



RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE BOCA: revisão da literatura e relato de caso

MRI in the diagnosis of mouth cancer: review and case report

Rogério Ribeiro de Paiva^a, Paulo Tadeu de Souza Figueiredo^b, André Ferreira Leite^b,
Luiz Augusto Nascimento^c, Nilce Santos Melo^d, Eliete Neves da Silva Guerra^d

^a CD, MsC, Doutorando em Ciências da Saúde; Professor de Radiologia do curso de Odontologia de Anápolis/UniEvangélica, Anápolis, GO - Brasil, e-mail: rogeriopaiva@cultura.com.br

^b CD, MsC, Professor do curso de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF - Brasil.

^c MD, PhD, Médico do Hospital Universitário de Brasília (UnB), Brasília, DF - Brasil.

^d CD, PhD, Professora do curso de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF - Brasil.

Resumo

OBJETIVO: Revisar a literatura concernente à utilização da ressonância nuclear magnética no estadiamento do câncer de boca e apresentar caso de neoplasia maligna onde a RNM contribuiu para a detecção da lesão em tecidos moles. **RESULTADO E DISCUSSÃO:** A RNM é a ferramenta de imagem que evolui com maior rapidez em diagnóstico na área de saúde. Suas vantagens principais são a alta resolução dos tecidos moles e ausência de risco biológico aos pacientes. Com estas qualidades, pode ser usada para detalhar a anatomia, permitindo melhor estadiamento das lesões no câncer bucal, contribuindo igualmente para o diagnóstico precoce de possíveis recidivas. No caso apresentado (neoplasia maligna de pequeno tamanho), a RNM contribuiu para a detecção da lesão em tecidos moles, na extensão da lesão e no planejamento cirúrgico.

Palavras-chave: Ressonância nuclear magnética. Câncer bucal. Câncer de cabeça e pescoço. Diagnóstico por imagem.

Abstract

OBJECTIVE: To review the literature about cancer staging by using magnetic resonance image (MRI) and to present a case to illustrate the utility of this image diagnosis tool. **RESULTS AND DISCUSSION:** MRI is the fastest evolving imaging tool for diagnosis in health area. Its main advantages include a high detail resolution soft tissue and no biological risks to patients. Thus, it can be used to evaluate the detailed anatomy of structures, allowing better staging for treatment of patients with oral cavity cancer as well as better assessment of possible post-surgical treatment and/or radiotherapy changes. Early detection of relapses is also a key advantage,

which might lead to appropriate monitoring, and protocols that could greatly improve patients' welfare. The present case study illustrates the difference between the CT scan and MRI in the analysis of a small lesion, where CT scan yielded no information on clinical staging while MRI was decisive in the soft tissue injury view, extent of lesion and adequate surgical planning.

Keywords: *Magnetic Resonance Imaging. Mouth cancer. Head and neck cancer. Diagnostic image.*

INTRODUÇÃO

A ressonância magnética (RNM) é a técnica que apresenta melhor qualidade de imagem para tecidos moles, sem utilização de radiação ionizante e sem riscos biológicos conhecidos (1-5). A utilização de exames de imagem em neoplasias malignas de cabeça e pescoço aumentou muito nas últimas duas décadas, com o desenvolvimento de métodos modernos, também chamados métodos de última geração (6).

Outras modalidades de exames por imagem, como tomografia computadorizada, ultrassonografia, imagem por ressonância magnética, cintilografia óssea e PET (*Positron Emission Tomography*) devem complementar o exame clínico para avaliar a localização primária, extensões e invasão de estruturas adjacentes (5, 7-14).

A RNM fornece informações sobre extensão da lesão, possível infiltração de grandes vasos e comprometimento de linfonodos, contribuindo para a determinação de tratamento e prognóstico (15, 16). Vários autores referem-se à crescente utilização destes métodos na preservação dos pacientes no tratamento do câncer de boca (17, 18, 19). Exames de RNM e TC realizados geralmente 6 meses após a radioterapia podem contribuir na detecção de alterações locais, em complemento ao exame clínico. Persistência ou recorrência de assimetria dos tecidos e/ou aumento de volume são sinais suspeitos de persistência ou recorrência do tumor (20).

Este estudo tem como objetivo relatar um caso de carcinoma espinocelular na região do processo alveolar da mandíbula, onde os exames de TC no pré-operatório não mostraram nenhuma alteração digna de nota. No entanto, com a realização da RNM alterações iniciais foram observadas na região.

REVISÃO DA LITERATURA

As neoplasias malignas de boca e orofaringe constituem aproximadamente 5% de todos os tumores malignos. Neste universo, o carcinoma espinocelular representa 90% das neoplasias malignas da região maxilofacial (5). São lesões muito agressivas e geralmente infiltram-se

para os tecidos adjacentes e vasos linfáticos, produzindo metástases na região cervical. Podem surgir em qualquer lugar da boca, incluindo lábio inferior, língua, assoalho bucal, gengiva, palato duro e mole e tonsilas, podendo se estender para maxila e mandíbula (21).

O prognóstico dos carcinomas é influenciado por vários fatores, como grau de diferenciação celular, tamanho, localização, presença de infiltração para o tecido ósseo, presença de linfonodos cervicais metastáticos, resposta imune, idade, sexo e padrão socioeconômico do paciente (5, 22). Prevalência e mortalidade variam de um país para o outro e mesmo dentro de cada país, devido às diferenças de hábitos, fatores ambientais e qualidade da assistência médica (23).

O diagnóstico do câncer de boca é realizado por meio de exame clínico, biópsia e exame histopatológico da lesão. Quando o diagnóstico é estabelecido, avalia-se a extensão e propagação da doença. O estadiamento pode ser definido como a quantificação dos parâmetros clínicos, auxiliando nas decisões terapêuticas e na definição de um prognóstico para o paciente (22, 24). O sistema TNM é muito utilizado para descrever a extensão anatômica dos tumores malignos através das evidências obtidas antes do tratamento. Tais evidências surgem do exame físico, diagnóstico por imagens, biópsia, exploração cirúrgica e outros exames relevantes (25).

A escolha do tratamento adequado para o paciente com câncer de boca depende muito de um acurado estadiamento pré-tratamento e particularmente da detecção do envolvimento de linfonodos cervicais (26). Sabe-se que somente o exame clínico não é suficiente para avaliar a extensão do tumor e a presença de metástases cervicais. Principalmente em casos de pescoços clinicamente negativos (N0), a falha no exame clínico em detectar metástases em linfonodos pode chegar a 40% (27-29).

A TC e RNM constituem os exames principais para a avaliação por imagem dos carcinomas espinocelulares de boca e orofaringe. A TC é superior para a avaliação de invasão óssea e

comprometimento ganglionar, enquanto que a RNM mostra melhor as alterações em tecidos moles adjacentes, invasão da medula óssea, invasão perineural, extensão e delineamento das bordas da lesão. Além disso, apresenta melhores resultados para avaliação de lesões pequenas (estadiamento T1 e T2, ou seja, até 4 cm) e iniciais (5, 30). Nas imagens de RNM, em T¹, os carcinomas espinocelulares têm intensidade de sinal semelhante ao assoalho bucal e músculos da língua e menor sinal que a gordura; em T² há um aumento de sinal em relação aos músculos e com uso de contraste (gadolinio) em T¹ há aumento maior do sinal de RNM na região do tumor. A invasão perineural é observada na RNM através do aumento de volume de um nervo na região próxima ao tumor primário. Um protocolo mínimo para avaliação de carcinoma espinocelular de boca, por meio de RNM, incluem seqüência T¹, T¹ com contraste e T² (30).

RELATO DO CASO

Paciente com 51 anos, sexo feminino, leucoderma, procurou a clínica de Estomatologia do Curso de Odontologia da Universidade de Brasília para avaliação de alteração persistente na gengiva. Relatou que a lesão iniciou-se com retração gengival que a incomodava há um ano. Quando ocorreu fratura de uma restauração de dente da região, procurou atendimento odontológico para tratamento e percebeu que a alteração gengival havia piorado, com aparecimento de áreas escurecidas.

Na anamnese, informou ser portadora de hipertensão arterial; negou uso de tabaco e álcool. Ao exame físico extrabucal não se observou nenhuma alteração digna de nota. Palpação negativa de linfonodos. Ao exame intrabucal, observou-se lesão ulcerada na região vestibular de canino e primeiro pré-molar inferior direito, com bordas endurecidas e elevadas. Presença de exposição parcial das raízes, com aspecto similar ao da periodontite crônica localizada.

A citologia esfoliativa demonstrou neoplasia intra-epitelial bucal, com provável invasão. Realizou-se biópsia incisional e o resultado do exame microscópico foi carcinoma espinocelular moderadamente diferenciado, invasivo.

Nas imagens de tomografia computadorizada, observou-se aspecto normal das estruturas anatômicas do pescoço, sem alterações ósseas e nos tecidos moles (Figuras 1 abc). Nas imagens por ressonância magnética, observou-se o mesmo aspecto de normalidade das estruturas cervicais. No entanto, observou-se discreto

aumento de volume de partes moles e mucosa gengival do corpo mandibular direito, apresentando isosinal em imagens ponderadas em T¹ (Figura 1d), com tênue realce após contraste endovenoso (Figura 1e) e discreto hipersinal em T² (Figura 1f).

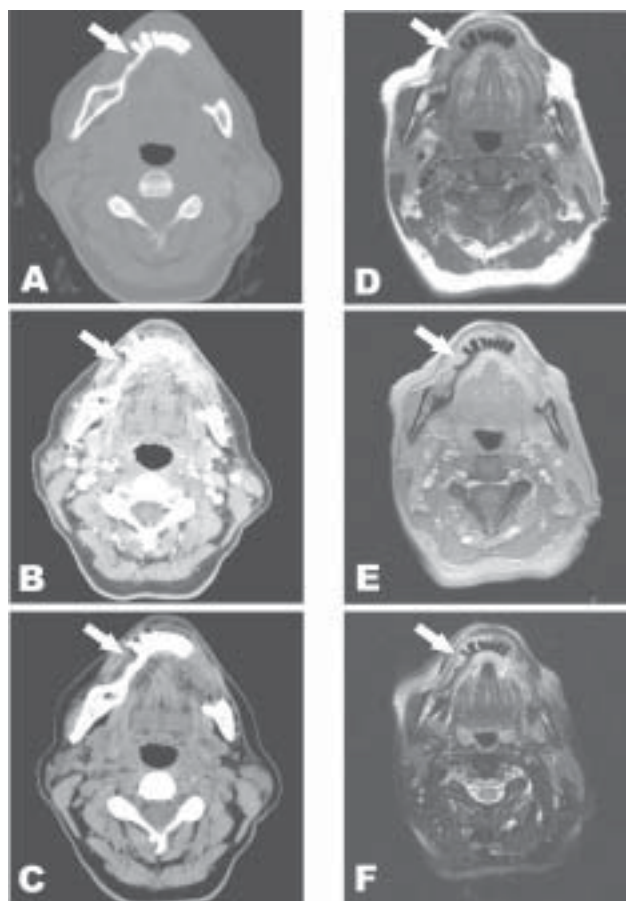


FIGURA 1 -Imagens de paciente com carcinoma espinocelular de boca, estadiado como **T1 N0 M0**

a - Corte axial de tomografia computadorizada, com janela para tecidos duros e sem contraste, evidenciando processo alveolar do lado direito da mandíbula (seta branca) sem alterações.

b - Corte axial de tomografia computadorizada, com janela para tecidos moles e com contraste, evidenciando processo alveolar do lado direito da mandíbula (seta branca) sem alterações ósseas ou em tecidos moles.

c - Corte axial de tomografia computadorizada, com janela para tecidos moles e sem contraste, evidenciando processo alveolar do lado direito da mandíbula (seta branca) sem alterações.

d - Corte axial de ressonância magnética, ponderada em T¹, sem contraste, evidenciando discreto aumento de volume de partes moles (seta branca) na região do processo alveolar do lado direito da mandíbula, com isosinal.

e - Corte axial de ressonância magnética, ponderada em T¹, com contraste, evidenciando pequeno aumento de volume de partes moles (seta branca) na região do processo alveolar do lado direito da mandíbula, com tênue realce após contraste.

f - Corte axial de ressonância magnética, ponderada em T², evidenciando pequeno aumento de volume de partes moles (seta branca) na região do processo alveolar do lado direito da mandíbula, com discreto hipersinal.

A lesão foi estadiada como **T1 N0 M0**. O tratamento cirúrgico foi mandibulectomia parcial, com preservação da base da mandíbula. A paciente encontra-se em acompanhamento pós-operatório e tratamento complementar (prótese dentária).

DISCUSSÃO

O uso rotineiro da TC no pré-operatório de pacientes com carcinoma espinocelular é fundamental para a avaliação da lesão primária, possível invasão óssea e principalmente definição de envolvimento nas cadeias de linfonodos cervicais (15, 16). O estadiamento da lesão é necessário para o planejamento cirúrgico e/ou radioterápico, bem como para prognóstico e as condutas de acompanhamento do paciente (22, 24). A RNM complementa informações obtidas pela TC, relativas a tecidos moles, comprometimento da medula óssea, invasão perineural, sendo decisiva no diagnóstico de lesões de pequeno tamanho (5, 30).

Havendo disponibilidade de equipamentos de RNM, deve este exame ser indicado rotineiramente. Uma das desvantagens da ressonância magnética é o custo elevado do exame. Porém, atualmente os valores estão diminuindo e os aparelhos já estão disponíveis na rede pública (2).

Pelo fato da RNM não utilizar radiação ionizante, não representa riscos biológicos para o paciente, constituindo-se em método seguro para seguimento pós-operatório dos pacientes por sua capacidade de detecção precoce de possíveis recidivas dos tumores de boca e orofaringe (17-20).

No presente caso, a utilização da RNM em lesão de pequeno tamanho complementou as informações clínicas, de imagem e microscópicas, contribuindo para o adequado estadiamento.

CONCLUSÕES

Pela revisão da literatura e análise do caso apresentado, parece lícito concluir que RNM é útil e complementa o estudo por imagens das lesões iniciais do câncer bucal, propiciando melhor qualidade no diagnóstico das lesões iniciais dos tecidos moles.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro RF. Avaliação estrutural da articulação temporomandibular em crianças e adultos jovens assintomáticos através de imagens por ressonância magnética [tese]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 1996.
2. Paiva RR. Atlas de anatomia seccional da região bucomaxilofacial: imagens por ressonância magnética [dissertação]. Goiânia: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás; 2002.
3. Frederiksen NL. Specialized radiographic techniques. In: White SC, Pharoah MJ. Oral radiology: principles and interpretation. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2000. p. 217-40.
4. Langlais RP, Rensburg LJ, Guidry J, Moore WS, Miles DA, Nortjé CJ. Magnetic resonance imaging in dentistry. *Dent Clin North Ame.* 2000;44(2):411-26.
5. 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.
6. Prehn R, Pasic T, Harari P, Brown W, Ford C. Influence of computed tomography on pretherapeutic tumor staging in head and neck cancer patients. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;119(6):628-33.
7. Sigal R, Zagdanski A, Schwaab G, Bosq J, Auperin A, Laplanche A. et al. CT and MR imaging of squamous cell carcinoma of the tongue and floor of the mouth. *Radiographics.* 1996;16(4):787-810.
8. Mukherji S, Castelijns J, Castillo M. Squamous cell carcinoma of the oropharynx and oral cavity: how imaging makes a difference. *Semin Ultrasound CT MR.* 1998;19(6):463-75.
9. Van Den Brekel M, Runne R, Smeele L, Tiwari R, Snow G, Castelijns J. Assessment of tumour invasion into the mandible: the value of different imaging techniques. *Eur Radiol.* 1998;8(9):1552-7.

10. Stuckensen T, Kovács A, Adams S, Baum R. 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.
11. 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.
12. Eida S, Sumi M, Yonetsu K, Kimura Y, Nayamura T. Combination of helical CT and Doppler sonography in the follow-up of patients with clinical N0 stage neck disease and oral cancer. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2003;24(3):312-8.
13. Dammann F, Horger M, Mueller-Berg M, Schlemmer H, Claussen C, Hoffman J, et al. Rational diagnosis of squamous cell carcinoma of the head and neck region: comparative evaluation of CT, MRI and 18FDGPET. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2005;184(4):1326-31.
14. Yen T, Chang J, Chang Y, Wang H, See L, Chen T, et al. Staging of untreated squamous cell carcinoma of buccal mucosa with 18 FDG PET: comparison with head and neck CT/MRI and histopathology. *J Nucl Med*. 2005;46(5):775-81.
15. Lell M, Baum U, Greess H, Nömayr A, Nkenke E, Koester M, et al. Head and neck tumors: imaging recurrent tumor and post-therapeutic changes with CT and MRI. *Eur J Radiol*. 2000;33(3):239-47.
16. Weber A, 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.
17. Chikui T, Yuasa K, Inagaki M, Ohishi M, Shirasuna K, Kanda S. Tumor recurrence criteria for postoperative contrast-enhanced computed tomography after surgical treatment of oral cancer and flap repair. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Rad*. 2000;90(30):369-76.
18. Hayashi T, Tanaka R, Taira S, Koyama J, Katsura K, Kobayashi F. Non-contrast enhancement CT findings of high attenuation within metastatic cervical lymph nodes in patients with stage I or II tongue carcinoma during a follow-up period. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2003;24(7):1330-33.
19. King A, Tse G, Yuen EH, To EW, Vlantis A, Zee B, et al. Comparison of CT and MR imaging for the detection of extranodal neoplastic spread in metastatic neck nodes. *Eur J Radiol*. 2004;52(2):264-70.
20. Hermans R. Multidisciplinary symposium: head & neck cancer. *Cancer Imaging*. 2005;5:52-57.
21. Pereira A, Cavalcanti MGP, Tossato P, Guida F, Duaik M, Kuroishi M. Análise de carcinomas epidermóides por meio de radiografia panorâmica e tomografia computadorizada. *Pesqui Odontol Bras*. 2001;15(4):320-26.
22. Albuquerque MA. Correlação entre os aspectos clínicos e a tomografia computadorizada na avaliação da destruição óssea provocada por neoplasias malignas de boca e orofaringe [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2004.
23. Brener S, Jeunon FA, Barbosa AA, Grandinetti HAM. Carcinoma de células escamosas bucal: uma revisão de literature entre o perfil do paciente, estadiamento clinic e tratamento proposto. *Rev Bras Cancerol*. 2007;53(1):63-9.
24. Parise JRO. Câncer de boca. Aspectos básicos e terapêuticos. São Paulo: Sarvier; 2000.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. TNM: classificação de tumores malignos. 6a ed. Ana Lúcia Amaral Eisenberg, tradutora. Rio de Janeiro: INCA; 2004.
26. Malard O, Toquet C, Jegoux F, Bordure P, Beauvillain de Montreuil C, et al. Computed tomography in TN stage evaluation of oral cavity and oropharyngeal cancers. *Clin Imaging*. 2004;28(5):360-7.

27. Bergman S, Ork R, 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.
28. Carvalho AL, Kowalski LP, Borges JA, Aguiar S, Magrin J. Ipsilateral neck cancer recurrences after elective supraomohyoid neck dissection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;126(3):410-2.
29. Freire A, Lima E, Almeida O, Kowalski L. 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.
30. Rumboldt Z, Day TA, Michel M. Imaging of oral cavity cancer. *Oral Oncology.* 2006;42(9):854-65.

Recebido: 02/03/2009

Received: 03/02/2009

Aceito: 02/04/2009

Accepted: 04/02/2009

Revisado: 29/07/2009

Reviewed: 07/29/2009