

ARTIGO ORIGINAL

A saúde oral e a radioterapia de cabeça e pescoço. The oral health and the head and neck radiotherapy.

Daniel Antunes Freitas¹, Antonio Diaz Caballero², Alejandra Herrera Herrera³,
Luis Fang Mercado⁴, Fernanda Antunes Freitas⁵, Stéffany Lara Nunes Oliveira Antunes⁶

Resumo

Cirurgia, radioterapia e quimioterapia são as modalidades terapêuticas usadas no tratamento de câncer bucal. Podem ser usadas isoladas ou conjuntamente. Radiação ionizante causa lesões nos tecidos normais localizados no campo de radiação. Isto se torna particularmente evidente nas regiões de cabeça, uma área complexa composta de várias estruturas diferentes que respondem diferentemente à radiação. As sequelas orais resultantes podem causar problemas substanciais durante e depois da terapia de radiação e são os maiores fatores de determinação na qualidade de vida dos pacientes. Dentre as complicações da radioterapia estão a xerostomia, osteoradionecrose, mucosite e candidose. O acompanhamento odontológico sistemático pode minimizar os efeitos da radiação sobre os tecidos da cavidade bucal.

Descritores: 1-Radioterapia;
2-câncer;
3-saúde oral.

Abstract

Surgery, radiotherapy and chemotherapy are therapeutic modalities used in the treatment of oral cancer. They can be used in isolation or in combination. Ionizing irradiation causes damage in normal tissues located in the field of radiation. This becomes particularly evident in the head and neck region, a complex area composed of several dissimilar structures that respond differently to radiation. The resulting oral sequelae may cause substantial problems during and after radiation therapy and are major factors in determining the patient's quality of life. Xerostomia, osteoradionecrosis, mucositis and candidosis are some of radiotherapy's complications. Regular dental follow-up can reduce the effects of radiation in the tissues of the oral cavity.

Key words: 1-Radiotherapy;
2-cancer;
3-oral health.

Introdução

O câncer de cabeça e pescoço, que em nível mundial representa cerca de 10% dos tumores malignos, envolve vários sítios, sendo que uma média de 40% dos casos ocorrem na cavidade oral, 25% na laringe, 15% na faringe, 7% nas glândulas salivares e 13% nos demais locais. Anualmente ocorrem mais de oito milhões de casos novos de câncer no mundo, dos quais mais de 200.000 originam-se na boca. Segundo estimativas do INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA-BRASIL), em 2010 serão 14.120 novos casos, sendo 10.330 homens e 3.790 mulheres em todo o Brasil, sendo que em 2008 morreram 6.214 pessoas com câncer bucal, sendo 4.898 homens e 1.316 mulheres. A cirurgia e a radioterapia continuam sendo os principais e mais eficazes métodos de tratamen-

1. Mestre em Odontologia. Editor Científico da Revista AFROUNIMONTES. Professor Titular do Curso de Odontologia nas Faculdades Unidas do Norte de Minas – FUNORTE, Montes Claros, MG, Brasil.
2. Mestre em Educação. Consultor Científico da Revista AFROUNIMONTES. Professor Titular do Curso de Odontologia da Universidade de Cartagena – Cartagena, Colômbia.
3. Acadêmica e jovem-pesquisadora da Faculdade de Odontologia da Universidade de Cartagena – Cartagena, Colômbia.
4. Acadêmico e jovem-pesquisador da Faculdade de Odontologia da Universidade de Cartagena – Cartagena, Colômbia.
5. Médica da Estratégia de Saúde da Família, Montes Claros/MG.
6. Fonoaudióloga do Sistema Público de Saúde, Montes Claros/MG.

to dos tumores de cabeça e pescoço. A quimioterapia e a imunoterapia tem suas importâncias como terapias adjuvantes ^(1,2).

São muitas as consequências adversas do tratamento radioterápico na região de cabeça e pescoço, entre as principais podemos citar: xerostomia, osteorradionecrose, mucosite, e a candidose ^(2,3).

O profissional de Odontologia possui um importante papel no atendimento ao paciente da radioterapia de cabeça e pescoço, sendo sua participação indispensável à melhoria de qualidade de vida deste grupo ⁽⁴⁾.

Referencial teórico:

1-Radioterapia de cabeça e pescoço

O câncer de cabeça e pescoço é uma doença comum na atualidade e, em seu tratamento, a radioterapia tem papel essencial ^(1,5,6).

A radiação reduz o potencial de vascularização dos tecidos. As consequentes condições hipovascular e hipóxica colocam em risco a atividade celular, formação de colágeno e capacidade curativa de ferida. Com os vasos alterados, o fluxo sanguíneo diminui, bem como os nutrientes e as células de defesa. Sem nutrientes e sem defesa toda a estrutura dos ossos maxilar e mandibular sofre degeneração. Outros efeitos da radiação incluem diminuição da atividade osteoblástica e osteocística, fibrose dos espaços medulares, e fibrose periosteal ^(5,6,7,8).

Estudos analisando a distribuição de dose mandibular nos indivíduos submetidos à radioterapia curativa para carcinoma de células escamosas da orofaringe tiveram como resultado doses altas para as regiões retromolar, ramos e região de molares da mandíbula. Doses mais baixas são absorvidas nos côndilos e sínfise mentoniana. Afirmam que a dose de radiação administrada em cabeça e pescoço é variada e expressa em cGy, sendo que a unidade de padronização internacional Gray equivale a 100 rad ⁽⁹⁾. As lesões teciduais vão depender da dose total de radioterapia, dose efetiva biológica, tamanho do campo irradiado, do número e intervalo entre as sessões, fracionamento da dose e agressão cirúrgica e/ou traumática ao tecido irradiado ^(4,6).

Existem duas formas básicas de aplicação de radioterapia: teleterapia e braquiterapia. A escolha da radioterapia depende do tipo de câncer e da profundidade em que se encontra o tumor. Na teleterapia, a fonte de radiação é emitida pelo equipamento a uma distância variável de 80 a 100cm da pele do paciente e é dirigida ao tumor. Os principais aparelhos são os aceleradores lineares e os aparelhos de telecobaltoterapia. Na braquiterapia, o isótopo radioativo emissor de raios gama é colocado em contato direto com o tumor, sendo, muitas vezes, intracavitário

ou intersticial. Essa forma de tratamento é mais utilizada em tumores que ficam localizados em regiões onde são mais acessíveis ao médico terapeuta, como por exemplo: tumores localizados em colo de útero, na boca, brônquios e esôfago. A braquiterapia tem a vantagem de irradiar o tumor com doses altas, dando proteção aos órgãos e estruturas que o envolvem. Essa forma de tratamento vem se desenvolvendo nos últimos anos com a utilização de sistemas de alta tecnologia, que visam diminuir o tempo de exposição. Isto torna o tratamento mais prático, rápido, eficiente e aumenta o número de situações clínicas para seu emprego ^(8,9).

A atuação do cirurgião-dentista se faz necessária em todas as fases da radioterapia em cabeça e pescoço, pois ocorrerão alterações nos tecidos moles e duros da boca e áreas adjacentes, resultado da interação da radiação ionizante com o tecido ^(2,3,4,9).

2- Xerostomia

A xerostomia pode ser definida como uma sensação de secura na boca. É uma condição dolorosa que pode resultar de uma série de fatores etiológicos. Um dos fatores etiológicos é iatrogenicamente induzido seguindo a administração da radioterapia. A radioterapia lesa o parênquima da glândulas salivares conduzindo eventualmente para fibrose e hipofunção secretora. Os efeitos estão relacionados às doses permanentes resultando numa condição conhecida como xerostomia pós-irradiação ^(2,4,10,11).

Pacientes com xerostomia induzida por radiação produzem pouca ou nenhuma saliva. Como resultado, elas têm desconforto oral e dor aumentando grandemente a susceptibilidade para cáries dentárias, infecções bucais frequentes e dificuldades para falar, mastigar e deglutir. Esta condição pode desencadear severas doenças bucais e deficiência nutricional. Esta hipofunção salivar tem um impacto significativo na qualidade de vida, e requer planejamento cuidadoso do cuidado com os dentes em longo prazo e cuidados com a boca. Não há dúvida que a xerostomia é a principal causa de afecções bucais em pacientes radioterapizados ^(3,6,11,12,13,14).

3- Osteorradionecrose

A osteorradionecrose pode ser definida como uma seqüela advinda da radioterapia caracterizada pela perda da mucosa de revestimento ou do tecido cutâneo da boca e a consequente exposição do tecido ósseo necrótico. Sua patogênese pode ser compreendida como uma seqüência de radiação, formação de tecido hipocelular, hipovascular e hipóxico, que pode ter sido desencadeada de forma espontânea ou traumática, resultando num processo de não-cicatrização. É caracterizada, histologicamente, pela destruição de osteócitos e com ausência de osteoblastos de

osso marginal; podendo incluir nestes achados: hiperemia, hialinização, perda celular, e fibrose (2,3,4,10,12,15).

De acordo com a localização e a extensão da lesão, a doença pode trazer sintomas como dor, odor fétido, disgeusia, trismo, dificuldade de mastigação, deglutição e fonação, formação de fístula, fratura patológica e infecção local ou sistêmica (4,10,15,16,17).

Os principais fatores desencadeantes são os traumas por próteses, exodontias pouco antes e depois do tratamento radioterápico, patologias de origem dentária, biópsias que incluam tecido ósseo e a realização de cirurgias de resgate. Não há dúvida que o maior coadjuvante para o desenvolvimento da osteorradionecrose é o procedimento de extração dentária, logo antes ou após o tratamento radioterápico de neoplasias pertencentes à região de cabeça e pescoço. Dentes totalmente retidos devem ser preservados e somente dentes semi-retidos com risco evidente de infecção deveriam ser removidos antes da radioterapia; devendo ser dada recomendação para a extração de todos os dentes com extensas cáries ou doença periodontal avançada antes do início do tratamento radioterápico (2,6,15,16,17,18).

O tratamento da osteorradionecrose é muito complexo, e ainda possui um amplo espectro de protocolos que variam bastante entre si. A maioria dos patologistas bucais prefere uma abordagem inicial mais conservadora, realizando o debridamento e fazendo a higiene da ferida cirúrgica com soluções antimicrobianas, por antibioticoterapia e seqüestrectomia. Nos casos mais complicados usa-se a terapia de oxigenação hiperbárica (2,4,6,14,15,16,17,18,19).

4- Mucosite

A mucosite por radiação é considerada inevitável, mas efeitos colaterais transitórios da terapia de radiação no pescoço e cabeça. Esta condição é definida como a inflamação da mucosa oral, caracterizada pela presença de eritema e/ou ulceração. A ocorrência e severidade estão fortemente relacionadas à dose, tamanho da fração, portais de radiação, divisão e tipo de radiação ionizada. Usualmente surge a partir da segunda semana de tratamento, e ocorre sobretudo em mucosa jugal, assoalho bucal, palato mole e borda lateral de língua (2,3,4,10,12,20,21).

As superfícies epiteliais da mucosa oral e da epiderme apresentam uma alta taxa de renovação celular, em que a perda frequente de células da superfície epitelial, devido a traumas mecânicos, é compensada através de uma contínua proliferação das células da camada basal. O desequilíbrio entre a proliferação e a perda celular produz redução das células epiteliais, resultando em um epitélio com menor espessura, que se apresenta como uma inflamação na mucosa oral (10,20,21).

As drogas anti-neoplásicas, principalmente, o metotrexato, 5-fluorouracil, interferon, bleomicina, doxorubicina, cisplatina, vinblastina e vincristina, assim como a radiação, promovem alterações das células basais do epitélio oral, prejudicando sua duplicação e consequentemente, deixando a mucosa atrofica, fácil de ser danificada e de difícil reparo (20,21,22,23).

Os tratamentos envolvem orientações sobre higiene oral, uso de clorexidina, laserterapia, medicações tópicas e sistêmicas para o controle da dor, tratamento das infecções oportunistas e uso de analgésicos (4,10,21,22,23).

5- Candidose Bucal

Cerca de 60% dos adultos saudáveis carregam tipos de *Candida* como um componente de sua flora oral normal. Entretanto, certos locais e fatores sistêmicos podem favorecer o crescimento externo. Pacientes que apresentam comprometimento do sistema imunológico, como diabéticos, soropositivos para HIV e radioterapizados, usualmente desenvolvem algum tipo de candidíase (2,10,24,25).

Estudos recentes apontam que na cavidade bucal de pacientes com fatores sistêmicos normais e com exclusão de condições que pudessem favorecer as leveduras, a prevalência de candidose é de 71,4%, e os indivíduos que fazem uso de medicamentos ou tratamentos considerados potenciais indutores de hipossalivação, tais como os psicotrópicos e a terapia por radiação, apresentam um quadro clínico favorável ao desenvolvimento de leveduras. O Diabetes Mellitus, doenças neoplásicas, quimioterapia, radioterapia e utilização por longo tempo de terapia antibiótica, devem ser considerados fatores que predisõem à quadros clínicos de Candidose (26,27).

C. albicans é o agente patológico mais comum do ser humano, por desenvolver um extenso mecanismo de virulência que permite a colonização próspera e infecção do tecido hospedeiro. Suas colônias produzem exoenzimas que são toxinas agressoras dos tecidos, tendo entre estas a proteinase, que é uma enzima de atividade extracelular produzida por 10 famílias de aspartil segregado (seiva de proteína) e desempenha papel principal em relação à patogenicidade de *Candida*. Embora não seja precisamente conhecida as consequências da secreção de proteinase durante infecções humanas, suas seivas cumprem várias funções especializadas durante o processo de infecção, que inclui desde a ação de digerir moléculas para aquisição de nutriente, como agir na mucosa do hospedeiro para facilitar a adesão e a invasão do tecido (24,25,26,27,28).

Conclusão

A radioterapia pode provocar efeitos indesejáveis sobre o organismo humano, e estes efeitos ocorrem com

frequência entre os pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço. Afecções bucais são esperadas para estes pacientes, cabendo ao profissional de Odontologia orientar e intervir para proporcionar mais qualidade de vida a estas pessoas.

Referências

- 1- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Estimativas da incidência e mortalidade por câncer. Rio de Janeiro: INCA; 2010. Disponível em URL: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/>
- 2- JHAM BC, FREIRE AR. Oral complications of radiotherapy in the head and neck. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006; 72(5):704-8
- 3- VISSINK, A.; JANSMA, J.; SPIJKERVET, F. K. L.; BURLAGE, F. R.; COPPES, R. P. Oral Sequelae of head and neck radiotherapy. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003;14(3):199-212
- 4- CARDOSO, M. F. A.; NOVIKOFF, F.; TRESSO, A.; SEGRETO, R. A.; CERVANTES, O. Prevenção e controle das sequelas bucais em pacientes irradiados por tumores de cabeça e pescoço *Radiol Bras* 2005;38(2):107-115
- 5- Bhide SA, Nutting CM. Recent advances in radiotherapy. *BMC Med*. 2010 Apr 28;8:25.
- 6- TAO Y, DALY-SCHVEITZER N, LUSINCHI A, BOURHIS J. Advances in radiotherapy of head and neck cancers. *Curr Opin Oncol*. 2010; 22(3):194-9.
- 7- CASTADOT P, LEE JA, GEETS X, GRÉGOIRE V. Adaptive radiotherapy of head and neck cancer. *Semin Radiat Oncol*. 2010; 20(2):84-93.
- 8- DE BREE R, LEEMANS CR. Recent advances in surgery for head and neck cancer. *Curr Opin Oncol*. 2010; 22(3):186-93.
- 9- KRSTEVSKA V. Radiotherapy and chemotherapy in locally advanced head and neck squamous cell carcinoma. *J BUON*. 2009;14(3):361-73.
- 10- VISSINK, A.; JANSMA, J.; SPIJKERVET, F. K. L.; BURLAGE, F. R.; COPPES, R. P. Prevention and treatment of the consequences of head and neck radiotherapy. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003; 14(3):213-225
- 11- TAWEECHAI SUPAPONG, S.; PESEE, M.; AROMDEE, C.; LAOPAIBOON, M.; WKHUNKITTI, W. Efficacy of pilocarpine lozenge for post-radiation xerostomia in patients with head and neck cancer. *Aust Dent J* 2006; 51(4):333-337
- 12- ORD RA, BLANCHAERT RH JR. Current management of oral cancer. A multidisciplinary approach. *J Am Dent Assoc* 2001;132:19S-23S
- 13- SHIBOSKI, C. H.; HODGSON, T. A.; SHIP, J. A.; SCHIØDT, M. Management of salivary hypofunction during and after radiotherapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;103(suppl 1):S66.e1-S66.e19
- 14- HAVEMAN C, HUBER M. Xerostomia management in the head and neck radiation patient. *Tex Dent J*. 2010; 127(5):487-504
- 15- JERECZEK-FOSSA BA, ORECCHIA AR. Radiotherapy induced mandibular bone complications. *Cancer Treat Rev*. 2002;28(1):65-74
- 16- SCHWARTZ H, KAGAN R. Osteoradionecrosis of the mandible: scientific basis for clinical staging. *Am J Clin Oncol* 2002;25(2):168-71
- 17- BERGER A, BENSADOUN RJ. [Normal tissue tolerance to external beam radiation therapy: the mandible] *Cancer Radiother*. 2010; 14(4-5):295-300
- 18- PETERSON DE, DOERR W, HOVAN A, PINTO A, SAUNDERS D, ELTING LS, SPIJKERVET FK, BRENNAN MT. Osteoradionecrosis in cancer patients: the evidence base for treatment-dependent frequency, current management strategies, and future studies. *Support Care Cancer*. 2010; 18(8):1089-98.
- 19- OH HK, CHAMBERS MS, MARTIN JW, LIM HJ, PARK HJ. Osteoradionecrosis of the mandible: treatment outcomes and factors influencing the progress of osteoradionecrosis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009; 67(7):1378-86.
- 20- PS SK, BALAN A, SANKAR A, BOSE T. Radiation induced oral mucositis. *Indian J Palliat Care*. 2009; 15(2):95-102
- 21- RABER-DURLACHER JE, ELAD S, BARASCH A. Oral mucositis. *Oral Oncol*. 2010; 46(6):452-6
- 22- ELTING LS, KEEFE DM, SONIS ST et al; BURDEN OF ILLNESS HEAD AND NECK WRITING COMMITTEE. Patient-reported measurements of oral mucositis in head and neck cancer patients treated with radiotherapy with or without chemotherapy: demonstration of increased frequency, severity, resistance to palliation, and impact on quality of life. *Cancer*. 2008; 113(10):2704-13.
- 23- LALLA RV, SONIS ST, PETERSON DE. Management of oral mucositis in patients who have cancer. *Dent Clin North Am*. 2008; 52(1):61-77
- 24- BARBEAU J, SEGUIN J, GOULET JP et al. Reassessing the presence of *Candida albicans* in denture-related stomatitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; (1); 51-9
- 25- ZHAO, X.; OH, S. H.; YEATER, K. N.; HOYER, L. L. Analysis of the *Candida albicans* Als2p and Als4p adhesins suggests the potential for compensatory function within the Als family *Microbiology* 2005; 151,1619-1630

- 26- MOTTA-SILVA AC, ALEVA NA, CHAVASCO JK, ARMOND MC, FRANÇA JP, PEREIRA LJ. Erythematous oral candidiasis in patients with controlled type II diabetes mellitus and complete dentures. *Mycopathologia* 2010;169(3):215-23
- 27- ALEVA NA, BIRMAN EG, AFONSO W JR, CHAVASCO JK, PAULA CR, RIBEIRO A, PEREIRA LJ. Erythematous candidosis in patients with complete dentures and HIV+/AIDS. *Mycoses* 2007; 50(5):407-11
- 28- LEUNG WK, DASSANAYAKE RS, YAU JY, JIN LJ, YAM WC, SAMARANAYAKE LP. Oral colonization, phenotypic, and genotypic profiles of *Candida* species in irradiated, dentate, xerostomic nasopharyngeal carcinoma survivors. *J Clin Microbiol* 2000; 38(6):2219-26

Endereço para correspondência:

Daniel Antunes Freitas

Faculdades Unidas do Norte de Minas – FUNORTE

Avenida Osmane Brandão, s/n

Bairro JK – Montes Claros/MG

E-mail: danielmestradounincor@yahoo.com.br