

ALTERAÇÕES ORAIS DECORRENTES DA TERAPIA ANTINEOPLÁSICA

ORAL CHANGES ARISING FROM ANTINEOPLASTIC THERAPY

Luana de Oliveira Sobral Piancó¹, Nayara Maria Fernandes Ximenes¹, Thayse de Assis Florêncio¹, Danielle Lago Bruno de Faria², Cláudia Cristina Brainer de Oliveira Mota³

¹ Estudante de Graduação, Curso de Odontologia, Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA), Caruaru – PE, Brasil.

² PhD, Professor Adjunto I, Curso de Odontologia, Centro Universitário Tabosa de Almeida ASCES-UNITA, Caruaru – PE, Brasil.

³ PhD, Professor Assistente III, Curso de Odontologia, Centro Universitário Tabosa de Almeida ASCES-UNITA, Caruaru – PE, Brasil.

Autor para correspondência: Cláudia Cristina Brainer de Oliveira Mota

Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA), Av. Portugal, 584, Cidade Universitária, 55016-400, Caruaru – PE, Brasil.

E-mail: claudiamota@asc.es.edu.br, Telefone: (81) 2103-2000.

Contribuição dos autores:

Luana O. S. Piancó, Nayara M. F. Ximenes e Thayse A. Florêncio – Levantamento bibliográfico e redação do artigo.

Danielle L. B. Faria e Cláudia C. B. O. Mota – Concepção do projeto e aprovação da versão final a ser publicada.

RESUMO

Os registros de câncer vem aumentando com o decorrer dos anos, e seu tratamento baseia-se em vetar a proliferação excessiva de células neoplásicas através de cirurgia, radioterapia e/ou quimioterapia. Estas duas últimas formas de tratamento causam efeitos adversos na cavidade oral que podem deixar sequelas e comprometer a qualidade de vida do paciente. Este estudo tem como objetivos revisar a literatura acerca dos efeitos adversos mais frequentes nos pacientes com câncer em região de cabeça e pescoço, bem como as possibilidades de intervenção odontológica de acordo com a fase do tratamento. Foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa de caráter exploratório, por meio de pesquisas em bases literárias. As alterações orais podem surgir durante o tratamento – a exemplo da mucosite e xerostomia – ou alguns meses após, como a cárie de radiação e osteonecrose. A assistência odontológica deve iniciar antes do tratamento oncológico, podendo continuar até o término deste – todavia com objetivos distintos. Considerando que os efeitos adversos em cavidade oral normalmente são inevitáveis, ressalta-se a importância do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar visando melhorias da qualidade de vida destes pacientes, reduzindo os riscos de interrupção do tratamento por debilidade sistêmica.

Palavras-chave: estomatologia, oncologia, radioterapia, quimioterapia combinada, manifestações orais

INTRODUÇÃO

As neoplasias malignas constituem um problema de saúde pública que atinge ambos os sexos em qualquer fase da vida, e estima-se para o biênio 2018/2019 o surgimento de 11.200 novos casos de câncer na cavidade oral em homens e 3.500 em mulheres¹.

A terapia para os tumores da cavidade oral baseia-se em vetar a proliferação excessiva de células neoplásicas, sendo tratado preferencialmente por cirurgia, quimioterapia (QT) e/ou radioterapia (RT)². Estes dois últimos tipos de tratamento causam toxicidade aos tecidos bucais, provocando efeitos adversos que comprometem diretamente a cavidade oral, devido às drogas e/ou à radiação que atinge a região de cabeça e pescoço³.

Dentre as alterações estão a mucosite oral (MO), xerostomia, hipossalivação, candidíase e queilite angular, herpes labial, disfagia, disgeusia, neurotoxicidade, doença periodontal e gengivite, cárie de radiação, osteorradionecrose⁴⁻⁶ e a osteonecrose associada aos bifosfonatos⁷. Estas alterações podem mudar de caráter, dependendo da terapia antineoplásica instituída, apresentando-se de diferentes formas na QT e/ou RT, a exemplo da xerostomia, que possui caráter transitório na quimioterapia e na radioterapia se apresenta como uma condição permanente⁸. Podendo variar também, de acordo com o tipo de droga, a dosagem terapêutica, a quantidade de sessões do tratamento, além de fatores relacionados ao paciente, como a idade e a manutenção de higiene oral antes, durante e depois do tratamento⁵.

O risco de infecção durante o tratamento pode aumentar gradativamente se o indivíduo possuir uma higiene bucal deficiente ou se houver focos infecciosos já instalados, e também podem ocorrer lesões orais de forma tardia

à terapia antineoplásica⁹ – daí a importância da participação do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar, afim de prevenir e minimizar o risco desses efeitos colaterais e aumentar a sobrevivência do paciente⁴.

Diante do exposto este estudo propõe revisar a literatura acerca das alterações de cavidade oral decorrentes da terapia antineoplásica, e as possibilidades de intervenção odontológica de acordo com a fase do tratamento.

DESENVOLVIMENTO

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo do tipo revisão bibliográfica narrativa, de caráter exploratório, a partir de consulta às bases literárias Pubmed, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Biblioteca do Conhecimento Online (B-On). Os descritores utilizados na pesquisa estão indexados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) – “saúde bucal”, “estomatologia”, “oncologia”, “radioterapia”, “quimioterapia combinada”, “manifestações orais”, “câncer”, “mucosite oral”, “xerostomia”, “neoplasias de cabeça e pescoço” e “candidíase” –, ou no MeSH (Medical Subject Headings) – “oral health”, “cancer therapy”, “cancer”, “oral mucositis”, “xerostomy”, “head and neck neoplasm”, e “candidiasis”.

Após o emprego dos descritores, os artigos passaram por uma nova análise por meio da leitura dos títulos, seguida pela leitura dos resumos e, finalmente, a leitura dos conteúdos na íntegra. A seleção dos artigos foi realizada por pares de revisores, sendo considerados ao final apenas aqueles em que houve concordância de inclusão entre os avaliadores. Foram

selecionados estudos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados entres os anos 2010 e 2018 que citaram o tema efeitos adversos ocasionados pelo tratamento quimioterápico e radioterápico na odontologia com os descritores selecionados. Foram excluídos os artigos não disponíveis na íntegra, estudos publicados em periódicos não indexados às bases de dados selecionadas, bem como teses/dissertações e artigos que não possuíam acesso livre no momento da coleta de dados. Além dos motores de busca, também foram consultados o acervo bibliográfico da ASCES/UNITA e monografias, teses e dissertações na área disponíveis na íntegra na internet.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As neoplasias malignas ocupam o segundo lugar em casos de morte por doença no mundo e cerca de 70% dos pacientes acometidos necessitam realizar quimioterapia e/ou radioterapia durante o tratamento⁵. O câncer de cabeça e pescoço, por sua vez, remete-se às neoplasias malignas que surgem no trato aerodigestivo superior, englobando principalmente a cavidade bucal, faringe e laringe. Estes tumores malignos representam cerca de 10% dos casos de câncer do mundo, e destes, 40% acometem a cavidade oral, 25% a laringe, 15% a faringe e 20% nos demais locais¹⁰.

A radioterapia é um tipo de tratamento cuja ação terapêutica consiste na emissão de radiação ionizante sobre o órgão-alvo¹¹ englobando as células atuantes no local irradiado, com efeito sobre as células malignas presentes nos tecidos bucais e peribucais⁶. Já a quimioterapia atua por meio da atividade citotóxica das drogas administradas², atingindo células que apresentam neoplásicas malignas que estão em constante processo de mitose. Estas formas de terapia causam danos também aos tecidos saudáveis, e as alterações

podem ser classificadas como agudas ou tardias, transitórias ou permanentes¹². Alguns protocolos de quimioterapia, assim como a radioterapia em região de cabeça e pescoço, estão intimamente relacionados ao surgimento de lesões orais¹³. Embora a RT seja considerada a terapêutica que mais provoca alterações na cavidade oral, a QT e os procedimentos cirúrgicos podem originar ou agravar outras lesões periodontais e dentárias¹⁴.

Alterações orais mais frequentes

O tratamento antineoplásico pode causar alterações severas e, em alguns casos, definitivas nas estruturas orais e nos tecidos circunvizinhos¹². O quadro 1 apresenta as principais alterações de cavidade oral observadas nos pacientes oncológicos durante ou após a terapia antineoplásica.

A mucosite oral é alteração mais frequente, decorrente do processo inflamatório que engloba a mucosa oral e o trato gastrointestinal². As causas que podem levar ao seu aparecimento são várias: podem estar relacionadas à doença, ao tratamento (RT e/ou QT) ou outras causas, como a xerostomia e inflamação das glândulas salivares¹⁴. Há várias formas de tratamento propostas para a MO, que podem ser indicadas isoladamente ou concomitantemente; dentre elas destaca-se a laserterapia, com eficácia de resultados, inclusive, para redução da gravidade das lesões e do tempo de internamento hospitalar por alterações secundárias a esta condição¹⁵. As lesões têm caráter transitório, com remissão ao término do tratamento⁸.

Na quimioterapia as alterações de fluxo salivar – xerostomia e hipossalivação – são muito comuns devido às drogas que são utilizadas⁴, a exemplo de Paclitaxel, Carboplatina, Cisplatina, e 5-Fluorouracil¹⁶. Na RT de cabeça e pescoço o efeito tardio mais prevalente é a xerostomia, reconhecida

como “sensação de secura bucal”⁶. A hipossalivação, por sua vez, diz respeito à diminuição da produção do fluxo salivar; entretanto ambas envolvem a funcionalidade das glândulas salivares⁹. Os pacientes com xerostomia/hipossalivação devem ser orientados a realizar hidratação adequada da cavidade oral, ingerindo constantemente pequenas quantidades de água, e/ou derreter gelo para aliviar o desconforto. Pode-se também estimular a formação de saliva fazendo-se uso de goma de mascar sem açúcar e/ou à base de xilitol ou sorbitol¹⁷. O tratamento ainda pode ser conduzido com uso de agentes sistêmicos sialogogos, como a pilocarpina, anetoltritiona¹⁸, ou por meio de saliva artificial¹⁹.

As infecções fúngicas por *Candida albicans* costumam se fazer presentes em 72,2% dos indivíduos durante a terapia antineoplásica associada à radioterapia e quimioterapia. Apresenta-se em forma de placa esbranquiçada, aveludada e removível⁵. A queilite angular, por sua vez, é causada pela *Candida* e resulta do acúmulo de saliva nas comissuras labiais, retendo umidade e favorecendo o crescimento do fungo¹⁴. Essas infecções são tratadas com antifúngicos tópicos (a exemplo de nistatina e clotrimazol) ou sistêmicos (fluconazol, por exemplo), associado a melhorias no padrão de higiene oral¹⁷. Outras manifestações infecciosas de origem viral podem ocorrer, como o herpes labial, que se apresenta de forma bolhosa, evoluindo posteriormente para ulcerações, seguidas por crostas – ciclo viral similar ao que ocorre em pacientes que não estão sob terapia antineoplásica^{5,20}; nesses casos o tratamento mais usado consiste no uso de antivirais tópicos ou sistêmicos, como o Aciclovir e o Valaciclovir²¹.

Outra alteração comum em indivíduos irradiados em região de cabeça e pescoço é a disfagia, caracterizada por dificuldade na deglutição, em geral devido à falta de lubrificação do alimento, ou por alguma infecção oportunista, ocasionando dor na mucosa oral decorrente das frequentes ulcerações presentes¹³. O seu controle é baseado na adoção de estratégias como o ajuste da consistência dos alimentos, evitar alimentos irritantes e pegajosos, fracionar a dieta em porções menores e com maior frequência de ingestão, manter boa postura durante as refeições, visando minimizar o risco de aspiração dos alimentos²². A disgeusia, por sua vez, consiste na perda ou alteração do paladar, estando associada à QT e/ou RT em região de cabeça e pescoço. Esta condição é decorrente das alterações sofridas pelas ramificações dos nervos bucais, das papilas gustativas e/ou dos receptores olfativos²³ e apresenta caráter transitório¹⁷. A terapia ocorre com a identificação e tratamento de outras alterações orais correlacionadas, como mucosite e xerostomia, associados a instituição de boa higiene oral, suplementos de zinco e vitamina D, amifostina e orientação nutricional²⁴.

Outro efeito adverso da quimioterapia é a neurotoxicidade²⁰, em geral de caráter transitório³, que pode envolver os nervos bucais e provocar dor odontogênica aguda, tanto localizada quanto generalizada, e acomete cerca de 6% dos pacientes²⁵. Os sintomas tendem a desaparecer após a suspensão do medicamento²³.

Em geral os pacientes submetidos a QT ou RT também possuem risco de desenvolver gengivite ou doenças periodontais logo no início do tratamento (7 a 15 dias) devido aos focos odontogênicos preexistentes; essa condição tende a se agravar diante da redução ou ausência do fluxo salivar². O cálculo,

a placa bacteriana e as bolsas periodontais constituem reservatórios para proliferação de bactérias e fungos, comprometendo a terapia antineoplásica²⁶, no entanto, o tratamento para doença periodontal é inicialmente preventivo com o intuito de minimizar o risco de complicações como abscessos odontogênicos e osteorradionecrose¹⁹. A raspagem e o alisamento radicular associados à clorexidina 0,12% podem ser utilizados na diminuição da formação de placa, na redução do surgimento de cáries e no controle de progressão da doença²⁶.

Um dos efeitos tardios decorrentes da terapia antineoplásica é a cárie de radiação, que normalmente surge entre dois meses e um ano após o término do tratamento e ocorre ao redor das margens cervicais dos elementos dentários, com progressão rápida até a amputação da porção coronária dos dentes²⁰. Sua origem está associada a outras alterações, especialmente a xerostomia¹³. Medidas preventivas como o uso do fluoreto de sódio a 0,05% são indicadas para reduzir a deterioração dos elementos dentários, e técnicas auxiliares como instruções de higiene oral e selamento provisório das cavidades com cimento de ionômero de vidro auxiliam na diminuição da cárie de radiação¹¹.

Conhecida como a manifestação oral mais tardia e severa, a osteorradionecrose ocorre quando o osso irradiado se torna pouco vascularizado e desprotegido, persistindo sem cicatrização por um período mínimo de três meses quando exposto a algum tipo de procedimento cirúrgico – aumentando o risco de infecção, seguida por necrose e sequestro ósseo. Pode surgir de 3-7 meses a 38-45 anos pós-radioterapia de cabeça e pescoço, sendo a mandíbula o local mais acometido²⁷. Dentre os tratamentos da osteorradionecrose em primeiro lugar está a prevenção, realizando os

procedimentos odontológicos básicos antes do início do tratamento; em segundo lugar indica-se uma abordagem conservadora, utilizando ultrassom, terapia hiperbárica de oxigênio, e, em casos avançados, a ressecção cirúrgica (mandibulectomia) e até reconstruções ósseas; antibioticoterapia também pode ser empregada¹⁴. Outra modalidade tardia de necrose de tecido ósseo é a osteonecrose associada aos bifosfonatos, categoria de drogas empregadas no tratamento de tumores ósseos metastáticos, e também na osteoporose, que apresenta meia-vida plasmática de aproximadamente 10 anos⁷. É uma lesão que pode ocorrer de forma espontânea, porém a maioria dos casos ocorre após a realização de procedimentos cirúrgicos odontológicos, como exodontias, colocação de implantes dentários e lesões traumáticas. O diagnóstico prévio é de grande importância para evitar que o osso fique necrótico, por isso é solicitado que o paciente passe por uma avaliação odontológica e realize todos os procedimentos necessários, como exodontias, previamente ao início do tratamento com essas drogas²⁸; uma vez iniciado o uso de bifosfonato, o tratamento odontológico deve ter caráter apenas de controle periódico⁷.

O papel do cirurgião dentista no tratamento do paciente oncológico

O câncer é uma doença multifatorial, exigindo atendimento e abordagem multidisciplinar¹. Pacientes submetidos ao tratamento oncológico necessitam de uma avaliação bucal criteriosa, antes mesmo do início da terapia, para que se possa elaborar um plano de tratamento adequado para o caso, a fim de prevenir, reduzir ou mesmo eliminar a possibilidade de desenvolvimento de complicações orais, visando garantir um melhor prognóstico², especialmente em se tratando da radioterapia³.

Embora não seja uma prática frequente, a presença do profissional de odontologia na equipe multiprofissional de atenção ao câncer vai além das alterações de cavidade bucal, uma vez que o entendimento da complexidade do caso envolve a integralidade do cuidado e das necessidades do paciente¹³— nesse contexto o profissional de odontologia atua desde as instruções de higiene oral até as intervenções mais invasivas que se fizerem necessárias, preparando e acompanhando a saúde bucal do paciente antes, durante e após a terapia antineoplásica⁹.

Na fase que precede a terapia antineoplásica, o cirurgião dentista deve incluir como protocolo inicial a realização de exames clínico e radiográfico, instruções de higiene oral, profilaxia dentária, selamentos cavitários, extrações dentárias dos focos infecciosos e tratamento endodôntico⁴.

As intervenções odontológicas são relativamente restritas durante as sessões de terapia antineoplásica, uma vez que não é recomendado realizar procedimentos invasivos, devido à dificuldade de cicatrização, sangramento abundante, redução de plaquetas e leucócitos, infecções e inflamações que podem vir a ocorrer no atendimento odontológico³, sendo indicado que o paciente mantenha a higiene bucal com dentifrícios fluoretados e faça o uso de fio dental; lavagem com: solução salina normal e com bicarbonato de sódio; compareça a avaliações periódicas dentárias para realização de profilaxia; e aplicação tópica de gel de fluoreto de sódio a 2%⁶, ou bochechos com fluoreto de sódio a 0,5%¹¹ para controle de cárie.

A terapia antineoplásica acarreta efeitos adversos inevitáveis; nesse contexto destaca-se a eficácia de um planejamento odontológico adequado para obter bons resultados no tratamento e acompanhamento dos casos¹⁵.

Também deve-se manter o acompanhamento destes pacientes a longo prazo, assegurando os cuidados que se fazem necessários às complicações bucais crônicas e/ou de caráter permanente⁹.

CONCLUSÃO

Os efeitos adversos em cavidade oral decorrentes da quimioterapia e da radioterapia em região de cabeça e pescoço podem apresentar caráter transitório ou permanente. Dentre estas manifestações a xerostomia e a mucosite oral são as mais prevalentes, e a osteorradionecrose a mais severa. O diagnóstico precoce dessas alterações favorece o seguimento do tratamento sem que haja necessidade de interrupção, e garante uma melhora na qualidade de vida do paciente. O cirurgião dentista deve atuar desde o início do tratamento, visando minimizar riscos infecciosos, durante – para controle e redução de gravidade dos efeitos adversos –, e mesmo no acompanhamento pós-tratamento destes pacientes.

ABSTRACT

Cancer incidence has been increasing over the last years, and its treatment is based on the control of the excessive proliferation of neoplastic cells through surgery, radiotherapy and/or chemotherapy. These latter two forms of treatment cause adverse effects in the oral cavity, leaving sequels and compromising the patient's quality of life. This aim of this study was to review the literature on the most frequent adverse effects in head and neck cancer patients, as well as the possibilities of dental intervention according to the treatment phase. An exploratory and narrative bibliographic review was carried out, through

researches on literary bases. Oral changes may occur during the antineoplastic treatment – such as mucositis and xerostomia – or a few months after, such as radiation related caries and osteonecrosis. Dental care must be started before the cancer treatment, and continued until the end of the treatment – but with different objectives. Considering that adverse effects in the oral cavity are usually unavoidable, the importance of the dental surgeon in the multidisciplinary team is emphasized, aiming to improve the quality of life of these patients, reducing the risks of interrupting treatment due to systemic weakness.

Keywords: stomatology; oncology; radiotherapy; combined chemotherapy; oral manifestations.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2018.
2. Araujo TLC, Mesquita LKM, Vitorino RM, Macedo AKMN, Amaral RC, Silva TF. Manifestaciones orales en pacientes sometidos a quimioterapia. Ver Cub Estomato, 2015; 52(4):16-21.
3. Paiva MDEB, Biase RCCG, Moraes JJC, Angelo AR, Honorato MCTM. Complicações orais decorrentes da terapia antineoplásica. Rev Odonto, 2010; 46(1):48-55.
4. Hespanhol FL, Tinoco EMB, Teixeira HGC, Falabella MEV, Assis NMZP. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. Ciência & Saúde Coletiva, 2010; 15 (Suppl 1):1085-1094.

5. Lopes IA, Nogueira DN, Lopes IA. Manifestações Orais Decorrentes da Quimioterapia em Crianças de um Centro de Tratamento Oncológico. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, 2012; 12(1):113-119.
6. Menezes AC, Rosmaninho E, Raposo B, Alencar MJS. Abordagem clínica e terapêutica da mucosite oral induzida por radioterapia e quimioterapia em pacientes com câncer. *Rev. bras. Odontol.* 2014; 71(1):35-38.
7. Picardo SN, Rodriguez Genta SA, Rey E. Osteonecrosis maxilar associada a bifosfonatos em pacientes osteoporóticos. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac* . 2015; 37(2):103-107.
8. Barillari ME, Goulart MN, Gomes ACP. Complicações das terapias antineoplásica: prevenção e tratamento da mucosite oral. *Investigação*, 2015; 14(6):121-124.
9. Faria MT. Atendimento Odontológico ao Paciente com Câncer: Orientação para Cirurgiões Dentistas [dissertação de mestrado]. [Volta Redonda]: Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA; 2017. 71 p.
10. Freitas DA, Caballero AD, Pereira MM, Oliveira SKM, Silva GP, Hernandez CI. Sequelas bucais da radioterapia de cabeça e pescoço. *Rev. CEFAC*, 2011; 13(6):1103-1108.
11. Beech N, Robinson S, Porceddu S, Batstone M. Dental management of patients irradiated for head and neck cancer. *Australian Dental Journal*, 2014; 59: 20-28.
12. Jesus LG, Cicchelli M, Martins GB, Pereira MCC, Lima HS, Medrado ARAP. Repercussões orais de drogas antineoplásicas: uma revisão de literatura. *Rev Fac Odont*, 2016; 21(1):130-135.

13. Santos FC. Tratamento odontológico em Pacientes com Câncer: Revisão Sistemática [monografia]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN; 2014. 15 p.
14. Sroussi HY, Epstein JB, Bensadoun RJ, Saunders DP, Lalla RV, Migliorati CA, et al. Common oral complications of head and neck cancer radiation therapy: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunctions, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis. *Cancer medicine*, 2017; 6(12):2918-2931.
15. Ferreira B, Motta Silveira FM, Orange FA. Low-level laser therapy prevents severe oral mucositis in patients submitted to hematopoietic stem cell transplantation: a randomized clinical trial. *Support Care Cancer*, 2016; 24(3):1035-1042.
16. Aguilar-Ponce JL, Granados-Garcia M, Cruz Lopez JC, Maldonado-Magos F, Alvarez-Avitia MA, Arrieta O, et al. Alternating chemotherapy: gemcitabine and cisplatin with concurrent radiotherapy for treatment of advanced head and neck cancer. *Oral Oncol.* 2013;49(3):249- 54.
17. Wong HM. Oral Complications and Management Strategies for Patients Undergoing Cancer Therapy. *The Scientific World Journal*, 2014; 2014:1-14.
18. Miranda-Rius J, Brunet-Llobet L, Lahor-Soler E, Farre M. Salivary Secretory Disorders, Inducing Drugs, and Clinical Management. *Int J Med Sci.* 2015; 12(10):811-824.
19. Epstein JB, Thariat J, Bensadoun RJ, Barasch A, Murphy BA, Kolnick L, et al. Oral complications of cancer and cancer therapy: from cancer treatment to survivorship. *CA Cancer J Clin.* 2012; 62(6):400-422.

20. Quioca L, Volpato S, Bays LC, Luza K, Scopel K, Bertella V. Quimioterapia e odontologia – Debates no aprendizado acadêmico. *Ação Odonto*, 2015; 3(2):61-71.
21. Lowal K, Alaizari N, Tarakji B, Petro W, Hussain K, Altamimi M. Dental Considerations for Leukemic Pediatric Patients. and Updated Review for General Dental Practitioner. *Mater Sociomed*, 2015; 27(5):359–362.
22. Calixto-Lima L, Andrade EM, Gomes AP, Geller M, Siqueira-Batista R. Dietetic management in gastrointestinal complications from antimalignant chemotherapy. *Nutr Hosp*. 2012; 27(1):65-75.
23. Iachinski TSA. Estudo prospectivo da neurotoxicidade orofacial induzida pelo protocolo quimioterápico FOLFOX 4 em pacientes com câncer de cólon e reto [tese de doutorado]. [Piracicaba]: Universidade Federal de Campinas – UNICAMP; 2014. 50 p.
24. Murtaza B, Hichami A, Khan AS, Ghiringhelli F. Alteration in Taste Perception in Cancer: causes and Strategies of Treatment. *Frontiers in Physiology*, 2017; 8(134):1–10.
25. Chaveli-lópez B. Oral toxicity produced by chemotherapy: A systematic review. *J Clin Exp Dent*, 2014; 6(1):81-90.
26. Hong CH, Napeñas JJ, Hodgson BD, Stokman MA, Mathers-Stauffer V, Elting LS. et al. A systematic review of dental disease in patients undergoing cancer therapy. *Support Care Cancer* 2010; 18(8):1007-1021.
27. Berger A, Bensadoun RJ. Normal tissue tolerance to external beam radiation therapy: the mandible. *Cancer Radiother*. 2010;14(4-5):295-300.

28. Sigua-Rodriguez EA, da Costa Ribeiro R, de Brito AC, Alvarez-Pinzon N, Albergaria-Barbosa JR. Bisphosphonaterelated osteonecrosis of the jaw: a review of the literature. Int J Dent 2014; 2014(1):1-5.
29. Rito ALM. Manifestações orais resultantes da terapêutica oncológica em doentes pediátricos - Prevenção e tratamento [dissertação de mestrado]. [Portugal]: Instituto Superior de Ciências da Saúde – Egas Moniz; 2017. 59 p.
30. Wang, XS, Eisbruch, A. IMRT for head and neck cancer: reducing xerostomia and dysphagia. Journal of radiation research. 2016; 57(1):69-75.

Conflito de interesses: Os autores declaram que não há conflito de interesse financeiro ou pessoal que possam ter influenciado erroneamente os resultados deste estudo.

Quadro 1. Descrição sucinta das principais alterações de cavidade oral observada em pacientes oncológicos e sua relação com o tipo de tratamento instituído.

Alterações de cavidade oral	Associação com RT e/ou QT	Efeito/duração	Tempo de surgimento após o início da RT/QT	Alternativas terapêuticas
Mucosite	RT e/ou QT ⁸ .	Transitório ⁸ .	Duas semanas pós-início da RT; 1 ^a semana até 21 dias pós-QT ⁶ .	Colutórios sem álcool com bicarbonato de sódio e clorexidina 0,12%; Anestésicos tópicos; Dieta líquida e pastosa; Laserterapia ¹⁵ .
Xerostomia	RT e/ou QT ⁸ .	Permanente na RT, e transitório ou permanente na QT ⁸ .	3 a 6 meses pós-RT ³⁰ ; 3 a 6 semanas pós-QT ⁴ .	Estimulantes tópicos; Saliva artificial; Sialogogos ¹⁷⁻¹⁹ .
Hipossalivação	RT e/ou QT ⁵ .	Transitório ⁵ .	Do início da RT até o 3 mês ²⁹ ; 2 a 6 semanas pós-QT ²² .	Tratamento paliativo (goma de mascar, saliva artificial, gelo) ^{17,19} .

Alterações orais no tratamento do câncer

Candidíase e Queilite Angular	RT e/ou QT ¹² .	Transitório ¹² .	Pode surgir logo no início da terapia ⁵ .	Antifúngico (nistatina), Instrução de higiene oral ¹⁷ .
Herpes Labial	QT ¹⁷ .	Transitório ¹⁷ .	7 a 14 dias ¹⁷ .	Aplicação tópica ou sistêmica de Aciclovir e Valaciclovir ²¹ .
Disfagia	RT ¹³ e/ou QT ⁵ .	Transitório ^{5,13} .	1ª semana até 1 ano pós-RT ou QT ²² .	Ajuste de consistência dos alimentos da dieta; Boa postura para facilitar na deglutição ²² .
Disgeusia	RT e/ou QT ⁵ .	Transitório ¹⁷ .	1 a 4 meses pós-RT e 1 mês pós-QT ¹⁷ .	Cuidados nutricionais; Suplementação de zinco e Vitamina D; Amifostina ²⁴ .
Neurotoxicidade	QT ²⁵ .	Transitório ³ .	Os sintomas regredem 1 semana após suspensão da QT ²⁵ .	Suspensão do medicamento ²³ .
Doença Periodontal e Gengivite	RT e/ou QT ⁵ .	Transitório, podendo ser permanente nos casos mais graves ⁵ .	7 a 15 dias pós-QT ² .	Instrução de higiene oral; Clorexidina 0,12%; Raspagem mecânica ^{19,26} .

Cárie de Radiação	RT ²⁰ .	Tardio ²⁰ .	2 meses a 1 ano ²⁰ .	Uso de cimento de ionômero de vidro para restaurações ¹¹ .
Osteorradiocrose	RT ²⁷ .	Tardio ²⁷ .	3 a 7 meses até 38 a 45 anos ²⁷ .	Tratamento conservador; Ultrassom; Terapia hiperbárica de oxigênio; Ressecções e reconstrução; Antibioticoterapia ¹⁴ .
Osteonecrose por Bifosfonatos	QT ⁷ .	Tardio ⁷ .	1 a 2 dias após o início da QT ²⁸ .	Preventivo (avaliações odontológicas); Conservador; Consultas periódicas ⁷ .

RT, radioterapia em região de cabeça e pescoço; **QT**, quimioterapia