

PAULO TADEU DE SOUZA FIGUEIREDO

**DIAGNÓSTICO POR IMAGEM NA IDENTIFICAÇÃO DE LINFONODOS  
METASTÁTICOS CERVICAIS EM PACIENTES COM CARCINOMA  
ESPINOCELULAR DA CAVIDADE ORAL**

BRASÍLIA

2009

PAULO TADEU DE SOUZA FIGUEIREDO

**DIAGNÓSTICO POR IMAGEM NA IDENTIFICAÇÃO DE LINFONODOS  
METASTÁTICOS CERVICAIS EM PACIENTES COM CARCINOMA  
ESPINOCELULAR DA CAVIDADE ORAL**

Tese apresentada ao programa de pós-graduação em Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília, como pré-requisito para obtenção do título de Doutor em Ciências da Saúde

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Eliete Neves da Silva Guerra

BRASÍLIA

2009

## Dedicatória

À minha família, meus pais Mauro e Nery, por terem tornado tudo mais fácil na minha vida e por serem a base de tudo que eu consegui. Às minhas irmãs Alini e Juliana pela compreensão e cumplicidade sempre presentes em todas as etapas da minha vida.

À Carol, mulher da minha vida, que eu aprendi a amar em tão pouco tempo, pessoa incomparável, que muda a minha vida todos os dias. Obrigado pela ajuda tanto no Mestrado, quanto no Doutorado. Estou com você! Te amo!

Ao André, irmão que eu escolhi, colega de estudos, sócio em todas as empreitadas e amigo de todas as horas. Nós conseguimos realizar mais este sonho!

## Agradecimentos

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Eliete Neves da Silva Guerra, minha orientadora, da qual me tornei amigo e admirador, pela disposição, companheirismo e carinho com os pacientes.

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Nilce Santos de Melo, pelos ensinamentos durante a graduação, o Mestrado e Doutorado, mostrando-me que a formação profissional vai bem além do aprendizado em sala de aula.

À Dra. Renata Fockink dos Anjos, pela colaboração na análise dos dados, sua ajuda foi muito importante. Muito Obrigado!

Ao Prof. Dr. Luiz Augusto da Otorrino/ CCP que foi fundamental no estadiamento, tratamento e acompanhamento dos pacientes.

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

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

Ao Dr. Paulo Mendlovitz, da Imagenologia que facilitou a execução dos exames.

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 funcionários da Radioclinic, pelo esforço e dedicação, que muito me ajudaram durante a pesquisa.

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

“Tudo passa, tudo finda: a dor mais forte,  
a ilusão mais linda.” (*Nery Figueiredo*)

## Resumo

O estadiamento das linfadenopatias cervicais pode ser considerado como um dos principais fatores de determinação do prognóstico do câncer de boca. Somente o exame clínico não é suficiente para avaliação do envolvimento de linfonodos no carcinoma espinocelular da cavidade oral. Por conseguinte, os exames por imagem oferecem informações importantes para adequada identificação de metástases cervicais. Visto que cirurgiões-dentistas e médicos geralmente são os responsáveis pelo diagnóstico inicial dos carcinomas da cavidade oral, torna-se importante comparar as diferenças nas avaliações entre os profissionais. O principal objetivo deste trabalho foi comparar o exame clínico, a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) para identificação de metástases em linfonodos cervicais. O estudo também examinou diferenças entre as avaliações de quatro radiologistas. A amostra foi composta de 10 pacientes com diagnóstico inicial de carcinoma espinocelular da cavidade oral, sem tratamento. Todos os pacientes realizaram exame clínico, TC e RM. Dois radiologistas odontológicos (observadores 1 e 2) e dois radiologistas médicos (observadores 3 e 4) avaliaram o estágio N e o número de linfonodos metastáticos na TC e na RM. Não houve associação entre a avaliação clínica e por imagem (na TC e na RM) do estágio N. Foram identificados mais linfonodos metastáticos na TC e na RM do que clinicamente. Comparando as análises dos quatro radiologistas, houve concordância na determinação do estágio N ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ) e na identificação de linfonodos metastáticos (coeficiente de correlação intraclasses,  $p < 0,05$ ). A concordância foi maior entre os radiologistas odontológicos do que entre os radiologistas médicos, sendo que os radiologistas odontológicos identificaram mais linfonodos metastáticos na TC. O observador 3 detectou mais linfonodos metastáticos na TC, enquanto que o observador 4 identificou mais linfonodos na RM.

## Abstract

The staging of cervical lymphadenopathy may be considered one of the most significant factors in determining patients' prognosis. Clinical examination alone is not sufficient to evaluate lymph node involvement in oral squamous cell carcinoma. Therefore, imaging examinations provide key information for the adequate identification of cervical metastasis. As dentists and physicians generally perform the initial diagnosis of oral cancer, it is important to compare the evaluation differences of these professionals. The main aim of this study was to compare clinical examination, computed tomography (CT) and resonance magnetic imaging (MRI) for identifying cervical lymph node metastases. This work also verified the evaluation differences of CT and MRI between four radiologists. The sample consisted of ten patients with an initial diagnosis of squamous cell carcinoma of oral cavity without treatment. All of the selected patients underwent clinical, CT and MRI examinations. Two oral and maxillofacial radiologists - OMFRs (observer 1 and 2) and two medical radiologists (observer 3 and 4) analyzed all the examinations. The radiologists evaluated the N-Stage, and also counted the metastatic lymph nodes. No association was demonstrated between clinical and imaging (CT and MRI) staging evaluations. There were more clinically negative necks than revealed by CT and MRI. Comparing the four radiologists, there was concordance in determining the N-Stage ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ), and also in identifying lymph node metastasis (intraclass correlation coefficient,  $p < 0,05$ ). The concordance was higher between OMFRs than medical radiologists. OMFR were able to identify more negative lymph nodes in CT. The third observer detected more lymph node metastasis in CT, but the fourth identified more lymph nodes in MRI.

## Lista de figuras

FIGURA 1 – AVALIAÇÃO DA TC (A) E DA RM (B).....	39
FIGURA 2 – PACIENTE 1 COM LINFONODOS IDENTIFICADOS APENAS NA TC E NÃO NA RM. ....	46
FIGURA 3 – PACIENTE 10 COM LINFONODOS IDENTIFICADOS NA TC (A) E NA RM (B).....	47

## Lista de tabelas

TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DOS PACIENTES COM CARCINOMA ESPINOCELULAR DA CAVIDADE ORAL .....	42
TABELA 2 – COMPARAÇÃO ENTRE A ANÁLISE CLÍNICA E DA TC PARA O ESTÁDIO N .....	43
TABELA 3 – COMPARAÇÃO ENTRE A ANÁLISE CLÍNICA E A ANÁLISE POR RM PARA O ESTÁDIO N .....	44
TABELA 4 – COMPARAÇÃO ENTRE A ANÁLISE DA TC E DA RM PELO OBSERVADOR 1 .....	45
TABELA 5 – COMPARAÇÃO ENTRE A QUANTIDADE DE LINFONODOS IDENTIFICADOS PELO OBSERVADOR 1 NA TC E NA RM .....	48
TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO POR NÍVEL DOS LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC PELO OBSERVADOR 1 .....	49
TABELA 7 – DISTRIBUIÇÃO POR NÍVEL DOS LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA RM PELO OBSERVADOR 1 .....	49
TABELA 8 – COMPARAÇÃO ENTRE A ANÁLISE DA TC E DA RM PELO OBSERVADOR 2 .....	50
TABELA 9 – COMPARAÇÃO ENTRE A QUANTIDADE DE LINFONODOS IDENTIFICADOS PELO OBSERVADOR 2 NA TC E NA RM.....	50
TABELA 10–DISTRIBUIÇÃO POR NÍVEL DOS LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC PELO OBSERVADOR 2 .....	51
TABELA 11–DISTRIBUIÇÃO POR NÍVEL DOS LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA RM PELO OBSERVADOR 2 .....	52
TABELA 12–COMPARAÇÃO ENTRE A ANÁLISE DA TC E DA RM PELO OBSERVADOR 3 .....	52
TABELA 13–COMPARAÇÃO ENTRE A QUANTIDADE DE LINFONODOS IDENTIFICADOS PELO OBSERVADOR 3 NA TC E NA RM.....	53
TABELA 14–DISTRIBUIÇÃO POR NÍVEL DOS LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC PELO OBSERVADOR 3 .....	54
TABELA 15–DISTRIBUIÇÃO POR NÍVEL DOS LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA RM PELO OBSERVADOR 3 .....	54
TABELA 16–COMPARAÇÃO ENTRE A ANÁLISE DA TC E DA RM PELO OBSERVADOR 4 .....	55
TABELA 17–COMPARAÇÃO ENTRE A QUANTIDADE DE LINFONODOS IDENTIFICADOS NA TC E NA RM PELO OBSERVADOR 4 .....	56

TABELA 18 –DISTRIBUIÇÃO POR NÍVEL DOS LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC PELO OBSERVADOR 4.....	56
TABELA 19–DISTRIBUIÇÃO POR NÍVEL DOS LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA RM PELO OBSERVADOR 4 .....	57
TABELA 20–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 1 E 2 PARA ANÁLISE DA TC E DA RM .....	58
TABELA 21–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 1 E 2 PARA ANÁLISE DA QUANTIDADE DE LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC E NA RM .....	59
TABELA 22–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 1 E 3 PARA ANÁLISE DA TC E DA RM .....	60
TABELA 23–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 1 E 3 PARA ANÁLISE DA QUANTIDADE DE LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC E NA RM.....	61
TABELA 24–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 1 E 4 PARA ANÁLISE DA TC E DA RM.....	62
TABELA 25–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 1 E 4 PARA ANÁLISE DA QUANTIDADE DE LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC E NA RM .....	63
TABELA 26–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 2 E 3 PARA ANÁLISE DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA (TC) E DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA (RM) .....	64
TABELA 27–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 2 E 3 PARA ANÁLISE DA QUANTIDADE DE LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC E NA RM .....	65
TABELA 28–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 2 E 4 PARA ANÁLISE DA TC E DA RM .....	66
TABELA 29–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 2 E 4 PARA ANÁLISE DA QUANTIDADE DE LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC E NA RM .....	67
TABELA 30–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 3 E 4 PARA ANÁLISE DA TC E DA RM .....	68
TABELA 31–CONCORDÂNCIA ENTRE OS OBSERVADORES 3 E 4 PARA ANÁLISE DA QUANTIDADE DE LINFONODOS METASTÁTICOS IDENTIFICADOS NA TC E NA RM .....	70

## Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

DP	Desvio-padrão
DTPA	<i>Diethylene Triamine Pentaacetic Acid</i>
FDG	Fluorodeoxiglicose
Gd	Gadolínio
IC	Intervalo de confiança
mA	Miliamperagem
mm	Milímetro
PET	<i>Positron Emission Tomography</i>
RM	Ressonância magnética
SPECT	<i>Thalium Single-Photon Emission Tomography</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Tomografia computadorizada
kVp	pico de quilovoltagem
$\chi^2$	Qui-quadrado
=	Menor ou igual
>	Maior
<	Menor

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	15
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	19
2.1 Epidemiologia, fatores de risco e etiologia do carcinoma da cavidade oral .....	19
2.2 Diagnóstico e estadiamento das metástases cervicais .....	21
2.2.1 Tomografia computadorizada no diagnóstico das metástases cervicais .....	25
2.2.2 Ressonância magnética no diagnóstico das metástases cervicais .....	29
3. PROPOSIÇÃO .....	32
3.1 Objetivo geral .....	32
3.2 Objetivos específicos .....	32
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	34
4.1 Pacientes .....	34
4.2 Critérios de inclusão .....	34
4.3 Critérios de exclusão .....	35
4.4 Metodologia .....	36
4.4.1 Procedimentos para coleta e análise dos dados .....	36
4.4.2 Análise Estatística .....	40
5. RESULTADOS .....	42
5.1 Caracterização da amostra .....	42
5.2 Comparação entre a análise clínica e pela tomografia computadorizada (TC) do estágio N .....	43
5.3 Comparação entre a análise clínica e por ressonância magnética (RM) do estágio N .....	44
5.4 Comparação intraobservador entre as análises pela tomografia computadorizada (TC) e a análise por ressonância magnética (RM) de linfonodos metastáticos .....	45
5.4.1 Comparação entre as análises da TC e da RM pelo observador 1 .....	45
5.4.2 Comparação entre as análises da TC e da RM pelo observador 2 .....	50
5.4.3 Comparação entre as análises da TC e da RM pelo observador 3 .....	52

5.4.4 Comparação entre as análises da TC e da RM pelo observador 4 .....	55
5.5 Concordâncias interobservadores entre as análises pela tomografia computadorizada (TC) e as análises por ressonância magnética (RM).....	57
5.5.1 Concordância entre os observadores 1 e 2 para as análises da TC e da RM .....	57
5.5.2 Concordância entre os observadores 1 e 3 para as análises da TC e da RM .....	60
5.5.3 Concordância entre os observadores 1 e 4 para as análises da TC e da RM .....	62
5.5.4 Concordância entre os observadores 2 e 3 para as análises da TC e da RM .....	64
5.5.5 Concordância entre os observadores 2 e 4 para as análises da TC e da RM .....	66
5.5.6 Concordância entre os observadores 3 e 4 para as análises da TC e da RM .....	68
6. DISCUSSÃO .....	72
6.1 Considerações iniciais .....	72
6.2 Caracterização da amostra .....	74
6.3 Comparação entre a análise clínica e pela tomografia computadorizada (TC) do estágio N.....	75
6.4 Comparação entre a análise clínica e pela ressonância magnética do estágio N.....	77
6.5 Comparação intraobservador entre as análises pela tomografia computadorizada (TC) e a análise por ressonância magnética (RM) de linfonodos metastáticos .....	78
6.6 Concordâncias interobservadores entre as análises pela tomografia computadorizada (TC) e as análises por ressonância magnética (RM).....	81
6.7 Considerações finais.....	84
7. CONCLUSÕES .....	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	89
ANEXOS.....	100

## **1. INTRODUÇÃO**

# 1. INTRODUÇÃO

O carcinoma espinocelular da cavidade oral é uma doença agressiva, com baixas taxas de sobrevida, cujo diagnóstico pode ser realizado por cirurgiões-dentistas e médicos. Uma abordagem multidisciplinar é, portanto, fundamental no carcinoma da cavidade oral, desde o diagnóstico até o tratamento e acompanhamento do paciente (Machin *et al*, 1998).

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 da cavidade oral. 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 a Cirurgia de Cabeça e Pescoço e a Imagenologia. A maior parte das doenças é diagnosticada no CCB e encaminhada para realização dos exames por imagem na Imagenologia. O estadiamento clínico e o tratamento são realizados pelos médicos da Cirurgia de Cabeça e Pescoço.

O tratamento do carcinoma espinocelular da cavidade oral consiste na ressecção do tumor primário e no esvaziamento cervical de acordo com o risco de metástases ocultas. Nos últimos anos, ocorreram avanços nas técnicas cirúrgicas associado ao desenvolvimento da quimioterapia e radioterapia. No entanto, as taxas de sobrevida dos pacientes com carcinoma espinocelular da cavidade oral se mostraram inalteradas em alguns estudos (Layland *et al*, 2005; Garavello *et al*, 2006), porém com melhoras significativas em outros trabalhos (Sinikovic *et al*, 2005; Klug *et al*, 2008).

A detecção de envolvimento de linfonodos cervicais é considerada o principal objetivo no tratamento e definição do prognóstico do paciente com carcinoma

espinocelular da cavidade oral (Kowalski *et al*, 2000; Layland *et al*, 2005; Rumboldt *et al*, 2006).

Os métodos por imagem são muito utilizados como exames complementares para a análise de metástases cervicais. No entanto, ainda não existe consenso na literatura a respeito do melhor exame para esta finalidade (Yuasa *et al*, 2000; Lenz *et al*, 2000; Dammann *et al*, 2005; Yen *et al*, 2005; Rumboldt *et al*, 2006, Vogl & Bisdas, 2007).

A tomografia computadorizada e a ressonância magnética permitem a correta identificação do tamanho dos carcinomas da cavidade oral, infiltração de grandes vasos e detecção de metástases cervicais, sendo considerados os melhores métodos para estadiamento pré-terapêutico de tumores de cabeça e pescoço (Lell *et al*, 2000; Weber *et al*, 2003).

Recentemente, o uso da tomografia por emissão de positrons com fluordeoxiglicose (PET-<sup>18</sup>F FDG) tornou-se uma ferramenta adicional no diagnóstico, estadiamento e acompanhamento dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço. A técnica demonstrou valores mais altos de sensibilidade e especificidade do que a tomografia computadorizada e a ressonância magnética em alguns estudos (Muyllé *et al*, 2005; Garcia & Flamen, 2008; Yamazaki *et al*, 2008), embora outro estudo não tenha demonstrado grandes variações (Schroeder *et al*, 2008). Trata-se de um exame de alto custo e de pouco acesso pela população (Monnet *et al*, 2008), sem cobertura pelo Sistema Único de Saúde. Com isso, sua utilização como exame de rotina para avaliação de pacientes na rede pública com carcinoma espinocelular da cavidade oral ainda se torna inviável, atualmente, no Brasil.

A tomografia e a ressonância são realizadas no Hospital Universitário de Brasília, com cobertura pelo SUS. A tomografia computadorizada é o exame complementar por imagem de escolha no protocolo de atendimento dos pacientes com diagnóstico de carcinoma da cavidade oral atendidos no HUB. A ressonância magnética é utilizada em alguns casos, principalmente em relação ao diagnóstico de recidivas tumorais e metástases cervicais em linfonodos. Torna-se, desta forma, importante comparar a utilização dos exames por imagem para detecção de linfonodos metastáticos, a fim de fornecer melhor plano de tratamento ao paciente. Além disso, deve-se verificar se existe ou não vantagem na associação dos dois exames para detecção dessas metástases cervicais.

A detecção precoce de metástases em linfonodos cervicais, com um correto estadiamento do tumor, pode ser o caminho para aumentar as taxas de sobrevida dos pacientes com carcinoma espinocelular da cavidade oral (Vogl & Bisdas, 2007). Portanto, torna-se importante a escolha de um método adequado de identificação de linfonodos metastáticos.

Com base nesse pressuposto, o objetivo principal deste trabalho foi comparar a identificação dos linfonodos cervicais metastáticos por meio do exame clínico, da tomografia computadorizada e da ressonância magnética em pacientes com carcinoma espinocelular da cavidade oral. Além disso, foi realizada uma comparação da análise de linfonodos metastáticos na tomografia computadorizada e na ressonância magnética entre diferentes profissionais.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Epidemiologia, fatores de risco e etiologia do carcinoma da cavidade oral

O carcinoma espinocelular, também denominado carcinoma de células escamosas ou carcinoma epidermóide, representa 90% das neoplasias malignas da boca (Cann *et al*, 1985). É responsável por muitas mortes em todo o mundo e é a sexta causa de morte por câncer. A cada ano são diagnosticados aproximadamente 275.000 novos casos de câncer de cabeça e pescoço em todo o mundo (Walker *et al*, 2003; Ferlay *et al*, 2004). No Brasil, excluindo o câncer de pele, o carcinoma da cavidade oral representa a quinta incidência de câncer entre os homens e a sétima entre as mulheres (Wünsch Filho, 2004). Estimativas do Instituto Nacional do Câncer indicavam 14.160 novos casos de câncer de cavidade no ano de 2008, sendo 10.380 casos em homens e 3.780 casos em mulheres (INCA, 2008). A prevalência de câncer de boca no Brasil é de 2% de todos os tipos de carcinomas, uma das mais altas no mundo (Wünsch Filho, 2004; Warnakulasuriya, 2008).

Os carcinomas espinocelulares da cavidade oral são lesões geralmente agressivas e que se infiltram para os tecidos adjacentes e vasos linfáticos, produzindo metástases na região cervical. Podem surgir em qualquer lugar da cavidade oral, incluindo língua, assoalho bucal, gengiva, palato duro, podendo se estender para maxila e mandíbula (Walker *et al*, 2003).

As variações geográficas na incidência e mortalidade se devem, em parte, à prevalência de fatores de risco, como o uso do tabaco e do álcool, reconhecidos mundialmente como os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento do

carcinoma espinocelular da cavidade oral e faringe. Os diferentes tipos e formas de uso do tabaco e do álcool podem caracterizar a incidência particular e os padrões de mortalidade por câncer de boca em diferentes áreas geográficas brasileiras (Moore *et al*, 2000; Wünsch Filho, 2002; Warnakulasuriya, 2008).

Alguns fatores são importantes para definir o prognóstico dos carcinomas espinocelulares, como: 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). No entanto, o estadiamento de linfadenopatia cervical é o principal fator para determinação do prognóstico do carcinoma espinocelular da cavidade oral (Woolgar & Scott, 1995; Yuasa *et al*, 2000).

Em muitos pacientes com carcinomas espinocelulares da cavidade oral são diagnosticados tumores em estádios avançados (III ou IV) da doença, resultando em baixas taxas de sobrevida e maior dificuldade de tratamento, relacionados diretamente à presença de metástases cervicais (Rumboldt *et al*, 2006).

Em um estudo retrospectivo que avaliou a influência de metástases cervicais no tratamento de 3.887 pacientes com carcinoma espinocelular de cabeça e pescoço, pacientes com estadiamento N0 (pescoço negativo) apresentaram maior taxa de sobrevida do que pacientes com metástases cervicais. A taxa de sobrevida de cinco anos de pacientes com carcinoma espinocelular da cavidade oral foi de 53%. Não houve diferença significativa no aumento da sobrevida dos pacientes com as diferentes formas de tratamento realizadas para tratamento das metástases, incluindo ressecção radical dos linfonodos, radioterapia e radioterapia associada à cirurgia (Layland *et al*, 2005).

Outro estudo de meta-análise analisou 1.927 pacientes. Foram verificadas melhoras nas taxas de sobrevida dos pacientes com a combinação de radioterapia e quimioterapia pré-operatória e tratamento cirúrgico em pacientes com carcinomas espinocelulares da cavidade oral. No entanto, os autores enfatizaram a necessidade de maior evidência científica, dado o pequeno número de estudos prospectivos randomizados (Klug *et al*, 2008).

A escolha do tratamento adequado para o paciente com câncer de boca depende muito de um detalhado estadiamento pré-tratamento e particularmente da detecção do envolvimento de linfonodos cervicais (Malard *et al*, 2004). A avaliação da presença de linfonodos metastáticos é, portanto, um ponto crucial para o planejamento do tratamento e definição do prognóstico (Johnson, 1990).

## **2.2 Diagnóstico e estadiamento das metástases cervicais**

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 (Gospodarowicz *et al*, 2004; Patel & Shah, 2005).

O sistema TNM é muito utilizado para descrever a extensão anatômica dos tumores malignos, tendo por base três componentes (anexo 6):

T: extensão do tumor primário.

N: extensão de metástase em linfonodos regionais.

M: metástase à distância.

A adição de números a estes três componentes indica a extensão da doença, também chamado estágio tumoral. 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 (Patel & Shah, 2005; Costa *et al*, 2002; UICC, 2002).

A classificação clínica pré-tratamento é designada somente por TNM ou cTNM, que tem como base as evidências obtidas antes do tratamento. Tais evidências surgem do exame físico 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 (UICC, 2002).

Sabe-se que somente o exame clínico não é suficiente para avaliar o envolvimento local e a presença de metástases regionais. 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).

Estudo retrospectivo com 266 pacientes que tinham recebido tratamento cirúrgico primário para carcinoma espinocelular de língua encontrou diferenças estatisticamente significantes entre o estadiamento do pescoço realizado clinicamente (cN) e o estadiamento realizado histopatologicamente (pN). Os autores encontraram uma taxa de 34% de linfonodos clinicamente ocultos, classificados como N0 no exame clínico. Além

disso, 43% dos pacientes classificados como cN1 possuíam um estadiamento maior que pN2b e 50% possuíam espalhamento extracapsular evidenciado ao exame histopatológico (Greenberg *et al*, 2003).

Outro estudo realizado com 100 pacientes com histórias de carcinomas da cavidade oral do tipo T1 a T3 teve como objetivo analisar a incidência de metástases cervicais ocultas e taxas de recidiva em esvaziamento cervical eletivo. Todos os pacientes possuíam pescoços clinicamente negativos e se submeteram a esvaziamentos cervicais supraomoióideos. 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 recidiva local durante este período. Nove (10%) desenvolveram recidiva regional, sendo que as recidivas no pescoço desenvolveram-se mais em pacientes pN+ do que em pacientes pN0. O estudo indicou a necessidade de realização de mais estudos para escolha exata do tratamento destes pacientes cN0/pN+ (Zbaren *et al*, 2006).

As metástases em linfonodos podem ser divididas em dois tipos principais: linfonodos clinicamente detectáveis e linfonodos ocultos. Os autores relataram que é fundamental o diagnóstico de todos os linfonodos metastáticos, incluindo os ocultos, pois metástases cervicais estão associadas com um decréscimo de 50% na sobrevida dos pacientes, além de aumento nas taxas de recidiva (Shingaki *et al*, 2003; Vogl & Bisdas, 2007).

Além de detectar o tamanho do tumor e possíveis infiltrações para estruturas ósseas adjacentes, diversos autores sugerem a importância dos exames por imagem na

avaliação de metástases em linfonodos cervicais, inclusive em casos de linfonodos clinicamente negativos (Ogura *et al*, 2001, Castelijns & van den Brekel, 2001; Yen *et al*, 2005; Katsura & Hayashi, 2005). 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).

Ainda não existe consenso na literatura a respeito de qual o método por imagem mais preciso e acurado para verificação destes comprometimentos linfonodais. Modalidades de exames seccionais por imagem, como tomografia computadorizada, imagem por ressonância magnética, cintilografia óssea, SPECT (Thalium Single-Photon Emission 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 da cavidade oral (Yuasa *et al*, 2000; Lenz *et al*, 2000; Dammann *et al*, 2005; Yen *et al*, 2005; Rumboldt *et al*, 2006, Vogl & Bisdas, 2007).

A tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT), com utilização de tálio-201 já demonstrou utilidade na diferenciação de recidiva de carcinomas de 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 associação destes métodos em alguns casos.

A tomografia computadorizada por emissão de pósitrons (PET) já demonstrou boa sensibilidade e especificidade na determinação de recidiva de carcinomas, entretanto, não costuma ser acessível financeiramente à população (Tomura *et al*, 2004, Yamasaki *et al*, 2008).

Dentre estes 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).

### **2.2.1 Tomografia computadorizada no diagnóstico das metástases cervicais**

A tomografia computadorizada é um dos principais métodos de diagnóstico por imagem na avaliação do carcinoma espinocelular da cavidade oral. Demonstrou bons resultados na avaliação inicial do carcinoma espinocelular da cavidade oral, por ser capaz de detectar seu tamanho, possíveis infiltrações para estruturas ósseas adjacentes e metástases em linfonodos cervicais (Cavalcanti & Vannier, 1998; Cavalcanti & Vannier, 2000; Ogura *et al*, 2001).

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 baixas sensibilidades, ou seja, baixa

capacidade em detectar os linfonodos positivos. Quando a tomografia computadorizada e o exame clínico concordam entre si, os linfonodos positivos foram quase todos diagnosticados corretamente. Entretanto, um terço dos linfonodos cervicais negativos foram incorretamente diagnosticados, um número alto, indicando busca de melhores métodos para detecção da doença oculta.

Estudo retrospectivo avaliou 230 linfonodos metastáticos e 228 linfonodos não metastáticos em pacientes com carcinoma da cavidade oral por meio de tomografia computadorizada e ultrassonografia. Os achados da tomografia e da ultrassonografia foram comparados com os encontrados histologicamente. Para isto foram definidos critérios de avaliação por imagens 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 10mm no seu menor eixo, independente do padrão de realce pelo contraste. O valor preditivo positivo encontrado foi de 90,8% para tomografia. 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, sendo que 25,5% dos linfonodos não puderam ser classificados como metastáticos ou benignos (Yuasa *et al*, 2000).

Na análise da tomografia e da ressonância magnética existem referências anatômicas para localização dos linfonodos cervicais estabelecidas por Som *et al*, 2000 (anexo 3):

- 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). Ou

seja, os de nível IA são os linfonodos submentuais e os de nível IB são os submandibulares.

- 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 separando-o da veia).
- 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 como 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).

Estudo retrospectivo com 27 pacientes com carcinoma bucal espinocelular buscou correlação entre a incidência de necrose central de linfonodos em metástases de linfonodos cervicais e o grau de diferenciação de carcinomas espinocelulares da cavidade bucal. Todos os pacientes haviam sido submetidos a esvaziamento cervical radical e tomografia computadorizada previamente à cirurgia e nenhum havia recebido radioterapia ou quimioterapia pré-operatória. Os 107 linfonodos que possuíam necrose central foram mensurados (máximo e mínimo diâmetros). Ainda foi analisada a espessura e presença de realce das bordas e medido o diâmetro 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 (Morimoto *et al*, 2006).

### 2.2.2 Ressonância magnética no diagnóstico das metástases cervicais

A ressonância magnética também demonstrou boa aplicação na avaliação de pacientes com carcinoma espinocelular da cavidade oral, embora com poucos estudos sobre a sua aplicação no diagnóstico de metástases cervicais (Curtin *et al*, 1998; King *et al*, 2004, Akoglu *et al*, 2005). A ressonância magnética é um excelente exame para avaliação de lesões em tecidos moles, com alta resolução de imagem, não utiliza radiação ionizante e permite aquisição volumétrica da imagem, com reconstrução multiplanar, sem necessidade de reposicionamento do paciente (Lenz *et al*, 2000; Vogl & Bisdas, 2007).

Lell *et al* (2000) estudaram critérios em tomografia computadorizada e em ressonância magnética para detecção de recidivas e alterações pós-tratamento em 331 pacientes com carcinomas espinocelulares de cabeça e pescoço. Destes pacientes, 122 foram tratados cirurgicamente, 102 com radioterapia e quimioterapia e 107 com cirurgia e radioterapia. Trinta e nove pacientes realizaram ressonância magnética antes e depois do tratamento. O principal critério para diagnóstico de recidiva ou tumor residual em ressonância magnética foi a presença de massa infiltrativa com intensidade de sinal alta em T2 e realce de contraste após ingestão de contraste de gadolínio em imagens ponderadas em T1. Considerou-se metastático o linfonodo com tamanho maior que 10mm, necrose central e realce de bordas. Segundo os autores, embora a ressonância magnética possua vantagens na diferenciação dos tumores e cicatrizes, o edema geralmente encontrado após radioterapia pode confundir o diagnóstico. Trezentos e trinta e um pacientes foram examinados com tomografia computadorizada após o tratamento e os dados foram correlacionados com os dados clínicos e histológicos. Na tomografia

computadorizada, alterações pós-tratamento e também recidivas foram demonstradas de forma acurada, 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%. Os autores recomendaram, como exame inicial antes do tratamento, uma tomografia computadorizada realizada de 6 a 8 meses após a terapia ou uma ressonância magnética. Estes exames por imagens 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 magnética um método complementar.

### **3. PROPOSIÇÃO**

## **3. PROPOSIÇÃO**

### **3.1 Objetivo geral**

Comparar a identificação dos linfonodos cervicais metastáticos por meio do exame clínico, da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância magnética (RM) em pacientes com carcinoma espinocelular de cavidade oral.

### **3.2 Objetivos específicos**

- Comparar a avaliação do estágio N pelo exame clínico, pela TC e pela RM.
- Verificar as concordâncias interobservadores (entre os radiologistas médicos e os radiologistas odontológicos) para as análises tomográficas.
- Verificar as concordâncias interobservadores (entre os radiologistas médicos e os radiologistas odontológicos) para as análises da ressonância magnética.
- Comparar a avaliação tomográfica com a da ressonância magnética entre todos os radiologistas.

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Pacientes

Foram avaliados 10 pacientes atendidos no Centro de Câncer Bucal (CCB) da Divisão de Odontologia do Hospital Universitário de Brasília no período de outubro de 2005 a dezembro de 2008, com diagnóstico microscópico de carcinoma espinocelular da cavidade oral.

Este projeto faz parte de dois outros projetos, ambos aprovados pelo Comitê de Ética em pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília. O primeiro projeto avalia a importância da tomografia no diagnóstico dos carcinomas espinocelulares da cavidade oral, com número de registro 074/2005 no Comitê de Ética. O outro projeto avalia a importância da ressonância magnética no diagnóstico dos carcinomas espinocelulares da cavidade oral, com número 025/2007 (anexos 4 e 5, respectivamente).

### 4.2 Critérios de inclusão

- Pacientes adultos com diagnóstico histopatológico de carcinoma espinocelular da cavidade oral, sem tratamento prévio, que realizaram tomografia computadorizada e ressonância magnética.
- Estar de acordo com a pesquisa e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 1).

### 4.3 Critérios de exclusão

- Pacientes com doenças que contra-indicassem tanto a utilização do contraste da tomografia (a base de iodo) quanto o utilizado na ressonância como diabetes não-compensado, alergias, insuficiência renal crônica e mieloma múltiplo.
- Pacientes com contra-indicação absoluta para exame de ressonância magnética, incluindo: presença de marcapassos, cliques de aneurisma, fragmentos metálicos nos olhos, implantes cocleares, implantes oculares, bombas internas de infusão de drogas, alguns tipos de próteses de valvas cardíacas, projéteis de arma de fogo contendo aço, estimuladores de crescimento ósseo e neuroestimuladores.
- Pacientes com contra-indicação relativa ao uso de contraste à base de gadolínio. Considerando-se que a via de excreção é a renal, insuficiências renais são contra-indicações para o uso deste meio de contraste. Outras situações em que se deve ter cautela para o uso do gadolínio, incluem anemia hemolítica, anemia falciforme, gravidez, lactentes, distúrbios respiratórios, asma e história pregressa de alergia à substância do meio de contraste.

## 4.4 Metodologia

### 4.4.1 Procedimentos para coleta e análise dos dados

No total, foram avaliados 10 pacientes do Centro de Câncer Bucal da Divisão de Odontologia do Hospital Universitário de Brasília, com diagnóstico de carcinoma espinocelular da cavidade oral e sem tratamento prévio.

O diagnóstico clínico e confirmação histopatológica de carcinoma espinocelular da cavidade oral foi realizado no CCB, onde os pacientes assinavam o termo de consentimento livre e esclarecido (anexo 1) e eram encaminhados para realização da tomografia computadorizada e da ressonância magnética. Concomitantemente, os pacientes eram encaminhados para o médico cirurgião de cabeça e pescoço, para avaliação do TNM clínico e tratamento.

Em todos os casos, foi estabelecido o estadiamento clínico, pelo médico cirurgião de cabeça e pescoço, e o estadiamento por tomografia computadorizada e pela ressonância magnética (anexo 2). A análise das imagens foi realizada por dois cirurgiões-dentistas especialistas em Radiologia Odontológica (observadores 1 e 2) e dois médicos radiologistas (observadores 3 e 4), sendo que os quatro radiologistas desconheciam os resultados da análise clínica e realizaram as análises de forma independente. Não houve calibração antes da avaliação dos exames pelos quatro examinadores. Deve-se ressaltar que todos os quatro radiologistas trabalham no Hospital Universitário de Brasília, com experiência na avaliação de pacientes oncológicos.

Com o intuito de evitar variações no estágio em função da diferença de tempo entre a análise clínica e a análise das imagens, o tempo decorrido entre as análises foi de no máximo uma semana. A concordância interobservador na análise da tomografia computadorizada e da ressonância magnética dos quatro observadores foi verificada.

As tomografias computadorizadas foram realizadas em aparelho espiral de alta resolução *multislice* 4 cortes Lightspeed QX/I (General Eletrics, EUA, 2001), localizado na Imagenologia do Hospital Universitário de Brasília, de acordo com o seguinte protocolo do próprio Hospital Universitário:

- Cortes axiais com espessuras de corte de 1,3mm 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 das tomografias computadorizadas seguiu os seguintes parâmetros (Prehn *et al*, 1998; 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.

As ressonâncias magnéticas foram realizadas em aparelho da General Eletrics (GE) de alto campo (1,5 Tesla), localizado na Imagenologia do Hospital Universitário de Brasília, seguindo o protocolo da instituição. As imagens foram obtidas de todo o crânio e pescoço, permitindo a completa avaliação das condições dos linfonodos cervicais. Foi injetado um agente de contraste a base de gadolínio, conhecido como Gd-DTPA ( *DTPA – Diethylene Triamine Pentaacetic Acid*). Os exames incluíram seqüências ponderadas em T1, T1 com contraste e T2, nos diferentes planos anatômicos (axial, coronal e sagital).

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

- Identificação de linfonodos com 15mm ou mais na cadeia jugulo-digástrica e de linfonodos maiores que 10mm fora desta cadeia.
- Presença de bordas irregulares (sugerindo disseminação extracapsular)
- Hipodensidade ou hiposinal no centro do linfonodo (também chamada de necrose central).

Foram avaliados também os níveis dos linfonodos comprometidos (anexo 3).

A figura 1 apresenta a avaliação da tomografia computadorizada e da ressonância magnética seguindo os critérios de Prehn *et al* (1998), com realce da lesão pelo contraste nas duas imagens.

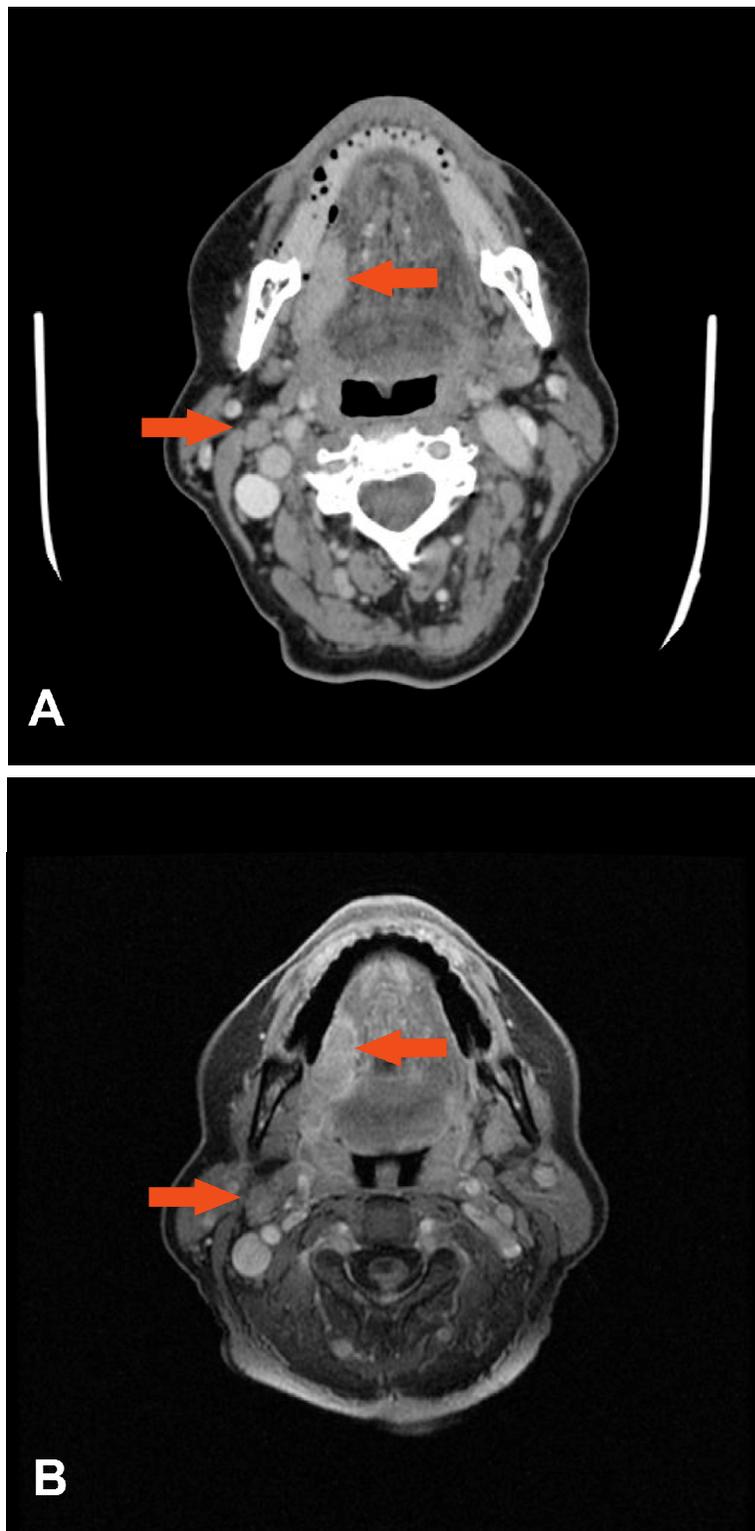


Figura 1 – Avaliação da TC (A) e da RM (B)

A – Corte axial da tomografia computadorizada, janela de tecido mole, evidenciando realce pelo contraste da lesão no lado direito e presença de linfonodo metastático nível IIA. B - Imagem axial de ressonância magnética do mesmo paciente, T1 com contraste, também evidenciando a lesão e o linfonodo metastático.

A análise dos exames por imagem tanto na TC quanto na RM 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. Trata-se de um programa que permite a leitura das imagens em formato DICOM (*Digital Imaging Communication in Medicine*), padrão universal de captação e transmissão de imagens médicas, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética. O programa também permite a utilização de ferramentas de medição, filtros para alteração do contraste da imagem e obtenção de reformatações em 2D, com obtenção de imagens sagitais e coronais a partir dos cortes axiais originais.

Os exames foram avaliados em ambiente de baixa luminosidade, em sala específica para confecção de laudos radiográficos, no Hospital Universitário de Brasília. Os radiologistas podiam utilizar todos os recursos do programa Efilm 2.0.

#### **4.4.2 Análise Estatística**

Foi realizada a comparação entre a avaliação clínica do estágio N e a avaliação na tomografia computadorizada e na ressonância magnética, por meio do teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ). Para a avaliação das concordâncias interobservadores em relação à quantidade de linfonodos metastáticos identificados na tomografia e na ressonância, utilizou-se o coeficiente de correlação intraclass. A análise descritiva da amostra foi feita através de cálculos de média, mediana e desvios-padrão. Para todos os testes estatísticos foi utilizado o programa SPSS para Windows 13.0 e considerou-se um nível de significância estatística de 95% (Statsoft Inc., Tulsa-Ok).

## **5. RESULTADOS**

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Caracterização da amostra

No total foram avaliados 10 pacientes com diagnóstico de carcinoma espinocelular da cavidade oral. Destes, sete eram do gênero masculino e três do gênero feminino. A média de idade dos pacientes estudados foi de 55,2 anos ( $\pm 9,6$  anos) e a mediana de 52,5 anos. O paciente mais novo da amostra (gênero masculino) possuía 41 anos, enquanto que o paciente mais velho (gênero masculino) possuía 72 anos. Dos 10 pacientes, cinco apresentavam carcinomas de língua, três de assoalho da boca, um de gengiva e um de região retromolar. Apenas um paciente não era fumante e dois não eram etilistas. A tabela 1 apresenta um resumo das características clínicas dos pacientes.

Tabela 1 – Características clínicas dos pacientes com carcinoma espinocelular da cavidade oral

Casos	Gênero	Idade	Tabaco	Álcool	TNM clínico	Sítio primário
1	Feminino	50	Não	Não	T2N0M0	Gengiva
2	Masculino	72	Sim	Sim	T3N0M0	Língua
3	Masculino	55	Sim	Sim	T2N1M0	Região retromolar
4	Masculino	51	Sim	Sim	T4N2M0	Assoalho da boca
5	Masculino	41	Sim	Sim	T4N2M0	Língua
6	Masculino	69	Sim	Sim	T4N0M0	Assoalho da boca
7	Feminino	48	Sim	Sim	T1N0M0	Língua
8	Feminino	50	Sim	Não	T1N0M0	Língua
9	Masculino	62	Sim	Sim	T1N0M0	Língua
10	Masculino	54	Sim	Sim	T2N2M0	Assoalho da boca

## 5.2 Comparação entre a análise clínica e pela tomografia computadorizada (TC) do estágio N

A tabela 2 apresenta a comparação entre a análise clínica e as análises pela TC realizadas pelos quatro radiologistas.

Tabela 2 – Comparação entre a análise clínica e da TC para o estágio N

Casos	N clínico	N TC obs 1	N TC obs 2	N TC obs 3	N TC obs 4
1	N0	N2	N2	N1	N0
2	N0	N0	N1	N0	N0
3	N1	N2	N2	N2	N2
4	N2	N2	N2	N2	N2
5	N2	N1	N1	N1	N1
6	N0	N1	N1	N1	N1
7	N0	N1	N1	N0	N0
8	N0	N1	N1	N1	N0
9	N0	N2	N2	N2	N0
10	N2	N2	N2	N2	N2

Obs 1 e 2 = radiologistas odontológicos, obs 3 e 4 = radiologistas médicos

Pela comparação da análise clínica com a análise da TC, observou-se que em cinco casos em que a análise clínica não havia detectado linfonodos positivos, a TC foi capaz de detectar. Em apenas dois casos (pacientes 4 e 10) verificou-se concordância total entre a análise clínica do estágio N e a análise tomográfica realizada pelos quatro radiologistas. Em um caso (paciente 2),

houve concordância entre a análise clínica e a análise realizada por três radiologistas, com exceção de um radiologista odontológico.

### 5.3 Comparação entre a análise clínica e por ressonância magnética (RM) do estágio N

A tabela 3 apresenta a comparação entre a análise clínica e as análises por RM do estágio N realizadas pelos quatro radiologistas.

Tabela 3 – Comparação entre a análise clínica e a análise por RM para o estágio N

Casos	N clínico	N RM obs 1	N RM obs 2	N RM obs 3	N RM obs 4
1	N0	N0	N0	N0	N0
2	N0	N0	N0	N0	N0
3	N1	N1	N0	N0	N1
4	N2	N2	N2	N2	N2
5	N2	N2	N2	N2	N2
6	N0	N0	N0	N0	N1
7	N0	N0	N0	N0	N1
8	N0	N1	N1	N1	N1
9	N0	N2	N2	N2	N2
10	N2	N2	N2	N2	N2

obs = observador

Pela comparação da análise clínica com a análise da RM, foram observadas sete concordâncias entre essas análises para todos os radiologistas. Em um caso a

RM foi capaz de detectar linfonodos positivos que não foram identificados no exame clínico (paciente 8). Houve dois casos em que alguns radiologistas concordaram com a análise clínica e outros não (pacientes 3 e 6).

## 5.4 Comparação intraobservadores entre as análises pela tomografia computadorizada (TC) e a análise por ressonância magnética (RM) de linfonodos metastáticos

### 5.4.1 Comparação entre as análises da TC e da RM pelo observador 1

A tabela 4 apresenta a comparação entre a análise do estágio N realizada pelo observador 1 na TC e na RM.

Tabela 4 – Comparação entre a análise da TC e da RM pelo observador 1

Casos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	N2	N0	N2	N2	N1	N1	N1	N1	N2	N2
RM	N0	N0	N1	N2	N2	N0	N0	N1	N2	N2

Pelo teste do qui-quadrado não houve associação entre a análise pela TC e por RM para o observador 1 (radiologista odontológico), com  $p > 0,05$ . Foram encontradas cinco concordâncias e cinco discordâncias. Pela análise das discordâncias, observou-se que em três casos de linfonodos negativos nas ressonâncias, a tomografia foi capaz de detectar linfonodos metastáticos. A figura 2 demonstra o caso da paciente 1, na qual foram identificados linfonodos mestastáticos apenas na tomografia computadorizada. Por outro lado, a figura

3 apresenta um caso em que os linfonodos foram identificados tanto na tomografia computadorizada quanto na ressonância magnética.

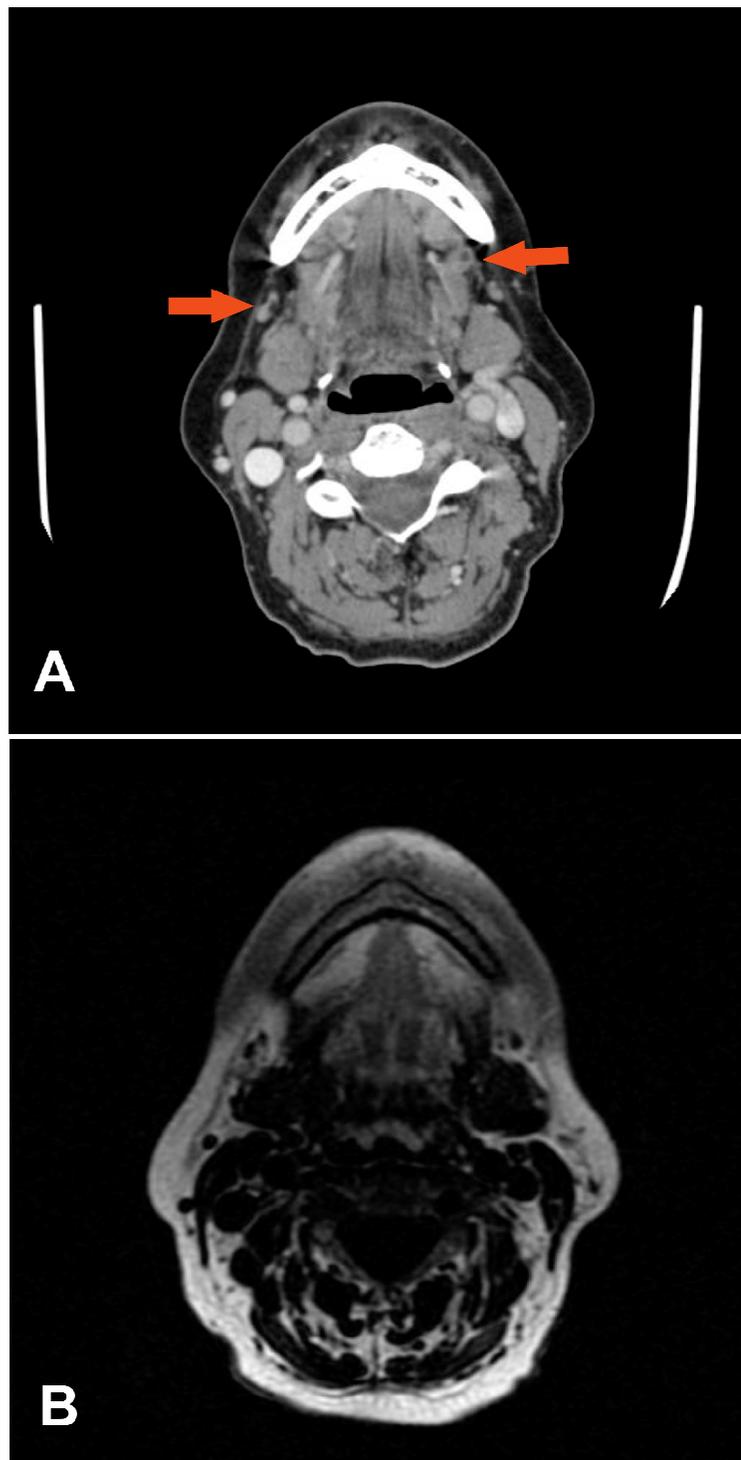


Figura 2 – Paciente 1 com linfonodos identificados apenas na TC e não na RM.  
A – Corte axial da tomografia computadorizada, janela de tecido mole, evidenciando linfonodos metastáticos bilaterais, com necrose central, nível IB. B- Imagem axial de ressonância magnética do mesmo paciente, T1 com contraste, sem evidenciação dos linfonodos metastáticos.

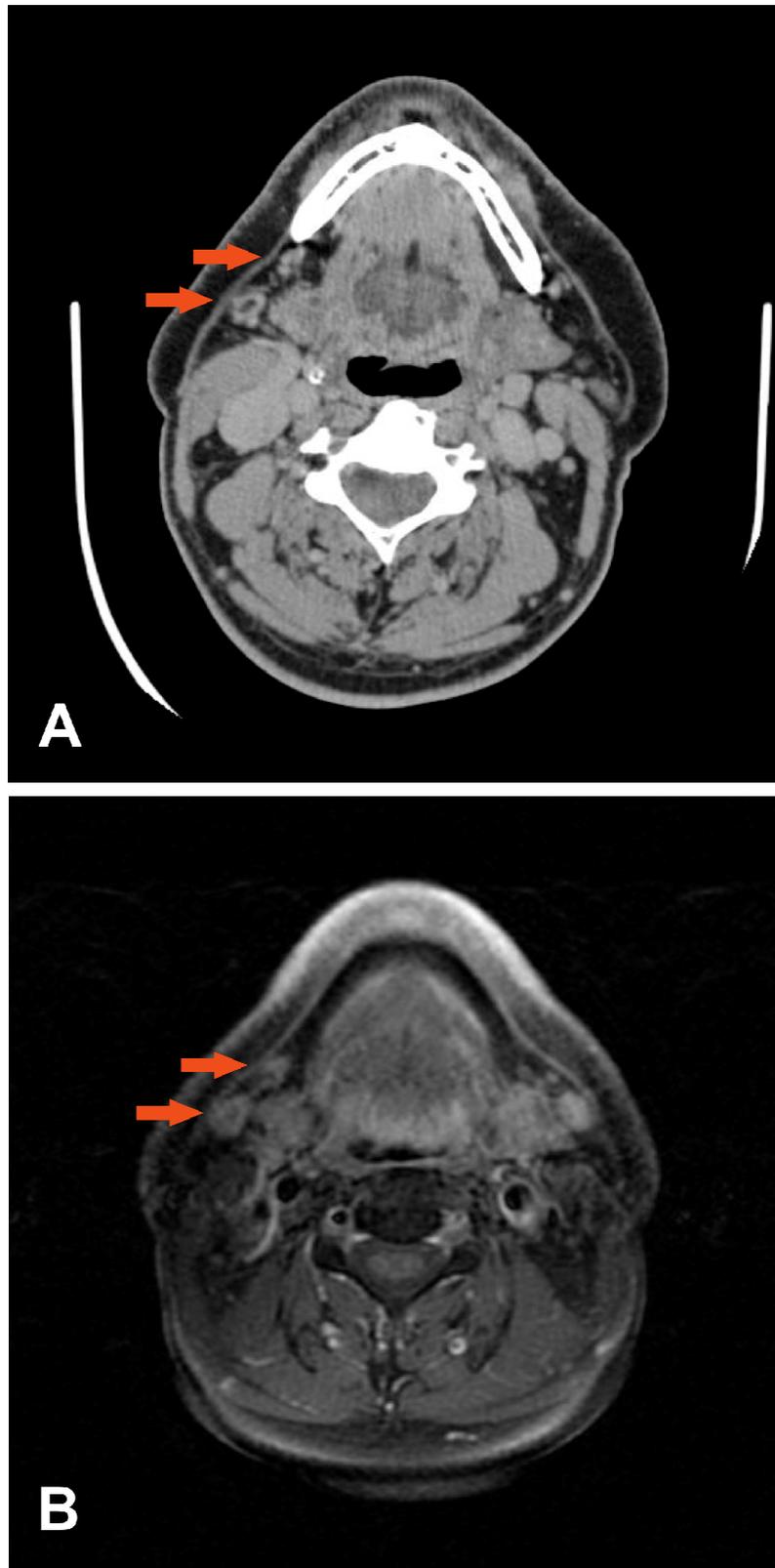


Figura 3 – Paciente 10 com linfonodos identificados na TC (A) e na RM (B).

A – Corte axial da tomografia computadorizada, janela de tecido mole, evidenciando linfonodo metastático com necrose central, nível IB. B - Imagem axial de ressonância magnética do mesmo paciente, T2 com contraste, com linfonodos metastáticos evidenciados pelo contraste.

A tabela 5 apresenta a comparação entre a quantidade de linfonodos identificados pelo observador 1 na tomografia computadorizada e na ressonância magnética

Tabela 5 – Comparação entre a quantidade de linfonodos identificados pelo observador 1 na TC e na RM

<b>Casos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
nº linfonodos TC	3	0	3	5	6	1	1	2	4	3
nº linfonodos RM	0	0	1	6	7	0	0	1	2	5

No total, foram 28 linfonodos metastáticos identificados pelo observador 1 na TC e 22 na RM. A tomografia computadorizada detectou mais linfonodos em seus casos e a RM em três casos. Em um caso, o número de linfonodos detectados foi igual.

As tabelas 6 e 7 apresentam a distribuição por nível linfonodal da quantidade de linfonodos metastáticos identificados pelo observador 1 por meio da tomografia computadorizada e da ressonância magnética, respectivamente.

Tabela 6 – Distribuição por nível dos linfonodos metastáticos identificados na TC pelo observador 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nível IA	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0
Nível IIA	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Nível IB	0	0	1	2	2	1	0	1	2	2
Nível IIB	2	0	1	2	0	0	0	0	2	0
Nível III	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Nível IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

Tabela 7 – Distribuição por nível dos linfonodos metastáticos identificados na RM pelo observador 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nível IA	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Nível IIA	0	0	0	2	2	0	0	1	2	0
Nível IB	0	0	1	2	2	0	0	0	0	2
Nível IIB	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
Nível III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nível IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

### 5.4.2 Comparação entre as análises da TC e da RM pelo observador 2

A tabela 8 apresenta a comparação entre a análise do estádio N realizada pelo observador 2 na tomografia computadorizada e na ressonância.

Tabela 8 – Comparação entre a análise da TC e da RM pelo observador 2

<b>Casos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
TC	N2	N1	N2	N2	N1	N1	N1	N1	N2	N2
RM	N0	N0	N0	N2	N2	N0	N0	N1	N2	N2

Pelo teste do qui-quadrado não houve associação entre a análise da TC e da RM para o observador 2 (radiologista odontológico), com  $p > 0,05$ . Foram encontradas apenas quatro concordâncias. A TC foi capaz de identificar linfonodos metastáticos em cinco casos não detectados pela RM.

A tabela 9 apresenta a comparação entre a quantidade de linfonodos identificados pelo observador 2 na TC e na RM.

Tabela 9 – Comparação entre a quantidade de linfonodos identificados pelo observador 2 na TC e na RM

<b>Casos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
nº linfonodos TC	3	1	3	5	5	1	1	2	4	3
nº linfonodos RM	0	0	0	6	7	0	0	1	2	4

No total, foram 28 linfonodos metastáticos identificados pelo observador 2 na tomografia computadorizada e 20 na ressonância magnética. Em sete

casos, a tomografia computadorizada identificou mais linfonodos que a ressonância magnética e em três casos a ressonância identificou maior número de linfonodos metastáticos.

As tabelas 10 e 11 apresentam a distribuição por nível linfonodal da quantidade de linfonodos metastáticos identificados pelo observador 2 por meio da tomografia computadorizada e da ressonância magnética, respectivamente.

Tabela 10 – Distribuição por nível dos linfonodos metastáticos identificados na TC pelo observador 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nível IA	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0
Nível IIA	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Nível IB	0	0	1	2	2	1	0	1	2	2
Nível IIB	2	0	1	2	0	0	0	0	2	0
Nível III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nível IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

Tabela 11 – Distribuição por nível dos linfonodos metastáticos identificados na RM pelo observador 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nível IA	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Nível IIA	0	0	0	2	2	0	0	1	2	0
Nível IB	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2
Nível IIB	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
Nível III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nível IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

#### 5.4.3 Comparação entre as análises da TC e da RM pelo observador 3

A tabela 12 apresenta a comparação entre a análise do estágio N realizada pelo observador 3 na TC e na RM.

Tabela 12 – Comparação entre a análise da TC e da RM pelo observador 3

Casos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	N1	N0	N2	N2	N1	N1	N0	N1	N2	N2
RM	N0	N0	N0	N2	N2	N0	N0	N1	N2	N2

Pelo teste do qui-quadrado não houve associação entre a análise da TC e da RM observador 3 (radiologista médico), com  $p > 0,05$ . Foram encontradas seis concordâncias. Pela análise das discordâncias, observou-se

que o observador 3 foi capaz de detectar linfonodos positivos na tomografia em três casos em que a ressonância não verificou linfonodos metastáticos.

A tabela 13 apresenta a comparação entre a quantidade de linfonodos identificados pelo observador 3 na tomografia computadorizada e na ressonância magnética.

Tabela 13 – Comparação entre a quantidade de linfonodos identificados pelo observador 3 na TC e na RM

<b>Casos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
nº linfonodos TC	1	0	0	7	6	1	0	1	6	3
nº linfonodos RM	0	0	0	6	8	0	0	1	3	4

No total, foram 25 linfonodos metastáticos identificados pelo observador 3 na tomografia computadorizada e 22 na ressonância magnética. Em quatro casos, a tomografia computadorizada identificou mais linfonodos que a ressonância magnética e em dois casos a ressonância identificou maior número de linfonodos metastáticos.

As tabela 14 e 15 apresentam a distribuição por nível linfonodal da quantidade de linfonodos metastáticos identificados pelo observador 3 na tomografia computadorizada e na ressonância magnética, respectivamente.

Tabela 14 – Distribuição por nível dos linfonodos metastáticos identificados na TC pelo observador 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nível IA	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0
Nível IIA	1	0	0	2	1	0	0	1	1	0
Nível IB	0	0	0	2	2	1	0	0	2	2
Nível IIB	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0
Nível III	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Nível IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

Tabela 15 – Distribuição por nível dos linfonodos metastáticos identificados na RM pelo observador 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nível IA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Nível IIA	0	0	0	2	2	0	0	1	2	1
Nível IB	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1
Nível IIB	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
Nível III	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Nível IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

#### 5.4.4 Comparação entre as análises da TC e da RM pelo observador 4

A tabela 16 apresenta a comparação entre a análise do estádio N realizada pelo observador 4 na tomografia computadorizada e na ressonância magnética.

Tabela 16 – Comparação entre a análise da TC e da RM pelo observador 4

Casos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	N0	N0	N2	N2	N1	N1	N0	N0	N0	N2
RM	N0	N0	N1	N2	N2	N1	N1	N1	N2	N2

Pelo teste do qui-quadrado não houve associação entre a análise da TC e da RM pelo observador 4 (radiologista médico), com  $p > 0,05$ . Foram encontradas cinco concordâncias e cinco discordâncias. Pela análise das discordâncias, observou-se que o observador 4 foi capaz de detectar linfonodos positivos na ressonância magnética em três casos em que a tomografia computadorizada não verificou linfonodos metastáticos.

A tabela 17 apresenta a distribuição por nível linfonodal da quantidade de linfonodos metastáticos identificados pelo observador 4 na tomografia computadorizada e na ressonância magnética.

Tabela 17 – Comparação entre a quantidade de linfonodos identificados na TC e na RM pelo observador 4

<b>Casos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
nº linfonodosTC	0	0	0	3	6	1	0	0	0	3
nº linfonodos RM	0	0	8	8	7	3	1	3	7	5

No total, foram 13 linfonodos metastáticos identificados pelo observador 4 na tomografia computadorizada e 42 na ressonância magnética. Em oito casos, a ressonância magnética identificou mais linfonodos que a tomografia computadorizada. Nos outros dois casos não foram identificados linfonodos metastáticos tanto na tomografia computadorizada quanto na ressonância magnética. As tabelas 18 e 19 apresentam a distribuição por nível linfonodal da quantidade de linfonodos metastáticos identificados pelo observador 4 na tomografia computadorizada e na ressonância magnética, respectivamente.

Tabela 18 – Distribuição por nível dos linfonodos metastáticos identificados na TC pelo observador 4

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Nível IA	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Nível IIA	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
Nível IB	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2
Nível IIB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nível III	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Nível IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

Tabela 19 – Distribuição por nível dos linfonodos metastáticos identificados na RM pelo observador 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nível IA	0	0	2	2	2	0	1	0	1	1
Nível IIA	0	0	2	2	2	1	0	2	2	2
Nível IB	0	0	2	2	2	1	0	1	1	2
Nível IIB	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0
Nível III	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Nível IV	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

## 5.5 Concordâncias interobservadores entre as análises pela tomografia computadorizada (TC) e as análises por ressonância magnética (RM)

### 5.5.1 Concordância entre os observadores 1 e 2 para as análises da TC e da RM

A tabela 20 apresenta a concordância interobservador para o estágio N entre os dois radiologistas odontológicos (observadores 1 e 2).

Tabela 20 – Concordância entre os observadores 1 e 2 para análise da TC e da RM

Casos	N RM obs 1	N RM obs 2	N TC obs 1	N TC obs 2
1	N0	N0	N2	N2
2	N0	N0	N0	N1
3	N1	N0	N2	N2
4	N2	N2	N2	N2
5	N2	N2	N1	N1
6	N0	N0	N1	N1
7	N0	N0	N1	N1
8	N1	N1	N1	N1
9	N2	N2	N2	N2
10	N2	N2	N2	N2

Verificou-se apenas um caso de discordância entre os dois radiologistas odontológicos na análise de linfonodos metastáticos por RM (paciente 3), em que o observador 1 detectou linfonodos metastáticos e o observador 2 não os detectou. Houve associação entre as análises por RM realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ )

Na análise tomográfica, verificou-se apenas um caso de discordância entre os dois radiologistas odontológicos (paciente 2), em que o observador 2 detectou linfonodos metastáticos e o observador 1 não os detectou. Houve associação entre as análises da TC realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ).

A tabela 21 apresenta a concordância interobservador para a quantidade de linfonodos metastáticos identificados na RM e na TC entre os dois radiologistas odontológicos (observadores 1 e 2).

Tabela 21 – Concordância entre os observadores 1 e 2 para análise da quantidade de linfonodos metastáticos identificados na TC e na RM

<b>Casos</b>	<b>nº linfonodos RM obs 1</b>	<b>nº linfonodos RM obs 2</b>	<b>nº linfonodos TC obs 1</b>	<b>nº linfonodos TC obs 2</b>
1	0	0	3	3
2	0	0	0	1
3	1	0	3	3
4	6	6	5	5
5	7	7	6	5
6	0	0	1	1
7	0	0	1	1
8	1	1	2	2
9	2	2	4	4
10	5	4	3	3

Houve alta concordância interobservador para a análise da TC entre os observadores 1 e 2, com coeficiente de correlação intraclassa de 0,988 (0,953 – 0,997, IC 95%).

Para a análise da RM também foi observada alta concordância interobservador entre os dois radiologistas odontológicos, com coeficiente de correlação intraclassa de 0,962 (0,857 – 0,991, IC 95%).

### 5.5.2 Concordância entre os observadores 1 e 3 para as análises da TC e da RM

A tabela 22 apresenta a concordância interobservador para o estágio N entre um radiologista odontológico e um radiologista médico (observadores 1 e 3).

Tabela 22 – Concordância entre os observadores 1 e 3 para análise da TC e da RM

Casos	N RM obs 1	N RM obs 3	N TC obs 1	N TC obs 3
1	N0	N0	N2	N1
2	N0	N0	N0	N0
3	N1	N0	N2	N2
4	N2	N2	N2	N2
5	N2	N2	N1	N1
6	N0	N0	N1	N1
7	N0	N0	N1	N0
8	N1	N1	N1	N1
9	N2	N2	N2	N2
10	N2	N2	N2	N2

Verificou-se apenas um caso de discordância entre os dois radiologistas (1 e 3) na análise de linfonodos metastáticos pela RM (paciente 3), em que o observador 1 detectou linfonodos metastáticos e o observador 3 não os detectou. Houve associação entre as análises por RM realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ).

Na análise tomográfica, foram verificadas apenas duas discordâncias entre os observadores 1 e 3 (pacientes 1 e 7). Houve associação entre as análises tomográficas realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ).

A tabela 23 apresenta a concordância interobservador para a quantidade de linfonodos metastáticos identificados na ressonância magnética e na tomografia computadorizada entre os observadores 1 e 3.

Tabela 23 – Concordância entre os observadores 1 e 3 para análise da quantidade de linfonodos metastáticos identificados na TC e na RM

<b>Casos</b>	<b>nº linfonodos RM obs 1</b>	<b>nº linfonodos RM obs 3</b>	<b>Nº linfonodos TC obs 1</b>	<b>Nº linfonodos TC obs 3</b>
1	0	0	3	1
2	0	0	0	0
3	1	0	3	0
4	6	6	5	7
5	7	8	6	6
6	0	0	1	1
7	0	0	1	0
8	1	1	2	1
9	2	3	4	6
10	5	4	3	3

Para a análise da TC entre os observadores 1 e 3, o coeficiente de correlação intraclassa foi de 0,784 (0,344 – 0,941, IC 95%), com grande variabilidade no intervalo de confiança.

Para a análise da RM foi observada alta concordância interobservador entre os dois radiologistas 1 e 3, com coeficiente de correlação intraclassa de 0,972 (0,894 – 0,993, IC 95%).

### 5.5.3 Concordância entre os observadores 1 e 4 para as análises da TC e da RM

A tabela 24 apresenta a concordância interobservador para o estágio N entre um radiologista odontológico e um radiologista médico (observadores 1 e 4).

Tabela 24 – Concordância entre os observadores 1 e 4 para análise da TC e da RM

Casos	N RM obs 1	N RM obs 4	N TC obs 1	N TC obs 4
1	N0	N0	N2	N0
2	N0	N0	N0	N0
3	N1	N1	N2	N2
4	N2	N2	N2	N2
5	N2	N2	N1	N1
6	N0	N1	N1	N1
7	N0	N1	N1	N0
8	N1	N1	N1	N0
9	N2	N2	N2	N0
10	N2	N2	N2	N2

Duas discordâncias foram verificadas entre os dois radiologistas (1 e 4) na análise de linfonodos metastáticos por ressonância (pacientes 6 e 7), em

que apenas o observador 4 detectou linfonodos metastáticos. Houve associação entre as análises por ressonância realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ )

Na análise tomográfica, foram quatro discordâncias entre os observadores 1 e 4. Não houve, portanto, associação entre as análises tomográficas realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p > 0,05$ )

A tabela 25 apresenta a concordância interobservador para a quantidade de linfonodos metastáticos identificados na ressonância magnética e na tomografia computadorizada entre os observadores 1 e 4.

Tabela 25 – Concordância entre os observadores 1 e 4 para análise da quantidade de linfonodos metastáticos identificados na TC e na RM

Casos	nº linfonodos RM obs 1	nº linfonodos RM obs 4	nº linfonodos TC obs 1	Nº linfonodos TC obs 4
1	0	0	3	0
2	0	0	0	0
3	1	8	3	0
4	6	8	5	3
5	7	7	6	6
6	0	3	1	1
7	0	1	1	0
8	1	3	2	0
9	2	7	4	0
10	5	5	3	3

Para a análise da TC entre os observadores 1 e 4, o coeficiente de correlação intraclasse foi de 0,706 (0,181 – 0,918, IC 95%). Para a análise da RM entre os radiologistas 1 e 4, o coeficiente de correlação foi de 0,677 (0,127 – 0,909, IC 95%). Embora as concordâncias para análises da TC e da RM foram significativas, houve grande variabilidade no intervalo de confiança.

#### 5.5.4 Concordância entre os observadores 2 e 3 para as análises da TC e da RM

A tabela 26 apresenta a concordância interobservador para o estágio N entre um radiologista odontológico e um radiologista médico (observadores 2 e 3).

Tabela 26 – Concordância entre os observadores 2 e 3 para análise da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância magnética (RM)

Casos	N RM obs 2	N RM obs 3	N TC obs 2	N TC obs 3
1	N0	N0	N2	N1
2	N0	N0	N1	N0
3	N0	N0	N2	N2
4	N2	N2	N2	N2
5	N2	N2	N1	N1
6	N0	N0	N1	N1
7	N0	N0	N1	N0
8	N1	N1	N1	N1
9	N2	N2	N2	N2
10	N2	N2	N2	N2

Verificou-se uma concordância perfeita entre os radiologistas 2 e 3 (odontológico e médico) na análise de linfonodos metastáticos por ressonância.

Na análise tomográfica, foram verificadas três discordâncias entre os observadores 2 e 3 (pacientes 1, 2 e 7), sendo que em dois casos apenas o radiologista odontológico identificou linfonodos metastáticos. Houve associação entre as análises tomográficas realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ )

A tabela 27 apresenta a concordância interobservador para a quantidade de linfonodos metastáticos identificados na ressonância magnética e na tomografia computadorizada entre os observadores 2 e 3.

Tabela 27 – Concordância entre os observadores 2 e 3 para análise da quantidade de linfonodos metastáticos identificados na TC e na RM

Casos	nº linfonodos RM obs 3	nº linfonodos RM obs 2	nº linfonodos TC obs 3	Nº linfonodos TC obs 2
1	0	0	1	3
2	0	0	0	1
3	0	0	0	3
4	6	6	7	5
5	8	7	6	5
6	0	0	1	1
7	0	0	0	1
8	1	1	1	2
9	3	2	6	4
10	4	4	3	3

Para a análise da TC entre os observadores 2 e 3, o coeficiente de correlação intraclasse foi de 0,738 (0,245 – 0,928, IC 95%). A concordância foi significativa, porém com grande variabilidade no intervalo de confiança. Para a análise da RM foi observada alta concordância entre os observadores 2 e 3, com coeficiente de correlação de 0,989 (0,956 – 0,997, IC 95%).

### 5.5.5 Concordância entre os observadores 2 e 4 para as análises da TC e da RM

A tabela 28 apresenta a concordância interobservador para o estágio N entre um radiologista odontológico e um radiologista médico (observadores 2 e 4).

Tabela 28 – Concordância entre os observadores 2 e 4 para análise da TC e da RM

Casos	N RM obs 2	N RM obs 4	N TC obs 2	N TC obs 4
1	N0	N0	N2	N0
2	N0	N0	N1	N0
3	N0	N1	N2	N2
4	N2	N2	N2	N2
5	N2	N2	N1	N1
6	N0	N1	N1	N1
7	N0	N1	N1	N0
8	N1	N1	N1	N0
9	N2	N2	N2	N0
10	N2	N2	N2	N2

Na análise do estágio N na RM, foram verificadas três discordâncias entre os observadores 2 e 4 (pacientes 3, 6 e 7), nos quais apenas o radiologista médico identificou os linfonodos metastáticos. Houve associação entre as análises por RM realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ). Na análise tomográfica, foram verificadas cinco discordâncias entre os observadores 2 e 4, nas quais apenas o radiologista odontológico identificou linfonodos metastáticos. Não houve, portanto, associação entre as análises da TC realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p > 0,05$ ).

A tabela 29 apresenta a concordância entre os observadores 2 e 4 para análise da quantidade de linfonodos metastáticos identificados na RM e na TC

Tabela 29 – Concordância entre os observadores 2 e 4 para análise da quantidade de linfonodos metastáticos identificados na TC e na RM

Casos	nº linfonodos RM obs 2	nº linfonodos RM obs 4	nº linfonodos TC obs 2	Nº linfonodos TC obs 4
1	0	0	3	0
2	0	0	1	0
3	0	8	3	0
4	6	8	5	3
5	7	7	5	6
6	0	3	1	1
7	0	1	1	0
8	1	3	2	0
9	2	7	4	0
10	4	5	3	3

Para a análise da TC entre os observadores 2 e 4, o coeficiente de correlação intraclasse foi de 0,623 (0,034 – 0,891, IC 95%). Para a análise da RM entre os observadores 2 e 4, foi verificado um coeficiente de correlação de 0,627 (0,039 – 0,989, IC 95%). A correlação encontrada para as análises da TC e da RM foram significativas, porém com grande variabilidade nos coeficientes de correlação.

### 5.5.6 Concordância entre os observadores 3 e 4 para as análises da TC e da RM

A tabela 30 apresenta a concordância interobservador para o estágio N entre os dois radiologistas médicos (observadores 3 e 4).

Tabela 30 – Concordância entre os observadores 3 e 4 para análise da TC e da RM

Casos	N RM obs 3	N RM obs 4	N TC obs 3	N TC obs 4
1	N0	N0	N1	N0
2	N0	N0	N0	N0
3	N0	N1	N2	N2
4	N2	N2	N2	N2
5	N2	N2	N1	N1
6	N0	N1	N1	N1
7	N0	N1	N0	N0
8	N1	N1	N1	N0
9	N2	N2	N2	N0
10	N2	N2	N2	N2

Foram verificados três casos de discordâncias entre os dois radiologistas médicos na análise de linfonodos metastáticos por RM, em que o observador 4 detectou linfonodos metastáticos e o observador 3 não os detectou. Houve associação entre as análises por RM realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ).

Na análise tomográfica, foram verificadas três discordâncias entre os dois radiologistas médicos, em que o observador 3 detectou linfonodos metastáticos e o observador 4 não os detectou. Houve associação entre as análises tomográficas realizadas pelos dois observadores ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ).

A tabela 31 apresenta a concordância interobservador para a quantidade de linfonodos metastáticos identificados na RM e na TC entre os dois radiologistas médicos (observadores 3 e 4).

Tabela 31 – Concordância entre os observadores 3 e 4 para análise da quantidade de linfonodos metastáticos identificados na TC e na RM

Casos	nº linfonodos RM obs 3	nº linfonodos RM obs 4	nº linfonodos TC obs 3	Nº linfonodos TC obs 4
1	0	0	1	0
2	0	0	0	0
3	0	8	0	0
4	6	8	7	3
5	8	7	6	6
6	0	3	1	1
7	0	1	0	0
8	1	3	1	0
9	3	7	6	0
10	4	5	3	3

Para a análise tomográfica entre os observadores 3 e 4, o coeficiente de correlação intraclassa foi de 0,635 (0,054 – 0,895, IC 95%).

Para a análise da ressonância magnética entre os dois radiologistas médicos, o coeficiente de correlação intraclassa foi de 0,650 (0,078 – 0,900, IC 95%). A correlação encontrada para as análises da TC e da RM foram significativas, porém com grande variabilidade nos coeficientes de correlação.

## **6. DISCUSSÃO**

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1 Considerações iniciais

O câncer da cavidade oral é uma doença agressiva. Devido as dificuldades inerentes ao acesso ao tratamento público, muitos pacientes são diagnosticados em estádios avançados, levando à piora do prognóstico e a grandes ressecções cirúrgicas. O estadiamento clínico adequado do pescoço com conseqüente escolha do melhor plano de tratamento cervical para o paciente é considerado o principal fator que piora o prognóstico (Kowalski *et al*, 2000; Layland *et al*, 2005, Rumboldt *et al*, 2006).

A detecção precoce de metástases em linfonodos cervicais, com um correto estadiamento da região, pode ser o caminho para aumentar as taxas de sobrevida e reduzir as taxas de morbidade dos pacientes com câncer da cavidade oral. A avaliação clínica do comprometimento cervical é o método inicial para o estadiamento tumoral. Sua sensibilidade é baixa, mas a facilidade de sua execução a torna indispensável. Associadamente, os métodos por imagem auxiliam no estadiamento locorregional do câncer da cavidade oral, com possibilidade de detecção de muitos linfonodos ocultos ao exame clínico (Bergman *et al*, 1994; Carvalho *et al*, 2000; Freire *et al*, 2003; Scully & Bagan, 2007).

O suporte para o estadiamento clínico linfonodal mais utilizado é a tomografia computadorizada, pela maior disponibilidade e facilidade de acesso à população. No entanto, ainda não existe consenso na literatura a respeito do melhor método por imagem para detecção de metástases cervicais (Yuasa *et*

*al*, 2000; Lenz *et al*, 2000; Dammann *et al*, 2005; Yen *et al*, 2005; Rumboldt *et al*, 2006, Vogl & Bisdas, 2007).

Devido ao risco aumentado de metástases cervicais, mesmo em estádios clínicos N0 (pescoço clinicamente negativo), muitos pacientes com tumores T2 ou maiores são submetidos a esvaziamento cervical eletivo. A desvantagem desta conduta é que muitos pacientes podem não apresentar metástases linfonodais, portanto, sofrem com a morbidade de um tratamento mais invasivo. Castelijns & van den Brekel (2001) afirmaram que 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%.

Um importante fator a ser considerado no diagnóstico dos carcinomas espinocelulares é a abordagem multidisciplinar. A identificação das lesões e das metástases cervicais geralmente é feita por cirurgiões-dentistas e médicos (Machin *et al*, 1998). Não foram encontrados estudos na literatura que comparassem a avaliação das metástases cervicais realizada por diferentes profissionais.

Foram selecionados todos os pacientes diagnosticados no Centro de Câncer Bucal e no Ambulatório de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital Universitário de Brasília, no período de 2005 a 2008. 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 Caracterização da amostra**

Entre os 10 pacientes avaliados, apenas um não era fumante e dois não eram etilistas (tabela 1). Estes dados são coerentes com os encontrados na literatura, pois sabe-se que o álcool e o tabaco são os fatores de risco mais importantes no desenvolvimento do carcinoma espinocelular da cavidade oral (Scully & Bagan, 2007; Righini *et al*, 2008).

A localização mais comum foi na língua, com cinco casos, seguido pelo assoalho da boca. Na população brasileira, o carcinoma de língua também é o mais prevalente (Warnakulasuriya, 2008).

### **6.3 Comparação entre a análise clínica e pela tomografia computadorizada (TC) do estádio N**

Não encontramos associação significativa entre o estádio N determinado clinicamente e o estádio N determinado por meio da tomografia computadorizada pelos quatro radiologistas, conforme verificado em estudos anteriores (Bergman *et al*, 1994; Freire *et al*, 2003).

Pela comparação da análise clínica com a análise da TC (tabela 2), observamos que em cinco casos em que a análise clínica não havia detectado linfonodos positivos, a TC foi capaz de detectar. Em apenas dois casos verificou-se concordância total entre a análise clínica do estádio N e a análise tomográfica realizada pelos quatro radiologistas. Em apenas um caso houve concordância entre a análise clínica e a análise realizada por três radiologistas, com exceção de um radiologista odontológico.

Embora não se tenha a confirmação histopatológica dos linfonodos cervicais, a tomografia computadorizada pode ter sido capaz de detectar metástases ocultas nos linfonodos clinicamente negativos. Todos os casos detectados clinicamente também foram detectados pela TC. A tomografia computadorizada apresentou, portanto, importante contribuição no diagnóstico de linfonodos metastáticos.

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, esse 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 reconheceram 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. Em nosso estudo, houve o reestadiamento para N2 pelos quatro radiologistas em um caso onde clinicamente encontrou-se estágio N1.

Embora a concordância entre a análise clínica e pela tomografia computadorizada não tenha sido significativa, observou-se um maior número de concordâncias entre a análise clínica e tomográfica do observador 4 (radiologista médico), quando comparado aos demais observadores. O maior número de concordâncias 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 a análise histopatológica dos linfonodos cervicais após ressecção. Portanto, não podemos inferir sobre a especificidade do exame em identificar ausência de comprometimento linfonodal.

## 6.4 Comparação entre a análise clínica e pela ressonância magnética do estádio N

Não encontramos associação significativa entre o estádio N determinado clinicamente e o estádio N determinado por meio da ressonância magnética pelos quatro radiologistas.

Sete concordâncias foram encontradas entre a análise clínica e a análise por RM. Em apenas um caso, a RM foi capaz de detectar linfonodos positivos que não foram identificados no exame clínico. Akoglu *et al* (2005) também não verificaram grande diferença entre a análise clínica de linfonodos cervicais metastáticos e a análise da RM.

Em estudo com 86 pacientes com câncer de cabeça e pescoço e pescoços clinicamente negativos, a RM foi capaz de detectar metástases cervicais em apenas 17% dos casos, ou seja, 23 pacientes (Atula *et al*, 1997).

Por outro lado, outros autores verificaram boa acurácia da RM para detecção de linfonodos cervicais metastáticos, principalmente considerando as novas técnicas de aquisição e processamento das imagens de RM (King *et al*, 2007; Vogl & Bisdas, 2007).

## **6.5 Comparação intraobservador entre as análises pela tomografia computadorizada (TC) e a análise por ressonância magnética (RM) de linfonodos metastáticos**

Em relação aos radiologistas odontológicos, em três casos definidos como N0 na RM, a TC foi capaz de identificar linfonodos metastáticos (tabelas 5 a 11). Além disso, ambos os radiologistas odontológicos detectaram mais linfonodos metastáticos na TC do que na RM. Alguns autores verificaram que a tomografia computadorizada possui maior sensibilidade e especificidade para detecção de linfonodos metastáticos do que a ressonância magnética (Yousem *et al*, 1992; Akoglu *et al*, 2005).

A maioria dos linfonodos identificados tanto na TC quanto na RM foram nos níveis IA, IB, IIA e IIB. Esta limitação pode estar relacionada à baixa sensibilidade da TC e da RM 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.

Em relação aos médicos radiologistas, a maioria dos linfonodos metastáticos detectados também foram nos níveis IA, IIA, IB e IIB (tabelas 14 e 15), reforçando o descrito por Ogura *et al* (2001). O observador 3 verificou linfonodos metastáticos apenas na tomografia computadorizada em três casos (tabela 12), sendo que este radiologista médico também identificou mais linfonodos metastáticos na TC (tabela 13). O observador 4 apresentou resultados mais discrepantes em relação aos demais examinadores, sendo que a ressonância magnética identificou mais linfonodos clinicamente negativos e também maior número de linfonodos (tabelas 16 e 17).

Akoglu *et al* (2005), em estudo com 23 pacientes com câncer de cabeça e pescoço, comparou a acurácia de diferentes exames por imagem, incluindo a TC e a RM, com a avaliação clínica. Os autores verificaram maior sensibilidade e especificidade da TC para o diagnóstico de metástases cervicais em relação ao exame clínico, porém não encontraram diferenças significativas da RM em relação ao exame clínico. Ressalta-se que, nesse estudo, foram avaliados 31 esvaziamentos cervicais, com análise histológica dos linfonodos ressecados.

Segundo Monnet *et al* (2008), a TC ainda é o exame de escolha para avaliação de linfonodos cervicais, pela boa sensibilidade, maior disponibilidade e facilidade de acesso da população, além de boa capacidade de visualização simultânea do trato aéreo digestivo superior. A RM, que não deve ser considerada a primeira opção, pode também auxiliar, dadas as novas

sequências rápidas de aquisição e processamento (como difusão e supressão de gordura).

Por outro lado, Vogl & Bisdas (2007) afirmaram que, embora a TC possua maior capacidade de detecção de necroses centrais, as novas técnicas de aquisição e sequências de imagem da RM minimizaram as desvantagens em relação à TC. Os autores ressaltaram, portanto, que a ressonância magnética apresenta uma série de vantagens, principalmente devido a um aumento no contraste de tecidos moles e na maior habilidade de evidenciação das características dos diversos tecidos em diferentes sequências de aquisição das imagens. Além disso, a ressonância não utiliza radiação ionizante e, portanto, traz menos efeitos deletérios ao paciente. Os autores afirmaram que mais estudos são necessários comparando a acurácia da TC e da RM com o exame histológico para detecção de linfonodos metastáticos nos diferentes níveis das cadeias linfonodais.

Deve-se ressaltar que três linfonodos metastáticos no nível IV foram identificados pelo observador 4 apenas na RM. Não podemos afirmar que a ressonância magnética possui maior capacidade do que a TC para detecção destes linfonodos, visto que apenas este radiologista médico foi capaz de detectar estes linfonodos de cadeias mais profundas (tabelas 18 e 19). No entanto, reconhece-se que os radiologistas médicos possuem maior capacidade de detecção de linfonodos metastáticos em cadeias cervicais mais profundas, devido ao fato de que estas regiões não são áreas de atuação do cirurgião-dentista. Além disso, os radiologistas médicos possuem maior experiência na avaliação da RM, que possui poucas indicações em Odontologia.

## **6.6 Concordâncias interobservadores entre as análises pela tomografia computadorizada (TC) e as análises por ressonância magnética (RM)**

Na literatura, não foram encontrados estudos que comparassem a análise da tomografia computadorizada e da ressonância magnética realizada por diferentes profissionais, como radiologistas odontológicos e médicos, fato que torna mais relevante a análise realizada neste estudo.

Não foi realizada calibração antes das análises dos exames, visto que o intuito era exatamente verificar como os profissionais analisavam o exame rotineiramente.

Os dois cirurgiões-dentistas radiologistas apresentaram alta concordância diagnóstica para a definição do estágio N e quantidade de linfonodos metastáticos tanto na TC quanto na RM (tabelas 20 e 21). A explicação para esta alta concordância pode estar relacionada ao fato que ambos possuem formação semelhante e trabalham juntos há dez anos.

Além dos radiologistas odontológicos, observa-se maior número de concordâncias entre os radiologistas odontológicos e o observador 3 (tabelas 22 a 29), porém a concordância foi mais alta para avaliação da RM. Os radiologistas médicos apresentaram maior número de discordâncias do que os radiologistas odontológicos. Embora com grande experiência na avaliação de pacientes com carcinoma espinocelular da cavidade oral, ressalta-se que os dois profissionais médicos não tinham o mesmo tempo de trabalho juntos. Um fato importante a ser ressaltado na comparação entre os dois radiologistas

médicos é que a maior discordância relacionou-se ao número de linfonodos identificados, principalmente na RM (tabela 31), porém os dois profissionais médicos apresentaram apenas três discordâncias na definição do estágio N, por isso foi encontrada a associação pelo teste do qui-quadrado (tabela 30).

Observa-se ainda nas tabelas 22, 24, 26 e 28, que os radiologistas odontológicos apresentaram tendência a definir estádios mais avançados na tomografia computadorizada, enquanto que os radiologistas médicos (principalmente o observador 4) apresentaram maior tendência a definir estádios mais avançados na ressonância magnética. Entretanto, pela falta de análise histopatológica para o N, não se pode afirmar quem superestimou ou subestimou as análises. Todavia, deve-se ressaltar que, enquanto a tomografia computadorizada é muito utilizada em Odontologia para detecção de alterações do complexo maxilofacial, a ressonância magnética é menos utilizada. Ou seja, os radiologistas médicos possuem maior familiaridade com o exame de RM que os cirurgiões-dentistas.

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.

O diagnóstico dos linfonodos metastáticos pela tomografia computadorizada e pela ressonância magnética baseou-se principalmente no tamanho, forma e na presença de área de necrose central. Ressalta-se que os quatro radiologistas não identificaram extravasamento capsular nos 10 casos avaliados, embora este seja um importante critério para o diagnóstico por imagem dos linfonodos metastáticos (Prehn *et al*, 1998; Lell *et al*, 2000; Lenz *et al*, 2000).

## 6.7 Considerações finais

O diagnóstico das metástases em linfonodos cervicais nos pacientes com carcinoma espinocelular da cavidade oral pode aumentar as taxas de sobrevida e melhorar o prognóstico da doença (Kowalski *et al*, 2000; Layland *et al*, 2005, Rumboldt *et al*, 2006). No entanto, esse diagnóstico ainda representa um desafio para os profissionais que lidam com esses pacientes. Visto que o exame clínico não é capaz de identificar corretamente os linfonodos metastáticos, existe a busca constante de um método auxiliar por imagem eficaz na detecção de linfadenopatias cervicais.

Um dos métodos por imagem mais promissores consiste na tomografia por emissão de positrons com fluordeoxiglicose (PET-<sup>18</sup>F FDG), principalmente quando associado à tomografia (PET/CT). No entanto, sua utilização ainda é restrita no Distrito Federal, tendo em vista o alto custo e o acesso pela população, sem cobertura pelo Sistema Único de Saúde. Por essas razões, Schroeder *et al* (2008) também questionaram a utilização desse exame como rotina no atendimento dos pacientes com carcinoma de cabeça e pescoço. Monnet *et al* (2008) afirmaram que, embora o PET/CT seja útil, principalmente no acompanhamento pós-terapêutico desses pacientes, e também no estadiamento inicial, o acesso da população é bastante restrito.

Por outro lado, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética são exames que constam na lista de procedimentos do Sistema Único de Saúde, o que permite a realização dos mesmos nos serviços públicos de saúde. Desta forma, os exames se tornaram protocolo para o atendimento

de pacientes com carcinoma espinocelular da cavidade oral no Hospital Universitário de Brasília e em diversos outros serviços. A avaliação dos exames costuma ser feita por radiologistas odontológicos e radiologistas médicos.

Com isso, verificou-se a necessidade de comparação da avaliação clínica com os exames de TC e RM, além de comparar a avaliação dos exames por diferentes profissionais.

O estudo demonstrou que tanto a TC quanto a RM são capazes de identificar mais linfonodos metastáticos que o exame clínico. Em relação aos cirurgiões-dentistas, a TC identificou maior número de linfonodos. Porém, um dos radiologistas médicos identificou um número significativamente maior de linfonodos na RM. Esses resultados não nos permitem alterar o protocolo atualmente adotado no Hospital Universitário, ou seja, associação dos dois exames para os pacientes. Além disso, dadas as diferenças nas avaliações, os resultados indicam que os exames devem ser avaliados por diferentes profissionais (radiologistas médicos e odontológicos), em uma abordagem multidisciplinar, bem como por mais de um profissional de cada área.

## **7. CONCLUSÕES**

## 7. CONCLUSÕES

- Não houve associação entre a análise clínica e as análises por TC e RM para a identificação de linfonodos cervicais metastáticos. Tanto a TC quanto a RM identificaram linfonodos metastáticos clinicamente ocultos (pacientes clinicamente N0).
- Houve alta concordância entre os radiologistas odontológicos para as análises da TC e da RM, bem como entre os radiologistas odontológicos e o observador 3 (radiologista médico) para a análise da RM.
- Houve concordância mais baixa entre os radiologistas odontológicos e o observador 3 (radiologista médico) para avaliação da TC. Houve baixa concordância entre os radiologistas odontológicos e o observador 4 (radiologista médico) para avaliação da TC e da RM, principalmente da RM. A concordância entre os radiologistas médicos foi baixa para avaliação da TC e da RM.
- Entre os radiologistas odontológicos, na TC foi identificado maior número de linfonodos metastáticos do que na RM. Entre os radiologistas médicos, houve divergência em relação aos linfonodos identificados, sendo que o observador 3 identificou maior número de linfonodos na TC, enquanto o observador 4 observou maior número de linfonodos na RM.
- Os resultados indicam a necessidade de associação dos exames de TC e RM, e que estes sejam avaliados por diferentes profissionais (médicos e cirurgiões-dentistas), em uma abordagem multidisciplinar.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS\*

Akoglu E, Dutipek M, Bekis R, Degirmenci B, Ada E, Guneri A. Assessment of cervical lymph node metastasis with different imaging methods in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *J Otolaryngol.* 2005;34(6):384-94.

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

Atula TS, Varpula MJ, Kurki TJ, Klemi PJ, Grénman R. Assessment of cervical lymph node status in head and neck cancer patients: palpation, computed tomography and low field magnetic resonance imaging compared with ultrasound-guided fine-needle aspiration cytology. *Eur J Radiol.* 1997;25(2):152-61.

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;52(12):1236-9.

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

\* 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.

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;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;22(1):3-4.

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

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

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;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;207(1):123-30.

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

Ferlay J, Pisani P, Parkin DM. GLOBOCAN 2002. Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. IARC Cancer Base (2002 estimates). Lyon: IARC Press; 2004.

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;260(3):148-52.

Garavello W, Ciardo A, Spreafico R, Gaini RM. Risk factors for distant metastases in head and neck squamous cell carcinoma. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2006;132(7):762-6.

Garcia C, Flamen P. Role of positron emission tomography in the management of head and neck cancer in the molecular therapy era. Curr Opin Oncol 2008; 20(3):275-9.

Gospodarowicz MK, Miller D, Groone PA, Greene FL, Logan PA, Sobin LH. The process for continuous improvement of the TNM classification. Cancer. 2004;100(1):1-5.

Greenberg JS, El Naggar AK, Mo V. Disparity in pathologic and clinical lymph node staging in oral tongue carcinoma. Implications for therapeutic decision making. Cancer. 2003;98(3):508-15.

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;30(5):242-5.

Instituto Nacional do Câncer. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2008: Incidência de Câncer no Brasil. Inca; 2008. p. 93.

Johnson JT. A surgeon looks at cervical lymph nodes. *Radiology.* 1990;175(3):607-10.

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

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

King AD, Ahuja AT, Yeung DK, Fong DK, Lee YY, Lei KI, Tse GM. Malignant cervical lymphadenopathy: diagnostic accuracy of diffusion-weighted MR imaging. *Radiology.* 2007;245(3):806-13.

Klug C, Berzaczy D, Voracek M, Millesi W. Preoperative chemoradiotherapy in the management of oral cancer: A review. *J Craniomaxillofac Surg.* 2008;36(2):75-88.

Kowalski LP, Bagietto R, Lara JR, Santos RL, Silva Jr JF, Magrin J. Prognostic significance of the distribution of neck node metastasis from oral carcinoma. *Head Neck* 2000;22(3):207-14.

Layland MK, Sessions DG, Lenox J. The influence of lymph node metastasis in the treatment of squamous cell carcinoma of the oral cavity, oropharynx, larynx, and hypopharynx: N0 versus N+. *Laryngoscope.* 2005;115(4):629-639.

Lell M, Baum U, Greess H, Nömayr A, Nkenke E, Koester M. Head and neck tumors: imaging recurrent tumor and post-therapeutic changes with CT and MRI. *Eur J Radiol.* 2000;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;33(3):203-15.

Machin J, Shaw C. A multidisciplinary approach to head and neck cancer. *Eur J Cancer Care.* 1998;7(2):93-6.

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;28(5):360-7.

Monnet O, Cohen F, Lecorroler T, Vidal V, Jacquier A, Gaubert JY, Bartoli JM, Moulin G. Cervical lymph nodes. *J Radiol.* 2008;89(7-8 Pt 2):1020-36.

Moore SR, Johnson NW, Pierce AM, Wilson DF. The epidemiology of mouth cancer: a review of global incidence. *Oral Dis.* 2000;6(2):65-74.

Morimoto Y, Kurokawa H, Tanaka T, Yamashita Y, Kito S, Okabe S, Takahashi T, Ohba T. 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;35(1):18-23.

Mukherji SK, Gapany M, Phillips D, Neelon B, O'Brien S, McCartney W, Buejenovich S, Parekh JS, Noordzij JP, Castillo M. 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;20(7):1215-20.

Muyllé K, Castaigne C, Flamen P. 18F-fluoro-2-deoxy-Dglucose positron emission tomographic imaging: recent developments in head and neck cancer. *Curr Opin Oncol* 2005; 17(3):249-53.

Ogura I, Amagasa T, Miyakura T. Correlation between tumor consistency and cervical metastasis in tongue carcinoma. *Head Neck.* 2000;22(3):229-33.

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;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;32(5):291-4.

Patel SG, Shah JP. TNM Staging of cancers of the head and neck: striving for uniformity among diversity. *CA Cancer J Clin.* 2005;55(4):242-58.

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;119(6):628-33.

Righini Ca, Karkas A, Morel N, Soriano E, Reyt E. Risk factors for cancers of the oral cavity, pharynx (cavity excluded) and larynx. *Presse Med.* 2008;37(9):1229-40.

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

Schroeder U, Dietlein M, Wittekindt C, Ortmann M, Stuetzer H, Vent J, Jungehuelsing M, Krug B. Is there a need for positron emission tomography imaging to stage the N0 neck in T1-T2 squamous cell carcinoma of the oral cavity or oropharynx? *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2008;117(11):854-63.

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

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;66(6):683-8.

Shingaki S, Takada M, Sasai K, Bibi R, Kobayashi T, Nomura T, Saito C. Impact of lymph node metastasis on the pattern of failure and survival in oral carcinomas. *Am J Surg.* 2003;185(3):278-84.

Sinikovic B, Hofele C, Karstens JH, Eckardt A. Preoperative radiochemotherapy in stage III and IV squamous cell carcinoma of the oral cavity: completed phase II study with a 6 year follow-up. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005; 34(Suppl):27, 2005.

Som PM, Curtin HD, Mancuso AA. Imaging-based nodal classification for evaluation of neck metastatic adenopathy. *AJR Am J Roentgenol.* 2000;174(3):837-44.

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;28(6):319-24.

Tomura N, Watanabe O, Omachi K, Sakuma I, Takahashi S, Otani T, Kidani H, Watarai T. 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;14(7):1249-54.

UICC International Union Against Cancer. Sobin LH, Wittekind, editors. TNM classification of Malignant Tumors, 6th edition. New York: John Wiley & Sons, 2002.

Vogl T, Bisdas S. Lymph Node Staging. Top Magn Reson Imaging. 2007;18(4):303-16.

Walker DM, Boey G, McDonald LA. The pathology of oral cancer. Pathology. 2003;35(5):376-83.

Warnakulasuriya S. Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer. Oral Oncology. Forthcoming 2008.

Weber AL, Romo L, Hashmi S. Malignant tumors of the oral cavity and oropharynx: clinical, pathologic, and radiologic evaluation. Neuroimaging Clin N Am. 2003;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;17(6):463-72.

Wünsch-Filho V. The epidemiology of oral and pharynx cancer in Brazil. Oral Oncology. 2002; 38(8): 737-46.

Wunsch Filho V. Epidemiologia do câncer de laringe no Brasil. São Paulo Med J. 2004;122(5):188-94.

Yamazaki Y, Saitoh M, Notani KI, Tei K, Totsuka Y, Takinami S, Kanegae K, Inubushi M, Tamaki N, Kitagawa Y. Assessment of cervical lymph node metastases using FDG-PET in patients with head and neck cancer. *Ann Nucl Med* 2008; 22(3):177-184.

Yen TC, Chang JT, Ng SH, Chang YC, Chan SC, Wang HM, See LC, Chen TM, Kang CI, Wu YF, Lin KJ, Liao CT. 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;46(5):775-81.

Yousem DM, Som M, Hackney DB, Schwaibold F, Hendrix RA. Central nodal necrosis and extracapsular neoplastic spread in cervical lymph nodes: MR imaging versus CT. *Radiology*. 1992;182(3):753-9.

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;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.

**ANEXOS**

# ANEXOS

## Anexo 1

### 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 dois tipos de exames por imagem.

O primeiro exame será 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. O outro tipo de exame chama-se ressonância magnética, que não possui raio-X. Trata-se de um exame que causa um certo desconforto, pela entrada em um tubo fechado, com emissão de ruídos semelhantes a estalos. Para realização da tomografia e ressonância 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 evita enjôos, com nome comercial mais comum de Tagamet.

O(a) senhor (a) somente participará do estudo caso exista indicação de tratamento por cirurgia de seu tumor. A cirurgia será feita pelos profissionais da área de cabeça e pescoço do Hospital Universitário de Brasília, sendo que o seu tumor será avaliado depois no microscópio, juntamente com os nódulos retirados do pescoço na cirurgia. Os primeiros exames da boca serão realizados na clínica de Estomatologia, na divisão de Odontologia do Hospital Universitário de Brasília. As tomografias computadorizadas e ressonâncias magnéticas serão realizadas na Imagenologia deste mesmo hospital. O tratamento e remoção do tumor será feito na cirurgia de cabeça e pescoço. Não haverá nenhum custo para realização dos exames e do tratamento e serão fornecidos os medicamentos necessários para os exames. 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)9967-1295/3448-5263

## Anexo 2

### Ficha de avaliação por imagem

EXAMINADOR: \_\_\_\_\_

PACIENTE: N.º \_\_\_\_\_; NOME: \_\_\_\_\_

LOCAL DO TUMOR: \_\_\_\_\_

LADO:  E  D

Exame: :  Tomografia computadorizada  Ressonância

✓

#### 1 - TUMOR PRIMÁRIO (T):

<input type="checkbox"/>	<b>To</b>	<input type="checkbox"/>	<b>T3</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Tis</b>	<input type="checkbox"/>	<b>T4</b>
<input type="checkbox"/>	<b>T1</b>	<input type="checkbox"/>	<b>T4a</b>
<input type="checkbox"/>	<b>T2</b>	<input type="checkbox"/>	<b>T4b</b>

#### 2 - LINFONODOS REGIONAIS

(N):

**N0** D  E

**N1** D  E

**N2** D  E

**N2a** D  E

**N2b** D  E

**N2c** D  E

**N3** D  E

#### 3 - NÍVEIS DOS LINFONODOS

COMPROMETIDOS:

**IA** D  E

**IB** D  E

**IIA** D  E

**IIB** D  E

**III** D  E

**IV** D  E

**VA** D  E

**VB** D  E

**VI** D  E

**VII** D  E

#### 4 - GRUPAMENTO POR ESTÁDIOS: \_\_\_\_\_

#### 5 - OBSERVAÇÕES:

---

---

---

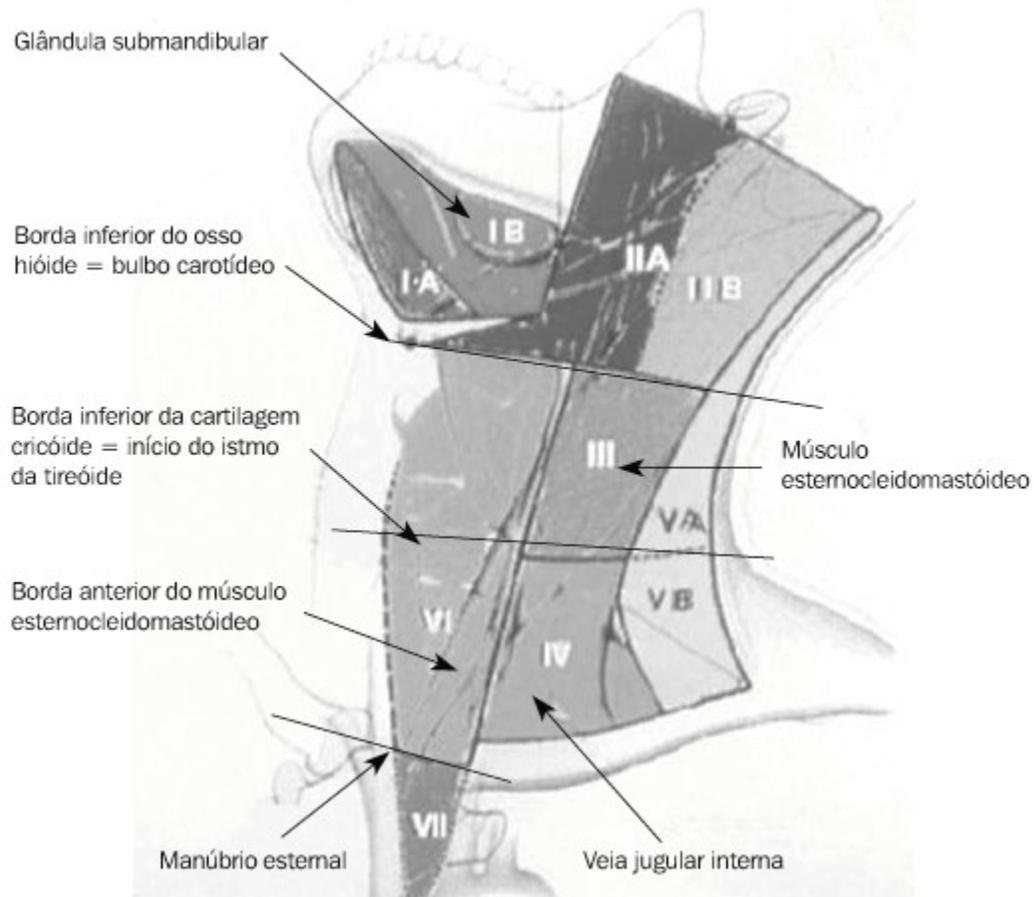
---

---

---

### Anexo 3

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



## Anexo 4



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”.

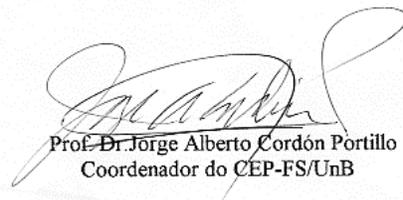
Pesquisador Responsável: Paulo Tadeu de Souza Figueiredo

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 5



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: 025/2007

Título do Projeto: “O uso da ressonância magnética no estadiamento de pacientes com câncer de boca e orofaringe e na avaliação das alterações teciduais pós- radioterapia e diagnóstico precoce de recidivas”.

Pesquisadora Responsável: Eliete Neves da Silva  
Orientando: Rogério Ribeiro de Paiva

Data de Entrada: 05/04/2007.

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 025/2007 com o título: “O uso da ressonância magnética no estadiamento de pacientes com câncer de boca e orofaringe e na avaliação das alterações teciduais pós- radioterapia e diagnóstico precoce de recidivas”. Analisado na 4ª Reunião ordinária, realizada no dia 15 de maio de 2007.

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, 11 de setembro de 2007.

  
Prof. Volnei Garrafa  
Coordenador do CEP/FS-UnB

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

## Anexo 6

### 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

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

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.