

## Condutas práticas e efetivas do cirurgião-dentista frente ao paciente em tratamento de câncer de cabeça e pescoço: revisão de literatura

### Practical and effective conducts of the dental surgery in front of the patient in treating head and neck cancer: literature review

*Esdras Gabriel Alves-Silva(1); José Manuel Peixoto Caldas(2); Brenda Paula Figueiredo de Almeida Gomes(3); Rejane Andrade de Carvalho(4); Maria Sueli Marques Soares(5); Heloísa Helena Pinho Veloso(6)*

1 Departamento da Odontologia Restauradora, área da Endodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas- FOP/UNICAMP, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

E-mail: esdras0702@yahoo.com.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2309-1115>

2 Departamento de Odontologia, Universidade Federal da Paraíba-UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

E-mail: jcaldas@ccs.ufpb.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0796-1595>

3 Departamento da Odontologia Restauradora, área da Endodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas- FOP/UNICAMP, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

E-mail: bpgomes@unicamp.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8449-0646>

4 Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

E-mail: rejaneandradercarvalho@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9796-9066>

5 Departamento de Estomatologia, Universidade Federal da Paraíba-UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

E-mail: msuelimarques@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0712-8456>

6 Departamento de Odontologia Restauradora, da Universidade Federal da Paraíba-UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

E-mail: hhveloso@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8988-2462>

**Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, vol. 9, n. 2, p. 79-89, julho-dezembro, 2020 - ISSN 2238-510X

[Recebido: outubro 21, 2019; Aceito: maio 26, 2020; Publicado: agosto 23, 2021]

DOI: <https://doi.org/10.18256/2238-510X.2020.v9i2.3637>

#### Endereço correspondente / Correspondence address

Esdras Gabriel Alves e Silva

Rua: Edu Chaves, 370/Apto 5, São Dimas

CEP: 58042-260- Piracicaba, São Paulo, Brasil

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*

Editor-chefe: Aloísio Oro Spazzin

Como citar este artigo / How to cite item: [clique aqui/click here!](#)

## Resumo

O objetivo do presente estudo é salientar através de uma revisão de literatura os possíveis cuidados que o cirurgião dentista precisa ter frente aos principais agravos bucais decorrentes do tratamento oncológico. Os trabalhos foram obtidos através dos sistemas de dados PUBMED, MEDLINE, BBO, SCIELO, LILACS, SCIENCE DIRECT, COCHRANE E BBO. A principal estratégia para o combate de tais neoplasias é na forma de prevenção, ainda que o câncer tenha como um dos fatores etiológicos a hereditariedade, a exposição a determinados agentes (fumo, álcool, HPV, etc.) podendo aumentar as chances de sua ocorrência. Os métodos tradicionais de tratamento oncológico são a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia. O tratamento a ser instituído estará na dependência da localização, do grau de malignidade e da condição de saúde do indivíduo. O cuidado dentário antes do tratamento oncológico visa a redução do risco e a gravidade das complicações orais, prevenir, eliminar ou reduzir a dor de origem bucal, preservar ou melhorar a saúde bucal, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida. Conclui-se que diante dos efeitos colaterais importantes aos tecidos bucais, é de suma necessidade o conhecimento por parte do cirurgião dentista, para que possa atuar na prevenção e redução de tais danos.

**Palavras-Chave:** Radioterapia; Neoplasias de Cabeça e Pescoço; Complicações Orais.

## Abstract

The aim of the present study is to highlight a literature review on the possible treatments that the dental surgeon needs to face the main oral health problems caused by cancer treatment. The work was carried out through the data systems PUBMED, MEDLINE, BBO, SCIELO, LILACS, CIÊNCIA DIRETA, COCHRANE AND BBO. The main strategy to combat these neoplasms is the form of prevention, but cancer has inherited etiological factors, exposure to dangerous agents (smoking, alcohol, HPV, etc.) that can increase the chances of its occurrence. Traditional methods of cancer treatment are surgery, radiation and chemotherapy. Treatment is instituted depending on the individual's location, degree of malignancy and health condition. Dental care before cancer treatment reduces the risk and severity of oral complications, prevents, eliminates or reduces pain of oral origin, preserves or improves oral health, contributes to improving quality of life. It is concluded that in view of the important effects on oral tissues, knowledge or knowledge on the part of the dental surgeon is necessary, so that it can perform the prevention and reduction of such damages.

**Keywords:** Radiotherapy; Head and Neck Neoplasms; Oral Complications.

## Introdução

Atualmente o câncer é considerado um problema de saúde pública (14) onde é esperado que nas próximas décadas, o impacto do câncer na população corresponda a 80% dos mais de 20 milhões de novos casos estimados para o ano de 2025 (18).

A segunda maior causa de morte por doenças no mundo, está relacionada com neoplasias malignas, responsável por cerca de 8.8 milhões de mortes no ano de 2015. O câncer atinge pessoas do sexo masculino e feminino, principalmente a partir da quinta década de vida, onde temos o maior número de casos em pacientes com média de 53 anos de idade, apesar de todas as medidas serem tomadas para seu tratamento, há uma taxa de sobrevivência média em torno de 55% após cinco anos de diagnóstico (16,18).

O câncer oral é uma doença de origem multifatorial, que em sua essência está diretamente relacionado com hábitos deletérios sejam eles, tabagismo, alcoolismo e/ou etilismo e suas consequências na proliferação de células mutantes neoplásicas (3,21).

As neoplasias malignas que acometem e afetam a região de cabeça e pescoço são compreendidas pelos seguintes sítios anatômicos: cavidade oral, faringe, cavidade nasal, e seios paranasais, laringe e glândulas salivares (2,4).

A radioterapia utilizada para o tratamento de tumores malignos em região de cabeça e pescoço geram em alguns casos e em diferentes intensidades alguns tipos de reações agudas, que podem aparecer após uma ou duas semanas do início do tratamento, onde podemos citar: mucosite, alteração do paladar, perda de olfato, disfagia, otite média ou externa, anorexia, infecção bacteriana. As reações pós-radioterapia são: osteorradionecrose da mandíbula, ulceração da mucosa, trismo, fibrose, necrose da mucosa, cárie dentárias, disfunção endócrina e edema de laringe (8,9,18).

Como efeito colateral da radioterapia no olhar odontológico, a dentina é severamente afetada pela radiação, podendo ocorrer modificações na microdureza e resistência à tração final da dentina irradiada devido à alteração nos compostos orgânicos pela formação de radicais livres na presença de água, além de alterações pulpares do elemento dentário, pelo desenvolvimento de lesões cariosas (7,9,13,17).

Avanços no diagnóstico e controle de toxicidades para câncer de cabeça e pescoço tornaram possível evitar extrações múltiplas ou totais, que eram rotineiramente realizadas no passado. A manutenção de dentes em condições saudáveis durante o maior tempo possível é amplamente aceita (2,10).

O estabelecimento de um plano de tratamento odontológico pré-radioterapia e a decisão de adotar ou não uma abordagem conservadora é uma decisão clínica desafiadora que deve levar alguns fatores em consideração, como prognóstico geral do paciente odontológico e previsibilidade de tratamento, tempo disponível para que os procedimentos sejam realizados (10,20).

O tratamento endodôntico é indicado para as alterações pulpares que possam advir como complicações bucais nesses pacientes, sendo assim o tratamento é considerado finalizado após a completa limpeza do sistema de canais radiculares e restauração coronária do elemento dentário (11).

Para que os efeitos indesejados da radioterapia sejam atenuados, já que alguns não podem ser totalmente evitados, a realização de uma avaliação odontológica precedente ao início da intervenção.

O objetivo do presente trabalho é apresentar, através de uma revisão de literatura, os principais agravos bucais decorrentes do tratamento oncológico, sendo elas, mucosite oral, xerostomia, cansidiase oral e trismo, bem como, destacar condutas práticas e efetivas no atendimento Odontológico.

## Metodologia

O presente trabalho constitui um estudo revisional onde foram analisadas as principais complicações em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos a radioterapia, dentro de uma visão multidisciplinar

Foi realizado um levantamento bibliográfico que contemplou estudos atuais nas seguintes bases de dados eletrônicas: PUBMED, MEDLINE, BBO, SCIELO, LILACS, SCIENCE DIRECT, COCHRANE E BBO, constando de publicações a partir do ano 2000 até 2019. Os descritores utilizados para seleção dos artigos foram: neoplasias de cabeça e pescoço, diagnóstico, dentista, knowledge, diagnosis, dentist. Oncologia.

Foi realizada a leitura do título e resumo de todos os artigos encontrados, para adequada inclusão dos trabalhos relacionados ao tema. Como critério de inclusão foram considerados: artigos que contemplassem a temática proposta, métodos bem descritos e com modelo consolidado na literatura O critério de exclusão estabelecido foi: artigos que não estivessem disponíveis em português, inglês ou espanhol, artigos sem resumo e com fontes de pesquisa questionáveis. Por fim, as listas de referências dos artigos selecionados foram avaliadas e textos potencialmente interessantes para a pesquisa, não encontrados na busca, foram recuperados.

## Revisão de Literatura

Atualmente o câncer é considerado um problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento, onde é esperado que nas próximas décadas, o impacto do câncer na população corresponda a 80% dos mais de 20 milhões de novos casos estimados para 2025. Tais dados foram publicados recentemente por Stewart e Wild (2014) na World Cancer Report 2014, pela International Agency for Research on Cancer (IARC), instituto este ligado a Organização Mundial da Saúde (OMS).

O câncer de cabeça e pescoço é uma doença de origem multifatorial, que em sua essência está diretamente relacionada a hábitos deletérios e suas consequências na proliferação de células mutantes neoplásicas (16). Segundo o Instituto Nacional de Câncer INCA (15), o número de casos de câncer nessa região tem aumentado significativamente, sendo mais frequente no gênero masculino por consequência do abuso do álcool e do tabaco. As neoplasias malignas que acometem que afetam a região de cabeça e pescoço são compreendidas pelos seguintes sítios anatômicos: cavidade oral, faringe, cavidade nasal, e seios paranasais, laringe e glândulas salivares. Em 2012 foram estimados cerca de 300 mil novos casos de neoplasia pelo mundo. Em 2016, no Brasil, foram estimados cerca de 15.500 novos casos de câncer oral (4).

A principal estratégia para o combate de tais neoplasias é na forma de prevenção, ainda que o câncer tenha como um dos fatores etiológicos a hereditariedade, a exposição a determinados agentes (fumo, álcool, HPV, etc) podendo aumentar as chances de sua ocorrência. O carcinoma de células escamosas (CCE) é a principal neoplasia que afeta a região bucal (cerca de 90% dos casos). Sua prevenção primária deve ser realizada na menor exposição do indivíduo ao álcool e tabaco, já nos casos de lesões de labiais a prevenção atua na forma de controle a exposição aos raios solares, principalmente utilizando protetores solares. Ainda assim, a prevenção secundária, cujo objetivo é identificar lesões que possuem caráter duvidoso quanto a sua malignidade, deverá ser feita pelo Cirurgião-Dentista. Tendo em vista que as lesões mais comuns de câncer bucal são lesões epiteliais, tais lesões são acessíveis ao exame clínico detalhado, todo profissional deve estar atento, fazendo este exame rotineiro em sua prática odontológica (17).

As lesões iniciais são aquelas restritas ao seu local de origem e que não apresentam disseminação para gânglios linfáticos do pescoço ou órgãos à distância. Mesmo em lesões iniciais da cavidade oral, principalmente, aquelas localizadas na língua e/ou assoalho de boca, podem apresentar disseminação subclínica para os gânglios linfáticos cervicais (10,13,14).

Neoplasias de cabeça e pescoço são consideradas multifatoriais, onde diversos riscos interagem para seu desenvolvimento, tais como os produtos do álcool, cigarro e drogas ilícitas. Tais substâncias podem estar correlacionadas com mutações diretas no DNA celular. Além disso, o câncer possui fatores relacionados com a genética, que são independentemente do meio, porém sabe-se que tais riscos de desenvolvimento da doença são aumentados quando o indivíduo é exposto a fatores ambientais (24).

O diagnóstico do câncer oral muitas vezes é realizado tardiamente, contrapondo o que se pensa, pois, lesões malignas na cavidade oral possuem geralmente origem epitelial, onde qualquer alteração pode ser logo visualizada através do exame clínico. Deficiências na formação do cirurgião-dentista podem estar ligadas a esse diagnóstico tardio (2,11,24,25).

O retardo desse diagnóstico depende da localização da lesão e do tipo de sintomas, com a maioria desses tumores assintomáticos (1), os cirurgiões-dentistas devem estar bem preparados, com currículos que abordem adequadamente o diagnóstico das lesões malignas da cavidade oral, que muitas das vezes são assintomáticas (13,24).

Os métodos tradicionais de tratamento oncológico são a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia. O tratamento a ser instituído estará na dependência da localização, do grau de malignidade, do estadiamento clínico do tumor e da condição de saúde do indivíduo. Nas neoplasias em fase inicial ou intermediária, a realização de uma cirurgia local com margem de segurança ou a radioterapia exclusiva costuma proporcionar um bom prognóstico. Já nos casos nos quais a lesão está mais avançada e disseminada o mais indicado é a associação de terapias (10,12,21).

Em se tratando de câncer de boca, a cirurgia para remoção do tumor é o tratamento de escolha, associada ou não à radioterapia, dependendo do caso (2). A radioterapia pode ser indicada no pós-operatório ou pré-operatório visando à diminuição do volume do tumor ou melhora dos sintomas do paciente (2,13).

Quando consideramos o tratamento radioterápico, são utilizadas as seguintes técnicas: feixe externo, intersticial e braquiterapia. A radioterapia externa ou convencional utiliza raios X, cobalto ou feixe de elétron energizados. É aplicada diariamente 5 dias por semana por algumas semanas (média de 5 a 7 semanas), dependendo da dose total desejada. A radioterapia intersticial utiliza elementos radioativos, tais como I125, rádio, ou isótopos similares, os quais são inseridos no tumor, liberando por um período de até uma ano um total de radiação em torno de 10.000 cGy. A braquiterapia utiliza aplicação radioterápica no interior de uma cavidade corpórea (1,10).

Os efeitos colaterais do tratamento radioterápico têm grande influência na qualidade de vida dos pacientes sob tratamento. Uma saúde oral inadequada tem efeitos negativos na qualidade de vida, devido a isso, é necessária uma preservação e reabilitação do paciente pelo cirurgião-dentista, fazendo necessário a presença de uma equipe multidisciplinar para uma melhor qualidade de vida para os pacientes (6,22).

É papel do cirurgião-dentista pela prevenção, manejo de possíveis sequelas decorrentes do tratamento oncológico. Medidas de autocuidado e protocolos padronizados de higiene bucal podem melhorar e prevenir complicações orais do tratamento oncológico e impactar positivamente na qualidade de vida e prognóstico do tratamento (10,12,17).

O cuidado dentário antes do tratamento oncológico visa a redução do risco e a gravidade das complicações orais, prevenir, eliminar ou reduzir a dor de origem bucal, preservar ou melhorar a saúde bucal, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida (5,6).

Os efeitos deletérios da irradiação nos tecidos dentários ocorrem particularmente na junção dentina-esmalte, como alterações estruturais da porção cristalina e orgânica dos tecidos mineralizados (24). Tendo em vista a exposição à radiação das principais glândulas salivares provoca uma alteração na composição da saliva qualitativamente, bem como uma redução quantitativa permanente na secreção salivar, a qual contribui para o processo cariioso (5,18).

A exposição à radiação das principais glândulas salivares provoca uma alteração na composição da saliva qualitativamente, bem como uma redução quantitativa permanente na secreção salivar, a qual contribui para o processo cariioso, pois sabe-se que a hipossalivação induzida por radiação é considerada como o fator etiológico mais importante da cárie por radiação. Além disso, a mudança na estrutura da dentina e do esmalte torna o dente mais susceptível a esse processo (18).

A saliva é uma mistura de fluidos secretada principalmente pelos três pares de glândulas salivares maiores: parótida, submandibular e sublingual. Também participam desta secreção de 400 a 500 pequenas glândulas salivares distribuídas pela mucosa bucal (exceto na gengiva e na metade anterior do palato duro), pelos lábios e ao longo da mucosa do trato aerodigestivo superior, presente da cavidade nasal até a laringe e faringe. A saliva secretada pelas principais glândulas difere quanto à composição, e considera-se que o homem secrete aproximadamente de 0,5 a 1,5 litro de saliva por dia em resposta à estimulação do sistema nervoso autônomo simpático e parassimpático (9). A saliva também é responsável pela homeostase da saúde bucal e, avaliada através da sialometria, tem função protetora, lubrificante e funcional, já que faz parte da digestão além da função diagnóstica, já que é considerada atualmente meio de diagnóstico para muitas doenças a biópsia líquida.

A irradiação do esmalte e dentina dos dentes pode influenciar a sua estrutura nano-mecânica, diminuindo a resistência. A irradiação também afeta negativamente a ligação de resinas ao esmalte e à dentina, causando danos aos dentes restaurados (18). A exposição aos raios-x causa danos significativos as propriedades nano-mecânicas da dentina e do esmalte, onde a dose da irradiação sofrida pelo paciente irá correlacionar-se diretamente com as alterações dos tecidos, diminuindo propriedades como módulo de elasticidade, resistência a fricção e atrito, sendo assim, o elemento dentário torna-se mais frágil, o que também poderia levar ao rápido desenvolvimento da cárie (18).

A radioterapia pode causar redução da difusão, fibrose e diminuição da polpa dentária, que é um fator importante para as tomadas de decisões necessárias sobre os procedimentos endodônticos necessário, como a pulpotomia ou tratamento endodôntico (9,19).

A odontologia tem papel fundamental em todas as etapas do tratamento de pacientes oncológicos. Desde a consulta inicial, que tem por objetivo a eliminação de focos infecciosos ou inflamatórios crônicos os quais podem ter repercussões durante

o tratamento contra o câncer, no preparo da boca e na fase posterior ao tratamento contra o câncer, em todas as fases a presença do cirurgião-dentista é imprescindível na equipe de profissionais (2,22,24).

### **Protocolo de Atendimento Odontológico**

O carcinoma espinocelular (CEC) é a principal neoplasia que afeta a região de cabeça e pescoço, o qual tem como sinônimo os termos carcinomas epidermóide e carcinoma de células escamosas, e cerca de 90% a 95% dos cânceres de cabeça e pescoço são CEC. Em decorrência dos agravos bucais decorrente ao tratamento oncológico e conforme preconizado por vários autores Lemos *et al.* (13); Ponciano *et al.* (19); Veloso, (24); Fregnani *et al.* (8) segue o protocolo de atendimento Odontológico a ser seguido pelo Cirurgião-dentista.

#### *Atendimento prévio ao tratamento Oncológico*

- ◆ Exame clínico do paciente
- ◆ Avaliação radiográfica.
- ◆ Avaliação das drogas usadas pelo paciente e sua repercussão nos tratamentos odontológicos.
- ◆ Sialometria, daí dependendo já prescrever medicação.
- ◆ Selamento das lesões de cárie com ionômero de vidro das restaurações infiltradas.
- ◆ Correções de próteses mal adaptadas.
- ◆ Orientação ao paciente quanto ao controle de placa, uso de escovas macias, pastas fluoretadas uso de fio dental, escovas interproximais.
- ◆ Orientações por escrito para seguir durante a RXT, quando à dieta, fumo, bebidas alcoólicas ou ácidas.
- ◆ Hiperplasias, fibromas, espículas ósseas ou tórus, deverão ser removidas quando há interferência no uso de prótese.

#### *Durante ao tratamento Oncológico*

- ◆ Manter higiene bucal com dentifício fluoretados não irritantes e uso de fio dental.
- ◆ Bochechos com solução fluoretadas contendo 0,02% de fluoreto de sódio por um minuto, três vezes ao dia (antes de deitar, após o café da manhã e do almoço). Não comer, beber ou lavar a boca por trinta minutos após o bochecho.

- ◆ Mucosite oral: tratamento preventivo com laser infra-vermelho, no mesmo dia do início da primeira sessão de radioterapia, no caso da quimio inicia-se no segundo dia após a quimioterapia.
- ◆ Bochechos com chá gelado de camomila.
- ◆ Para evitar o trismo, ou diminuí-lo, o paciente deve fazer fisioterapia de abertura de boca três vezes ao dia, com auxílio de espátulas ou abridores de boca, como também a laserterapia de baixa potência (infravermelho).

A janela terapêutica que vai determinar diferentes protocolos, irá ser determinada de acordo com a complexidade do caso.

### *Após o tratamento Oncológico*

- ◆ Avaliação bucal periódica para novo exame clínico detalhado.
- ◆ Manutenção da higiene bucal rigorosa.
- ◆ Eliminação química e mecânica da placa bacteriana.
- ◆ Raspagem supra gengival e, quando necessário a raspagem subgengival.
- ◆ Avaliação radiográfica, dos dentes indicados.
- ◆ Tratamento conservador indicado: expectante, restaurador e endodôntico.
- ◆ Restaurações definitivas e das lesões cariosas que surgirem.
- ◆ Analisar se o paciente faz uso de bifosfonato antes de qualquer planejamento cirúrgico.
- ◆ Sialometria.
- ◆ Xerostomia: Fluxo salivar em repouso menor ou igual a 0,1 ml por minuto é indicado extrato de jaborandi, solução aquosa a 2%. 5 gotas, três vezes ao dia durante 30 dias. Avaliação uma semana, com sialometria.
- ◆ Candidíase Oral: miconazol a 2%, gel oral; aplicar na noca e/ou na comissura labial 4 vezes ao dia; cetoconazol 200mg; tomar 1 comprimido 2 vezes ao dia, por 21 dias.

## **Conclusão**

O cirurgião-dentista apresenta enorme responsabilidade nos possíveis cuidados frente aos principais agravos bucais decorrentes do tratamento oncológico.

## Referências

1. Andrade SN, Muniz IV, Soares JMA, Chaves ALF, Ribeiro RIMA. Câncer de boca: avaliação do conhecimento e conduta dos dentistas na atenção primária à saúde. *Rev. bras.* 2014;17(1):42-47.
2. Araújo ALD, Arboleda LPA, Palmier NR, Fonsêca JM, de Pauli Paglioni M, Gomes-Silva W. et al. The performance of digital microscopy for primary diagnosis in human pathology: a systematic review. *Virchows Arch.* 2019;474(3):269-287.
3. Carnielli CM, Macedo CCS, De Rossi T, Granato DC, Rivera C1, Domingues RR. et al. Combining discovery and targeted proteomics reveals a prognostic signature in oral cancer. *Nat Commun.* 2018;59(1):35-98.
4. David FE, Ribeiro CV, Macedo DR, Florentino ACA, Guedes CCFV. Manejo terapêutico e preventivo da osteorradionecrose: revisão integrativa da literatura. *Rev. bras. odontol.* 2016;73(2):150-6.
5. De Pauli Paglioni M, Alves CGB, Fontes EK, Lopes MA, Ribeiro ACP, Brandão TB. et al. Is photobiomodulation therapy effective in reducing pain caused by toxicities related to head and neck cancer treatment? A systematic review. *Support Care Cancer.* 2019 Jul 1. doi: 10.1007/s00520-019-04939-2
6. Emmi DT, Badaró MM, Valente VHG, Araújo MVA. Radioterapia em cabeça e pescoço: complicações bucais e a atuação do cirurgião dentista. *Rev. para. Med.* 2009;1(8):1-8
7. Fonsêca JM, Palmier NR, Silva WG, Faria KM, Vargas PA, Lopes MA. et al. Dentin-pulp complex reactions in conventional and radiation-related caries: A comparative study. *J Clin Exp Dent.* 2019;11(3):236-243.
8. Fregnani ER, Aranha ACC, De-Morais FY, Cunha SRB, Rosa EF, Parahyba CJ. et al. The challenges of the dental treatment plan pre and post head and neck radiotherapy. In: Chiappelli F. (Org.). *Comparative effectiveness research.* 2016;1(1):249-270.
9. Galbiatti ALS, Ruiz MT, Maniglia JV, Raposo IS, Pavarino-bertelli EC, Goloni-bertollo EM. Câncer de cabeça e pescoço: polimorfismos genéticos e metabolismo do folato. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.* 2012;1(78):132-39.
10. Gonçalves LMN, Palma-Dibb RG, Paula-Silva FWG, Oliveira HF, Filho NP, Silva LAB. et al. Radiation therapy alters microhardness and microstructure of enamel and dentin of permanent human teeth. *Journal of dentistry.* 2014;42(1):986-992.
11. Havelek R, Soukup T, Cmielova J, Seifrtova M, Suchanek J, Vavrova J. Ionizing radiation induces senescence and differentiation of human dental pulp stem cells. 2012;69(12):188-97.
12. Inca. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. In: *Coordenação de Prevenção e Vigilância.* – Rio de Janeiro: Inca, editor. *Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação Geral de Ações Estratégicas.* 2016.

13. Lemos CA, Alves FA, Torres-Pereira CC, Biazevic MGH, Pinto DSP, Nunes FD. Câncer de boca baseado em evidências científicas. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. vol.67, no.3, Sao Paulo, 2013.
14. Liang X, Zhang JV, Cheng LK. Effect of high energy X-ray irradiation on the nano-mechanical properties of human enamel and dentine. Braz Oral Res. 2016;30(1):50-55.
15. Madani ZS, Azarakhsh S, Shakib PA, Karimi M. Histopathological changes in dental pulp of rats following radiotherapy. Dental Res Journal. 2017;14(1):19-24.
16. Neves-Silva R, Fernandes DT, Fonseca FP, Rebelo Pontes HA, Brasileiro BF, Santos-Silva AR. et al. Oral manifestations of Langerhans cell histiocytosis: A case series. Spec Care Dentist. 2018;38(6):426-433.
17. Paiva MDEB, Biase RCCG, De-Morais JJC, Angelo AR, Honorato MCTM. Complicações orais decorrentes da terapia antineoplásica. Arquivos em Odontologia. 2010;46(1):48-55.
18. Palmier NR. Aplicabilidade do ICDAS e do Índice Dental Pós-Radioterapia na avaliação de cárie relacionada à radiação = Feasibility of ICDAS and Post-Radiation Dental Index in assessing radiation-related caries. 2017. 1 recurso online (50 p.). Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP.
19. Ponciano VA, Giachetto F, Freiras AG, Suemi SM, Antonio RC, Simonato LE. Conduta do Cirurgião-Dentista Frente às Complicações Bucais Advindas da Radioterapia em Região de Cabeça e Pescoço. Archives of Health Investigation. 2016;5(1):12-20.
20. Santos JF, Alves MS, Ferreira SMIL, Oliveira NS. Características dos pacientes com câncer atendidos em um ambulatório de cirurgia de cabeça e pescoço no interior da Bahia. Rev. Saúde.Com. 2016;12(2):528-534.
21. Silva EJ, Rosa TP, Herrera DR, Jacinto RC, Gomes BP, Zaia AA. Evaluation of cytotoxicity and physicochemical properties of calcium silicate-based endodontic sealer MTA Fillapex. Journal of Endodontics. 2013;39(1):274-277.
22. Silva EJ, Perez R, Valentim RM, Belladonna FG, De-Deus GA, Lima IC. et al. Dissolution, dislocation and dimensional changes of endodontic sealers after a solubility challenge: a micro-CT approach. International Endodontic Journal. 2017;50(1):407-414.
23. Sposidório DMP, Sposidório LC, Barbeiro RH, Hólfliing JF, Bernarndo WLC, Pavan S. Avaliação quantitativa de Streptococcus do grupo mutans e Candida sp e fatores salivares na cavidade bucal de pacientes submetidos à radioterapia. Pesqui Odontol Bras. 2001;15(4):354-358.
24. Veloso HHP. Reconstruindo vidas. JRC Gráfica e Editora. Título 1: 28p. João Pessoa, 2016.
25. Zanini L, Braz MA, Larentis NL, Vinholes JIAM. Conhecimento dos cirurgiões-dentistas do município de Capão da Canoa sobre o atendimento a pacientes oncológicos. RFO. Passo Fundo. 2016;21(3):373-280.