, idade, gênero e padrão sócio-econômico do paciente (Albuquerque, 2004).

A incidência de vários tipos de câncer apresenta diferenças entre as regiões do país, devido às características das populações com referência aos índices de expectativa de vida, industrialização, exposição a fatores de risco, programas de prevenção e tratamento e acesso aos serviços de saúde (Wunsch-Filho, 2002; Brasil, 2005).

Black *et al.* (1997) desenvolveram fórmula para obter a taxa de incidência de câncer para uma determinada região, multiplicando-se a taxa observada da região pela razão entre os valores de incidência e mortalidade das localidades onde exista Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP).

Anualmente, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) utiliza o método proposto por Black *et al.* (1997) para estimar o número de casos novos de câncer, esperados para todas as unidades da federação e respectivas capitais (Brasil, 2005). Na última estimativa realizada pelo INCA para o ano de 2006, a razão incidência/mortalidade foi obtida dividindo-se o total de casos novos pela soma dos óbitos fornecidos pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), ambos referentes ao período de maior concentração de informações dos RCBP, entre 1997 e 2001. A estimativa do número de casos novos para as cinco regiões geográficas brasileiras foi obtida pela soma dos valores absolutos por Unidade Federativa.

Em relação à localização primária das neoplasias malignas, no ano de 2006 estimou-se um total de 13.470 novos casos de câncer de boca no Brasil, correspondendo a aproximadamente 2,85% do total de casos novos de câncer estimados. Em termos práticos, o câncer de boca representa o oitavo mais comum dentre todas as neoplasias malignas. Em relação ao gênero masculino, estimou-se um total de 10.060 novos casos de câncer de boca no

ano de 2006, sendo a sexta maior incidência de neoplasia maligna, enquanto que para o gênero feminino o câncer de boca e orofaringe representa a sétima neoplasia maligna mais comum, sendo estimado um total de 3.410 novos casos de câncer entre mulheres. O carcinoma espinocelular de boca e orofaringe pode ser considerado, portanto, o câncer mais comum da região de cabeça e pescoço, excluindo-se o câncer de pele (Brasil, 2005).

Em relação ao gênero, percebe-se no Brasil maior incidência entre os homens (Brasil, 2005). Entretanto, a incidência de mulheres com carcinoma de boca e orofaringe aumentou nas últimas décadas em todo o mundo, principalmente causadas por mudanças de hábitos, como um aumento do número de mulheres fumantes neste período (Bsoul *et al.*, 2005).

A incidência de câncer é maior em pacientes acima de 50 anos e, possivelmente a idade representa o efeito cumulativo da exposição a diversos carcinógenos ao longo da vida do indivíduo (Albuquerque, 2004). Entretanto, estudos apontam um alarmante aumento na incidência de câncer, particularmente na língua, em pacientes jovens americanos, abaixo dos 45 anos (Shiboski *et al.*, 2000; Llewellyn *et al.*, 2001).

Conforme mencionado anteriormente, existem diferenças na incidência de câncer entre as diversas populações brasileiras, principalmente devido à variedade de hábitos e costumes. Entretanto, as diferenças podem estar relacionadas também a fatores populacionais como densidade demográfica e condições sócio-econômicas. No Estado de São Paulo está a maior estimativa de casos novos de câncer bucal, representando cerca de 32,14% de todos os casos de câncer bucal. No Distrito Federal, estimou-se cerca de 140 novos casos de câncer, representando cerca de 1% do total (Brasil, 2005).

Os carcinomas espinocelulares de boca podem ocorrer em qualquer localização da cavidade. A língua é o local mais acometido (30%); seguida pelo assoalho de boca (15%); rebordos alveolares e gengiva (10%), mucosa bucal, incluindo mucosa jugal e trígono

retromolar (10%) e palato duro (10%). Os sítios primários dos carcinomas espinocelulares de boca são duas a três vezes mais freqüentes na mandíbula do que na maxila (Brasil, 2005).

Eckardt *et al.* (2004) realizaram estudo retrospectivo na Alemanha em 1.000 pacientes com história de carcinoma espinocelular de boca e orofaringe entre os anos de 1979 a 1996. Foram analisados 756 homens (75,6%) e 244 mulheres (24,4%), sendo que a maioria dos casos de carcinoma espinocelular foi de assoalho de boca (36,9%), seguido de mucosa bucal (24,9%), língua/orofaringe (20%), lábios (6,5%), faringe (6,2%). Entretanto, a maioria dos trabalhos mostra que os carcinomas de língua/orofaringe são os mais prevalentes, representando de 25 a 40% de todos os carcinomas da cavidade bucal (Spitz, 1994; Gorsky *et al.*, 2004).

2.2. Estadiamento pré-terapêutico do carcinoma de boca e orofaringe

O estadiamento pode ser definido como a quantificação dos parâmetros clínicos da doença, auxiliando nas decisões terapêuticas e na definição de um prognóstico para o paciente (Parise, 2000; Albuquerque, 2004).

O sistema TNM é muito utilizado para descrever a extensão anatômica dos tumores malignos, tendo por base três componentes:

- T: extensão do tumor primário.
- N: ausência ou presença e a extensão de metástase em linfonodos regionais.
- M: ausência ou presença de metástase à distância.

A adição de números a estes três componentes indica a extensão da doença, também chamado estágio tumoral (Anexo 1). O sistema é comparado a uma anotação taquigráfica para descrever a extensão clínica de um determinado tumor maligno. Em termos gerais, o estágio 0 indica carcinoma *in situ*; o estágio I indica invasão local inicial; estágio II – tumor primário

limitado ou invasão linfática regional mínima; estágio III – tumor local extenso ou invasão linfática regional extensa; estágio IV – tumor localmente avançado e geralmente com presença de metástases à distância. O estadiamento clínico fornece, portanto, as características fundamentais do carcinoma como: extensão local, disseminação regional e metástases à distância (Costa *et al.*, 2002; Brasil, 2004).

A classificação clínica pré-tratamento, designada somente por TNM ou cTNM, tem como base as evidências obtidas antes do tratamento. Tais evidências surgem do exame físico, diagnóstico por imagem, biópsia, exploração cirúrgica e outros exames relevantes. Existe também a classificação patológica (pTNM), a partir da análise da peça operatória. O pTNM aplica-se, obviamente, apenas aos casos operados e pode, ou não, coincidir com o cTNM (Brasil, 2004).

O diagnóstico do câncer de boca e orofaringe é realizado através de exame clínico direto, biópsia e exame histopatológico da lesão. Geralmente, o exame clínico e biópsia da lesão são suficientes para definição do diagnóstico. Quando este é estabelecido, necessita-se de uma avaliação da extensão e propagação da doença. A escolha do tratamento adequado para o paciente com câncer de boca depende muito de um acurado estadiamento pré-tratamento e particularmente da detecção do envolvimento de linfonodos cervicais (Parise, 2000; Albuquerque, 2004, Malard *et al.*, 2004).

Clinicamente, o carcinoma espinocelular de boca e orofaringe apresenta-se sob diversos aspectos, como o exofítico, ulcerado, verrucoso, infiltrativo e até mesmo como lesões leucoplásicas ou eritroplásicas. Pode adquirir também mais de um padrão de apresentação clínica. As lesões costumam ser friáveis e sangrantes à manipulação. Os sintomas são incomuns em estádios iniciais, porém em lesões avançadas podem estar presentes sinais e sintomas como: dor local frequentemente irradiada; odor fétido associado à necrose tumoral; infecções secundárias; tecido endurecido ou firme à palpação; dislalia;

disfagia e perda ponderal. Pode haver trismo decorrente de infiltração para musculatura mastigatória adjacente. Os pacientes podem apresentar também parestesias, fixação da língua, mobilidade ou perdas dentárias (Parise, 2000; Bsoul *et al.*, 2005).

O aspecto histopatológico mais comum do carcinoma espinocelular de boca e orofaringe é a proliferação de células da camada espinhosa, com formação de blocos ou ilhas, invadindo o tecido adjacente. A severidade das displasias epiteliais depende do grau histológico. Nos tumores bem diferenciados existe ampla produção de queratina pelas células neoplásicas denominados pérolas córneas. Nos tumores pouco diferenciados, a maioria das células neoplásicas apresenta elevado grau de atipia, inúmeras mitoses, sendo que em alguns casos é difícil inclusive a determinação da origem epitelial da neoplasia (Neville *et al.*, 1998; Parise, 2000).

A drenagem linfática da cavidade bucal e orofaringe é rica, sendo que são identificados geralmente cinco níveis importantes de linfonodos. O nível I envolve os linfonodos das cadeias submandibulares e submentais, o tipo II envolve cadeia jugular alta, o tipo III envolve cadeia jugular média, o nível IV envolve a cadeia jugular inferior, enquanto que o nível V refere-se à cadeia supraclavicular, dentro do triângulo cervical posterior (Parise, 2000; Figún & Garino, 2004).

O estadiamento de linfadenopatia cervical é considerado o principal fator para determinação do prognóstico de pacientes com carcinoma espinocelular de boca e orofaringe (Woolgar & Scott, 1995; Yuasa *et al.*, 2000). Outros fatores importantes para predizer o prognóstico são: gradação histológica das lesões (Woolgar & Scott, 1995; Shingaki *et al.*, 1988; Costa *et al.*, 2002), tamanho da lesão (Asakage *et al.*, 1998; Hayashi *et al.*, 2001) e até mesmo a consistência tumoral (Ogura *et al.*, 2000). Alguns autores também consideram que a localização anatômica também deve ser considerada uma indicadora de prognóstico, visto que

os tumores podem apresentar comportamentos distintos dependendo da localização (Urist *et al.*, 1987; Dib *et al.*, 1994).

Sabe-se que somente o exame clínico não é suficiente para avaliar a extensão do tumor e a presença de metástases cervicais. Principalmente em casos de pescoços clinicamente negativos (N0), a falha no exame clínico em detectar metástases em linfonodos pode chegar a 40% (Bergman *et al.*, 1994; Carvalho *et al.*, 2000; Freire *et al.*, 2003).

A utilização de exames por imagem em neoplasias malignas de cabeça e pescoço aumentou muito nas últimas duas décadas, com o significativo desenvolvimento de métodos modernos de imagem, também chamados métodos de última geração. Estes métodos auxiliam na determinação do estadiamento do carcinoma espinocelular de cabeça e pescoço (Prehn *et al.*, 1998).

2.3 - Exames por imagem no estadiamento pré-terapêutico do carcinoma espinocelular de boca e orofaringe

Informações por imagens seccionais são componentes importantes na avaliação do estadiamento inicial e também no pós-tratamento em pacientes com carcinoma de cabeça e pescoço. Estes exames oferecem uma visualização tridimensional das estruturas estudadas, sendo considerados métodos volumétricos de aquisição de imagens. Também foram desenvolvidos programas de reformatação em tomografia computadorizada que possibilitam finos cortes axiais, capazes de fornecer, por reconstrução multiplanar, múltiplas imagens panorâmicas e transversais, além das imagens sagitais e coronais. Estes recursos computacionais permitem melhor visualização do complexo bucomaxilofacial (Abrahams, 2001).

Modalidades de exames seccionais por imagem, como tomografia computadorizada, ultra-sonografia, imagem por ressonância magnética, cintilografia óssea, SPECT (*Single-Photon Emission Computed Tomography*) e PET (*Positron Emission Tomography*) podem ser associadas ao exame clínico para avaliar a localização primária, extensões e invasão para estruturas adjacentes do câncer de boca e orofaringe (Frederiksen, 1995; Sigal *et al.*, 1996; Mukherji *et al.*, 1998; van den Brekel *et al.*, 1990; Stuckensen *et al.*, 2000; Yuasa *et al.*, 2000; Lenz *et al.*, 2000; Eida *et al.*, 2003; Dammann *et al.*, 2005; Yen *et al.*, 2005; Rumboldt, Day *et al.*, 2006)

Dentre estes inúmeros métodos, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética parecem ser os mais importantes no estadiamento pré-terapêutico de tumores de cabeça e pescoço. Estes métodos fornecem informações sobre a extensão da lesão, infiltração de grandes vasos e clara demonstração de metástases em linfonodos, facilitando a determinação do tratamento e prognóstico (Lell *et al.*, 2000; Weber *et al.*, 2003).

Entretanto, existem trabalhos que consideram outras técnicas melhores para o estadiamento de tumores de cabeça e pescoço. Stuckensen *et al.* (2000) avaliaram prospectivamente 106 pacientes com diagnóstico histológico de carcinoma espinocelular na cavidade bucal. Em todos os pacientes os tumores foram resseccionados e houve esvaziamento de linfonodos, também analisados. Os achados histológicos foram comparados com os encontrados no PET, tomografia computadorizada, ultra-sonografia e ressonância magnética. O PET mostrou a mais alta especificidade (82%) para o estadiamento das lesões, enquanto que a ultra-sonografia demonstrou a mais alta sensibilidade quando comparada aos demais métodos (84%). A tomografia computadorizada demonstrou uma sensibilidade de 66%, uma especificidade de 74% e uma acurácia de 70%. Neste trabalho, a ressonância magnética foi o exame que demonstrou os piores resultados.

Ariyoshi & Shimahara (2000) compararam a capacidade de detecção precoce de destruição óssea da ressonância magnética com o exame clínico, tomografia computadorizada e radiografias convencionais em 14 pacientes com carcinomas espinocelulares. A ressonância magnética e a tomografia computadorizada apresentaram os melhores resultados. A tomografia computadorizada permitiu melhor delineamento da cortical óssea, sendo superior na avaliação de descontinuidades de cortical e expansão óssea, enquanto que a ressonância magnética foi superior na avaliação da substituição de osso medular e verificação da extensão das lesões para tecidos moles.

Atualmente, grande parte dos autores considera que a tomografia computadorizada (TC) é a modalidade de escolha para a avaliação das neoplasias do complexo maxilofacial, pois permite uma boa visualização de tecidos moles e estruturas ósseas em um mesmo exame. A TC tem como vantagem também o curto tempo para realização do exame, reduzindo artefatos produzidos por movimento do paciente. O custo é menor do que em outros métodos como na Ressonância e no PET e trata-se de um procedimento fornecido pelo SUS. Trata-se do melhor método por imagem para avaliação de erosão na maxila e mandíbula (Cavalcanti *et al.*, 1999; Cavalcanti & Vannier, 2000; Cavalcanti *et al.*, 2001; Lell *et al.*, 2000; Baum *et al.*, 2000; Pereira *et al.*, 2001; Weber *et al.*, 2003).

2.3.1 Princípios básicos da tomografia computadorizada

A tomografia computadorizada trata-se de um método radiológico que permite obter a reprodução de uma secção (parte) do corpo humano, com finalidade de estudo (Hounsfield, 1973).

Hounsfield (1973) foi o primeiro a descrever a técnica da tomografia computadorizada, denominando-a inicialmente de escaneamento transversal axial

computadorizado. Com este método obteve uma imagem transversal axial mediante a colimação estreita de um feixe de raios X em movimento. Ao contrário das radiografias e tomografias lineares, a tomografia computadorizada fornece uma aquisição volumétrica de imagem, com mínima sobreposição, aumento do contraste da imagem e visualização de discretas diferenças no contraste dos tecidos moles e duros. (Cavalcanti, 2000).

O aparelho de tomografia computadorizada é composto por três partes. A primeira parte consiste no sistema de obtenção de dados, incluindo todos os elementos que geram a imagem radiográfica: o gerador de alta tensão; a mesa, local onde o paciente é situado; dispositivos que permitem os movimentos da mesa de acordo com o movimento do tubo e dos detectores; o tubo de raios X e os detectores, que transformam a radiação em informações que são transferidas para um computador (Cavalcanti, 2000).

A segunda parte consiste no sistema de processamento de dados e reconstrução da imagem. O computador recebe as informações enviadas e manipula matematicamente os dados de transmissão obtidos das múltiplas projeções. (Frederiksen, 1995). Os números finitos dos valores atenuados correspondentes ao objeto (paciente) escaneado são organizados em forma de *matriz*, que consiste em diferentes valores atenuados, dependendo das diferentes capacidades de absorção de cada porção do objeto determinado a ser escaneado. A *matriz* é composta de inúmeros elementos (*picture elements*) e o tamanho desta *matriz* e o número destes elementos são calculados de acordo com o número de projeções às quais o paciente estará sendo submetido. A menor unidade de um tomograma computadorizado é o ponto individual ou *picture element* denominado *Pixel*. Ele representa uma certa proporção da área escaneada. *Pixels* são representações em segunda dimensão (x,y) de valores de tons de cinza de tecidos que foram escaneados com uma determinada espessura de corte, que pode variar de 0,5 mm até 10 mm, dependendo do protocolo clínico a ser utilizado. Baseado na espessura de corte, o *pixel* representa um elemento de volume, determinado pela espessura de corte,

tamanho da matrix e diâmetro do campo de visualização. Por meio destas considerações, o *pixel* também representa o volume do elemento, denominado de *voxel* (x,y,z), onde se permite a obtenção do volume do objeto e, por conseguinte, o modelo para a reconstrução da imagem radiográfica (Cavalcanti, 2000).

Para visualizar a imagem se atribui a cada *pixel* um número que representa a densidade. Este número é proporcional ao grau em que o material presente dentro do voxel atenuou o feixe de raios X. Representa, portanto, as características de absorção ou coeficiente de atenuação linear deste volume particular de tecido dentro do paciente. Estes números são conhecidos como unidades *Hounsfield* (HU) e oscilam geralmente entre -1000 e + 1000, sendo que cada um representa um nível de densidade óptica. Esta escala de densidades relativas se baseia no ar (-1000 HU), água (0) e osso denso (+1000). Glândulas, músculos, tecidos conjuntivos e tumores possuem valores positivos de atenuação (HU). O tecido adiposo possui valores negativos de atenuação. Os tecidos moles devem ser visualizados em janelas de tecidos moles, enquanto que os tecidos ósseos devem ser analisados em janelas específicas para osso (Frederiksen, 1995; Cavalcanti, 2000; Vogl *et al.*, 2003).

A terceira parte dos aparelhos de tomografia é o sistema de visualização e armazenamentos dos dados, que incluem o próprio computador, discos magnéticos ou CD ROMs (Cavalcanti, 2000).

Em sua forma mais simples, um tomógrafo consiste em um tubo que emite um feixe de raios X finamente colimado, dirigido a uma série de detectores. Dependendo da geometria do aparelho, tanto o tubo radiográfico como os detectores podem rotacionar sincronicamente ao redor do paciente, ou os detectores podem formar um anel contínuo ao redor do paciente, enquanto o tubo de raios X move-se em círculo dentro do aparelho. Independente da geometria mecânica, o sinal de transmissão registrado pelos detectores representa um

composto de características de absorção de todos os elementos do paciente situados no trajeto do feixe de raios X (Frederiksen, 1995).

A utilização de contrastes intravenosos é fundamental no estudo tomográfico do carcinoma espinocelular de boca e orofaringe. Estas neoplasias geralmente ocasionam maior angiogênese nos tecidos adjacentes ao tumor. Com isto, existe maior concentração do contraste em áreas de maior atividade metabólica, com rica vascularização, o que possibilita melhor visualização dos tecidos moles envolvidos e com isso, a delimitação da lesão pode ser realizada (Chikui *et al.*, 2000; Cavalcanti *et al.*, 2001).

Os tomógrafos computadorizados espirais oferecem melhores resultados em termos de qualidade de imagem, além de reduzirem o tempo de trabalho se comparados aos tomógrafos computadorizados convencionais. A tomografia computadorizada espiral pode explorar um volume inteiro de interesse sem descontinuidades, com uma única parada da respiração, fornecendo dados que podem ser analisados quantitativa e qualitativamente (Cavalcanti & Vannier, 1998; Vogl *et al.*, 2003).

A mais recente revolução nos tomógrafos computadorizados aconteceu em 1998, com o surgimento da geração dos sistemas *multislice*, tomógrafos espirais capazes de oferecer aquisições simultâneas de cerca de quatro cortes por segundo. Atualmente, a última geração dos tomógrafos *multislice* adquire cerca de 256 cortes por rotação, o que permite o escaneamento do corpo inteiro com uma espessura de corte bastante fina, alta resolução em apenas cerca de 22 a 25 segundos (Kohl, 2005).

As principais desvantagens da TC são: alta dose de radiação, necessidade de administração de contraste intravenoso e possibilidade de artefatos oriundos de restaurações metálicas (Nakayama *et al.*, 1996). Entretanto, a nova geração de tomógrafos permite aquisições mais rápidas, com melhor visualização do contraste, com cortes finos e com

redução de artefatos. Ou seja, estas desvantagens são amplamente minimizadas nos aparelhos atuais (Cavalcanti, 2000; Vogl *et al.*, 2003).

King (2003) ressaltou a importância da interpretação das imagens de cabeça e pescoço por um profissional radiologista experiente, dada à alta complexidade anatômica, principalmente da região de pescoço.

2.3.2 Tomografia computadorizada no diagnóstico inicial e estadiamento das lesões

Bergman *et al.* (1994) procuraram comparar a acurácia do exame clínico e da tomografia computadorizada para detecção de linfonodos cervicais positivos em carcinomas espinocelulares de boca. No estudo existiam 20 linfonodos positivos, comprovados histologicamente, e 20 linfonodos negativos, em um total de 27 pacientes. Todos foram avaliados por um clínico e por um radiologista. O exame clínico apresentou uma especificidade de 80% e uma sensibilidade de 60%, enquanto que a tomografia computadorizada apresentou uma especificidade de 90% e uma sensibilidade de 55%. Os autores sugerem que não existem diferenças estatisticamente significativas na acurácia do exame clínico *versus* tomografia computadorizada na detecção dos linfonodos positivos e negativos. Entretanto, ambos apresentam sensibilidades baixas, ou seja, baixa capacidade em detectar os linfonodos positivos. Quando a tomografia computadorizada e o exame clínico concordaram entre si, a maioria dos linfonodos positivos foi diagnosticada corretamente. Entretanto, um terço dos linfonodos cervicais negativos foi incorretamente diagnosticado, um número alto, indicando busca de melhores métodos para detecção da doença oculta.

Byers *et al.* (1998) afirmam que a tomografia computadorizada possui pouca aplicabilidade no diagnóstico de linfonodos comprometidos por neoplasia maligna. Cavalcanti & Vannier (1998) afirmam que a tomografia computadorizada oferece significativa melhora

na determinação de modificações morfológicas resultantes de doenças benignas ou malignas da cavidade bucal, assim como alta qualidade de imagens, com resoluções anatômicas excelentes e redução dos artefatos.

Cavalcanti & Vannier (2000) relataram que a tomografia computadorizada proporciona a visualização das calcificações tumorais, do envolvimento de tecidos moles e tecidos ósseo, incluindo corticais ósseas e extensão medular, apresentando grande importância no diagnóstico e planejamento do tratamento, por mostrar claramente a extensão e profundidade da lesão.

Yuasa *et al.* (2000) avaliaram retrospectivamente 147 pacientes, com 230 linfonodos metastáticos e 228 linfonodos não metastáticos através de tomografia computadorizada e ultra-sonografia. Os achados da tomografia e da ultra-sonografia foram comparados com os encontrados histologicamente. Para isto foram definidos critérios de avaliação por imagem dos linfonodos metastáticos. Na tomografia computadorizada o linfonodo metastático seria aquele com realce pelo contraste nas bordas ou de um contraste heterogêneo ou um linfonodo com tamanho maior do que 10 mm no seu menor eixo, independente do padrão de realce pelo contraste. Na ultra-sonografia, um linfonodo metastático seria aquele com ecogenicidades internas definidas, independentemente do tamanho ou um linfonodo maior ou igual a 10 mm, independentemente de sua ecogenicidade. O valor preditivo positivo encontrado foi de 90,8% para tomografia e de 96,5% para ultra-sonografia. Destes, 65,7% dos linfonodos não puderam ser classificados como metastáticos ou benignos. Por outro lado, o valor preditivo negativo encontrado foi de 70,4% para tomografia computadorizada e de 88,1% para ultra-sonografia, sendo que 25,5% dos linfonodos não puderam ser classificados como metastáticos ou benignos.

Diversos outros estudos, utilizando os mesmos critérios radiográficos para metástases de linfonodos utilizados no estudo de Yuasa *et al.* (2000) e criados por Van den Brekel

(1990), demonstraram que a tomografia computadorizada possui boa acurácia e eficácia para avaliação de linfadenopatia cervical em carcinomas de cabeça e pescoço (Shingaki *et al.*, 1995; Curtin *et al.*, 1998; Connor & Olliff, 2000).

Na análise tomográfica, existem referências anatômicas utilizadas para a localização dos linfonodos cervicais estabelecidas por Som *et al.* (2000) (anexo 7):

- Nível I \Rightarrow entre o osso hióide e o músculo milo-hióideo, subdividido em IA (entre os ventres anteriores do músculo digástrico) e IB (pósterio-lateral ao IA)
- Nível II \Rightarrow da base do crânio à borda inferior do osso hióide, posteriormente à glândula submandibular, anteriormente ao músculo esternocleidomastóideo e acima do bulbo carotídeo, subdividido em IIA (anterior, lateral, medial ou posterior à veia jugular interna) e IIB (posterior à veia jugular interna, com plano gorduroso).
- Nível III \Rightarrow da margem inferior do osso hióide à margem inferior da cartilagem cricóide, anteriormente ao músculo esternocleidomastóideo; ou seja, do bulbo carotídeo ao istmo da tireóide e anterior ao músculo esternocleidomastóideo.
- Nível IV \Rightarrow da margem inferior da cartilagem cricóide (istmo da tireóide) à clavícula, lateralmente às artérias carótidas.
- Nível V \Rightarrow posteriormente ao músculo esternocleidomastóideo, da base do crânio à clavícula, subdividido em VA (da base do crânio ao istmo da tireóide) e VB (do istmo da tireóide à clavícula).
- Nível VI \Rightarrow entre as artérias carótidas, do osso hióide ao manúbrio esternal (região pré e paratraqueais), do bulbo carotídeo à fúrcula esternal.
- Nível VII \Rightarrow entre as artérias carótidas, abaixo do topo do manúbrio (mediastinal).

Posteriormente, estabeleceu-se que as metástases cervicais variavam de acordo com o nível dos linfonodos cervicais, sendo que a tomografia computadorizada possui maior sensibilidade na detecção de linfonodos de níveis I e II quando comparada aos níveis III ao V. Os demais níveis não costumam ser avaliados para carcinomas de lábio, boca e orofaringe (Ogura *et al.*, 2001, Ogura *et al.*, 2003).

Segundo Kimura *et al.* (2002), a tomografia computadorizada, juntamente com a ressonância magnética, possui grande aplicabilidade na avaliação de infiltração de carcinomas espinocelulares de boca e orofaringe para os espaços faciais. Em estudo com 122 pacientes com carcinomas gengivais, os autores procuraram avaliar a extensão destas lesões para os espaços faciais na região de cabeça e pescoço. Nestes pacientes, foram encontradas infiltrações para estes espaços em 58% dos casos, sendo que o espaço bucal foi o sítio mais comum. Nos carcinomas gengivais inferiores os espaços mais afetados foram o bucal e o mastigatório, sendo que o triângulo retromolar e o espaço bucal imediatamente anterior ao ramo auxiliam na extensão para o espaço mastigatório. Nos carcinomas gengivais superiores, o espaço bucal e os seios maxilares foram os locais mais acometidos pelas infiltrações. A infiltração mucosa pôde ser facilmente avaliada através de exame clínico, porém quando existe infiltração para os tecidos mais profundos é importante a utilização de métodos por imagem.

Yu *et al.* (2003) verificaram, em estudo retrospectivo, que a tomografia computadorizada auxiliou no diagnóstico de invasão da artéria carótida comum, artéria carótida interna e veia jugular, em 44 pacientes com história de carcinoma espinocelular de boca e orofaringe. Os pacientes haviam realizado cirurgias prévias e as características tomográficas foram comparadas com os achados cirúrgicos. Em 11 casos a lesão invadiu as artérias carótidas comuns e em 25 dos 44 casos houve invasão da veia jugular interna. Sinais tomográficos importantes podem indicar invasão destes vasos sanguíneos, como: compressão

e deformação das artérias carótidas; obliteração segmentada da veia jugular; indefinição das paredes das artérias; deleção do plano fascial ou gorduroso entre o tumor e as artérias. Entretanto, segundo os autores, um diagnóstico acurado destes sinais não é fácil de ser obtido.

Morimoto *et al.* (2006) correlacionaram a incidência de necrose central de linfonodos em metástases de linfonodos cervicais e o grau de diferenciação de carcinomas espinocelulares da cavidade bucal, além de verificar os fatores que influenciavam a formação desta necrose central. Foram analisados retrospectivamente 27 pacientes com história de carcinoma espinocelular de boca, com esvaziamento cervical radical. Nenhum dos pacientes havia recebido radioterapia ou quimioterapia pré-operatória. Todos os pescoços haviam sido examinados através de tomografia computadorizada e os 107 linfonodos que possuíam necrose central foram mensurados (máximo e mínimo diâmetros), a espessura e presença de realce das bordas avaliadas e também foram medidos os diâmetros máximo e mínimo da área hipodensa central de necrose. Os dados foram comparados com a análise histopatológica dos mesmos linfonodos. Os resultados mostraram correlações estatisticamente significativas entre a incidência de necrose central nos linfonodos e o grau de diferenciação do carcinoma espinocelular e também entre a presença de queratinização nas células tumorais.

2.3.3 Tomografia computadorizada no diagnóstico inicial de invasão óssea em carcinomas de boca e orofaringe

Em carcinoma espinocelular de boca e orofaringe, é importante verificar se existe invasão óssea e, quando presente, determinar a extensão desta invasão. A tomografia computadorizada pode determinar a sua extensão, já que os achados tomográficos podem se correlacionar com os achados cirúrgicos e histológicos (Araki *et al.*, 2001)

Brekel *et al.* (1998) demonstraram, em 27 pacientes com carcinoma de assoalho da boca e região retromolar que o exame clínico, sem o auxílio de métodos complementares de diagnóstico por imagem, possuía boa especificidade (100%) para identificação de infiltração mandibular em carcinomas espinocelulares de assoalho bucal e trígono retromolar. Entretanto, apresentou sensibilidade muito baixa (39%), com alto número de falso-negativos (11), possivelmente relacionada à dificuldade de visualização das margens tumorais em decorrência da inflamação dos tecidos adjacentes.

A radiografia panorâmica, embora seja um exame que ofereça boa visualização geral do complexo maxilomandibular em uma única incidência, costuma demonstrar a extensão da invasão cortical de carcinomas apenas em tumores primários grandes (Shaha, 1991).

Os exames clínicos e radiográficos convencionais, quando associados, possuem boa sensibilidade em predizer invasão óssea mandibular em carcinomas espinocelulares de boca, porém a especificidade é baixa, aproximadamente 58% (Rao *et al.*, 2004).

Pereira *et al.* (2001) avaliaram 48 pacientes com diagnóstico histológico de carcinomas espinocelulares e compararam a sensibilidade da radiografia panorâmica e da tomografia computadorizada para avaliar a localização primária das lesões, destruição das corticais ósseas, além da extensão e envolvimento de tecidos moles adjacentes. A radiografia panorâmica não é capaz de avaliar tecidos moles e, portanto, apresentou sensibilidade de apenas 8,3% na localização primária dos carcinomas. Para a detecção de invasão óssea, a radiografia panorâmica também mostrou um alto número de falso-negativos, com sensibilidade de 51,7%. A tomografia computadorizada mostrou alta sensibilidade para detecção da localização primária da neoplasia (87,5%), sendo que a sensibilidade para detectar destruição de corticais e invasão para tecidos moles foi de 100%. Este valor alto de sensibilidade para destruição de corticais difere da sensibilidade de 64% encontrada anteriormente por outros autores (Tsue *et al.*, 1994; Shaha, 1991; Brekel *et al.*, 1998).

Cavalcanti & Antunes (2002) demonstraram a importância do processamento de imagens de tomografia computadorizada em terceira dimensão para análise quantitativa e qualitativa de cistos e tumores maxilofaciais, principalmente utilizando a técnica de volume de reconstrução da imagem. A técnica de reconstruções multiplanares é a de escolha para avaliação destas doenças. A reconstrução em 3D vem ocupando gradativamente um lugar de destaque principalmente nas destruições ósseas.

Ogura *et al.* (2003), analisando 24 pacientes com carcinomas espinocelulares de gengiva, afirmaram existir correlação significativa e positiva entre o grau de invasão óssea na maxila e a presença de metástases cervicais. Esta mesma relação já havia sido encontrada para a mandíbula (Ogura *et al.*, 2002).

2.4. Tratamento do carcinoma espinocelular de boca e orofaringe

O tratamento do carcinoma espinocelular de boca e orofaringe é complexo e multidisciplinar. É necessária a participação de uma equipe multidisciplinar, que inclua: médico, cirurgião-dentista, enfermeiro, nutricionista, psicólogo, fonoaudiólogo, com o objetivo de oferecer ao paciente a melhor oportunidade de cura, além da preservação do órgão e melhor qualidade de vida possível. O tratamento é também multimodal, sendo que os três tipos terapêuticos básicos são: cirurgia, radioterapia e quimioterapia, que podem ser empregados isoladamente ou em associação. Uma grande preocupação é o controle locorregional do tumor. (Albuquerque, 2004; Marques, 2000, UICC, 1999).

Apesar de muitos avanços tecnológicos, com o aprimoramento de técnicas cirúrgicas, da radioterapia e da quimioterapia, não houve evolução nas taxas de sobrevida dos pacientes. Muitos pacientes são diagnosticados em estádios avançados (III ou IV) da doença, resultando em baixas taxas de sobrevida. O tratamento é diretamente relacionado ao estágio da lesão. A

cirurgia e a radioterapia são as formas de tratamento mais importantes na fase inicial dos carcinomas espinocelulares de boca e orofaringe. A quimioterapia tem o seu papel estabelecido em pacientes com doença recidivada ou metastática, muitas vezes associada com cirurgia e radioterapia. Nestas circunstâncias, a função é geralmente paliativa, com pequena colaboração no aumento da sobrevida média (Tabacof, 2000; Rumboldt, Day *et al.*, 2006).

O tratamento depende geralmente da extensão e localização dos tumores primários, assim como da condição dos linfonodos cervicais, que é o principal fator para o prognóstico. Diversos fatores preditivos presentes nos sítios primários e pescoço estão associados com recorrências locorregionais, como: invasão óssea e extensão, ressecção marginal, invasão perineural, invasão vascular, presença e extensão extracapsular de linfonodos. Estes fatores geralmente indicam a radioterapia pós-operatória para controle locorregional (Hinerman *et al.*, 2004).

O tratamento do câncer bucal é geralmente cirúrgico, sendo que existem diversos métodos de ressecção cirúrgica, como a ressecção intrabucal, mandibulectomia mediana ou paramediana (dependendo do envolvimento mandibular), ressecção do tipo *pull-through* (na qual é feita uma mandibulectomia marginal, em monobloco com esvaziamento cervical, retirando-se a peça operatória através do arco mandibular, que permanece íntegro). Na língua pode-se proceder a glossectomia total ou parcial. A lesão primária deve ser tratada isoladamente, ou de forma combinada, com esvaziamento cervical terapêutico na presença de linfonodos metastáticos ou com esvaziamento cervical eletivo, em casos de pescoços clinicamente negativos, porém com fatores prognósticos indicativos de metástases microscópicas (Parise, 2000).

As cirurgias reconstrutivas têm sido amplamente realizadas para o reparo de defeitos após a excisão de tumores malignos de cabeça e pescoço (Urken *et al.*, 1989; Salibian *et al.*, 1995). Houve um grande avanço nos resultados dos tratamentos dos carcinomas avançados de

cabeça e pescoço nas últimas décadas, principalmente devido à otimização dos procedimentos cirúrgicos, incluindo técnicas reconstrutivas, além da integração de modalidades de tratamento combinadas (Hemprich & Muller, 1989; Cooney & Poulsen, 1999).

Os principais métodos de reparação cirúrgica são (Morais-Besteiro, 2000):

- Síntese primária: Usada sempre que a extensão dos tecidos removidos permitir a aproximação direta. Em geral serve apenas para pequenos tumores de lábio, língua e mucosa bucal.
- Enxerto de pele e mucosa: Usados em defeitos mais extensos e rasos, com um leito constituído por músculo, gordura ou periósteo. Pouco utilizado em carcinomas de boca e orofaringe, já que estas neoplasias tendem a ser mais infiltrativas do que extensivas.
- Retalhos de vizinhança: Podem ser mucosos, cutâneos ou compostos, oriundos dos tecidos próximos à área do defeito resultante da excisão tumoral. É o método mais empregado para a reparação de tumores pequenos e de médias proporções.
- Retalhos à distância: Quando os defeitos atingem proporções maiores, tanto em superfície como em profundidade e existe exposição de estruturas vitais ou óssea. A principal opção é a utilização de retalhos miocutâneos.
- Retalhos microcirúrgicos: Forma de transplante tecidual complexo e especializado, indicada nos grandes defeitos em qualquer dos planos, como glossectomias totais. A grande limitação é que estes transplantes revascularizados só podem ser efetuados se houver disponibilidade de vasos sanguíneos permeáveis.

No estudo de Koo *et al.* (2006), para a ressecção dos tumores primários, 47 pacientes foram tratados via excisões amplas com abordagens transorais, 31 via mandibulotomia paramediana, 41 via abordagem *pull-through*, dois com um retalho em visor e seis via retalho de mucosa jugal inferior. Para reconstrução de áreas defeituosas, um retalho de antebraço foi utilizado em 84 casos, um retalho miocutâneo de músculo peitoral maior foi utilizado em 7

casos, um retalho da perna foi utilizado em sete casos, um retalho do músculo reto abdominal foi utilizado em 4 casos, um retalho osseocutâneo fibular foi utilizado em três casos, um retalho local foi utilizado em quatro casos, um enxerto de pele foi utilizado em quatro casos e uma cicatrização secundária foi utilizada em 14 casos.

2.5. Recidiva em carcinoma espinocelular de boca e orofaringe

Mesmo com tratamento cirúrgico agressivo e radioterápico coadjuvante, o carcinoma espinocelular de boca e orofaringe recorre em cerca de 12 a 48% dos casos (Boysen *et al.*, 1985; Nathanson *et al.*, 1989, Leemans *et al.*, 1994, Cooney & Poulsen, 1999, Gonzalez-Moles *et al.*, 2002; Eckardt *et al.*, 2004).

A taxa de recorrência local dos carcinomas de cabeça e pescoço depende de múltiplos fatores, incluindo localização, estadiamento e aspectos histológicos do tumor primário. A recorrência pode ocorrer em até 50% dos pacientes com este tipo de câncer que possuem uma lesão primária avançada (Anzai *et al.*, 1996).

De acordo com Olsen *et al.* (1994), um estadiamento patológico N2 de linfonodos é a condição de mais alto risco para desenvolvimento de recorrências tumorais.

Ganly & Kaye (2000), em revisão sobre as terapias e perspectivas dos carcinomas recorrentes, afirmam que a maioria das opções de tratamento são apenas paliativas, embora em casos individuais possa ocorrer a cura após o tratamento secundário.

Segundo Eckardt *et al.* (2004), a recorrência local dos carcinomas espinocelulares de boca e orofaringe, após tratamento curativo primário, representa um grande problema clínico e requer múltiplas estratégias de tratamento. Esta recorrência desenvolve-se após incompleta ressecção do tumor. As características infiltrativas dessas neoplasias explicam porque células tumorais podem permanecer após remoção cirúrgica da lesão primária. As opções de

tratamento para tumores recorrentes são as mesmas do que as usadas no tratamento primário, porém estão menos padronizadas e são altamente adaptadas às condições individuais dos pacientes, terapias prévias realizadas, presença de sintomas e resultados funcionais esperados pós-tratamento. Em avaliação retrospectiva de 1.000 pacientes, após tratamento de um tumor primário entre os anos de 1979 e 1996, foram encontradas recorrências em 198 pacientes (19,8%). Quanto maior o tamanho do tumor primário, maior foi a incidência de recorrência, sendo encontrada uma incidência de 28,9% para o grupo de pacientes com estadiamentos T1 e T2, enquanto que para o grupo com estadiamentos T3 e T4 a incidência de recorrência foi de 44,6%. A infiltração do tumor nas margens ressecionadas foi detectada em 12,9% dos pacientes, sendo um relevante fator prognóstico.

Koo *et al.* (2006) realizaram estudo retrospectivo de 127 pacientes com história de carcinoma espinocelular de boca e orofaringe, com ou sem radioterapia pós-operatória associada. O principal objetivo do trabalho foi avaliar a incidência e os fatores preditivos para recorrência de carcinoma espinocelular de boca e orofaringe. Foram encontradas recorrências ou metástases em 36 pacientes (28%), sendo que, destas, 78% ocorreram após um ano e 92% após dois anos do tratamento inicial. Em 15 pacientes as recorrências foram locais, em 13 foram regionais, em 3 casos foram locorregionais e em 2 casos ocorreram metástases à distância. A incidência de recorrência e/ou metástases foi significativamente maior em pacientes com estágio patológico avançado, linfonodo patológico e ressecção marginal positiva quando comparado com os pacientes com estágio patológico inicial, linfonodo negativo e ressecção marginal negativa.

Zbaren *et al.* (2006) realizaram estudo de 100 pacientes com histórias de carcinomas de boca do tipo T1 a T3, com o objetivo de analisar incidência de metástases cervicais ocultas e taxas de recorrência em esvaziamento cervical eletivo. Todos os pacientes possuíam pescoços clinicamente negativos e se submeteram a esvaziamentos cervicais

supraomohióideos. Foram encontradas metástases em 34 dos 1814 linfonodos analisados, com um total de 20% de metástases ocultas (correspondendo a 20 de 100 espécimes de pescoço ipsilaterais), sendo que em 38% havia espalhamento extracapsular. Destes 100 pacientes, 87 (70 pN0 e 17 pN+) foram acompanhados por pelo menos 2 anos, sem recorrência local durante este período. Nove (10%) desenvolveram recorrência regional, sendo que as recorrências no pescoço desenvolveram-se mais em pacientes pN+ do que em pacientes pN0, sendo necessária a realização de mais estudos para indicação exata do tratamento destes pacientes cN0/pN+.

2.5.1 Tomografia computadorizada para avaliação de recidiva

Os métodos de diagnóstico por imagem são utilizados de forma crescente na preservação dos pacientes após tratamento do câncer de boca (Chikui *et al.*, 2000; Lell *et al.*, 2000; Hayashi *et al.*, 2003; King *et al.*, 2004; Rumboldt, Day *et al.*, 2006).

O diagnóstico de recorrência de um tumor é difícil, mesmo associando os achados clínicos com os exames por imagem. A recorrência superficial pode ser mais facilmente detectada ao exame clínico. A tomografia computadorizada pode demonstrar a profundidade da infiltração e permite a visualização de estruturas que não são totalmente acessíveis para inspeção (Lacy *et al.*, 1999).

Para correta interpretação de imagens pós-cirúrgicas, é importante para o radiologista conhecer o tipo e o tempo do tratamento realizado, inclusive para diferenciar a imagem sugestiva de recorrência de uma neoplasia de alterações pós-terapêuticas como osteorradionecroses, processos inflamatórios, cicatrizes e principalmente uma fibrose tecidual que pode ocorrer logo após a cirurgia, próximos às bordas do retalho (Lell *et al.*, 2000).

A tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT), com utilização de tálio-201 demonstrou utilidade na diferenciação entre recorrência de carcinomas e alterações pós-tratamento (Mukherji *et al.*, 1999). Entretanto, possui resolução mais baixa do que outras técnicas como ressonância magnética e a tomografia computadorizada (Tomura *et al.*, 2004), sendo que pode ser feita uma fusão desses métodos em alguns casos.

A tomografia computadorizada por emissão de pósitrons (PET) demonstrou boa sensibilidade e especificidade na determinação de recorrência de carcinomas, entretanto, não costuma ser acessível à população (Anzai *et al.*, 1996; Tomura *et al.*, 2004).

A tomografia computadorizada e a ressonância magnética usando meios de contraste são efetivas na detecção de recorrências locais, metástases de linfonodos e complicações durante o acompanhamento de pacientes tratados com carcinomas de boca e orofaringe (Brown & Lewis-Jones, 2001; Castelijns & van den Brekel, 2001; Mukherji *et al.*, 2004).

Chikui *et al.* (2000) procuraram estabelecer critérios para avaliação, em tomografia computadorizada, de recorrência de carcinomas de cabeça e pescoço, após tratamento cirúrgico reconstrutivo com retalhos dos músculos peitoral maior e do antebraço. Foram analisadas 72 tomografias computadorizadas de trinta e dois pacientes (25 homens e 7 mulheres), com idades de 38 a 73 anos com história de carcinomas de língua (n = 13), gengiva (n = 14), assoalho bucal (n = 4) e de mucosa bucal (n = 1). Procuraram distinguir, por meio desse exame, a recorrência do carcinoma de alterações pós-operatórias que mimetizavam tal recorrência. Todos os pacientes foram submetidos à quimioterapia e radioterapia previamente ao tratamento cirúrgico. Doze pacientes apresentaram recorrências dos tumores, evidenciadas nas tomografias como áreas com realce de contraste difusas (n = 4) ou focais (n = 4). As presenças de áreas de hipodensidade e alterações nos tecidos adiposos dos retalhos também foram úteis para identificar recorrências. Os autores concluíram que a

combinação de diversas características visualizadas nas tomografias computadorizadas auxilia na diferenciação de recorrências de carcinomas de alterações teciduais pós-operatórias.

Lell *et al.* (2000) estudaram critérios em tomografia computadorizada e em ressonância magnética para detecção de recidivas e alterações pós-tratamento em pacientes com carcinomas. Trezentos e trinta e um pacientes foram examinados por tomografia computadorizada após a terapia (em um total de 646 exames) e os dados foram correlacionados com os dados clínicos e histológicos. A tomografia computadorizada pôde demonstrar de forma acurada alterações pós-tratamento e também recidivas, sendo que uma combinação de uma massa infiltrativa com o realce de contraste na tomografia apresentou uma sensibilidade de 86% e uma especificidade de 80%. O principal critério para diagnóstico de recorrência ou tumor residual em ressonância magnética é a presença de massa infiltrativa com intensidade de sinal alta em T2 e realce de contraste após ingestão de Gd-DTPA em imagens ponderadas em T1. Considerou-se metastático o linfonodo com tamanho maior do que 10 a 15 mm, com necrose central e com realce das bordas. Os autores discutiram vantagens e desvantagens das duas técnicas. Embora a ressonância magnética possua vantagens na diferenciação dos tumores e cicatrizes, o edema geralmente encontrado após radioterapia pode confundir o diagnóstico. A tomografia computadorizada foi capaz de demonstrar acuradamente alterações pós-operatórias e recorrência. Os autores recomendaram, como exame inicial, uma tomografia computadorizada realizada de 6 a 8 meses após a terapia ou uma ressonância magnética. Estes exames por imagem devem também ser indicados em intervalos de 3 a 6 meses nos dois primeiros anos após tratamento e em cada caso de suspeita de recidiva. O trabalho sugeriu como exame padrão a tomografia computadorizada, sendo a ressonância um método complementar.

Schaible *et al.* (2001) procuraram avaliar critérios morfológicos para o diagnóstico de recorrências locais de tumores de cabeça e pescoço através de tomografias computadorizadas

helicoidais, interpretadas duas vezes por dois radiologistas e correlacionando os achados tomográficos com os achados clínicos e histopatológicos. O realce da lesão (atenuação) pelo contraste e presença de aumento volumétrico na região estudada foram os critérios com maior sensibilidade, porém baixa especificidade para predizer uma recorrência local de um tumor de cabeça e pescoço.

Ogura *et al.* (2003) preconizaram que todos os pacientes com diagnóstico de carcinoma de cabeça e pescoço sejam submetidos a ultra-sonografia de pescoço, mesmo em casos de pescoços negativos. Os autores indicam a tomografia nos casos em que são detectadas linfadenopatias.

Katsura & Hayashi (2005) demonstraram que, em muitas situações, existem alterações reativas pós-tratamento que podem se sobrepor a uma recorrência locorregional. Uma das principais alterações é o linfoedema, uma alteração inflamatória e/ou edematosa visualizada no tecido na área de ressecção de um tumor. Neste estudo, foram analisados prospectivamente, por um período mínimo de dois anos, 43 pacientes com câncer de cabeça e pescoço, que se submeteram a esvaziamento cervical radical em um período de 3 anos, sem evidência clínica e tomográfica de recorrência locorregional após o esvaziamento. Foram realizadas 344 tomografias computadorizadas dos pacientes no período do estudo e foram realizados 47 esvaziamentos cervicais, alguns bilaterais, por isso este valor maior do que o número de pacientes. Em 44 dos 47 pescoços foi detectado linfoedema ao redor da artéria carótida em estágio inicial, depois gradualmente convergidos para o espaço entre a artéria carótida interna e externa. A aparência tomográfica desta alteração é a de uma densidade homogênea, sem realce pelo contraste.

Segundo Hermans (2005), os exames por imagem devem ser utilizados para monitorar a resposta ao tratamento de carcinomas espinocelulares de orofaringe, incluindo região

tonsilar, base da língua, palato mole e parede posterior da orofaringe, possibilitando a detecção precoce de falha no tratamento ou recidivas.

created with the
trial version of
PDF-Creator.net

3. PROPOSIÇÃO

**created with the
trial version of
PDF-Creator.net**

3. PROPOSIÇÃO

3.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho foi avaliar a contribuição da tomografia computadorizada no estadiamento e acompanhamento de pacientes com câncer de lábio, boca e orofaringe.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar a contribuição da tomografia computadorizada no estadiamento (TNM) de pacientes com diagnóstico de câncer de lábio, boca e orofaringe.
- Comparar o estadiamento clínico com o estadiamento tomográfico da doença em pacientes iniciais
- Comparar o estadiamento tomográfico entre dois cirurgiões-dentistas radiologistas e um médico radiologista nos pacientes iniciais.
- Comparar a avaliação clínica com a tomográfica de pacientes em acompanhamento, pós-tratamento de câncer de lábio, boca e orofaringe, de recidiva, osteorradionecrose, alterações musculares e metástases em linfonodos.
- Comparar a avaliação tomográfica dos dois cirurgiões-dentistas radiologistas e do médico radiologista nos pacientes em acompanhamento.

c

4. MATERIAL E MÉTODOS

**created with the
trial version of
PDF-Creator.net**

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Pacientes

Foram analisados 32 pacientes atendidos na clínica de Odontologia (Estomatologia e Centro de Câncer Bucal) do Hospital Universitário de Brasília entre outubro de 2005 e fevereiro de 2007, com diagnóstico microscópico de carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe.

4.1.1 Critérios de inclusão

- Pacientes adultos com diagnóstico histopatológico de carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe.
- Estar de acordo com a pesquisa e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (anexos 2 e 4).

4.1.2 Critérios de exclusão

- Pacientes com doenças que contra-indiquem a utilização do contraste como diabetes não-compensado, alergias, insuficiência renal crônica e mieloma múltiplo.

4.2 Metodologia

4.2.1 Procedimentos para coleta e análise dos dados

Todos os pacientes selecionados realizaram exame clínico e tomografia computadorizada. Nos dois grupos estudados, a análise clínica feita pelo médico cirurgião de cabeça e pescoço foi comparada com a análise tomográfica, realizada por dois cirurgiões-dentistas especialistas em Radiologia Odontológica (observador 1 e 2) e um médico radiologista (observador 3), sendo que os três radiologistas desconheciam os resultados da análise clínica.

As tomografias foram avaliadas duas vezes pelo observador 1, no prazo de 1 mês, para verificação da concordância intra-observador. Além disso, foi verificada também a concordância interobservador na análise tomográfica dos três observadores, comparando a avaliação do observador 1 com a dos observadores 2 e 3.

O trabalho foi realizado através da avaliação de dois grupos:

- Grupo 1 (pacientes iniciais): Todos os pacientes da clínica de Odontologia do Hospital Universitário com diagnóstico de carcinoma espinocelular de boca, lábio e orofaringe sem tratamento foram examinados conforme protocolo de atendimento e ficha clínica da Odontologia. Assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 2) e realizaram tomografia computadorizada. Foi definido o estágio clínico TNM pelo médico cirurgião. Posteriormente, foi estabelecido o estadiamento (TNM) tomográfico (Anexo 3).
- Grupo 2 (pacientes em acompanhamento pós-tratamento): Todos os pacientes da clínica de Odontologia do Hospital Universitário tratados de câncer de boca, lábio e orofaringe foram examinados conforme protocolo de atendimento e ficha clínica da

Odontologia assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (anexo 4) e realizaram tomografia computadorizada. Os pacientes estavam em acompanhamento por períodos que variavam entre um a nove anos.

O pesquisador (observador 1) possuía o estadiamento pré-tratamento, o tipo de tratamento e a localização primária dos tumores dos pacientes deste grupo 2. Realizou-se a comparação dos seguintes critérios na análise clínica e tomográfica: presença ou não de osteorradionecrose e recidiva tumoral.

Na tomografia computadorizada, além das variáveis presença de osteorradionecrose e recidiva tumoral, foram avaliadas alterações musculares, metástases em linfonodos e níveis linfonodais comprometidos (Anexo 5). A concordância intra-observador foi verificada em relação ao observador 1, que realizou duas análises tomográficas com um intervalo de um mês entre elas. Foi analisada a concordância interobservador para a análise tomográfica entre os três radiologistas.

A análise das tomografias computadorizadas dos dois grupos seguiu os seguintes parâmetros (Lenz *et al.*, 2000; Lell *et al.*, 2000):

- Realce pelo contraste
- Alterações nos tecidos moles (visualizado em janelas de tecido mole) e nos tecidos ósseos (visualizado em janelas específicas para osso).
- Presença ou não de linfonodos metastáticos

Para caracterização dos linfonodos metastáticos, tanto em pacientes antes e após tratamento, foram utilizados os critérios propostos por Prehn *et al.* (1998) para metástases cervicais:

- Identificação de linfonodos com 1,5 cm ou mais na cadeia jugulo-digástrica e de linfonodos maiores que 1,0 cm fora desta cadeia.
- Presença de bordas irregulares (sugerindo disseminação extracapsular)
- Hipodensidade no centro do linfonodo (também chamada de necrose central).

Foram avaliados também os níveis dos linfonodos comprometidos (anexo 7).

As tomografias computadorizadas foram realizadas em aparelho espiral de alta resolução *multislice* 4 cortes da marca Lightspeed QX/I (General Eletrics, EUA, 2001), localizado no setor de Imagenologia do Hospital Universitário de Brasília, seguindo o protocolo:

- Cortes axiais com espessuras de corte máximas de 1,3 mm e 0,8 mm/1,0 s de intervalo de reconstrução, 120 kVp, 250 mA, em uma matrix de 512 x 512.
- A região escaneada compreendeu da base do crânio à região escapular, permitindo a completa avaliação das condições dos linfonodos cervicais.
- Foi injetado manualmente um contraste radiográfico iodado não-iônico intravenoso (Iopamiron 300, Schering AG, São Paulo, Brasil).

A análise tomográfica foi realizada diretamente na tela do computador portátil Toshiba Satellite A65 (Toshiba, Japão, 2004), sem utilização dos filmes impressos. Foi utilizado programa específico Efilm 2.0 (Merge Technologies, EUA, 2004) para realização desta análise, incluindo reformatação das imagens. As tomografias foram avaliadas em ambiente de baixa luminosidade, em sala específica para confecção de laudos radiográficos.

Esse protocolo de estudo foi submetido e aprovado pela comissão de ética em pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB (registro do projeto nº 074/2005) (Anexo 6).

4.3 Análise Estatística

A análise descritiva da amostra foi feita através de cálculos de média e desvios-padrão, com auxílio do programa SPSS para Windows 13.0 (Statsoft Inc.,Tulsa-Ok). Foi verificada a concordância entre o estadiamento clínico e o tomográfico nos grupos 1 e 2 para todas as variáveis estudadas, além da concordância intra-observador e interobservador para a análise tomográfica. No grupo 1, de pacientes iniciais, a avaliação da concordância para as variáveis tumor primário (T), grau de envolvimento dos linfonodos (N), estadiamento e níveis linfonodais foi realizada através do teste do qui-quadrado (χ^2). Para a variável presença de infiltração óssea utilizou-se o teste de McNemar (não-paramétrico e usado em casos de variáveis binárias).

No grupo 2, de pacientes em acompanhamento, a concordância entre a análise clínica e tomográfica para as variáveis presença ou não de osteorradiocrecrose e recidiva foi analisada através do teste de McNemar. Na avaliação tomográfica, para análise da concordância intra-observador e interobservador das variáveis presença de osteorradiocrecrose, recidiva tumoral, alterações musculares e metástases em linfonodos também foi utilizado o teste de McNemar. Para avaliação da concordância intra e interobservador para análise dos níveis linfonodais utilizou-se o teste do qui-quadrado (χ^2). Para todos os testes considerou-se um nível de significância estatística de 95%.

5. RESULTADOS

**created with the
trial version of
PDF-Creator.net**

5. RESULTADOS

5.1 Grupo 1 (Pacientes iniciais)

5.1.1. Caracterização da amostra

No total foram avaliados 16 pacientes iniciais, com diagnóstico histologicamente comprovado de carcinoma espinocelular de boca, lábio ou orofaringe. Destes, 11 eram do gênero masculino e 5 eram do gênero feminino. A média de idade dos pacientes estudados foi de 53,5 anos (\pm 11,9 anos) e a mediana foi de 50,5 anos, sendo que o paciente mais novo desta amostra (gênero masculino) possuía 34 anos, enquanto que o paciente mais velho (gênero feminino) possuía 79 anos. A tabela 1 apresenta uma distribuição dos pacientes iniciais em relação ao uso de álcool e tabaco. A tabela 2 apresenta uma distribuição dos pacientes em relação à localização dos tumores e a tabela 3 apresenta uma distribuição dos pacientes em relação ao estadiamento clínico.

Tabela 1 - Uso de álcool e tabaco

		Uso de álcool	
		Não	Sim
Uso de tabaco	Não	2	0
	Sim	2	12

Tabela 2 - Distribuição em relação aos locais dos tumores

Localização	Frequência	%
Lábio inferior	1	6,25%
Gengiva	1	6,25%
Região retromolar	2	12,50%
Língua	3	18,75%
Orofaringe (palato mole)	4	25,00%
Assoalho da boca	5	31,25%
Total	16	100,0%

Tabela 3 - Distribuição em relação ao estadiamento clínico realizado pelo médico cirurgião

	Frequência	%	
	0	2	12,50%
	I	5	31,25%
	II	2	12,50%
	III	2	12,50%
Estadiamento clínico	IVA	4	25,00%
	IVB	1	6,25%
	Total	16	100,0%

5.1.2 Comparação do estadiamento clínico (pelo médico cirurgião) com o estadiamento tomográfico do observador 1 (cirurgião-dentista radiologista)

A tabela 4 apresenta a relação de concordância entre o estadiamento clínico (realizado pelo médico cirurgião) e o estadiamento tomográfico (realizado pelo observador 1, cirurgião-dentista, radiologista). Observou-se que não houve relação significativa ($p > 0,05$) entre a

análise clínica e tomográfica das variáveis apresentadas. As tabelas 5, 6 e 7 apresentam os valores brutos para cada variável estudada.

O estágio T foi definido na tomografia principalmente baseado no realce da lesão pelo contraste (figura 6). Casos de carcinoma clinicamente *in situ* não foram detectados tomograficamente (figura 4). Apenas um caso de tumor T4 não foi detectado tomograficamente (figura 5), onde não houve realce pelo contraste.

Alguns linfonodos metastáticos foram detectados tanto clinicamente quanto tomograficamente. A tomografia foi capaz de detectar todos os linfonodos não avaliados clinicamente (figura 2).

Tabela 4 - Estadiamento clínico x tomográfico (Observador 1)

Estadiamento	p
Tumor primário (T)	0,099
Envolvimento de linfonodos (N)	0,513
Definição do estágio	0,468

Teste de Qui-Quadrado (χ^2), $p > 0,05$ = não houve concordância

Tabela 5 - Avaliação clínica e tomográfica (observador 1) para tumor primário (T)

		Observador 1 Tomografia				Total
		T0	T2	T3	T4	
Observação clínica	Tis	2	0	0	0	2
	T1	3	1	1	0	5
	T2	2	0	2	0	4
	T3	1	0	0	0	1
	T4	1	0	0	3	4
	Total	9	1	3	3	16

Tabela 6 - Avaliação clínica e tomográfica (observador 1) para envolvimento dos linfonodos (N)

		Observador 1 Tomografia			Total
		N0	N1	N2	
Observação clínica	N0	3	3	4	10
	N1	0	1	1	2
	N2	0	0	3	3
	N3	0	0	1	1
	Total	3	4	9	16

Tabela 7 - Avaliação clínica e tomográfica (observador 1) do estádio

		Observador 1 Tomografia			Total
		0	III	IVA	
Observação clínica	0	1	1	0	2
	I	1	2	2	5
	II	1	0	1	2
	III	0	1	1	2
	IVA	0	0	4	4
	IVB	0	0	1	1
	Total	3	4	9	16

5.1.3 Comparação do estadiamento clínico (médico cirurgião) com o estadiamento tomográfico do observador 3 (médico radiologista)

A tabela 8 apresenta a relação de concordância entre o estadiamento clínico (realizado pelo médico cirurgião) e o estadiamento tomográfico (realizado pelo observador 3, médico radiologista). Verificou-se que não houve relação significativa ($p > 0,05$) entre a análise clínica e tomográfica para cada variável estudada. As tabelas 9, 10 e 11 apresentam os valores brutos da concordância entre a avaliação clínica e a avaliação tomográfica (observador 3).

Como a concordância interobservador da análise tomográfica entre o observador 1 e 2 foi bastante alta, conforme descrito a seguir, optou-se por não comparar o estadiamento clínico com o tomográfico do observador 2.

A presença ou não de infiltração óssea foi verificada através do teste de McNemar, sendo que houve diferença estatisticamente significativa ($p = 0,05$) em relação à observação clínica e tomográfica. Em nenhum dos 16 casos houve suspeita clínica de infiltração óssea,

sendo que todos os radiologistas observaram presença de infiltração em dois casos. Não foi necessário, portanto, o cálculo da concordância intra-observador e interobservador para a variável (presença de infiltração óssea), já que a concordância foi perfeita na amostra estudada. A tomografia computadorizada foi capaz, portanto, de detectar infiltração óssea tanto na maxila de um paciente (figura 1), como em um caso de mandíbula (figura 3).

Tabela 8 - Estadiamento clínico x tomográfico (Observador 3)

Estadiamento	p
Tumor primário (T)	0,180
Envolvimento de linfonodos (N)	0,209
Definição do estágio	0,516

Teste de Qui-Quadrado (χ^2), $p > 0,05$ = não houve concordância

Tabela 9 - Avaliação clínica e tomográfica (observador 3) para tumor primário (T)

	Observador 3 Tomografia				Total
	T0	T2	T3	T4	
Tis	2	0	0	0	2
T1	3	1	1	0	5
T2	2	1	1	0	4
T3	1	0	0	0	1
T4	1	0	0	3	4
Total	9	2	2	3	16

Tabela 10 - Avaliação clínica e tomográfica (observador 3) para envolvimento dos linfonodos (N)

		Observador 3 Tomografia			Total
		N0	N1	N2	
Observação clínica	N0	8	1	1	10
	N1	1	1	0	2
	N2	2	0	1	3
	N3	0	0	1	1
Total		11	2	3	16

Tabela 11 - Avaliação clínica e tomográfica (observador 3) do estádio

		Estádio tomográfico – observador 3					Total
		0	I	II	III	IVA	
Estádio clínico	0	2	0	0	0	0	2
	I	1	1	1	1	1	5
	II	2	0	0	0	0	2
	III	0	1	0	1	0	2
	IVA	2	0	0	0	2	4
	IVB	0	0	0	0	1	1
	Total	7	2	1	2	4	16

5.1.4. Concordância intra-observador para a análise tomográfica (observador 1)

Pela análise da tabela 12 verifica-se que somente não houve concordância intra-observador significativa para a avaliação tomográfica dos níveis linfonodais. As tabelas 13, 14, 15 e 16 apresentam, respectivamente, a concordância observada na avaliação do T, N, na definição do estádio e dos níveis linfonodais.

Tabela 12 - Concordância intra-observador

Estadiamento	P
Tumor primário (T)	0,028*
Envolvimento de linfonodos (N)	0,010*
Definição do estágio	p<0,001*
Avaliação dos níveis linfonodais	0,216

*Teste de Qui-Quadrado (χ^2), p<0,05 = existe concordância entre as variáveis

Tabela 13 - Concordância intra-observador para tumor primário (T)

		Segunda avaliação tomográfica				Total
		T0	T2	T3	T4	
Primeira avaliação tomográfica	T0	4	3	1	1	9
	T2	0	1	0	0	1
	T3	0	1	2	0	3
	T4	0	0	0	3	3
	Total	4	5	3	4	16

Tabela 14 - Concordância intra-observador para envolvimento dos linfonodos (N)

		Segunda avaliação tomográfica			Total
		N0	N1	N2	
Primeira avaliação tomográfica	N0	3	0	0	3
	N1	1	2	1	4
	N2	2	0	7	9
	Total	6	2	8	16

Tabela 15 - Concordância intra-observador do estádio

		Segunda avaliação tomográfica				Total
		0	I	III	IVA	
Primeira avaliação tomográfica	0	3	0	0	0	3
	III	0	0	3	1	4
	IVA	0	1	0	8	9
	Total	3	1	3	9	16

Tabela 16 - Concordância intra-observador dos níveis linfonodais

		Segunda avaliação tomográfica		Total
		Não tem	IIA, IIB, IIIA, VA e VB	
Primeira avaliação tomográfica	Não tem	10	0	10
	IB	4	0	4
	IB e IIA	1	0	1
	IIA, IIB, IIIA, VA e VB	0	1	1
Total	15	1	16	

5.1.5 Concordância interobservador na tomografia (observador 1 x observador 2)

Não houve diferença estatística entre a análise realizada pelos dois cirurgiões-dentistas radiologistas (tabela 17), para todas as variáveis estudadas tomograficamente. A concordância para as variáveis N e estádio foi perfeita. Na avaliação dos níveis linfonodais houve apenas três discordâncias, enquanto que houve apenas uma discordância na avaliação do tumor primário (tabela 18).

Tabela 17 - Concordância interobservador (observador 1 x 2)

Estadiamento	p-valor
Tumor primário (T)	p<0,001*
Envolvimento de linfonodos (N)	p<0,001*
Definição do estágio	p<0,001*
Avaliação dos níveis linfonodais	0,002*

*Teste de Qui-Quadrado (χ^2), p<0,05 = existe concordância para todas as variáveis

Tabela 18 - Avaliação dos observadores 1 e 2 para tumor primário (T)

		Observador 2				Total
		T0	T2	T3	T4	
Observador 1	T0	9	0	0	0	9
	T2	0	1	0	0	1
	T3	0	1	2	0	3
	T4	0	0	0	3	3
Total		9	2	2	3	16

5.1.6. Concordância interobservador para a análise tomográfica (observador 1 x observador 3)

A tabela 19 demonstra que houve concordância significativa do observador 1 (cirurgião-dentista radiologista) com o observador 3 (médico radiologista) na análise do tamanho do tumor primário (T). Entretanto, houve discordância tanto na análise do envolvimento e dos níveis dos linfonodos como na definição do estágio tomográfico. As tabelas 20, 21 e 22 apresentam a distribuição observada na avaliação do T, N e na definição do estágio, separadamente.

Tabela 19 - Concordância interobservador (observador 1 x 3)

Estadiamento	p-valor
Tumor primário (T)	p<0,001*
Envolvimento de linfonodos (N)	0,694
Definição do estágio	0,329
Avaliação dos níveis linfonodais	0,180

*Teste de Qui-Quadrado (χ^2); p<0,05 = existe concordância entre as variáveis

Tabela 20 - Avaliação dos observadores 1 e 3 para tumor primário (T)

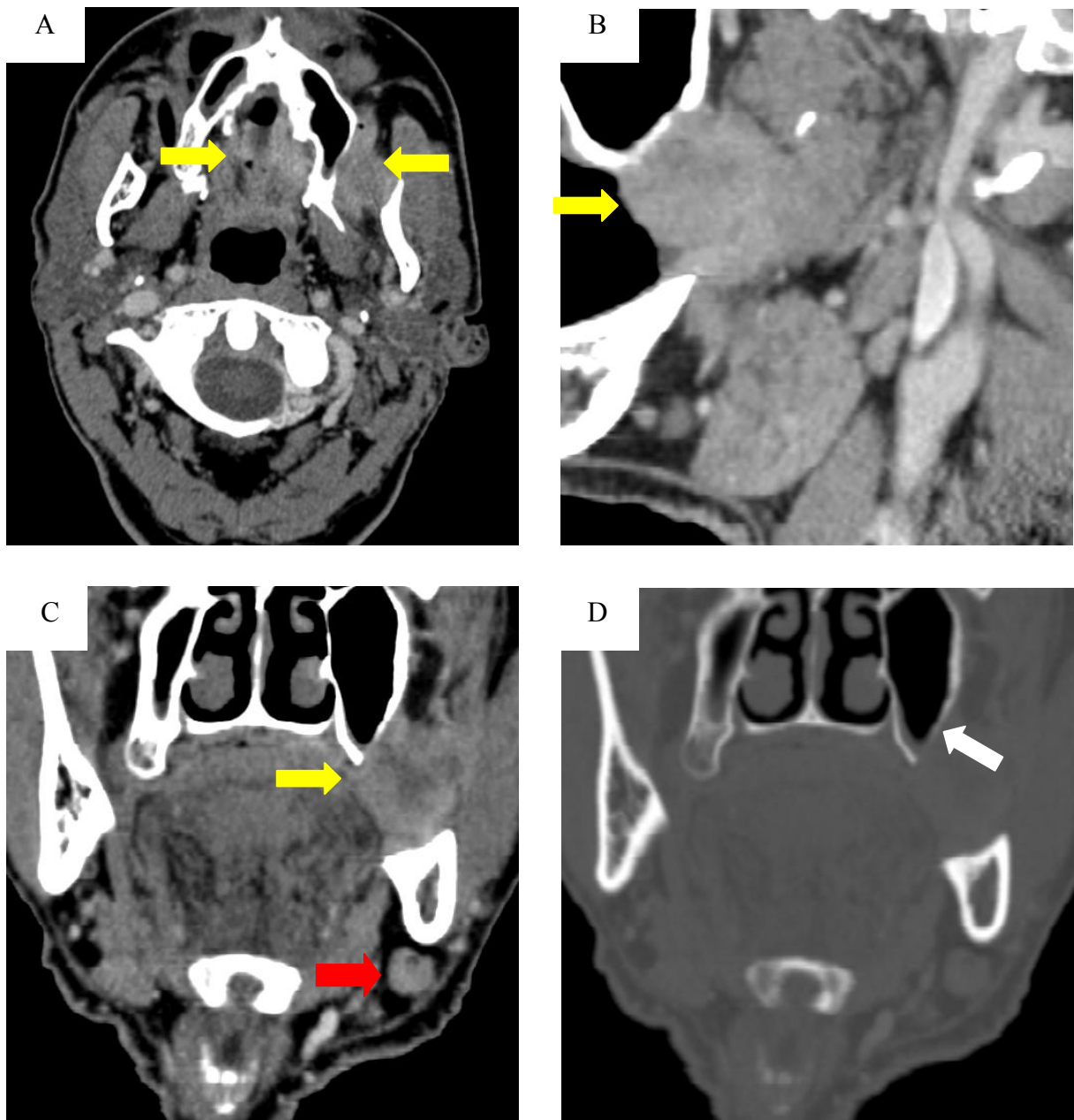
		Observador 3				Total
		T0	T2	T3	T4	
Observador 1	T0	9	0	0	0	9
	T2	0	1	0	0	1
	T3	0	0	0	3	3
	T4	0	0	0	3	3
Total		9	2	2	3	16

Tabela 21 - Avaliação dos observadores 1 e 3 para envolvimento dos linfonodos (N)

		Observador 3			Total
		N0	N1	N2	
Observador 1	N0	3	0	0	3
	N1	2	1	1	4
	N2	6	1	2	9
	Total	11	2	3	16

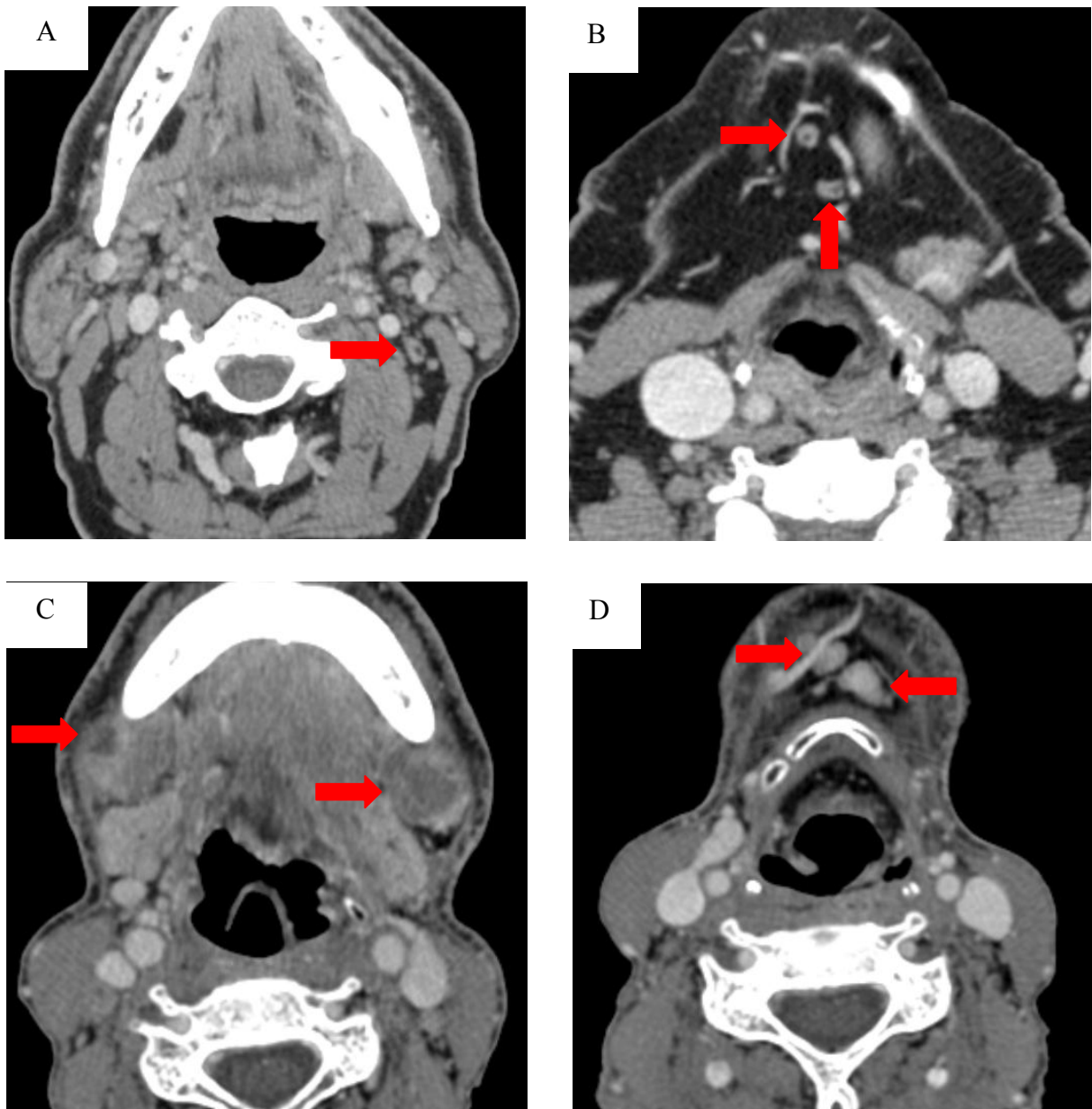
Tabela 22 - Avaliação dos observadores 1 e 3 do estádio

		Observador 3					Total
		0	I	II	III	IVA	
	0	3	0	0	0	0	3
Observador 1	III	1	0	1	1	1	4
	IVA	3	2	0	1	3	9
	Total	7	2	1	2	4	16



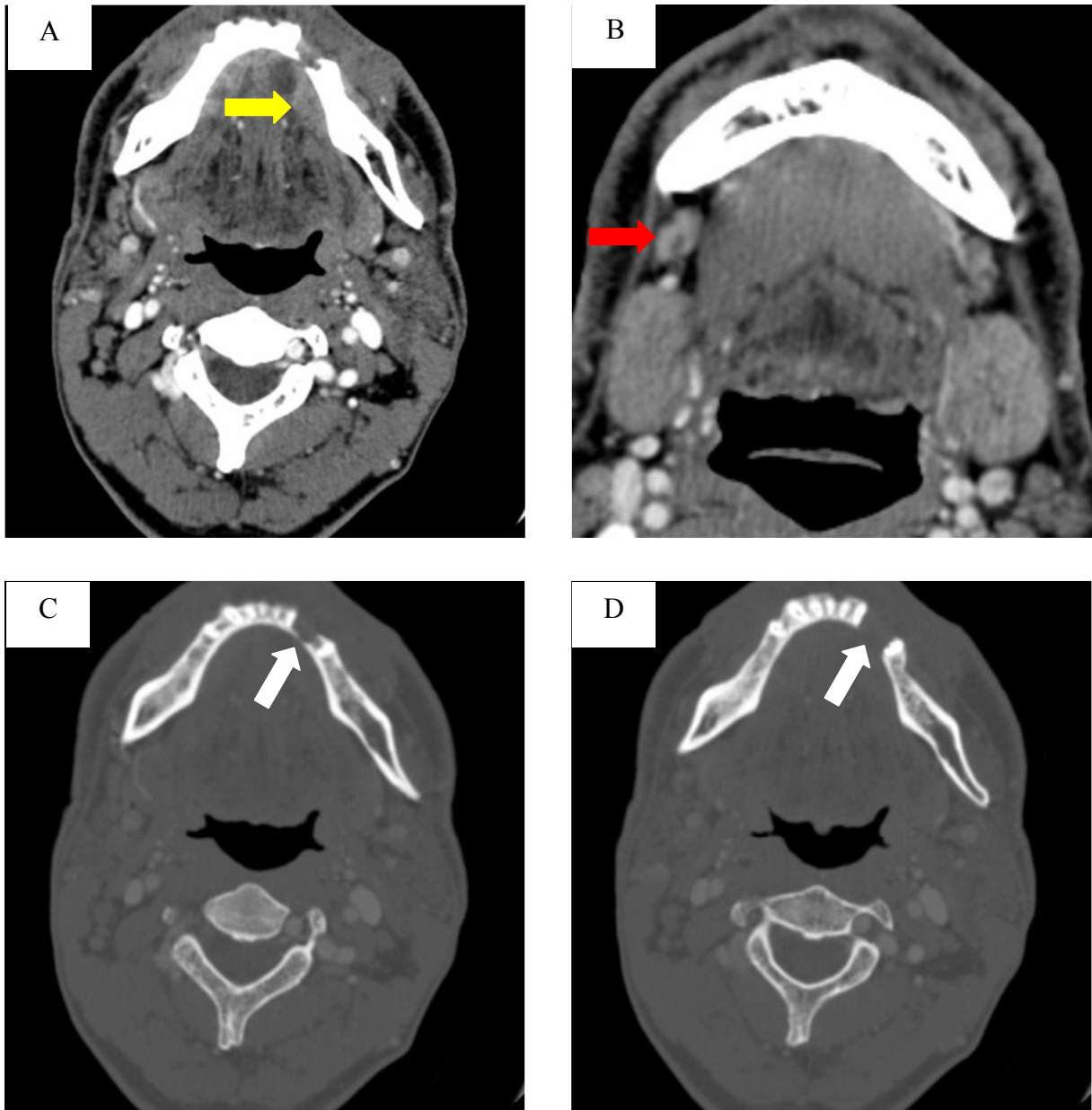
A – Corte axial, janela de tecido mole: Lesão em palato mole com realce pelo contraste no lado esquerdo (setas amarelas). **B** – Reconstrução multiplanar sagital, janela de tecido mole: Lesão com realce pelo contraste abaixo do seio maxilar (seta amarela). **C** – Reconstrução multiplanar coronal, janela de tecido mole: Lesão com realce nas bordas e área hipodensa no centro (seta amarela). Presença de linfonodo metastático no lado esquerdo, com área de necrose central, nível IB (seta vermelha). **D** – Reconstrução multiplanar coronal, janela de tecido ósseo: área de destruição óssea (seta branca), com rompimento do assoalho do seio maxilar esquerdo.

Figura 1 - Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de orofaringe, clinicamente T4N0 e na tomografia T4aN2c (observador 1).



A – Pequeno linfonodo supostamente metastático no nível IIB (lado esquerdo), pequeno e com área hipodensa no interior, não detectado clinicamente (seta vermelha). **B** – Supostos linfonodos metastáticos no nível IA (direito e esquerdo), pequenos e com áreas hipodensas no interior., não detectado clinicamente (setas vermelhas). **C** – Linfonodos metastáticos no nível IB (direito e esquerdo), grandes e com áreas hipodensas no interior, detectados clinicamente (setas vermelhas). **D** – Linfonodos metastáticos no nível IA (direito e esquerdo), com tamanhos maiores do que 10 mm (grandes e sem área hipodensa no interior), detectados clinicamente (setas vermelhas).

Figura 2 - Imagens de linfonodos supostamente metastáticos em diferentes pacientes do grupo 1, cortes axiais, janelas de tecido mole.



A – Corte axial, janela de tecido mole: lesão na região de assoalho e base de língua com realce pelo contraste no lado esquerdo e área hipodensa no interior de provável necrose (seta amarela). **B** – Zoom de corte axial, janela de tecido mole: Linfonodo metastático no lado direito, nível IB (seta vermelha). **C e D** – Cortes axiais, janelas de tecido ósseo: destruição das corticais vestibular e lingual (infiltração óssea, setas brancas).

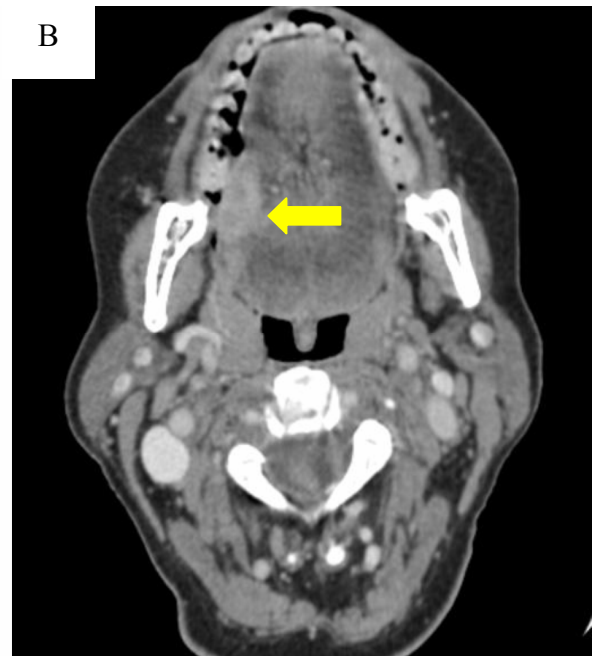
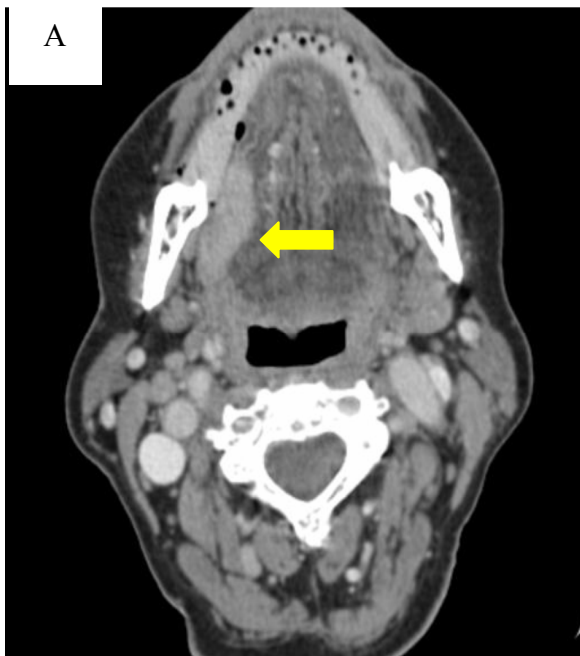
Figura 3 - Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de assoalho da boca, clinicamente T4N3 e na tomografia T4aN2c (observador 1).



Figura 4 - Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de lábio, clinicamente *in situ* – TisN0, não detectado tomograficamente - T0N0.



Figura 5 - Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de assoalho de boca e base de língua, clinicamente T4, porém não detectado tomograficamente, pelo pouco realce pelo contraste (paciente clinicamente T4N0 e tomograficamente T0N2c, observador 1).



A e B – Visualização de lesão T2 no lado direito, com realce pelo contraste (setas amarelas), paciente clinicamente T1N0 e tomograficamente T2N0.

Figura 6 - Paciente do grupo 1 com carcinoma espinocelular de assoalho da boca e língua, cortes axiais, janelas de tecido mole.

5.2. Grupo 2 (Pacientes em acompanhamento)

5.2.1. Caracterização da amostra

No total foram avaliados 16 pacientes em acompanhamento, pós-tratamento de carcinoma espinocelular de boca, lábio ou orofaringe. Destes, 14 eram do gênero masculino e 2 eram do gênero feminino. A média de idade dos pacientes estudados foi de 57,8 anos (\pm 12,8 anos) e a mediana foi de 60,5 anos, sendo que o paciente mais novo desta amostra (gênero feminino) possuía 24 anos, enquanto que o paciente mais velho (gênero masculino) possuía 78 anos. A tabela 23 apresenta uma distribuição dos pacientes em relação ao uso de álcool e tabaco. Verificou-se que a maioria dos pacientes era fumante e etilista (75%), enquanto que apenas duas pacientes não referiram ser fumantes. A tabela 24 apresenta uma distribuição dos pacientes em relação à localização dos tumores, a tabela 25 apresenta uma distribuição dos pacientes em relação ao estadiamento clínico e a tabela 26 apresenta uma distribuição dos pacientes em relação ao tratamento.

Tabela 23 - Uso de álcool e tabaco

		Uso de álcool	
		Não	Sim
Uso de tabaco	Não	0	2
	Sim	0	14

Tabela 24 - Distribuição em relação à localização dos tumores

Localização	Frequência	%
Lábio inferior	1	6,25%
Região retromolar	1	6,25%
Assoalho da boca	4	25,0%
Língua	4	25,0%
Orofaringe (palato mole)	6	37,5%
Total	16	100,0%

Tabela 25 - Distribuição em relação ao estadiamento clínico pré-tratamento

	Frequência	%
	0	0%
	I	21,45%
ESTADIAMENTO CLÍNICO	II	35,65%
	III	14,3%
	IVA	28,6%
	Total	14*
		100,0%

*Não foram encontrados dados referentes ao estadiamento clínico de 2 pacientes

Tabela 26 - Distribuição em relação ao tipo de tratamento

	Frequência	%
	Radioterapia e quimioterapia	1
		6,25%
	Radioterapia	2
		12,5%
	Radioterapia, quimioterapia e cirurgia	2
		12,5%
Tipo de tratamento	Cirurgia	4
		25,0%
	Cirurgia e radioterapia	7
		43,75%
	Total	16
		100,0%

5.2.2 Comparação das alterações clínicas com as tomográficas

5.2.2.1. *Presença de osteorradionecrose*

Dos 16 pacientes estudados, em nenhum caso foi encontrada osteorradionecrose, tanto na avaliação clínica do médico cirurgião como na tomográfica (realizada pelos três observadores).

5.2.2.2 *Presença de recidiva*

Em dois casos (12,5%) houve a detecção clínica de recidiva tumoral, porém o observador 1 detectou recidiva em apenas um destes casos na tomografia computadorizada. Pelo teste de McNemar, pode-se considerar uma concordância praticamente perfeita entre a análise clínica e tomográfica feita pelo observador 1 (p próximo a 1). Em relação ao observador 3 (médico radiologista) observou-se uma concordância significativa com a análise clínica ($p=0,250$). Em 12 casos não houve detecção clínica nem tomográfica de recidiva. Nos dois casos detectados clinicamente também houve a detecção tomográfica (figuras 10 e 11). Em dois casos onde houve a detecção tomográfica, não houve a observação clínica da recidiva.

5.2.2.3 Concordância intra-observador

Em relação à variável presença de alterações musculares, não houve nenhuma diferença em relação à primeira e segunda avaliação do observador 1. Em ambas as análises não foram detectadas alterações musculares nas tomografias computadorizadas.

Em relação à avaliação tomográfica da presença de metástases em linfonodos, houve concordância entre a primeira e segunda avaliação ($p=0,063$), segundo o teste de McNemar. Entretanto, existiram 5 discordâncias, dos 16 casos analisados (tabela 27).

Na avaliação tomográfica da presença de recidiva tumoral, também houve concordância ($p=0,500$) pelo teste de McNemar (tabela 28). Pela comparação das tabelas 27 e 28 observa-se maior número de concordâncias para avaliação de recidiva do que para análise da presença de metástases em linfonodos.

Houve concordância entre a primeira e a segunda avaliação tomográfica dos níveis linfonodais comprometidos (Teste de McNemar; $p=0,125$).

Tabela 27 - Concordância intra-observador (observador 1) em relação à presença de metástases em linfonodos.

Metástases em linfonodos		Segunda avaliação tomográfica	
		Não	Sim
Primeira avaliação tomográfica	Não	10	0
	Sim	5	1

Tabela 28 - Concordância intra-observador (observador 1) em relação à presença de recidiva tumoral

Recidiva tumoral		Segunda avaliação tomográfica	
		Não	Sim
Primeira avaliação tomográfica	Não	13	2
	Sim	0	1

5.2.2.4. Concordância entre o observador 1 e o observador 2 (cirurgiões-dentistas radiologistas)

Nenhum dos dois observadores detectou tomograficamente a presença de osteorradiocrecrose e alterações musculares. A concordância para as outras variáveis binárias (presença de recidiva tumoral e metástases em linfonodos) foi perfeita pelo teste de McNemar ($p=1,000$). A concordância dos dois observadores em relação aos níveis linfonodais comprometidos também foi significativa (pelo teste do qui-quadrado, $p<0,001$).

5.2.2.5. Concordância entre o observador 1 e o observador 3 (cirurgião-dentista radiologista x médico radiologista)

Em relação à presença de osteorradiocrecrose, não foi detectada tomograficamente por nenhum dos observadores. Dos 16 casos estudados, apenas o observador 3 detectou tomograficamente alterações musculares em dois pacientes (tabela 29, figuras 8 e 9), sendo que houve concordância pelo teste de McNemar ($p=0,500$).

Houve concordância na avaliação interobservador (1 e 3) de metástases em linfonodos (Teste de McNemar; $p=0,219$) e também na análise da presença de recidivas tumorais (Teste de McNemar; $p=0,250$). As tabelas 30 e 31 mostram as avaliações destas duas variáveis.

Não houve concordância significativa dos dois observadores (cirurgião-dentista radiologista e médico radiologista) em relação aos níveis linfonodais comprometidos (pelo teste do qui-quadrado; $p=0,242$). A maioria dos linfonodos visualizados foi nos níveis I e II (anexo 8), sendo que em apenas um caso houve detecção de linfonodos metastáticos nos níveis III e V (anexo 8 e figura 7).

Tabela 29 - Comparação da avaliação tomográfica de alterações musculares em relação ao cirurgião-dentista radiologista (observador 1) e o médico radiologista (observador 3)

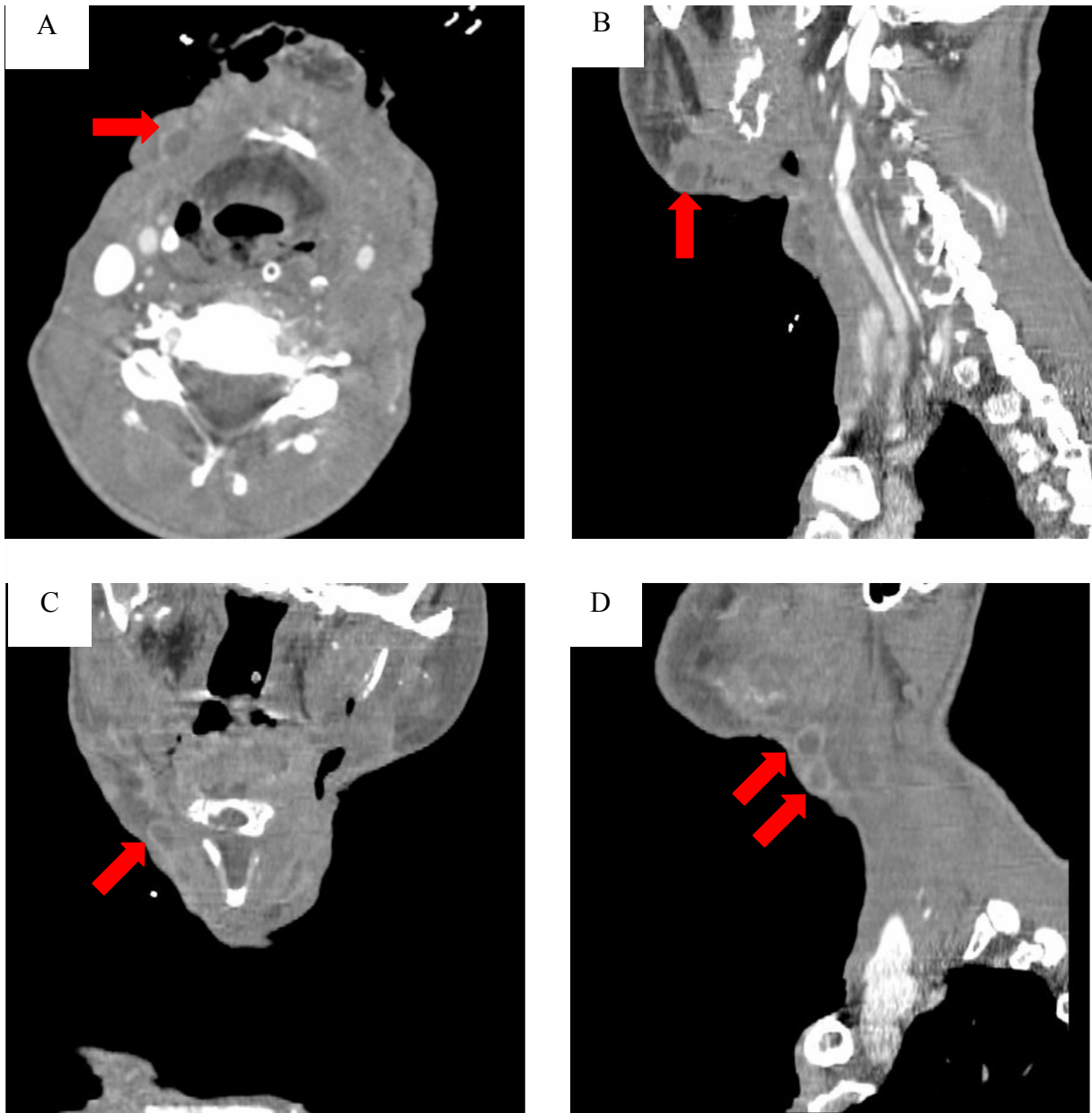
Alterações musculares		Observador 3	
		Não	Sim
Observador 1	Não	14	2
	Sim	0	0

Tabela 30 - Comparação da avaliação tomográfica de metástases em linfonodos em relação ao cirurgião-dentista radiologista (observador 1) e o médico radiologista (observador 3)

Metástases em linfonodos		Observador 3	
		Não	Sim
Observador 1	Não	9	1
	Sim	5	1

Tabela 31 - Comparação da avaliação tomográfica da presença de recidiva em relação ao cirurgião-dentista radiologista (observador 1) e o médico radiologista (observador 3)

Presença de Recidiva		Observador 3	
		Não	Sim
Observador 1	Não	12	3
	Sim	0	1



A - Corte axial, com presença de linfonodo metastático com área hipodensa no interior (necrose central) no lado direito, nível III (seta vermelha). **B e C** - Reconstruções multiplanares sagital e coronal evidenciando o linfonodo em outros planos (setas vermelhas). **D** - Presença de dois supostos linfonodos metastáticos no nível VA (seta vermelha).

Figura 7 - Paciente do grupo 2 com carcinoma espinocelular primário de palato mole, cortes axiais, janelas de tecido mole, com metástases em linfonodos detectadas tomograficamente nos níveis IIA, IIB, IIIA, VA e VB

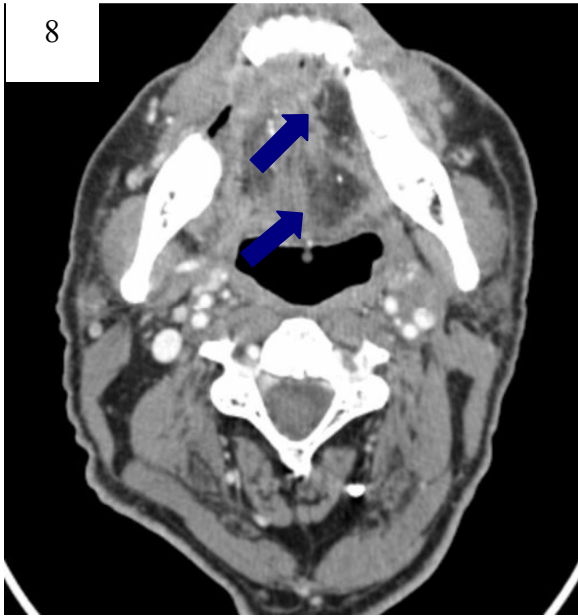


Figura 8 - Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles, evidenciando alterações musculares no assoalho da boca (setas azuis), caracterizada tomograficamente por áreas hipodensas. O paciente havia sido submetido à radioterapia, quimioterapia e cirurgia para tratamento de carcinoma do assoalho da boca

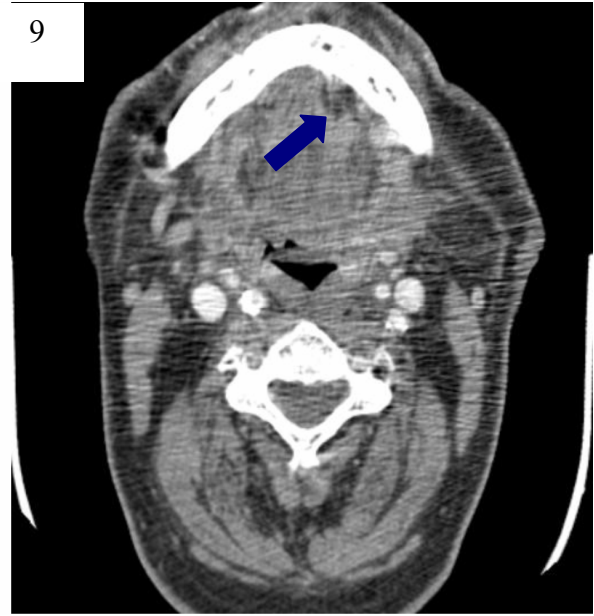


Figura 9 - Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles, demonstrando pequena alteração muscular (área hipodensa) na região do músculo genioglossos (seta azul). O paciente estava sendo acompanhado após tratamento radioterápico e cirúrgico de um carcinoma espinocelular do assoalho

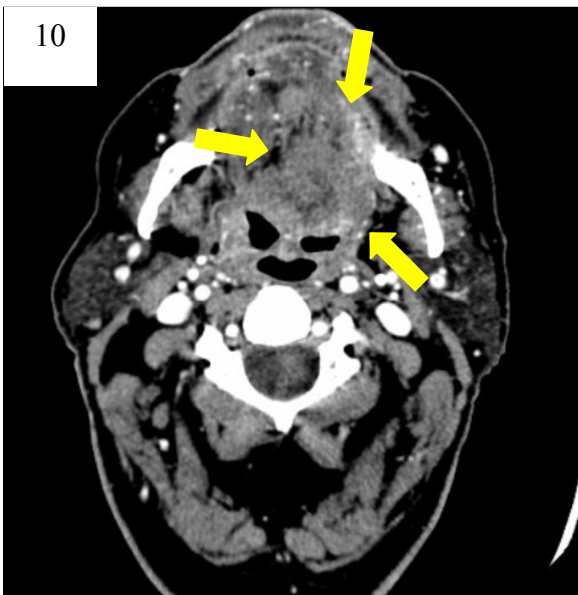


Figura 10 - Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles. Verifica-se área de recidiva com realce pelo contraste, localizada predominantemente no lado esquerdo da língua (região de dorso, face póstero-lateral, estendendo-se para região de linha média (setas amarelas), com área hipodensa compatível com necrose no interior

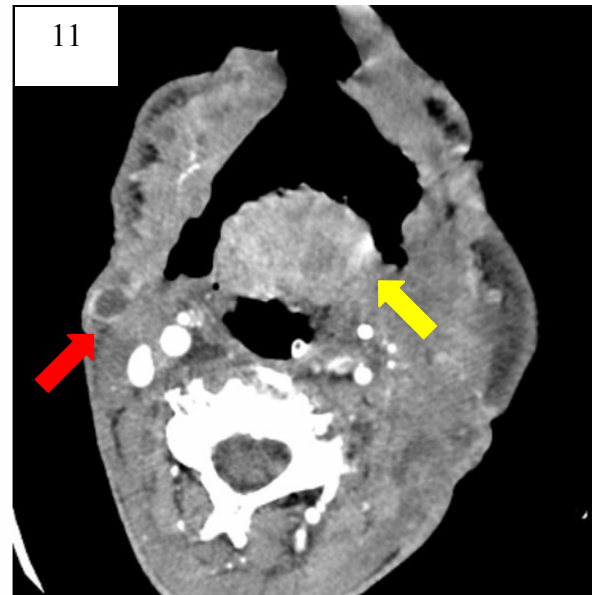


Figura 11 - Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles. Verifica-se área de realce pelo contraste na região de assoalho (seta amarela), compatível com recidiva. O paciente havia sido submetido previamente à hemiglossectomia e hemimandibulectomia em virtude de carcinoma espinocelular de língua. Percebe-se presença de suposto linfonodo metastático no lado direito, no nível IIIA (seta vermelha) e área de esvaziamento cervical no lado esquerdo, com ausência da veia jugular neste lado

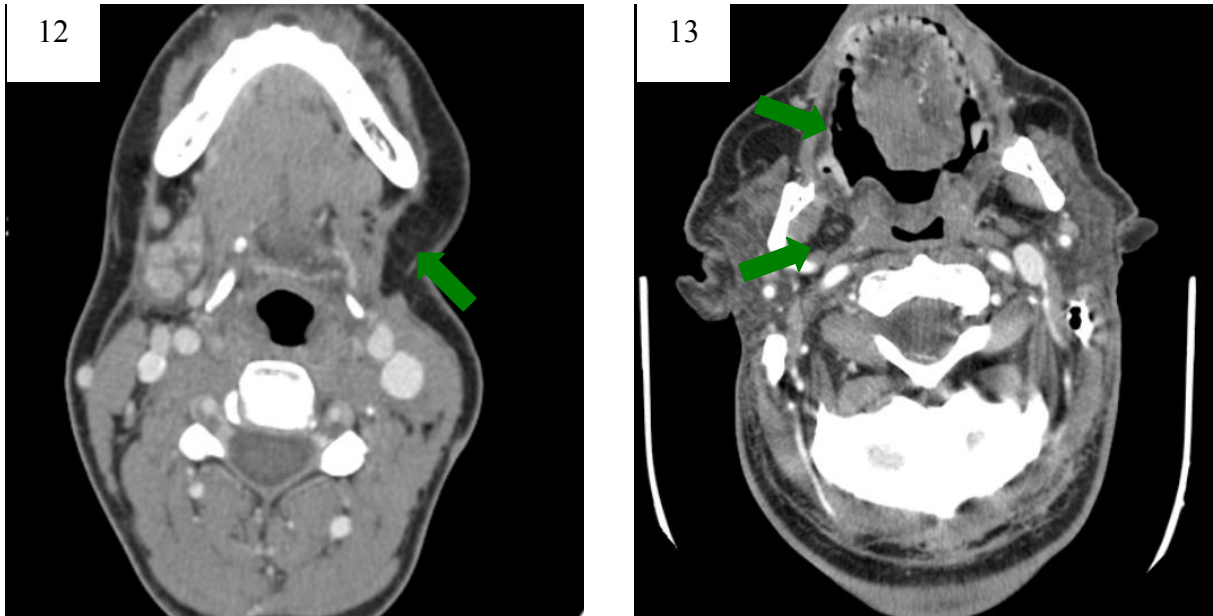


Figura 12 - Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles. Verifica-se esvaziamento cervical e ausência de glândula submandibular do lado esquerdo (seta verde)

Figura 13 - Paciente do grupo 2. Corte axial, janela de tecidos moles. Nota-se remoção cirúrgica de parte da língua (face póstero-lateral do lado direito) e também ausência de veia jugular do lado direito (setas verdes)

6. DISCUSSÃO

**created with the
trial version of
PDF-Creator.net**

6. DISCUSSÃO

6.1 Considerações gerais

De modo geral, a combinação entre o exame clínico e o uso de métodos por imagem torna bastante fidedigno o estadiamento locorregional das neoplasias bucais (Scully & Bagan, 2007).

A tomografia computadorizada é um dos principais métodos de diagnóstico por imagem na avaliação do carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe. Trata-se de exame que oferece um delineamento das estruturas ósseas da base do crânio e do esqueleto facial melhor do que a radiografia convencional. Sua resolução superior e a ausência de estruturas superpostas fornecem vantagens significativas na avaliação de lesões neoplásicas. A tomografia computadorizada suplantou amplamente a tomografia convencional na região de cabeça e pescoço, sendo também excelente para demonstrar locais de destruição óssea e linfonodos metastáticos (Baum *et al.*, 2000).

Uma das desvantagens da tomografia computadorizada é o alto custo, tanto dos aparelhos, como dos exames. Atualmente, os preços estão diminuindo e os aparelhos já estão disponíveis na rede pública de saúde. O Hospital Universitário de Brasília, no qual foi realizado o trabalho, possui um aparelho *multislice* 4 cortes, sendo que o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece o exame aos pacientes da rede que necessitam.

Nosso trabalho teve como objetivo principal avaliar a contribuição da tomografia computadorizada tanto no diagnóstico inicial de pacientes com carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe como no acompanhamento de pacientes pós-tratamento. Foram selecionados todos os pacientes atendidos no Centro de Câncer Bucal e no Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital Universitário de Brasília, no período de 2005 a

2007. Com isso, houve a formação de dois grupos, um de pacientes que procuraram o serviço para diagnóstico (grupo 1, pacientes iniciais) e outro de pacientes que já estavam inseridos no serviço para acompanhamento pós-tratamento de câncer de lábio, boca e orofaringe. Como critério de inclusão no estudo, os pacientes precisavam ser atendidos no HUB, incluindo a realização de todos os exames neste hospital, que não é um hospital oncológico. Por esta razão, após o diagnóstico muitos pacientes migraram à procura de um tratamento especializado e mais rápido em outros hospitais. Isto causou a perda de alguns pacientes na definição da amostra.

6.2 Grupo 1 (Pacientes iniciais)

6.2.1. Caracterização da amostra

Verificamos que a maioria dos pacientes era fumante e etilista (75%), enquanto que apenas dois pacientes não referiram ser fumantes (tabela 1). Estes dados são coerentes com os encontrados na literatura, pois sabe-se que o álcool e o tabaco são fatores de risco bastante importantes no desenvolvimento de carcinoma espinocelular de boca e orofaringe (Llewellyn *et al.*, 2001; Scully & Bagan, 2007).

A localização mais comum foi em assoalho de boca, com cinco casos (31,3%), seguido pelo carcinoma espinocelular de orofaringe, com quatro casos na região de palato mole; e língua, com três casos (tabela 2). Embora estes dados de prevalência não coincidam com os encontrados na literatura nacional, estudos com amostras maiores indicam, que, no Brasil, a língua é o local mais acometido (Botelho, 2003; Brasil, 2005).

Outro dado que chama a atenção na caracterização dos pacientes iniciais diz respeito à distribuição em relação ao estadiamento clínico realizado pelo médico cirurgião. A maioria

dos pacientes (56,3%) foi classificada como estágio 0, I e II (tabela 3). O menor número de pacientes em estágios avançados pode estar relacionado ao fato de que o Centro de Câncer Bucal do Hospital Universitário é um centro de referência no Distrito Federal e trabalha na área de prevenção e diagnóstico, atendendo pacientes da rede SUS; encaminhados por cirurgiões-dentistas para diagnóstico.

6.2.2 Comparação do estadiamento clínico (realizado pelo médico cirurgião) com o estadiamento tomográfico do observador 1 (cirurgião-dentista radiologista)

Não encontramos associação significativa, ou seja, não houve concordância entre o estadiamento clínico e o tomográfico, com $p > 0,05$ (tabela 4).

Pela análise separada das variáveis (tabela 5), observamos que na avaliação do tumor primário o maior número de concordâncias foi para o nível T4. Este dado, embora deva ser melhor analisado através de estudos posteriores, pode estar relacionado a uma maior facilidade para avaliação de tumores maiores, tanto no exame por imagem como no exame clínico.

O médico cirurgião observou alguns tumores *in situ* (dois casos) e de tamanho T1 (três casos), sendo que, na tomografia, estas cinco lesões foram classificadas como T0. A tomografia, embora seja um exame importante na detecção de carcinomas espinocelulares, pode não ser capaz de detectar lesões em estágios bastante iniciais (Castelijns & van den Brekel, 2001; Freire *et al.*, 2003).

Um dos casos de carcinoma *in situ*, não detectado tomograficamente foi de carcinoma de lábio inferior. Alguns autores ressaltaram que a extensão do carcinoma de lábio é melhor avaliada por exame clínico, sendo que métodos por imagem funcionam como ferramenta

auxiliar nos casos de possível infiltração óssea mandibular ou em raros casos de envolvimento do nervo mentoniano (Rumboldt, Gordon *et al.*, 2006).

Os estudos indicam que, para casos onde as lesões são mais avançadas, a tomografia computadorizada tem uma contribuição ainda maior na definição do estadiamento (Rumboldt, Day *et al.*, 2006). Afinal, os estádios mais avançados são definidos principalmente pelo envolvimento dos linfonodos e pela infiltração do tumor primário para as estruturas adjacentes. Estas duas características não são detectadas facilmente no exame clínico. Em contrapartida, em um exame por imagem com contraste, como na tomografia computadorizada, existe maior capacidade de detecção desses comprometimentos. A delimitação da lesão é feita com base no realce do contraste (figura 6 - A e B).

Observamos um caso onde o tumor não foi visualizado na tomografia computadorizada, sendo classificado como T0 (figura 5), porém foi classificado como T4 clinicamente. Este caso serve para discutirmos a necessidade de execução de correta técnica tomográfica. Aparentemente houve baixa captação do contraste, que foi injetado manualmente, o que impossibilitou a delimitação da lesão na imagem. Devemos salientar ainda que o realce pelo contraste do carcinoma espinocelular é variado. Grande parte das lesões apresenta um realce moderado e em alguns casos este realce está limitado à periferia do tumor (Rumboldt, Day *et al.*, 2006).

Devido ao risco aumentado de metástases linfonodais, mesmo em estádios clínicos N0 (pescoços clinicamente negativos), muitos pacientes com tumores T2 ou maiores são submetidos a esvaziamentos cervicais eletivos. A desvantagem desta conduta é que a maioria dos pacientes não apresenta metástases linfonodais, portanto, sofrem com a morbidade de um tratamento desnecessário. As modernas técnicas de diagnóstico por imagem podem aumentar a sensibilidade para detecção de linfonodos positivos e, conseqüentemente, diminuem o risco de metástases ocultas para menos de 20% (Castelijns & van den Brekel, 2001)

Observa-se na tabela 6 um grande número de pescoços clinicamente negativos (10), sendo que o cirurgião-dentista (observador 1) detectou apenas três pescoços negativos na tomografia. Embora não se tenha a confirmação histopatológica, a tomografia computadorizada pode ter sido capaz de detectar metástases ocultas nos linfonodos clinicamente negativos. Todos os casos detectados clinicamente também foram detectados tomograficamente. A tomografia computadorizada possui, portanto, importante contribuição no diagnóstico de linfonodos metastáticos. O diagnóstico destes linfonodos baseia-se principalmente no tamanho, forma e na presença de área de necrose central (figura 2).

Estudo de Freire et al. (2003) questionou a eficácia da tomografia computadorizada como complemento na avaliação de pescoços clinicamente negativos (N0). Avaliando 21 pacientes com carcinoma espinocelular de boca e orofaringe que apresentavam pescoços clinicamente negativos, a tomografia computadorizada apresentou sensibilidade de 16% e especificidade de 73%, com quatro falso-positivos e cinco falso-negativos. Porém, este estudo apresentou como limitação importante a utilização de um tomógrafo computadorizado não espiral, além de um protocolo questionável, de 5mm de espessura de corte e 5mm de intervalo de reconstrução. Os próprios autores reconhecem que os resultados poderiam ser diferentes se o trabalho fosse feito em tomógrafo espiral.

Ainda segundo Freire et al. (2003), a indicação da tomografia computadorizada pode ajudar no reestadiamento de pescoços clinicamente positivos de N1 para N2 ou N3. Entretanto, em nosso estudo, nos dois casos onde clinicamente encontrou-se estágio N1, em um o cirurgião-dentista radiologista concordou na avaliação tomográfica e em outro houve reestadiamento para N2 (tabela 6).

Nos pacientes iniciais, do grupo 1, detectamos tomograficamente apenas um linfonodo supostamente metastático no nível III, enquanto que os demais linfonodos metastáticos

encontrados foram nos níveis IA, IB, IIA e IIB. Esta limitação pode estar relacionada à baixa sensibilidade da tomografia para os demais níveis linfonodais.

Ogura *et al.* (2001), em estudo com tomógrafo espiral em 61 pacientes com carcinoma espinocelular de língua, verificaram que a acurácia da tomografia na detecção de metástases cervicais variava de acordo com os níveis linfonodais anatômicos. As sensibilidades encontradas foram: 85% para o nível I; 77,8% para o nível II; 53,3% para o nível III; 66,7% para o nível IV e 25% para o nível V, sendo que houve diferença estatisticamente significativa na sensibilidade entre os níveis I e II, quando comparados com os níveis III ao V. Os autores acreditam que linfonodos metastáticos nos níveis I e II são mais facilmente detectados porque costumam ser linfonodos sentinelas, onde as células tumorais possuem tempo suficiente para crescimento. Por outro lado, os linfonodos nos níveis III e V não são facilmente detectados, pois possuem pouco tempo para crescimento. Ainda em relação à comparação da análise clínica e tomográfica (observador 1) do envolvimento de linfonodos, obtivemos maior concordância nos estádios linfonodais N2 e N3. Isto sugere uma maior facilidade em diagnosticar comprometimento de linfonodos quando este comprometimento é múltiplo.

Em relação ao estadiamento, houve seis concordâncias nos 16 pacientes que avaliamos, sendo que quatro foram nos estádios IV (tabela 7), uma no estágio 0 e a outra no estágio III. Estes resultados sugerem maior facilidade na definição de estádios de tumores mais avançados.

6.2.3 Comparação do estadiamento clínico (médico cirurgião) com o estadiamento tomográfico do observador 3 (médico radiologista)

Em nosso estudo, não houve concordância significativa entre a análise clínica feita pelo médico cirurgião com a avaliação tomográfica realizada pelo médico radiologista, com $p > 0,05$ (tabela 8), assim como ocorreu para o cirurgião-dentista. Ou seja, sendo o profissional radiologista médico ou cirurgião-dentista, não houve concordância clínica e tomográfica em relação ao tamanho do tumor primário, envolvimento de linfonodos e definição do estágio.

Nos quatro casos onde o médico cirurgião avaliou o tumor em T4, três casos foram concordantes com a avaliação tomográfica do médico radiologista. Isto pode demonstrar uma maior facilidade de avaliação do tamanho de lesões maiores (tabela 9).

Embora a concordância para o envolvimento de linfonodos não tenha sido significativa, observou-se um maior número de concordâncias entre a análise clínica e tomográfica do observador 3, quando comparado ao observador 1 (tabela 10). O maior número de concordâncias (oito casos) foi na avaliação do N0. Este resultado pode sugerir que, quando não existe linfonodo metastático, a tomografia computadorizada pode confirmar. Entretanto, neste caso não temos um padrão-ouro, que é análise histopatológica dos linfonodos cervicais após ressecção. Portanto, não podemos inferir sobre a especificidade do exame em identificar ausência de comprometimento linfonodal.

Em relação à presença de infiltração óssea, não houve concordância pelo teste de McNemar, entre a análise clínica e a tomográfica de todos os observadores. A tomografia computadorizada identificou dois casos de infiltração, sendo que todos os observadores conseguiram visualizar estas infiltrações (figuras 1 e 3). A concordância do clínico com o tomográfico foi para os casos onde não houve infiltração. Pode-se dizer que a concordância obtida foi perfeita entre os examinadores, porém o número de dois casos foi pequeno. Pereira

et al. (2001) consideraram a tomografia computadorizada como padrão-ouro no diagnóstico das infiltrações ósseas.

No nosso trabalho, o exame clínico não foi capaz de detectar os dois casos de infiltração presentes. Entretanto, Albuquerque (2004), em estudo com vinte e cinco pacientes com neoplasias malignas, demonstrou a presença de infiltração óssea em 17 casos (68%) e tomografia computadorizada foi capaz de detectar todos estes casos (sendo considerada o padrão-ouro). O exame clínico detectou 14 casos (sensibilidade de 82%). Somente foi verificado um falso-negativo (especificidade de 87,5%). No nosso estudo, considerando a tomografia computadorizada como padrão-ouro, o exame clínico não foi capaz de detectar infiltração óssea. Por outro lado, não foi observado falso-negativo. Torna-se difícil comparar os resultados do trabalho de Albuquerque (2004) com nosso estudo, dada as diferenças na presença de infiltração óssea nas duas amostras. Kalavrezos *et al.* (1996) e Rao *et al.* (2004) não encontraram diferenças significativas entre o exame clínico e o tomográfico na avaliação de infiltração óssea, porém outros autores demonstram que a tomografia é capaz de detectar pequenas erosões na cortical, não detectáveis clinicamente e em radiografias convencionais (Pereira *et al.*, 2001; Rumboldt, Day *et al.*, 2006).

6.2.4. Concordância intra-observador para a análise tomográfica (observador 1)

A concordância intra-observador foi significativa na avaliação do tumor primário, envolvimento de linfonodos e definição do estágio ($p < 0,05$), conforme visualizado na tabela 12. Entretanto, não observamos associação entre a primeira e segunda avaliação dos níveis linfonodais ($p = 0,216$).

Nos 16 pacientes, obtivemos 10 concordâncias intra-observador para avaliação do tumor primário, 12 para análise do envolvimento de linfonodos e 14 para definição do estágio (tabelas 13, 14 e 15, respectivamente).

Na avaliação dos níveis linfonodais, a maioria das concordâncias ocorreu nos casos em que a primeira e segunda avaliação não detectaram presença de linfonodos metastáticos (tabela 16). Isto denota que, na presença de metástase de linfonodos, torna-se difícil avaliar precisamente os níveis linfonodais tomograficamente. São necessários mais estudos sobre a reprodutibilidade da avaliação dos níveis linfonodais, escassos na literatura.

6.2.5 Concordância interobservador na tomografia (observador 1 x observador 2)

Os dois cirurgiões-dentistas radiologistas apresentaram alta concordância diagnóstica para todas as variáveis estudadas. (tabela 17).

A concordância observada entre os dois cirurgiões-dentistas radiologistas foi perfeita para as variáveis N e estágio, e quase perfeita para avaliação do tumor primário, com apenas uma discordância (tabela 18). Também encontramos concordância na avaliação dos níveis linfonodais.

Deve-se ter cautela na interpretação destes resultados. Afinal, o fato dos dois observadores serem cirurgiões-dentistas pode não corresponder à explicação para a concordância encontrada, mas sim o fato de que ambos trabalham juntos há sete anos. Uma das limitações deste estudo foi a falta de calibração entre os observadores. Porém, em relação aos dois cirurgiões-dentistas, podemos considerar que estivessem calibrados.

A alta concordância interobservador entre o observador 1 e 2 justificou a exclusão do observador 2 na análise comparativa entre a análise clínica e tomográfica e optamos por utilizar apenas o observador 1 como referência comparativa.

6.2.6. Concordância interobservador para a análise tomográfica (observador 1 x observador 3)

Houve concordância significativa entre a avaliação tomográfica do cirurgião-dentista radiologista e o médico radiologista apenas na determinação do estágio T, com $p < 0,001$ (tabela 19). Das 16 avaliações, os dois profissionais concordaram em 13 casos (tabela 20).

As grandes diferenças que encontramos na definição do estágio ($p = 0,329$) com apenas 4 concordâncias (tabela 22), pode ser atribuída ao peso do estágio N nesta definição, visto que, se para o T houve concordância significativa, para o N foram encontradas apenas 6 concordâncias (tabela 21), com $p = 0,694$.

Observa-se ainda nas tabelas 21 e 22, que o cirurgião-dentista radiologista apresentou tendência a definir estágios mais avançados das lesões do que o médico radiologista. Entretanto, pela falta de um padrão-ouro para o N, não se pode afirmar quem superestimou ou subestimou as análises.

A causa para a grande discordância na definição do estágio N merece maior investigação. Existe maior concordância entre a análise clínica com a tomográfica para metástases em linfonodos em relação ao médico-radiologista, quando comparado ao cirurgião-dentista. Acreditamos que a discordância encontrada nos linfonodos ocorreu principalmente em casos de menor tamanho, nos quais a presença de necrose central foi o critério adotado para considerá-los metastáticos.

Morimoto *et al.* (2006) demonstraram que, em casos de carcinoma espinocelular de baixo grau de diferenciação, existe maior dificuldade em detectar pequenos linfonodos metastáticos por meio da tomografia computadorizada. Stuckensen *et al.* (2000) observaram que a tomografia computadorizada tinha sensibilidade e especificidade de 66% e 74%,

respectivamente, para a detecção de linfonodos metastáticos, sendo que, para os autores, o tamanho do linfonodo não influenciava na capacidade de detecção tomográfica.

Mais uma vez ressaltamos que não podemos afirmar se a análise tomográfica correta foi a do médico ou do cirurgião-dentista. A figura 2 mostra que, muitos casos onde não houve suspeita de linfonodos metastáticos no exame clínico, a tomografia computadorizada foi capaz de detectá-los. Novos estudos são necessários comparando os resultados do exame clínico e tomográfico com a análise histológica dos linfonodos, após esvaziamento cervical.

6.3. Grupo 2 (Pacientes em acompanhamento)

6.3.1. Caracterização da amostra

Assim como no grupo de pacientes iniciais, verificou-se que a maioria dos pacientes (87,5%) era fumante e etilista (tabela 23). Portanto, analisada a amostra total do estudo (32 pacientes), sem separação dos grupos, observou-se que 81,25% dos pacientes era usuário de álcool e tabaco.

Neste grupo 2, a localização mais comum foi em orofaringe (37,5%), com seis casos na região de palato mole; seguido pelo carcinoma espinocelular de língua, com quatro casos; e assoalho da boca (quatro casos).

Em 35,65% dos pacientes foi definido o estágio clínico como II, 28,6% dos pacientes possuíam estadiamento IV e em 21,45% o estadiamento clínico foi I. Não houve caso de estadiamento 0 (tabela 25). Deve-se ressaltar que casos mais antigos não eram acompanhados, o que pode explicar o grande número de pacientes com estágio IV.

Em relação ao tratamento, observou-se que a maioria dos pacientes (81,25%) foi tratada cirurgicamente, com ou sem radioterapia e/ou quimioterapia associada (tabela 26). No Brasil, o tratamento de escolha para o carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe é o cirúrgico (Marques, 2000).

6.3.2 Comparação das alterações clínicas com as tomográficas

6.3.2.1. Presença de osteorradionecrose

Mesmo com 12 pacientes tendo sido submetidos à radioterapia, não identificamos caso de osteorradionecrose. Alguns autores ressaltaram, no entanto, que a tomografia computadorizada é o melhor método para detecção de osteorradionecrose (Store & Larheim, 1999; Hermans, 2003).

A osteorradionecrose, relacionada à radioterapia na região de cabeça e pescoço, acomete principalmente a mandíbula. Encontramos incidências de osteorradionecrose de 0,4 a 40% na literatura (Toljanic *et al.*, 1998; Jereczek-Fossa & Orecchia, 2002; Mumyknaz *et al.*, 2005). Esta grande variabilidade está relacionada principalmente a diferenças nos programas de prevenção e protocolos distintos de radioterapia. No Centro de Câncer Bucal do HUB, existe um protocolo de atendimento odontológico de todos os pacientes com diagnóstico de carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe, com preparo prévio ao tratamento, principalmente à radioterapia. Esta pode ser a explicação para ausência de osteorradionecrose em nossa amostra.

6.3.2.2 Presença de recidiva

Nos dois casos detectados clinicamente, houve a confirmação pelo exame histopatológico. O cirurgião-dentista radiologista detectou um destes casos na tomografia. O médico radiologista detectou tomograficamente os dois casos de recidiva, porém obteve dois falso-positivos (anexo 9). Estes resultados estão em consonância com os encontrados por outros autores, que observaram que a tomografia computadorizada possui alta sensibilidade e moderada especificidade para diferenciação de recidiva tumoral de alterações pós-cirúrgicas (Mukherji & Wolf, 2003).

Chikui *et al.* (2000) alertaram para o fato de que 6 meses após o tratamento, podem surgir áreas hipodensas na região do carcinoma, que representam alterações fibrosas pós-cirúrgicas. Portanto, estas áreas não devem ser confundidas com áreas de recidiva tumoral. Os dois falso-positivos encontrados pelo médico-radiologista, em nosso estudo, podem ter sido áreas de cicatriz ou uma destas alterações pós-cirúrgicas.

6.3.2.3 Concordância intra-observador

Em relação à variável presença de alterações musculares, houve concordância em relação à primeira e segunda avaliação do observador 1. Em ambas as análises não foram detectadas alterações musculares nas tomografias computadorizadas.

Houve concordância entre a primeira e segunda avaliação da presença de metástases em linfonodos, presença de recidiva tumoral e na definição dos níveis linfonodais comprometidos (tabelas 27 e 28). Não encontramos estudos na literatura semelhantes ao nosso para comparação.

6.3.2.4. Concordância entre o observador 1 e o observador 2 (cirurgiões-dentistas radiologistas)

Nenhum dos dois observadores detectou tomograficamente a presença de osteorradiocrose e alterações musculares. A concordância para as outras variáveis binárias (presença de recidiva tumoral e metástases em linfonodos) foi perfeita. A concordância dos dois observadores em relação aos níveis linfonodais comprometidos também foi significativa.

6.3.2.5. Concordância entre o observador 1 e o observador 3 (cirurgião-dentista radiologista x médico radiologista)

Nenhum dos dois observadores detectou tomograficamente a presença de osteorradiocrose. Dos 16 casos estudados, apenas o observador 3 detectou tomograficamente alterações musculares em dois pacientes (tabela 29, figuras 8 e 9), ainda assim houve concordância pelo teste de McNemar.

Em relação à concordância interobservador da avaliação de metástases em linfonodos e presença de recidivas tumorais, também houve concordância em relação à avaliação tomográfica dos dois observadores (tabelas 30 e 31).

Não houve concordância significativa dos dois observadores (cirurgião-dentista radiologista e médico radiologista) em relação aos níveis linfonodais comprometidos. Não existem estudos na literatura semelhantes a este para que possamos comparar os resultados.

6.4 Considerações finais

Observou-se a contribuição da tomografia computadorizada no estadiamento de pacientes diagnosticados com carcinoma de boca e orofaringe. Para o estágio T, não houve concordância da análise clínica com a tomográfica, mas houve concordâncias intra-observador e interobservadores na avaliação tomográfica. Ressalta-se a importância da avaliação tomográfica por mais de um observador.

O realce pelo contraste permitiu correta delimitação e definição do tamanho do tumor. Entretanto, deve-se salientar a necessidade de escolha de correto protocolo para execução do exame com injeção de contraste intravenoso. Também deve-se lembrar que existem lesões onde o realce não é bom ou restringe-se às margens (Rumboldt, Gordon *et al.*, 2006).

A tomografia computadorizada foi importante também para visualização de metástases em linfonodos clinicamente negativos e para detecção de infiltração óssea em pacientes do grupo 1. Ainda existe uma grande discussão na literatura a respeito da melhor técnica por imagem para visualização de linfonodos metastáticos (Curtin *et al.*, 1998; King *et al.*, 2004; Rumboldt, Day *et al.*, 2006). Quando utilizada a tomografia computadorizada, recomenda-se, preferencialmente, a utilização de tomógrafos espirais. Sugere-se a realização de novos estudos comparando os diversos métodos por imagem, como a tomografia computadorizada espiral, PET, ultra-sonografia e ressonância magnética.

Ressalta-se dificuldade na avaliação de pacientes pós-tratamento, que muitas vezes apresentam alterações inflamatórias, musculares ou alterações decorrentes de perdas de estruturas anatômicas durante a cirurgia. Esta dificuldade de avaliação destes pacientes já havia sido relatada na literatura por outros autores (Chikui *et al.*, 2000; Lell *et al.*, 2000; Katsura & Hayashi, 2005; Chong, 2005).

Em nosso estudo foram identificadas recidivas tumorais pela tomografia computadorizada, por meio de realce pelo contraste (figuras 10 e 11). Também foram identificadas alterações musculares, representadas por áreas hipodensas (figuras 8 e 9). Estas áreas podem representar substituição por tecido adiposo ou alterações inflamatórias próximas ao retalho cirúrgico (Chong, 2005; Lell *et al.*, 2000). Metástases em linfonodos podem ser detectadas tomograficamente, com a presença de hiperdensidade periférica no linfonodo e área hipodensa no interior, indicando necrose central. Em alguns casos, a detecção pode estar relacionada à forma e tamanho do linfonodo, sem presença de necrose central (figura 2 e 7). Ressalta-se a dificuldade na avaliação dos níveis linfonodais, sendo necessários novos estudos para testar a reprodutibilidade desta avaliação.

Pacientes que se submeteram à radioterapia podem apresentar edemas nos tecidos subcutâneos que podem dificultar a interpretação dos linfonodos metastáticos ou presença de recidiva (Lell *et al.*, 2000; Rumboldt, Day *et al.*, 2006).

Após cirurgia, ocorre a perda de estruturas anatômicas importantes, com a ressecção de grande parte do local onde existe a lesão, além de estruturas adjacentes, como glândula submandibular, veia jugular e linfonodos cervicais (figuras 12 e 13). Segundo Lell *et al.* (2000), pacientes com metástases em linfonodos cervicais podem ser submetidos a esvaziamento cervical radical, com perda de estruturas como veia jugular interna, parte de músculos como esternocleidomastóideo, nervos espinhais acessórios e o grupo de linfonodos ipsilaterais.

Nos pacientes em acompanhamento, verificou-se concordância significativa na avaliação das variáveis estudadas: presença de recidiva, alterações musculares, osteorradiocrecrose e presença de metástases nos linfonodos. Somente não houve concordância na avaliação dos níveis dos linfonodos comprometidos.

A tomografia computadorizada é um auxiliar importante no diagnóstico e acompanhamento de pacientes com carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe e deve fazer parte de um protocolo de atendimento destes pacientes.

7. CONCLUSÕES

**created with the
trial version of
PDF-Creator.net**

7. CONCLUSÕES

- Em pacientes do grupo 1, a tomografia computadorizada contribuiu na definição do tamanho do tumor, principalmente nos casos de lesões avançadas, na detecção de metástases em linfonodos clinicamente negativos e na visualização de infiltrações ósseas não detectadas clinicamente.
- Não foram observadas concordâncias entre o estadiamento clínico e o estadiamento tomográfico no grupo 1.
- Observou-se concordância interobservador significativa entre o estadiamento tomográfico realizado pelos dois cirurgiões-dentistas no grupo 1.
- Houve concordância intra-observador para a avaliação do T, N e definição do estágio em pacientes do grupo 1. Somente não houve concordância para a análise dos níveis linfonodais comprometidos.
- Entre os cirurgiões-dentistas e o médico radiologista houve concordância apenas na análise do tamanho do tumor em pacientes do grupo 1.
- A tomografia computadorizada mostrou áreas de recidiva diagnosticadas clinicamente e posteriormente confirmadas por exame histopatológico nos pacientes do grupo 2.
- Nos pacientes do grupo 2, houve concordâncias intra-observador e interobservador para a avaliação da presença de recidiva tumoral, metástases em linfonodos, presença de osteorradionecrose e alterações musculares.

REFERÊNCIAS

**created with the
trial version of
PDF-Creator.net**

REFERÊNCIAS*

Abrahams JJ. Dental CT imaging: a look at the jaw. *Radiology*. 2001 May;219(2):334-45.

Albuquerque MA. Correlação entre os aspectos clínicos e a tomografia computadorizada na avaliação de destruição óssea provocada por neoplasias malignas de boca e orofaringe [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia. Universidade de São Paulo; 2004.

Anzai Y, Carroll WR, Quint DJ, Bradford CR, Minoshima S, Wolf GT, et al. Recurrence of head and neck cancer after surgery or irradiation: prospective comparison of 2-deoxy-2-[F-18]fluoro-D-glucose PET and MR imaging diagnoses. *Radiology*. 1996 Jul;200(1):135-41.

Araki K, Carroll W, Quint D, Bradford C, Minoshima S, Wolf G, et al. Computed tomography for cervical metastases at different anatomical levels in carcinoma of the tongue. *Dentomaxillofac Radiol*. 2001;30:246-8.

Ariyoshi Y, Shimahara M. Magnetic resonance imaging of maxillary cancer--possibility of detecting bone destruction. *Oral Oncol*. 2000 Nov;36(6):499-507.

Asakage T, Yokose T, Mukai K, Tsugane S, Tsubono Y, Asai M, et al. Tumor thickness predicts cervical metastasis in patients with stage I/II carcinoma of the tongue. *Cancer*. 1998 Apr 15;82(8):1443-8.

Baum U, Greess H, Lell M, Nomayr A, Lenz M. Imaging of head and neck tumors--methods: CT, spiral-CT, multislice-spiral-CT. *Eur J Radiol*. 2000 Mar;33(3):153-60.

Bergman SA, Ord RA, Rothman M. Accuracy of clinical examination versus computed tomography in detecting occult lymph node involvement in patients with oral epidermoid carcinoma. *J Oral Maxillofac Surg*. 1994 Dec;52(12):1236-9.

Black R, Bray F, Ferlay J, Parkin D. Cancer incidence and mortality in the European Union: cancer registry data and estimates of national incidence for 1990. *Eur J Cancer*. 1997;33(7):1075-107.

Botelho T. Contribuição da tomografia computadorizada no estadiamento clínico e no plano de tratamento do carcinoma espinocelular de boca [Dissertação de Mestrado]. Goiânia: Faculdade de Odontologia. Universidade Federal de Goiás; 2003.

* De acordo com International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *New Engl J Med* 1997; 336 (4): 309-15. Abreviatura de periódicos segundo Base de Dados MEDLINE.

Boysen M, Natvig K, Winther FO, Tausjo J. Value of routine follow-up in patients treated for squamous cell carcinoma of the head and neck. *J Otolaryngol*. 1985 Aug;14(4):211-4.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. TNM: Classificação de tumores malignos. 6 ed: INCA; 2004. 254p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2006: Incidência de Câncer no Brasil. Inca; 2005. 94p.

Brekel MVd, Runne R, Smeele L, Tiwari R, Snow G, Castelijns J. Assessment of tumour invasion into the mandible: the value of different imaging techniques. *Eur J Radiol*. 1998;8(9):1552-7.

Brown JS, Lewis-Jones H. Evidence for imaging the mandible in the management of oral squamous cell carcinoma: a review. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2001 Dec;39(6):411-8.

Bsoul SA, Huber MA, Terezhalmay GT. Squamous cell carcinoma of the oral tissues: a comprehensive review for oral healthcare providers. *J Contemp Dent Pract*. 2005 Nov 15;6(4):1-16.

Byers RM, El-Naggar AK, Lee YY, Rao B, Fornage B, Terry NH, et al. Can we detect or predict the presence of occult nodal metastases in patients with squamous carcinoma of the oral tongue? *Head Neck*. 1998 Mar;20(2):138-44.

Cann CI, Fried MP, Rothman KJ. Epidemiology of squamous cell cancer of the head and neck. *Otolaryngol Clin North Am*. 1985 Aug;18(3):367-88.

Carvalho AL, Kowalski LP, Borges JA, Aguiar S, Jr., Magrin J. Ipsilateral neck cancer recurrences after elective supraomohyoid neck dissection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000 Mar;126(3):410-2.

Castelijns JA, van den Brekel MW. Detection of lymph node metastases in the neck: radiologic criteria. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2001 Jan;22(1):3-4.

Cavalcanti MG. Tomografia computadorizada: reconstruções em 2D e 3D. In: Freitas A, Rosa E, Médicas A. *Radiologia Odontológica*. 5 ed. São Paulo; 2000. p. 681-726.

Cavalcanti MG, Antunes JL. 3D-CT imaging processing for qualitative and quantitative analysis of maxillofacial cysts and tumors. *Pesqui Odontol Bras*. 2002 Jul-Sep;16(3):189-94.

Cavalcanti MG, Ruprecht A, Quets J. Progression of maxillofacial squamous cell carcinoma evaluated using computer graphics with spiral computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol.* 1999 Jul;28(4):238-44.

Cavalcanti MG, Ruprecht A, Vannier MW. 3D-CT vascular setting protocol using computer graphics for the evaluation of maxillofacial lesions. *Pesqui Odontol Bras.* 2001 Jul-Sep;15(3):229-36.

Cavalcanti MG, Vannier MW. The role of three-dimensional spiral computed tomography in oral metastases. *Dentomaxillofac Radiol.* 1998 Jul;27(4):203-8.

Cavalcanti MG, Vannier MW. Measurement of the volume of oral tumors by three-dimensional spiral computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2000 Jan;29(1):35-40.

Chikui T, Yuasa K, Inagaki M, Ohishi M, Shirasuna K, Kanda S. Tumor recurrence criteria for postoperative contrast-enhanced computed tomography after surgical treatment of oral cancer and flap repair. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000 Sep;90(3):369-76.

Chong VFH. Post treatment imaging in head and neck tumours. *Cancer Imaging.* 2005;5:8-10.

Connor SE, Olliff JF. Imaging of malignant cervical lymphadenopathy. *Dentomaxillofac Radiol.* 2000 May;29(3):133-43.

Cooney TR, Poulsen MG. Is routine follow-up useful after combined-modality therapy for advanced head and neck cancer? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999 Apr;125(4):379-82.

Costa ALL, Pereira JC, Nunes AAF, Arruda MLS. [Correlation between TNM classification, histological grading and anatomical location in oral squamous cell carcinoma]. *Pesqui Odontol Bras.* 2002 Jul-Sep;16(3):216-20.

Curtin HD, Ishwaran H, Mancuso AA, Dalley RW, Caudry DJ, McNeil BJ. Comparison of CT and MR imaging in staging of neck metastases. *Radiology.* 1998 Apr;207(1):123-30.

Dammann F, Horger M, Mueller-Berg M, Schlemmer H, Claussen CD, Hoffman J, et al. Rational diagnosis of squamous cell carcinoma of the head and neck region: comparative evaluation of CT, MRI, and 18FDG PET. *AJR Am J Roentgenol.* 2005 Apr;184(4):1326-31.

Dib L, Sabba L, Marques L, Araújo N. Fatores prognósticos em carcinoma de borda de língua: análise clínica e histopatológica. *Acta Oncol Bras*. 1994;14(2):88-93.

Eckardt A, Barth EL, Kokemueller H, Wegener G. Recurrent carcinoma of the head and neck: treatment strategies and survival analysis in a 20-year period. *Oral Oncol*. 2004 Apr;40(4):427-32.

Eida S, Sumi M, Yonetsu K, Kimura Y, Nakamura T. Combination of helical CT and Doppler sonography in the follow-up of patients with clinical N0 stage neck disease and oral cancer. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2003 Mar;24(3):312-8.

Figún M, Garino R. *Anatomia Odontológica Funcional e Aplicada*. São Paulo: Panamerica; 2004. 668

Frederiksen N. Técnicas radiográficas especializadas. In: Goaz P, White S. *Radiologia Oral Princípios e interpretação*. 3 ed. Madri: Mosby; 1995. p. 278-83.

Freire AR, Lima EN, Almeida OP, Kowalski LP. Computed tomography and lymphoscintigraphy to identify lymph node metastases and lymphatic drainage pathways in oral and oropharyngeal squamous cell carcinomas. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2003 Mar;260(3):148-52.

Gadelha M, Costa M, Almeida R. Estadiamento de tumores malignos - análise e sugestões a partir de dados da APAC. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2005;51(3):193-9.

Ganly I, Kaye SB. Recurrent squamous-cell carcinoma of the head and neck: overview of current therapy and future prospects. *Ann Oncol*. 2000 Jan;11(1):11-6.

Gonzalez-Moles MA, Esteban F, Rodriguez-Archilla A, Ruiz-Avila I, Gonzalez-Moles S. Importance of tumour thickness measurement in prognosis of tongue cancer. *Oral Oncol*. 2002 Jun;38(4):394-7.

Gorsky M, Epstein JB, Oakley C, Le ND, Hay J, Stevenson-Moore P. Carcinoma of the tongue: a case series analysis of clinical presentation, risk factors, staging, and outcome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004 Nov;98(5):546-52.

Hayashi T, Ito J, Taira S, Katsura K. The relationship of primary tumor thickness in carcinoma of the tongue to subsequent lymph node metastasis. *Dentomaxillofac Radiol*. 2001 Sep;30(5):242-5.

Hayashi T, Tanaka R, Taira S, Koyama J, Katsura K, Kobayashi F. Non-contrast enhancement CT findings of high attenuation within metastatic cervical lymph nodes in patients with stage I or II tongue carcinoma during a follow-up period. *AJNR*. 2003;24:1330-3.

Hemprich A, Muller RP. Long-term results in treating squamous cell carcinoma of the lip, oral cavity, and oropharynx. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1989 Feb;18(1):39-42.

Hermans R. Imaging of mandibular osteoradionecrosis. *Neuroimaging Clin N Am*. 2003 Aug;13(3):597-604.

Hermans R. Multidisciplinary symposium: head & neck cancer. Oropharyngeal cancer. *Cancer Imaging*. 2005;5:s52-s7.

Hinerman RW, Mendenhall WM, Morris CG, Amdur RJ, Werning JW, Villaret DB. Postoperative irradiation for squamous cell carcinoma of the oral cavity: 35-year experience. *Head Neck*. 2004 Nov;26(11):984-94.

Hounsfield GN. Computerized transverse axial scanning (tomography). 1. Description of system. *Br J Radiol*. 1973 Dec;46(552):1016-22.

Jereczek-Fossa BA, Orecchia R. Radiotherapy-induced mandibular bone complications. *Cancer Treat Rev*. 2002 Feb;28(1):65-74.

Kalavrezos ND, Gratz KW, Sailer HF, Stahel WA. Correlation of imaging and clinical features in the assessment of mandibular invasion of oral carcinomas. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1996 Dec;25(6):439-45.

Katsura K, Hayashi T. Non-neoplastic process after neck dissection demonstrated on enhanced CT in patients with head and neck cancer. *Dentomaxillofac Radiol*. 2005 Sep;34(5):297-303.

Kimura Y, Sumi M, Sumi T, Arijji Y, Arijji E, Nakamura T. Deep extension from carcinoma arising from the gingiva: CT and MR imaging features. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2002 Mar;23(3):468-72.

King AD, Tse GM, Yuen EH, To EW, Vlantis AC, Zee B, et al. Comparison of CT and MR imaging for the detection of extranodal neoplastic spread in metastatic neck nodes. *Eur J Radiol*. 2004 Dec;52(3):264-70.

King D. Mini-symposium. Imaging in head and neck cancer. *Imaging*. 2003;15:3.

Kohl G. The evolution and state-of-the-art principles of multislice computed tomography. *Proc Am Thorac Soc.* 2005;2:470-6.

Koo BS, Lim YC, Lee JS, Choi EC. Recurrence and salvage treatment of squamous cell carcinoma of the oral cavity. *Oral Oncol.* 2006 Sep;42(8):789-94.

La Vecchia C, Tavani A, Franceschi S, Levi F, Corrao G, Negri E. Epidemiology and prevention of oral cancer. *Oral Oncol.* 1997 Sep;33(5):302-12.

Lacy PD, Spitznagel EL, Jr., Piccirillo JF. Development of a new staging system for recurrent oral cavity and oropharyngeal squamous cell carcinoma. *Cancer.* 1999 Oct 15;86(8):1387-95.

Leemans C, Tiwari R, Nauta J, Waal IVd, Snow G. Recurrence at the primary site in head and neck cancer and the significance of neck lymph node metastases as a prognostic factor. *Cancer.* 1994;73:187-90.

Lell M, Baum U, Greess H, Nomayr A, Nkenke E, Koester M, et al. Head and neck tumors: imaging recurrent tumor and post-therapeutic changes with CT and MRI. *Eur J Radiol.* 2000 Mar;33(3):239-47.

Lenz M, Greess H, Baum U, Dobritz M, Kersting-Sommerhoff B. Oropharynx, oral cavity, floor of the mouth: CT and MRI. *Eur J Radiol.* 2000 Mar;33(3):203-15.

Llewellyn CD, Johnson NW, Warnakulasuriya KA. Risk factors for squamous cell carcinoma of the oral cavity in young people--a comprehensive literature review. *Oral Oncol.* 2001 Jul;37(5):401-18.

Malard O, Toquet C, Jegoux F, Bordure P, Beauvillain de Montreuil C, Gayet-Delacroix M. Computed tomography in TN stage evaluation of oral cavity and oropharyngeal cancers. *Clin Imaging.* 2004 Sep-Oct;28(5):360-7.

Marques R. Estratégia Terapêutica Multidisciplinar. In: Parise J. Câncer de boca Aspectos básicos e terapêuticos. 1 ed. São Paulo: Sarvier; 2000. p. 256.

Massano J, Regateiro FS, Januário G, Ferreira A. Oral squamous cell carcinoma: Review of prognostic and predictive factors. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 2006;102:62-76.

Morais-Besteiro J. Reconstrução funcional e estética. In: Parise J. Câncer de boca Aspectos básicos e terapêuticos. São Paulo: Sarvier; 2000. p. 256.

Morimoto Y, Kurokawa H, Tanaka T, Yamashita Y, Kito S, Okabe S, et al. Correlation between the incidence of central nodal necrosis in cervical lymph node metastasis and the extent of differentiation in oral squamous cell carcinoma. *Dentomaxillofac Radiol.* 2006 Jan;35(1):18-23.

Mukherji SK, Castelijns J, Castillo M. Squamous cell carcinoma of the oropharynx and oral cavity: how imaging makes a difference. *Semin Ultrasound CT MR.* 1998 Dec;19(6):463-75.

Mukherji SK, Gapany M, Phillips D, Neelon B, O'Brien S, McCartney W, et al. Thallium-201 single-photon emission CT versus CT for the detection of recurrent squamous cell carcinoma of the head and neck. *AJNR Am J Neuroradiol.* 1999 Aug;20(7):1215-20.

Mukherji SK, Schmalfluss IM, Castelijns J, Mancuso AA. Clinical applications of tumor volume measurements for predicting outcome in patients with squamous cell carcinoma of the upper aerodigestive tract. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2004 Sep;25(8):1425-32.

Mukherji SK, Wolf GT. Evaluation of head and neck squamous cell carcinoma after treatment. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2003 Oct;24(9):1743-6.

Mumyknaz K, Mumyknaz F, Altundak K, Altundak O. Incidence of mandibular osteoradionecrosis may be low in head and neck cancer patients treated with concurrent radiation and weekly paclitaxel. *Med Hypotheses.* 2005;65(5):994-5.

Nakayama E, Yonetsu K, Yoshiura K, Araki K, Kanda S, Yoshida K. Diagnostic value of magnetic resonance imaging for malignant tumors in the oral and maxillofacial region. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996 Dec;82(6):691-7.

Nathanson A, Agren K, Bjorklund A. Evaluation of some prognostic factors in small squamous cell carcinoma of the mobile tongue: a multicenter study in Sweden. *Head Neck.* 1989;11:387-92.

Neville B, Damm D, Allen C, Bouquout J. *Patologia oral e maxilofacial.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. 353-404

Ogura I, Amagasa T, Miyakura T. Correlation between tumor consistency and cervical metastasis in tongue carcinoma. *Head Neck.* 2000;22:229-33.

Ogura I, Kurabayashi T, Amagasa T, Okada N, Sasaki T. Mandibular bone invasion by gingival carcinoma on dental CT images as an indicator of cervical lymph node metastasis. *Dentomaxillofac Radiol.* 2002 Nov;31(6):339-43.

Ogura I, Kurabayashi T, Amagasa T, Sasaki T. Diagnostic accuracy of computed tomography for cervical metastases at different anatomical levels in carcinoma of the tongue. *Dentomaxillofac Radiol.* 2001 Sep;30(5):246-8.

Ogura I, Kurabayashi T, Sasaki T, Amagasa T, Okada N, Kaneda T. Maxillary bone invasion by gingival carcinoma as an indicator of cervical metastasis. *Dentomaxillofac Radiol.* 2003 Sep;32(5):291-4.

Olsen KD, Caruso M, Foote RL, Stanley RJ, Lewis JE, Buskirk SJ, et al. Primary head and neck cancer. Histopathologic predictors of recurrence after neck dissection in patients with lymph node involvement. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994 Dec;120(12):1370-4.

Papaiz E, Carvalho P. Métodos recentes de diagnóstico através da imagem. In: Freitas A, Rosa E, Médicas A. *Radiologia Odontológica.* 5 ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. 641-6

Parise J. Câncer de boca. Aspectos básicos e terapêuticos. 1 ed. São Paulo: Sarvier; 2000. 256

Parkin DM, Pisani P, Ferlay J. Estimates of the worldwide incidence of 25 major cancers in 1990. *Int J Cancer.* 1999 Mar 15;80(6):827-41.

Pereira AC, Cavalcanti MG, Tossato PS, Guida FJ, Duaik MC, Kuroishi M. [Analysis of epidermoid carcinomas using panoramic radiography and computerized tomography]. *Pesqui Odontol Bras.* 2001 Oct-Dec;15(4):320-6.

Ponder BA. Cancer genetics. *Nature.* 2001 May 17;411(6835):336-41.

Prehn RB, Pasic TR, Harari PM, Brown WD, Ford CN. Influence of computed tomography on pretherapeutic tumor staging in head and neck cancer patients. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998 Dec;119(6):628-33.

Rao LP, Das SR, Mathews A, Naik BR, Chacko E, Pandey M. Mandibular invasion in oral squamous cell carcinoma: investigation by clinical examination and orthopantomogram. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2004 Jul;33(5):454-7.

Rodrigues VC, Moss SM, Tuomainen H. Oral cancer in the UK: to screen or not to screen. *Oral Oncol.* 1998 Nov;34(6):454-65.

Rumboldt Z, Day TA, Michel M. Imaging of oral cavity cancer. *Oral Oncol.* 2006 Oct;42(9):854-65.

Rumboldt Z, Gordon L, Gordon L, Bonsall R, Ackermann S. Imaging in head and neck cancer. *Curr Treat Options Oncol*. 2006 Jan;7(1):23-34.

Salibian AH, Allison GR, Krugman ME, Strelzow VV, Brugman JJ, Rappaport I, et al. Reconstruction of the base of the tongue with the microvascular ulnar forearm flap: a functional assessment. *Plast Reconstr Surg*. 1995 Oct;96(5):1081-9; discussion 90-1.

Schaefer U, Micke O, Schueller P, Willich N. Recurrent head and neck cancer: retreatment of previously irradiated areas with combined chemotherapy and radiation therapy—results of a prospective study. *Radiology*. 2000 Aug;216(2):371-6.

Schaible R, Hortling N, Stein M, Kreft B. [Follow-up in patients with head and neck tumors: evaluation of CT criteria for local tumor recurrence]. *Laryngorhinootologie*. 2001 Oct;80(10):563-8.

Scully C, Bagan JV. Recent advances in Oral Oncology. *Oral Oncol*. 2007 Feb;43(2):107-15.

Shaha A. Preoperative evaluation of the mandible in patients with carcinoma of the floor of the mouth. *Head Neck*. 1991;13(5):398-402.

Shiboski CH, Shiboski SC, Silverman S, Jr. Trends in oral cancer rates in the United States, 1973-1996. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2000 Aug;28(4):249-56.

Shingaki S, Suzuki I, Nakajima T, Hayashi T, Nakayama H, Nakamura M. Computed tomographic evaluation of lymph node metastasis in head and neck carcinomas. *J Craniomaxillofac Surg*. 1995 Aug;23(4):233-7.

Shingaki S, Suzuki I, Nakajima T, Kawasaki T. Evaluation of histopathologic parameters in predicting cervical lymph node metastasis of oral and oropharyngeal carcinomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1988 Dec;66(6):683-8.

Sigal R, Zagdanski AM, Schwaab G, Bosq J, Auperin A, Laplanche A, et al. CT and MR imaging of squamous cell carcinoma of the tongue and floor of the mouth. *Radiographics*. 1996 Jul;16(4):787-810.

Som PM, Curtin HD, Mancuso AA. Imaging-based nodal classification for evaluation of neck metastatic adenopathy. *Am J Roentgenol*. 2000;174:837-43.

Spitz M. Epidemiology and risk factor for head and neck cancer. *Sem Oncol*. 1994;21:281-8.

Stedman. Dicionário médico. 27 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.

Store G, Larheim TA. Mandibular osteoradionecrosis: a comparison of computed tomography with panoramic radiography. *Dentomaxillofac Radiol.* 1999;28:295-300.

Stuckensen T, Kovacs AF, Adams S, Baum RP. Staging of the neck in patients with oral cavity squamous cell carcinomas: a prospective comparison of PET, ultrasound, CT and MRI. *J Craniomaxillofac Surg.* 2000 Dec;28(6):319-24.

Tabacof J. Quimioterapia. In: Parise J. Câncer de boca Aspectos básicos e terapêuticos. 1 ed. São Paulo: Sarvier; 2000.

Toljanic JA, Ali M, Haraf DJ, Vokes EE, Moran WJ, Graham L. Osteoradionecrosis of the jaws as a risk factor in radiotherapy: a report of a eight-year retrospective study review. *Oncol Rep.* 1998;5(2):345-9.

Tomura N, Watanabe O, Omachi K, Sakuma I, Takahashi S, Otani T, et al. Image fusion of thallium-201 SPECT and MR imaging for the assessment of recurrent head and neck tumors following flap reconstructive surgery. *Eur Radiol.* 2004 Jul;14(7):1249-54.

Tsue TT, McCulloch TM, Girod DA, Couper DJ, Weymuller EA, Jr., Glenn MG. Predictors of carcinomatous invasion of the mandible. *Head Neck.* 1994 Mar-Apr;16(2):116-26.

UICC. Manual de Oncologia Clínica. 6 ed. São Paulo: Springer-Verlag; 1999.

Urist MM, O'Brien CJ, Soong SJ, Visscher DW, Maddox WA. Squamous cell carcinoma of the buccal mucosa: analysis of prognostic factors. *Am J Surg.* 1987 Oct;154(4):411-4.

Urken ML, Weinberg H, Vickery C, Buchbinder D, Biller HF. Free flap design in head and neck reconstruction to achieve an external segment for monitoring. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1989 Dec;115(12):1447-53.

Van den Brekel MW, Stel HV, Castelijns JA, Nauta JJ, van der Waal I, Valk J, et al. Cervical lymph node metastasis: assessment of radiologic criteria. *Radiology.* 1990 Nov;177(2):379-84.

Vogl T, Balzer J, Mack M, Steger W. Diagnóstico diferencial por imagem da cabeça e pescoço. Uma abordagem sistemática para avaliação radiológica da cabeça e pescoço e interpretação de casos difíceis. 1 ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.

Warnakulasuriya S, Sutherland G, Scully C. Tobacco, oral cancer, and treatment of dependence. *Oral Oncol.* 2005 Mar;41(3):244-60.

Weber AL, Romo L, Hashmi S. Malignant tumors of the oral cavity and oropharynx: clinical, pathologic, and radiologic evaluation. *Neuroimaging Clin N Am.* 2003 Aug;13(3):443-64.

Woolgar JA, Scott J. Prediction of cervical lymph node metastasis in squamous cell carcinoma of the tongue/floor of mouth. *Head Neck.* 1995 Nov-Dec;17(6):463-72.

Wunsch-Filho V. The epidemiology of oral and pharynx cancer in Brazil. *Oral Oncol.* 2002 Dec;38(8):737-46.

Yen TC, Chang JT, Ng SH, Chang YC, Chan SC, Wang HM, et al. Staging of untreated squamous cell carcinoma of buccal mucosa with 18F-FDG PET: comparison with head and neck CT/MRI and histopathology. *J Nucl Med.* 2005 May;46(5):775-81.

Yu Q, Wang P, Shi H, Luo J. Carotid artery and jugular vein invasion of oral-maxillofacial and neck malignant tumors: diagnostic value of computed tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003 Sep;96(3):368-72.

Yuasa K, Kawazu T, Nagata T, Kanda S, Ohishi M, Shirasuna K. Computed tomography and ultrasonography of metastatic cervical lymph nodes in oral squamous cell carcinoma. *Dentomaxillofac Radiol.* 2000 Jul;29(4):238-44.

Zbaren P, Nuyens M, Caversaccio M, Stauffer E. Elective neck dissection for carcinomas of the oral cavity: occult metastases, neck recurrences, and adjuvant treatment of pathologically positive necks. *Am J Surg.* 2006 Jun;191(6):756-60.

Anexo 1

Classificação TNM (Tradução do Ministério da Saúde, Brasil, 2004)

Lábio e Cavidade Oral (CID-O C00, C02-C06)

Regras para Classificação

A classificação é aplicável somente para carcinomas da mucosa (o vermelhão) dos lábios e da cavidade oral, incluindo os das glândulas salivares menores. Deve haver confirmação histológica da doença.

Os procedimentos para avaliação das categorias T, N e M são os seguintes:

Categorias T Exame físico e diagnóstico por imagem

Categorias N Exame físico e diagnóstico por imagem

Categorias M Exame físico e diagnóstico por imagem

Localizações e sub-localizações anatômicas

Lábio(C00)

1. Lábio superior externo (borda do vermelhão) (C00.0)
2. Lábio inferior externo (borda do vermelhão) (C00.1)
3. Comissuras (C00.6)

Cavidade oral (C02-C06)

1. Mucosa oral

- i) Mucosa do lábio superior e inferior (C00.3,4)
- ii) Mucosa da bochecha (mucosa jugal) (C06.0)
- iii) Áreas retromolares (C06.2)
- iv) Sulcos buco-alveolares, superior e inferior (vestíbulo da boca) (C06.1)

LÁBIO E CAVIDADE ORAL 25

2. Gengiva, alvéolos superiores (rebordo alveolar superior) (C03.0)
3. Gengiva, alvéolos inferiores (rebordo alveolar inferior) (C03.1)
4. Palato duro (C05.0)
5. Língua
 - i) Superfície dorsal e bordas lateral anterior às papilas valadas (dois terços anteriores) (C02.0, 1, 3)
 - ii) Superfície ventral (inferior) (C02.2)
6. Assoalho da boca (C04)

Linfonodos Regionais

Os linfonodos regionais são os cervicais.

TNM - Classificação Clínica

T - Tumor Primário

TX O tumor primário não pode ser avaliado

T0 Não há evidência de tumor primário

Tis Carcinoma *in situ*

T1 Tumor com 2 cm ou menos em sua maior dimensão

T2 Tumor com mais de 2 cm e até 4 cm em sua maior dimensão

T3 Tumor com mais de 4 cm em sua maior dimensão

T4a (*Lábio*) Tumor que invade estruturas adjacentes: cortical óssea, nervo alveolar inferior, assoalho da boca ou pele da face (queixo ou nariz).

T4a (*Cavidade oral*) Tumor que invade estruturas adjacentes: cortical óssea, músculos profundos/extrínsecos da língua (genioglosso, hioglosso, palatoglosso e estiloglosso), seios maxilares ou pele da face.

T4b (*Lábio e cavidade oral*): Tumor que invade o espaço mastigador, lâminas pterigóides ou base do crânio ou envolve artéria carótida interna.

N - Linfonodos Regionais

- NX⇒ Os linfonodos regionais não podem ser avaliados
- N0⇒ Ausência de metástase em linfonodos regionais
- N1⇒ Metástase em um único linfonodo homolateral, com 3 cm ou menos em sua maior dimensão
- N2⇒ Metástase em um único linfonodo homolateral, com mais de 3 cm e até 6 cm em sua maior dimensão, ou em linfonodos homolaterais múltiplos, nenhum deles com mais de 6 cm em sua maior dimensão; ou em linfonodos bilaterais ou contralaterais, nenhum deles com mais de 6 cm em sua maior dimensão
 - N2a⇒ Metástase em um único linfonodo homolateral, com mais de 3 cm e até 6 cm em sua maior dimensão.
 - N2b⇒ Metástase em linfonodos homolaterais múltiplos, nenhum deles com mais de 6 cm em sua maior dimensão.
 - N2c⇒ Metástase em linfonodos bilaterais ou contralaterais, nenhum deles com mais de 6 cm em sua maior dimensão.
 - N3⇒ Metástase em linfonodo com mais de 6 cm em sua maior dimensão.

Nota: Os linfonodos de linha média são considerados linfonodos homolaterais.

Nota: A erosão superficial isolada do osso/alvéolo dentário por um tumor primário de gengiva não é suficiente para classificá-lo como T4.

M - Metástase à Distância

MX⇒A presença de metástase à distância não pode ser avaliada

M0 ⇒Ausência de metástase à distância

M1⇒ Metástase à distância

Grupamento por estádios

Estádio 0	Tis	N0	M0
Estádio I	T1	N0	M0
Estádio II	T2	N0	M0
Estádio III	T1, T2	N1	M0
	T3	N0, N1	M0
Estádio IVA	T1, T2, T3	N2	M0
	T4a	N0, N1, N2	M0
Estádio IVB	Qualquer T	N3	M0
	T4b	Qualquer N	M0
Estádio IVC	Qualquer T	Qualquer N	M1

Anexo 2

Termo de consentimento livre e esclarecido

As informações abaixo descreverão o estudo para o qual o (a) senhor (a) está sendo convidado a participar. O pesquisador poderá esclarecer todas as dúvidas que tiver a respeito do estudo e desta carta. Por favor, leia cuidadosamente e não deixe de perguntar qualquer coisa que considerar necessária sobre as informações fornecidas a seguir.

Estou ciente que possuo uma doença grave chamada câncer na boca, necessitando de tratamento e acompanhamento. Iremos realizar um exame na sua boca e pescoço. Depois, realizaremos um tipo de Raio X chamado tomografia computadorizada, que fornece imagens do interior do seu corpo que nenhum outro exame oferece. A dose de radiação fornecida não é muito grande, sendo que o ganho do exame é maior do que o risco. A intenção da pesquisa é estudar a importância da tomografia computadorizada para observar o tamanho e em que direção caminha o seu tumor. Para realização do exame será administrado um líquido chamado contraste no interior da veia do seu braço, permitindo localizar a lesão. O contraste pode causar uma reação alérgica e por isso o (a) senhor (a) terá que tomar dois medicamentos. É o chamado preparo para o exame. Um dos medicamentos é usado para evitar alergia, denominado Allegra. O outro medicamento é para evitar enjôo na hora do exame, denominado Tagamet.

Os primeiros exames da boca serão realizados na clínica de Estomatologia, no setor de Odontologia do Hospital Universitário de Brasília. As tomografias computadorizadas serão realizadas no setor de Radiologia Médica deste mesmo hospital. Não haverá nenhum custo para realização dos exames e serão fornecidos os medicamentos necessários para o exame.

O (a) senhor (a) será informado do resultado dos seus exames e de qualquer descoberta que surja no período do estudo e que seja importante.

Lembre-se que a participação neste trabalho é voluntária, portanto, poderá recusar-se a participar ou descontinuar a sua participação a qualquer momento, sem penalidades ou perda de benefícios a que tenha direito. Quando terminarmos a análise dos dados, será informado sobre a conclusão que este estudo encontrou.

Declaro que li e entendi esta carta e que todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo.

DATA: _____

Assinatura da paciente

Assinatura do médico/cirurgião-dentistaPesquisador

Responsável: Paulo Tadeu de Souza Figueiredo

SGAN 605 Av. L2 Norte Brasília-DF

Telefone de contato: (61)9967-1295

Anexo 3

Ficha projeto Tomografia computadorizada em câncer bucal PACIENTES INICIAIS

Número do paciente:

Examinador:

Local do tumor: _____

Lado:

Níveis Linfonoidais comprometidos:

I A	<input type="text"/>	<input type="text"/>
II A	<input type="text"/>	<input type="text"/>
III	<input type="text"/>	<input type="text"/>
V A	<input type="text"/>	<input type="text"/>
VI	<input type="text"/>	<input type="text"/>

I B	<input type="text"/>	<input type="text"/>
II B	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IV	<input type="text"/>	<input type="text"/>
V B	<input type="text"/>	<input type="text"/>
VII	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Tumor primário (T):

Linfonodos regionais (N):

To:

N0:

Tis:

N1:

T1:

N2: N2a:

T2:

N2b:

T3:

N2c:

T4:

T4a:

N3:

T4b:

Infiltração óssea: Sim:

Não:

Grupamento por estádios:

Observações tomográficas:

Anexo 4

Termo de consentimento livre e esclarecido

As informações abaixo descreverão o estudo para o qual o (a) senhor (a) está sendo convidado a participar. O pesquisador poderá esclarecer todas as dúvidas que tiver a respeito do estudo e desta carta. Por favor, leia cuidadosamente e não deixe de perguntar qualquer coisa que considerar necessária sobre as informações fornecidas a seguir.

Estou ciente que tive câncer na boca, fiz o tratamento e necessito de acompanhamento. Iremos realizar um exame na sua boca e pescoço. Depois, realizaremos um tipo de Raio X chamado tomografia computadorizada, que fornece imagens do interior do seu corpo que nenhum outro exame oferece. A dose de radiação fornecida não é muito grande, sendo que o ganho do exame é maior do que o risco. A intenção da pesquisa é estudar a importância da tomografia computadorizada para acompanhar se existe alguma alteração depois do tratamento. Para realização do exame será administrado um líquido chamado contraste no interior da veia do seu braço, permitindo localizar a lesão. O contraste pode causar uma reação alérgica e por isso o (a) senhor (a) terá que tomar dois medicamentos. É o chamado preparo para o exame. Um dos medicamentos é usado para evitar alergia, denominado Allegra. O outro medicamento é para evitar enjôo na hora do exame, denominado Tagamet.

Os primeiros exames da boca serão realizados na clínica de Estomatologia, no setor de Odontologia do Hospital Universitário de Brasília. As tomografias computadorizadas serão realizadas no setor de Radiologia Médica deste mesmo hospital. Não haverá nenhum custo para realização dos exames e serão fornecidos os medicamentos necessários para o exame.

O (a) senhor (a) será informado do resultado dos seus exames e de qualquer descoberta que surja no período do estudo e que seja importante.

Lembre-se que a participação neste trabalho é voluntária, portanto, poderá recusar-se a participar ou descontinuar a sua participação a qualquer momento, sem penalidades ou perda de benefícios a que tenha direito. Quando terminarmos a análise dos dados, será informado sobre a conclusão que este estudo encontrou.

Declaro que li e entendi esta carta e que todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo.

DATA: _____

Assinatura da paciente

Assinatura do médico/cirurgião-dentista

Pesquisador responsável: Paulo Tadeu de Souza Figueiredo

SGAN 605 Av. L2 Norte Brasília-DF Telefone de contato: (61)9967-1295

Anexo 5

Ficha projeto Tomografia computadorizada em câncer bucal PACIENTES ACOMPANHAMENTO

Número do paciente:

Examinador:

Local do tumor: _____

Lado:

Recidiva Sim: Não: Local: _____

Osteorradionecrose Sim: Não: Local: _____

Alterações musculares Sim: Não: Qual músculo? _____
Qual tipo? _____

Metástase em Linfínodos - Níveis Linfónoidais Sim: Não:

I A

I B

II A

II B

III

IV

V A

V B

VI

VII

Observações tomográficas:

Anexo 6



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa –CEP/FS

PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

Registro do Projeto: 074/2005

Título do Projeto: “Importância da tomografia computadorizada no estadiamento e acompanhamento de paciente com carcinoma espinocelular de boca e orofaringe”.

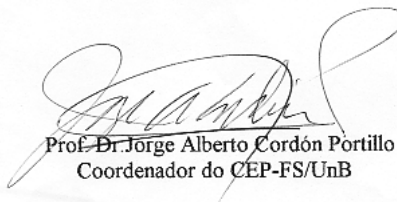
Pesquisador Responsável: Paulo Tadeu de Souza Figueiredo

Data de Entrada: 22/08/2005.

Com base nas Resoluções 196/96, do CNS/MS, que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, após análise dos aspectos éticos e do contexto técnico-científico, resolveu **APROVAR** o projeto 074/2004 com o título: “Importância da tomografia computadorizada no estadiamento e acompanhamento de paciente com carcinoma espinocelular de boca e orofaringe”. Analisado da 7ª Reunião, realizada no dia 13 de setembro de 2005.

O pesquisador responsável fica, desde já, notificado da obrigatoriedade da apresentação de um relatório semestral e relatório final sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do Projeto, no prazo de 1 (um) ano a contar da presente data (item VII.13 da Resolução 196/96).

Brasília, 13 de setembro de 2005.

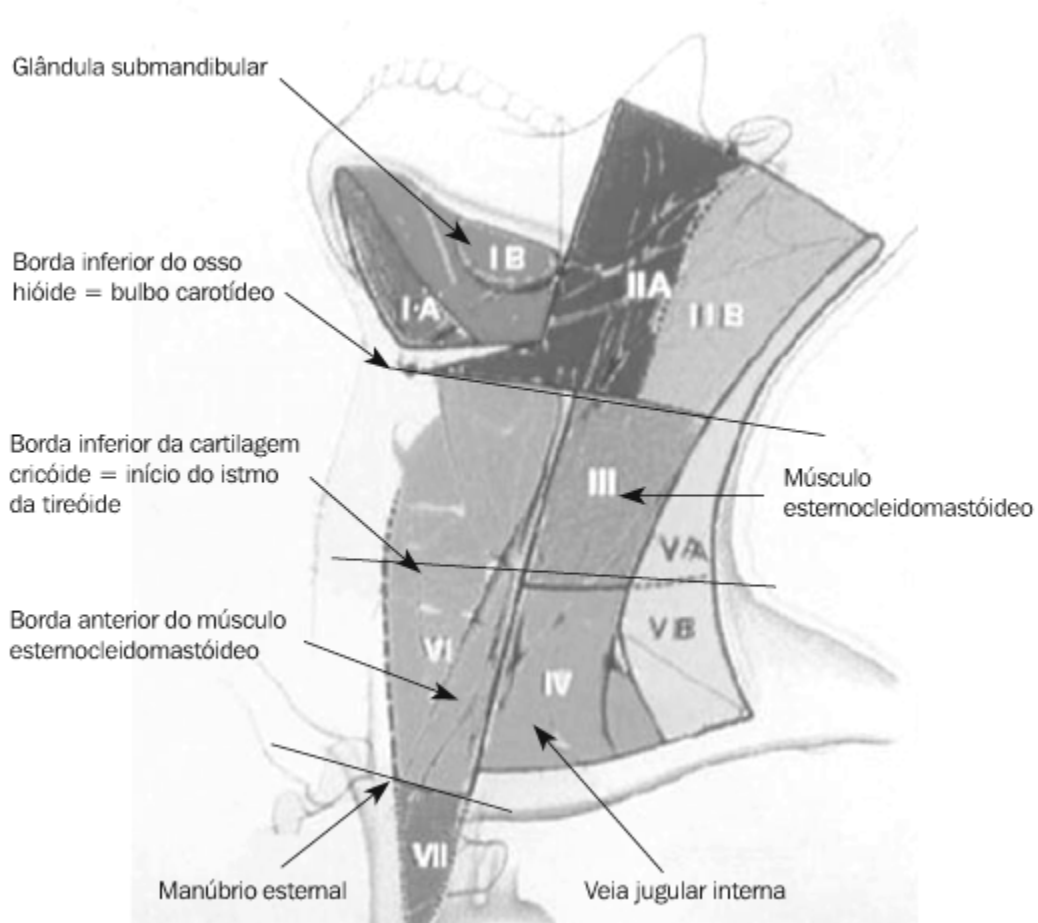


Prof. Dr. Jorge Alberto Córdon Portillo
Coordenador do CEP-FS/UnB

Campus Universitário Darcy Ribeiro
Faculdade de Ciências da Saúde
Cep: 70.910-900

Anexo 7

Níveis linfonodais cervicais, segundo Som *et al.* (2000)



Anexo 8 – Resultados individuais dos pacientes do grupo 1

Pacientes	Nascimento	Gênero	Idade	Tabaco	Álcool	TNM	Infiltração	Local tumor	Lado	Estádio clínico	biópsia
1	12.02.1958	Masculino	48	Sim	Sim	T2N1M0	Não	Palato mole	Esquerdo	III	20.04.2006
2	26.11.1955	Feminino	50	Não	Não	T2N0M0	Não	Gengiva	Direito	II	05.10.2006
3	20.07.1951	Masculino	55	Sim	Sim	T2N1M0	Não	Região retromolar	Esquerdo	III	18.11.2006
4	09.10.1954	Masculino	51	Sim	Sim	T4N2M0	Não	Assoalho da boca	Centro	IVA	22.06.2006
5	20.01.1930	Masculino	76	Sim	Sim	T4N0M0	Não	Palato mole	Esquerdo	IVA	21.02.2005
6	18.06.1972	Masculino	34	Sim	Sim	TisN0M0	Não	Lábio inferior	Centro	0	21.06.2006
7	04.02.1954	Masculino	52	Sim	Sim	T3N2M0	Não	Orofaringe	Direito	IVA	28.11.2005
8	16.10.1927	Feminino	79	Não	Não	T1N0M0	Não	Região retromolar	Direito	I	03.11.2005
9	08.12.1957	Feminino	48	Sim	Sim	TisN0M0	Não	Língua	Direito	0	26.10.2006
10	09.10.1954	Feminino	52	Sim	Não	T2N0M0	Não	Orofaringe	Esquerdo	II	28.07.2006
11	15.01.1960	Masculino	46	Sim	Sim	T4N3M0	Não	Assoalho da boca	Centro	IVB	13.06.2005
12	03.05.1939	Masculino	66	Sim	Sim	T1N0M0	Não	Assoalho da boca	Direito	I	18.11.2005
13	13.02.1957	Feminino	50	Sim	Não	T1N0M0	Não	Assoalho da boca	Direito	I	06.02.2007
14	30.07.1960	Masculino	45	Sim	Sim	T1N0M0	Não	Assoalho da boca	Direito	I	05.04.2006
15	29.05.1944	Masculino	62	Sim	Sim	T1N0M0	Não	Língua	Direito	I	19.04.2006
16	13.12.1963	Masculino	42	Sim	Sim	T4N2M0	Não	Língua	Direito	IVA	07.07.2006

Pacientes	T obs 1	N obs 1	Níveis 1	Infil obs 1	Estad obs 1	T obs 1.2	N obser 1.2	Níveis 1.2	Infil obs 1.2	Estad obs 1.2
	T2	N1	IB	Não	III	T2	N1	IIA e IB	Não	III
	T0	N2c	IIA e IB	Não	IVA	T0	N2c	IIA e IB	Não	IVA
	T2	N2c	IIA e IIB	Não	IVA	T1	N2c	IA, IB e IIB	Não	IVA
	T4a	N2c	IA, IB e IIB	Não	IVA	T4a	N2c	IIA e IB	Não	IVA
	T4a	N2c	IB, IIA e III	Sim	IVA	T4a	N0	0	Sim	IVA
	T0	N0	0	Não	0	T0	N0	0	Não	0
	T0	N2b	IIA e IIB	Não	IVA	T2	N2b	IIA e IIB	Não	IVA
	T0	N2c	IA e IB	Não	IVA	T1	N2c	IA e IB	Não	IVA
	T0	N1	IA	Não	III	T1	N2c	IA, IIA e IB	Não	IVA
	T0	N0	0	Não	0	T0	N0	0	Não	0
	T4a	N2c	IA e IB	Sim	IVA	T4a	N2c	IA	Sim	IVA
	T0	N0	0	Não	0	T0	N0	0	Não	0
	T2	N1	IIA e IB	Não	III	T2	N0	0	Não	III
	T0	N1	IB	Não	III	T1	N1	IB	Não	III
	T1	N2c	IB e IIB	Não	IVA	T1	N0	0	Não	I
	T0	N2c	IB e IIB	Não	IVA	T4a	N2c	IB	Não	IVA

Pacientes	T obs 2	N obs 2	Níveis 2	Infil obs 2	Estad obs 2	T obs 3	N obser 3	Níveis 3	Infil obs 3	Estad obs 3
1	T2	N1	IB	Não	III	T2	N1	IIA	Não	III
2	T0	N2c	IIA e IB	Não	IVA	T0	N0	0	Não	0
3	T1	N2c	IB, IIA e IIB	Não	IVA	T1	N0	0	Não	I
4	T4a	N2c	IA e IB	Não	IVA	T4a	N2c	IIA e IB	Não	IVA
5	T4a	N2c	IB, IIA e III	Sim	IVA	T4a	N0	0	Sim	IVA
6	T0	N0	0	Não	0	T0	N0	0	Não	0
7	T0	N2b	IIA e IIB	Não	IVA	T0	N0	0	Não	0
8	T0	N2c	IA e IB	Não	IVA	T0	N1	IB	Não	III
9	T0	N1	IA	Não	III	T0	N0	0	Não	0
10	T0	N0	0	Não	0	T0	N0	0	Não	0
11	T4a	N2c	IA e IB	Sim	IVA	T4a	N2c	IA	Sim	IVA
12	T0	N0	0	Não	0	T0	N0	0	Não	0
13	T2	N1	IIA e IB	Não	III	T2	N0	0	Não	II
14	T0	N1	IB	Não	III	T0	N2c	IA e IB	Não	IVA
15	T1	N2c	IB e IIB	Não	IVA	T1	N0	0	Não	I
16	T0	N2c	IB	Não	IVA	T0	N0	0	Não	0

Anexo 9 – Resultados individuais dos pacientes do grupo 2

Pacientes	Gênero	Idade	Tabaco	Álcool	TNM	Local tumor	Estádio clínico	Tratamento	Recidiva	Osteor	Met linfon
1	Feminino	24	Não	Sim	T1N2M0	Orofaringe	IVA	Cirurgia e radio	Não	Não	Não
2	Masculino	75	Sim	Sim	T2N0M0	Palato mole	II	Radioterapia	Não	Não	Não
3	Masculino	61	Sim	Sim	T1N0M0	Língua	I	Cirurgia e radio	Não	Não	Não
4	Masculino	48	Sim	Sim	T4N1M0	Orofaringe	IVA	Cirurgia	Sim	Não	Não
5	Masculino	60	Sim	Sim	.	Assoalho da boca	.	Cirurgia e radio	Não	Não	Não
6	Masculino	41	Não	Sim	T4 N1M0	Língua	IVA	Radio e quimio	Não	Não	Não
7	Masculino	56	Sim	Sim	T2N1M0	Orofaringe	III	Cirurgia e radio	Não	Não	Não
8	Masculino	56	Sim	Sim	T2N0M0	Orofaringe	II	Radioterapia	Não	Não	Não
9	Masculino	68	Sim	Sim	T2N1M0	Assoalho da boca	II	Cirurgia e radio	Não	Não	Não
10	Masculino	63	Sim	Sim	T2N1M0	Assoalho da boca	III	Cirurgia e radio	Não	Não	Não
11	Masculino	62	Sim	Sim	T2N0M0	Língua	I	Cirurgia	Sim	Não	Não
12	Feminino	52	Sim	Sim	T3N2M0	Língua	IVA	Cirurgia e radio	Não	Não	Não
13	Masculino	78	Sim	Sim	T2N0M 0	Região retromolar	II	Cirurgia	Não	Não	Não
14	Masculino	61	Sim	Sim	T1N0M0	Lábio inferior	I	Cirurgia	Não	Não	Não
15	Masculino	61	Sim	Sim	.	Palato mole	.	Radio, cirurgia e quimio	Não	Não	Não
16	Masculino	59	Sim	Sim	T2N0M0	Assoalho da boca	II	Radio, cirurgia e quimio	Não	Não	Não

Pacientes	Recidit 1	Osteor 1	Altemusc 1	Metlinf 1	Níveis 1	Recidit 1.2	Osteor 1.2	Altemusc 1.2	Metlinf 1.2	Níveis 1.2
1	Não	Não	Não	Sim	IB	Não	Não	Não	Não	Não tem
2	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
3	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
4	Sim	Não	Não	Sim	IIA, IIB, IIA, VA e VB	Sim	Não	Não	Sim	IIA, IIB, IIA, VA e VB
5	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
6	Não	Não	Não	Sim	IB	Não	Não	Não	Não	Não tem
7	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
8	Não	Não	Não	Sim	IB e IIA	Não	Não	Não	Não	Não tem
9	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
10	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
11	Não	Não	Não	Sim	IB	Sim	Não	Não	Não	Não tem
12	Não	Não	Não	Sim	IB	Não	Não	Não	Não	Não tem
13	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
14	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
15	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
16	Não	Não	Não	Não	Não tem	Sim	Não	Não	Não	Não tem

Pacientes	Recidit 2	Osteor 2	Altemusc 2	Metilinf 2	Níveis 2	Recidit 3	Osteor 3	Altemusc 3	Metilinf 3	Níveis3
1	Não	Não	Não	Sim	IB	Não	Não	Não	Não	Não tem
2	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
3	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
4	Sim	Não	Não	Sim	IIA, IIB, IIIA, VA e VB	Sim	Não	Não	Sim	IIA, IIB, IIIA, VA e VB
5	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
6	Não	Não	Não	Sim	IB	Não	Não	Não	Não	Não tem
7	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
8	Não	Não	Não	Sim	IB e IIA	Não	Não	Não	Não	Não tem
9	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
10	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Sim	Sim	Não tem
11	Não	Não	Não	Sim	IB	Sim	Não	Não	Não	Não tem
12	Não	Não	Não	Sim	IB	Não	Não	Não	Não	Não tem
13	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
14	Não	Não	Não	Não	Não tem	Não	Não	Não	Não	Não tem
15	Não	Não	Não	Não	Não tem	Sim	Não	Não	Não	Não tem
16	Não	Não	Não	Não	Não tem	Sim	Não	Sim	Não	Não tem