

**EFEITOS DA RADIOTERAPIA NA CAVIDADE ORAL EM PACIENTES
PORTADORES DE CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO: uma revisão da literatura**

**EFFECTS OF RADIOTHERAPY ON THE ORAL CAVITY IN PATIENTS WITH
HEAD AND NECK CANCER: a literature review**

Alessandra Nunes Nanini*

Bruna Lopes Ruberti*

Giovanna Camargo de Freitas Pereira*

Laura Paladini Camargo*

Aline de Barros Nobrega Dias Pacheco Bersi**

Resumo: Cirurgia, radioterapia e quimioterapia são modalidades terapêuticas disponíveis para o tratamento de pacientes diagnosticados com câncer de cabeça e pescoço, as quais podem ser utilizadas isoladas ou associadas. Todavia a modalidade terapêutica mais comumente utilizada no combate a esse tipo de câncer é a radioterapia. A radiação ionizante possui uma alta eficácia em erradicar células cancerígenas, contudo a radiação pode atingir os tecidos saudáveis localizados próximo ao tumor em função de estarem inclusos no campo de radiação ocasionando efeitos adversos na cavidade oral. As sequelas orais provenientes da radioterapia podem aparecer durante e após a terapia de radiação e são determinantes para qualidade de vida dos pacientes. O objetivo deste trabalho foi identificar os principais efeitos adversos que acometem a cavidade oral decorrentes do tratamento radioterápico do câncer de cabeça e pescoço e as condutas realizadas pelo cirurgião-dentista para prevenir e tratar dessas complicações. O estudo foi realizado com base em uma revisão de literatura e concluiu que o cirurgião-dentista possui um papel significativo para a manutenção da qualidade de vida desses pacientes, desde o diagnóstico até o tratamento das manifestações orais que podem aparecer durante e após o tratamento radioterápico.

Palavras-chave: manifestações bucais; câncer; radioterapia; pacientes oncológicos.

Abstract: Surgery, radiotherapy and chemotherapy are therapeutic modalities available for the treatment of patients diagnosed with head and neck cancer, which can be used alone or in combination. However, the most commonly used therapeutic modality in the fight against this type of cancer is radiotherapy. Ionizing radiation is highly effective in eradicating cancer cells, but radiation can reach healthy tissues located close to the tumor because it is even in the radiation field, causing adverse effects in the oral cavity. Oral sequelae from radiotherapy may appear during and after radiation therapy and are crucial for patients' quality of life. The objective of this study was to identify the main adverse effects that affect the oral cavity resulting from radiotherapy for head and neck cancer and the actions taken by the dentist to prevent and treat these complications. The study was based on a literature review and concluded that the dentist has a significant role in maintaining the quality of life of these patients, from diagnosis to treatment of oral manifestations that may appear during and after radiotherapy treatment.

Keywords: oral manifestation; cancer; radiotherapy; oncologic patients.

* Aluno(a) do 9º período do Curso de Odontologia da Universidade de Sorocaba

** Docente do Curso de Odontologia da Universidade de Sorocaba. aline.beresi@prof.uniso.br

1 INTRODUÇÃO

Segundo um levantamento realizado pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) no ano de 2022, estima-se a ocorrência de 704 mil novos casos de câncer no país para o triênio de 2023 a 2025. As neoplasias são a segunda causa de óbitos por doença no mundo, cerca de 70% dos pacientes enfermos receberão o tratamento antineoplástico (HESPANHOL *et al.*, 2010 *apud* MORAIS *et al.*, 2017).

Os pacientes oncológicos e onco-hematológicos frequentemente apresentam manifestações orais em decorrência da acentuada imunossupressão adquirida através do tratamento antineoplástico. Essas manifestações orais podem ser graves e influenciar nos resultados da terapêutica médica, acarretando em complicações sistêmicas importantes, que podem elevar o tempo de internação hospitalar, os custos do tratamento e comprometer a qualidade de vida dos pacientes (HESPANHOL *et al.*, 2010).

A oncoterapia possui diversas modalidades terapêuticas sendo as mais comumente utilizadas a radioterapia, quimioterapia e o tratamento cirúrgico. (VIEIRA *et al.*, 2012). O tratamento é determinado de acordo com a localização, o grau de malignidade, o estadiamento clínico do tumor e a condição de saúde bucal e geral do paciente. É observado que em lesões neoplásicas iniciais ou intermediárias normalmente cirurgias com margens de segurança e ou radioterapia proporcionam um prognóstico favorável. Em situações em que as lesões se encontram mais avançadas o mais indicado é a associação de terapias. (SANTOS *et al.*, 2015)

A radioterapia é o método de tratamento mais comum realizado para combater o câncer na região de cabeça e pescoço. Essa modalidade terapêutica pode resultar em resíduos tóxicos para células não cancerígenas, podendo causar complicações e prejuízos no sistema estomatognático durante e após a exposição à radiação. Os efeitos adversos da radioterapia são relacionados a fatores como: dose de radiação, local irradiado, idade do paciente, tratamentos associados e condições fisiológicas do paciente. (SANTOS *et al.*, 2021) Mas e na cavidade oral dos pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço, quais são os efeitos adversos da radioterapia? Como o cirurgião-dentista pode auxiliar na melhoria desses efeitos para os pacientes?

A literatura mostra que existem vários efeitos adversos que podem ocorrer na cavidade oral desses pacientes. Contudo, alguns desses efeitos podem diminuir de forma significativa mediante ao tratamento odontológico antes, durante e após a radioterapia. (FREITAS *et al.*, 2011) Na maior parte dos casos, os pacientes oncológicos manifestam significativas condições odontológicas, em que existe a necessidade de atendimento prévio à terapia antineoplástica. O tratamento odontológico, tem como finalidade estabilizar ou eliminar as condições patológicas, para inibição de infecções locais e sistêmicas, sejam elas durante ou após a oncoterapia, e auxiliar no possível surgimento de sequelas (TEIXEIRA; PEREZ; PEREIRA, 2021).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi, por meio de revisão bibliográfica, descrever os principais efeitos da radioterapia presente na cavidade oral em pacientes portadores de câncer e suas respectivas abordagens terapêuticas além de salientar a importância e conduta clínica do cirurgião-dentista frente aos mesmos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 RADIOTERAPIA DE CABEÇA E PESCOÇO

A radioterapia de cabeça e pescoço e a cirurgia são as modalidades terapêuticas mais comumente utilizadas no combate do câncer de cabeça e pescoço. Os pacientes que são submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço normalmente desenvolvem alterações

e sequelas de interesse para a estomatologia. Essa radiação atua sobre o DNA nuclear levando à perda da sua capacidade reprodutiva ou à lesão e morte celular. O DNA é duplicado durante o processo de mitose celular, onde as células com grande capacidade de duplicação são mais sensíveis. Devido as células neoplásicas estarem em constante atividade mitótica são mais susceptíveis às radiações ionizantes. A dose de radiação necessária é determinada conforme a malignidade e a localização da neoplasia. Dentre as modalidades de radioterapia que podem ser utilizadas, a técnica mais indicada é a Radioterapia de Intensidade Modulada (IMRT), pois oferece uma distribuição de dose mais conformada, diminuindo a exposição e os danos aos tecidos adjacentes. No entanto, o tratamento também pode ser realizado com técnicas de Radioterapia Convencional (2D) e Radioterapia Conformada (3D) (GALBIATTI *et al.*, 2013). A maior parte dos pacientes submetidos a radioterapia é tratado com uma dose total curativa entre 50 e 70Gy, a qual é fracionada em um período de 5 a 7 semanas, 5 dias por semana, uma vez ao dia, sendo o paciente submetido a aproximadamente 2Gy por sessão. (FREITAS *et al.*, 2011).

2.2 HIPOSSALIVAÇÃO E XEROSTOMIA

A principal manifestação bucal que acomete os pacientes submetidos à radioterapia é a hipossalivação e a xerostomia. (FERNANDES; FRAGA, 2019).

Atualmente, já há um consenso de que a hipossalivação e a xerostomia são duas entidades distintas. A hipossalivação representa uma baixa produção de secreção salivar. Por outro lado, a xerostomia é um termo empregado para o sintoma ou sensação subjetiva de boca seca e que quase sempre é uma consequência da hipossalivação. (TOMMASI, 2014, p. 281).

De acordo com Tommasi (2014), tanto a hipossalivação quanto a xerostomia favorecem o crescimento de fungos e bactérias na boca, predispondo, ainda, ao desenvolvimento de cárie e doenças periodontais.

Segundo Neville *et al.* (2016), a hipossalivação ocorre, pois, as glândulas salivares são muito radiosensíveis, e quando estão inclusas no campo de radiação, podem sofrer prejuízos na função secretora, tornando a saliva mais viscosa e espessa e podendo prejudicar também o seu efeito bactericida. A radioterapia afeta as glândulas salivares resultando em uma hipofunção secretora ocasionando alterações na qualidade e quantidade de saliva. A radiação gera danos ou perdas dos ácinos das glândulas salivares maiores, resultando, na maior parte das vezes, em severas e irreversíveis formas de disfunção salivar, induzindo o paciente à sensação de boca seca. (SARTORETO; SIMONATO, 2022)

Os sintomas característicos da xerostomia são queimação, dificuldade de deglutição, fonação, alteração do paladar, sensação de lábios ressecados e fissuras nas comissuras labiais, prejudicando a alimentação do paciente e o uso de prótese, resultando também na falta de controle da placa bacteriana e modificações em sua dieta alimentar. (FERNANDES; FRAGA, 2019)

A prevenção ou redução dessa complicação pode ser obtida por meio de novas modalidades radioterápicas, como, por exemplo, o IMRT (Radioterapia de Intensidade Modulada), que oferece uma dose de radiação no tamanho e na forma tridimensional do tumor, modulando a dose, de forma que o foco seja as regiões internas do mesmo tumor, poupando os tecidos saudáveis adjacentes, como as glândulas salivares. (JAWAD; HODSON; NIXON, 2015)

O estímulo do fluxo salivar, mediante ao uso de gomas de mascar sem adição de açúcar, e também, a ingestão periódica de líquidos para umidificar a mucosa oral, são alguns métodos de tratamento e prevenção da xerostomia (FERNANDES; FRAGA, 2019). Segundo Neville *et al.* (2016, p. 270), “os pacientes com xerostomia devem ser aconselhados a evitar todos os agentes que possam diminuir o fluxo salivar, especialmente o uso de produtos do tabaco e álcool.” Outras intervenções, como saliva artificial, pilocarpina e acupuntura, atualmente têm sido utilizadas para aumentar a produção de fluxo salivar. (LOPES *et al.*, 2020).

A pilocarpina atualmente é o sialogogo mais estudado e utilizado na terapêutica da xerostomia, a sua posologia recomendada para administração oral é de três doses diárias de pilocarpina 5 mg. (ALMEIDA; KOWALSKI, 2010; BRIMHALL; JHAVERI; YEPES, 2010)

2.3 MUCOSITE ORAL

A mucosite oral é definida com um processo inflamatório que acomete a mucosa bucal. Sua etiologia é resultante de dois mecanismos maiores: a toxicidade direta da terapêutica utilizada sobre a mucosa e a mielossupressão ocasionada pelo tratamento. Sua patogênese está relacionada à renovação celular diminuída como consequência da radioterapia nas camadas basais do epitélio, que se torna incapaz de alcançar a renovação adequada das células descamadas (SONIS; FAZIO; FANG, 1989).

A mucosite oral é considerada uma das alterações mais comuns presentes em pacientes submetidos à radioterapia, com uma incidência de 85 a 100%, representada por graus variados de acordo com a dose de radiação, tipo de droga e regime de administração. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), sua classificação é baseada principalmente na aparência das lesões e na preservação da capacidade funcional do trato gastrointestinal e determinada em graus: Grau 0: ausência; grau 1: eritematosa; grau 2: eritematosa e ulcerada (tolera sólidos); grau 3: eritematosa e ulcerada (aceita apenas líquidos); grau 4: eritematosa e ulcerada (alimentação impossibilitada) (SARTORETO; SIMONATO, 2022).

Os pacientes, que apresentam como manifestação essa patologia, podem desenvolver várias alterações na mucosa bucal, incluindo eritemas até lesões ulceradas, as quais estão normalmente presente na região de mucosa jugal, palato mole, assoalho bucal e borda lateral de língua. Os sinais e sintomas englobam dor intensa, edema, eritema, sensibilidade relacionada a alimentos ácidos e quentes, ardência, dificuldade na fala e na alimentação (NEVILLE *et al.*, 2016; SANTOS; SOARES JÚNIOR, 2009). O índice de ocorrência tem sido relacionado ao elevado consumo de álcool e tabaco, podendo ser agravado por fatores traumáticos locais como, por exemplo, próteses mal adaptadas. (ROLIM; COSTA; RAMALHO, 2011)

O tratamento odontológico em pacientes oncológicos que apresentam como manifestação bucal a mucosite oral, segundo Fernandes e Fraga (2019), consiste no controle da sintomatologia, o qual tem a finalidade de amenizar a dor do paciente e auxiliar na diminuição da inflamação. Há uma grande diversidade de abordagens terapêuticas discutidas entre os autores para o tratamento da mucosite oral, sendo laserterapia uma das abordagens mais comumente utilizada, pois auxilia no processo de cicatrização da mucosa bucal, diminuindo a intensidade da mucosite e resultando em uma melhora na qualidade de vida dos indivíduos acometidos por essa manifestação. Além disso, a laserterapia também poderá ser utilizada com finalidade de prevenção da mucosite. De acordo com Pugliese *et al.*, (2003), os lasers de baixa potência tem uma ação direta nos processos metabólicos das células-alvo, gerando efeitos bioestimulantes a nível celular e vascular, resultando em uma ação analgésica, anti-inflamatória e cicatrizante ou reparadora.

Como alternativa de tratamento, pode-se recomendar como coadjuvante a realização de bochechos com chá de camomila várias vezes durante o dia, visto que a camomila possui propriedade anti-inflamatória. (FERNANDES; FRAGA, 2019)

Segundo Rolim, Costa e Ramalho (2011), o uso de água bicarbonata (uma colher de chá de bicarbonato de sódio dissolvida em duas xícaras de água) ou água salina (uma colher de chá de sal para ¼ de xícara de água) pode auxiliar a reduzir a irritação da mucosa resultando em um aumento da umidade da mucosa oral. Em alguns casos, dependendo da gravidade e intensidade da mucosite é necessário realizar a prescrição de anestésicos tópicos como, por exemplo, benzocaína tópica ou solução, cloridrato de lidocaína e prilocaína tópica. Nos casos de sintomatologia dolorosa mais severa é recomendado o uso de analgésicos sistêmicos.

2.4 CANDIDÍASE ORAL

A *Cândida albicans* é o principal agente etiológico causador da Candidíase oral. Apesar de ser considerado um patógeno, a *cândida albicans* é um organismo comensal universal que habitualmente coloniza a mucosa oral e é facilmente isolado da cavidade oral de indivíduos saudáveis. De fato, até 80% da população geralmente é portador assintomático, e o simples porte não leva previsivelmente à infecção. (SOUTHERN *et al.*, 2008; WILLIAMS; LEWIS, 2011 *apud* VILLA *et al.*, 2020).

A candidíase oral se caracteriza como uma infecção fúngica oportunista frequentemente presente em pacientes que estão em tratamento antineoplásico. A pré disposição para a candidose bucal em pacientes oncológicos ocorre pela redução das células do sistema imunológico. (SALAZAR *et al.*, 2008).

As formas clínicas da candidíase acompanham a alteração da mucosa, podendo ser de variados tipos, sendo estes: pseudomembranosa aguda, eritematosa aguda, crônica hiperplásica, eritematosa crônica, glossite romboide e queilite angular. No entanto, as manifestações de candidíase oral mais prevalentes em pacientes submetidos aos tratamentos antineoplásticos são a do tipo pseudomembranosa, comumente conhecida como “sapinho”, a qual é caracterizada pela presença de placas brancas removíveis a raspagem e a do tipo eritematosa, que clinicamente é caracterizada pela presença de máculas avermelhadas. Ambas as formas possuem sintomatologia semelhante refletindo em uma sensação de queimação na mucosa. (DANTAS *et al.*, 2020; NEVILLE *et al.*, 2016)

O tratamento da candidíase é realizado predominantemente com a administração de medicamentos, principalmente antifúngicos tópicos, como miconazol e nistatina. A nistatina é o fármaco mais indicado devido a sua eficácia e por gerar menos efeitos colaterais comparada a outros medicamentos antifúngicos. Para o tratamento de forma sistêmica da candidíase pode-se escolher os fármacos: fluconazol, cetaconazol, flucitosina e anfotericina-B. (SIQUEIRA *et al.*, 2014)

Bochechos com bicarbonato de sódio também podem ser recomendados pois o bicarbonato é um antifúngico natural, o qual eleva o pH da cavidade oral, impossibilitando a proliferação fúngica. (FERNANDES; FRAGA, 2019).

2.5 CÁRIE DE RADIAÇÃO

A cárie relacionada à radiação (CRR) é uma lesão que atinge os pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço (JAWAD; HODSON; NIXON, 2015 *apud* RODRIGUES *et al.*, 2021) e que, assim como a cárie convencional, possui etiologia multifatorial. Com relação aos danos causados pela radiação, as glândulas salivares sofrem alterações e resultam como principal consequência em hipossalivação, a qual torna a cavidade oral um ambiente

mais ácido (NOONE; BARCLAY, 2017 *apud* RODRIGUES *et al.*, 2021). A diminuição do fluxo salivar ocorre, principalmente, devido ao dano nas glândulas parótidas e submandibulares, as quais são responsáveis por aproximadamente 80% da produção de saliva (WU; LEUNG, 2019 *apud* RODRIGUES *et al.*, 2021). Os pacientes pós radioterapia podem relatar queixas de desconforto oral devido a mudança na qualidade e quantidade da saliva, resultando em uma preferência de dieta baseada em alimentos líquidos e pastosos. A diminuição na quantidade salivar, a elevação da acidez do meio bucal e uma alimentação rica em carboidratos, podem gerar como consequência uma cavidade altamente cariogênica. (JAWAD; HODSON; NIXON, 2015 *apud* RODRIGUES *et al.*, 2021). As propriedades químicas e mecânicas dos dentes acometidos pela radiação ionizante são nitidamente alteradas, levando a um enfraquecimento e destruição dos mesmos (NOVAIS *et al.*, 2016; QING *et al.*, 2015 *apud* RODRIGUES *et al.*, 2021).

Em geral, as lesões normalmente tornam-se severas nas regiões cervicais e incisais dos dentes e, caso não tratadas, progridem rapidamente. (AGUIAR *et al.*, 2009 *apud* DUARTE FILHO *et al.*, 2019). O atendimento clínico desses pacientes pode ser agravado e necessita de cuidados especiais em razão de alguns pacientes desenvolverem trismo após a radioterapia, o qual é caracterizado pela limitação da abertura bucal, podendo ser esta a primeira dificuldade encontrada pelo profissional para a realização do tratamento (JAWAD; HODSON; NIXON, 2015 *apud* RODRIGUES *et al.*, 2021).

Segundo Tomassi (2014), é essencial a orientação dos pacientes em relação a sua dieta, para que consumam preferencialmente alimentos não cariogênicos e sempre reforçar a importância da higienização bucal e de realizar profilaxias constantemente. Nos pacientes que desenvolveram cárie de radiação, é recomendado realizar tratamento odontológico restaurador convencional.

2.6 OSTEORRADIONECROSE

A osteorradionecrose é um processo patológico que evidencia uma das mais agressivas complicações orais advindas da radioterapia de cabeça e pescoço. A osteorradionecrose é entendida por alguns autores como resultado de uma soma de vários fatores, como por exemplo, a hipóxia, a hipovascularização óssea local e a diminuição das presenças de células vivas no local, mediante a altas doses de radiação, e por esse motivo é considerada de caráter multifatorial. O principal risco para o desenvolvimento da doença, segundo Freitas *et al.* (2011); Santos *et al.* (2015), é a realização de exodontia no período de pós radiação. Devido a alteração dos vasos sanguíneos ocorre uma diminuição do fluxo sanguíneo local assim como de nutrientes e células de defesa.

A osteorradionecrose é uma das sequelas mais preocupantes da radioterapia devido a complexidade do tratamento e de possíveis complicações associadas a diversos sinais e sintomas, como fistulas intra ou extrabucais, dificuldades mastigatórias, dor, trismo, fratura patológica, infecção local e drenagem de secreção purulenta. Na radiografia pode-se observar diminuição da densidade óssea com fraturas, destruição da cortical e perda do trabeculado na porção esponjosa. Os fatores predisponentes normalmente relacionados à osteorradionecrose incluem inadequada higiene oral, doença periodontal, tabagismo, cáries extensas e etilismo além de hábitos que geram irritação na mucosa bucal, como estimulação traumática proveniente de uma extração dentária ou irritação, devido a prótese mal adaptada, durante a radioterapia ou no período pós-operatório. (FREITAS *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2015)

A osteorradionecrose pode ter diferentes apresentações clínicas, variando desde pequenas exposições do tecido ósseo que podem ou não gerar sintomatologia dolorosa e

desconforto ao paciente, a processos agressivos e agudos que progridem rapidamente para fraturas patológicas do osso afetado. (FREITAS *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2015)

De acordo com Freitas *et al.* (2011); Santos *et al.* (2015), a maior incidência de osteorradição ocorre na mandíbula por apresentar menor vascularização e presença de tecido ósseo mais compacto, ocasionando aumento da dispersão eletrônica e resultando em aumento da dose absorvida na região. Os tratamentos clássicos para a osteonecrose são: terapia hiperbárica, debridamento do tecido necrótico e a excisão cirúrgica (mandibulectomia).

Entre as medidas terapêuticas para a osteorradição, concorda-se que a prevenção é o tratamento de escolha, assim como para outras patologias, enfatizando a importância da realização da avaliação da saúde bucal, além de instituir e orientar sobre higienização oral e realizar tratamentos odontológicos precisos antes de ser submetido à radioterapia. (CARVALHO *et al.*, 2019)

Segundo Carvalho *et al.* (2019), para o tratamento da osteorradição assintomática deve-se realizar irrigação local com antisséptico e curetagem cuidadosa da região, ou debridamento da área exposta. Já para a osteorradição sintomática indica-se a prescrição de analgésicos e quando houver presença de infecções, indica-se a realização de antibiograma e cultura, ainda que o tratamento empírico com antibióticos como amoxicilina e fluoroquinolona tenha produzido resultados positivos.

2.7 HIPOGEUSIA E DISGEUSIA

A radiação pode afetar as papilas gustativas quando a língua está presente no campo de irradiação, causando perda da sensação gustativa. Essas alterações podem ter início logo nas primeiras semanas do tratamento, podendo permanecer até o fim do mesmo. A hipogeusia é definida como a diminuição ou a perda substancial das submodalidades gustativas (doce, salgado, ácido e amargo), decorrente do comprometimento dos botões gustativos e também do reflexo da xerostomia. Em alguns pacientes o paladar poderá retornar, mas em alguns casos as sequelas poderão ser permanentes. Já a disgeusia ocorre através dos sintomas da mucosite. As papilas gustativas são atrofiadas em decorrência de doses em torno de 10Gy. Com isso, a percepção dos sabores ácidos e amargo são afetados logo no início do tratamento, posteriormente a percepção para os sabores doces e salgados serão afetados. Contudo, essas alterações serão transitórias e reversíveis, retornando a sua percepção após alguns meses do fim do tratamento radioterápico. (ROLIM; COSTA; RAMALHO, 2011)

De acordo com Rolim, Costa e Ramalho (2011), por causa das alterações que o paciente poderá ter, ele poderá apresentar fraqueza, mal-estar e perda de apetite, resultando em um prognóstico ruim para o tratamento oncológico. Nestes casos, o acompanhamento com um nutricionista e a suplementação com zinco e cobre poderá reduzir a disgeusia e a hipogeusia.

2.8 TRISMO

O trismo é um dos efeitos colaterais mais comuns da radioterapia na região de cabeça e pescoço, sendo uma limitação e/ou restrição na abertura bucal. Essa condição afeta desde funções cotidianas simples como mastigar, deglutir, falar, até realizar a correta higienização bucal. (JAWAD; HODSON; NIXON, 2015). O trismo ocorre, geralmente, após a exposição da articulação temporomandibular (ATM) e dos músculos mastigatórios às radiações, manifestando-se com progressão lenta. (SARTORETO; SIMONATO, 2022)

Os pacientes acometidos por essa condição nem sempre procuram ajuda, muitas vezes por medo ou por considerarem que a melhora ocorrerá naturalmente, porém, tal situação nem sempre ocorre e quando o trismo não é tratado a tempo, pode ser irreversível devido à

consolidação da fibrose nos tecidos subcutâneos. Algumas modalidades terapêuticas disponíveis para melhorar essa condição são a crioterapia, a massoterapia e o alongamento. (MARGINI *et al.*, 2020)

2.9 PAPEL DO CIRURGIÃO DENTISTA FRENTE AO PACIENTE ONCOLÓGICO

O câncer é considerado uma doença multifatorial que exige uma abordagem multidisciplinar em seu tratamento e a presença do profissional da odontologia é fundamental para proporcionar ao paciente oncológico uma melhora no tratamento e na qualidade de vida. (VIEIRA *et al.*, 2012).

O profissional atuante em Odontologia precisa ter conhecimento das manifestações bucais subsequentes do tratamento oncológico e da sua importância para o enriquecimento da saúde sistêmica do paciente, contribuindo assim, para uma melhoria em sua qualidade de vida durante o tratamento. (FIGUEIREDO *et al.*, 2013).

O cirurgião-dentista possui um papel fundamental juntamente com a equipe multidisciplinar na assistência para os pacientes oncológicos, sendo indispensável o conhecimento de todas as possíveis manifestações que poderão surgir na cavidade oral. O manejo dessas possíveis manifestações poderá conceder ao paciente uma melhor qualidade de vida e a assistência do cirurgião-dentista para esses pacientes durante o tratamento oncológico minimiza a chance do surgimento dessas manifestações orais. (FERNANDES; FRAGA, 2019).

De acordo com Vieira *et al.* (2012, p. 37),

Em geral, pacientes oncológicos apresentam necessidades odontológicas significativas que demandam atendimento prévio à oncoterapia. O objetivo do tratamento é eliminar ou estabilizar as condições bucais para minimizar a infecção local e sistêmica, durante e após o tratamento do câncer, como também, acompanhar o possível surgimento de sequelas resultantes do tratamento oncoterápico.

A conduta clínica inicial do cirurgião-dentista deve incluir a análise das condições dentárias, a adequação do meio bucal e a eliminação das condições infecciosas pré-existentes. As pré-disposições ao aparecimento de infecções estão relacionadas à má higiene bucal, presença de raízes residuais e quadros patológicos periapicais e periodontais. O exame radiográfico inicial é de suma importância para avaliação da presença de focos infecciosos, e/ou extensão de doenças periodontais (ANDREWS; GRIFFITHS, 2001 *apud* VIEIRA *et al.*, 2012).

É essencial que o paciente oncológico passe pela avaliação de um cirurgião-dentista previamente à terapia antineoplásica. O profissional conseguirá orientar o paciente em relação aos cuidados de higiene oral e realizar os tratamentos odontológicos preventivos e curativos quando necessário. Restaurações de lesões cariosas e não-cariosas, trocas de restaurações insatisfatórias e quaisquer outros procedimentos odontológicos como tratamentos endodônticos, periodontais e cirúrgicos, idealmente devem ser realizados previamente à radioterapia e/ou quimioterapia (JAWAD; HODSON; NIXON, 2015; PALMIER *et al.*, 2020 *apud* RODRIGUES *et al.*, 2021).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da revisão de literatura realizada no presente estudo, pode-se concluir que atualmente a radioterapia é o tratamento mais eficaz e indicado contra o câncer de cabeça e pescoço. No entanto, essa modalidade terapêutica apresenta vários efeitos adversos durante e após o tratamento, incluindo efeitos e complicações na cavidade oral, sendo estes

hipossalivação, xerostomia, mucosite oral, candidíase oral, cárie de radiação, osteorradionecrose, hipogeusia, disgeusia e trismo, os quais podem afetar a qualidade de vida do paciente e dificultar a continuidade do tratamento oncoterápico. O atendimento odontológico aos pacientes oncológicos por profissionais capacitados é de extrema importância, pois somente por meio dos cuidados de higiene oral adequados e correta abordagem terapêutica das manifestações advindas do tratamento é possível evitar complicações na saúde bucal, que poderiam agravar e/ou comprometer a saúde sistêmica do paciente, e garantir melhora da qualidade de vida antes, durante e após o tratamento oncoterápico, aumentando a probabilidade de sobrevivência do paciente.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, G. P.; JHAM, B. C.; MAGALHAES, C. S.; SENSI, L. G.; FREIRE, A. R. A review of the biological and clinical aspects of radiation caries. **J Contemp Dent Pract**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 83-89, 2009. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2019/esc191j.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.
- ALMEIDA, J. P.; KOWALSKI, L. P. Pilocarpina no tratamento de xerostomia em pacientes submetidos à iodoterapia: estudo piloto. **Braslian J Otorhinolaryngol**, São Paulo, v. 76, n. 5, p. 659-662, jan. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjorl/a/nWyw4zCX4zR98zKLMfBj3fC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- ANDREWS, N.; GRIFFITHS, C. Dental complications of head and neck radiotherapy: Part 1. **Australian dental Journal**, [S. l.], v. 46, n. 2, p. 88-94, 2001.
- BRASIL. **Ministério da Saúde**. Estimativa da incidência e mortalidade por câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer; 2022.
- BRIMHALL, J.; JHAVERI, M. A.; YEPES, J. F. Efficacy of cevimeline vs pilocarpine in the secretion of saliva: a pilot study. **Spec Care Dentist**, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 123-127, 2010.
- CARVALHO, D. A.; BEZERRA, R. V.; SANTOS, M. V. C. R.; GONÇALES, E. S.; ARAÚJO FILHO, J. C. W. P.; ROCHA, J. F. Prevenção e manejo terapêutico da osteoradionecrose dos maxilares: revisão de literatura. **Revista odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 40, n. 3, p. 38-44, set/dez. 2019. Disponível em: <https://www.revaracatuba.odo.br/revista/2019/10/trabalho7.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2023.
- DANTAS, J. B. L.; JULIÃO, E. L. D.; AZEVEDO, J. S. J.; REIS, J. V. N. A. Candidíase oral em pacientes submetidos à terapia antineoplásica: uma revisão de literatura. **Revista Faculdade Odontologia Universidade Federal da Bahia**, Bahia, v. 50, n. 1, p. 25-35, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revfo/article/view/38251/21766>. Acesso: 18 mar. 2023.
- DUARTE FILHO, E. S.; SILVA, P. F. R. S; DONATO, L. F. A.; FRIGO, L.; YOUSSEF, M. N.; FERREIRA, S. J. Cárie de radiação: efeitos da radioterapia na estrutura dentária. **Revista Cubana de estomatologia**, [S. l.], v. 56, n. 1, p. 86-92, 2019. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2019/esc191j.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.

FERNANDES, S. I.; FRAGA, C. P. T. A importância do cirurgião-dentista nos efeitos adversos na cavidade bucal do tratamento oncológico de cabeça e pescoço. **Revista Científica UMC**, Mogi das Cruzes, v. 4, n. 1, p. 1-16, 2019. Disponível em: <<http://seer.umc.br/index.php/revistaumc/article/viewFile/290/254>>. Acesso em: 15 out. 2022.

FIGUEIREDO, A. L. P.; LINS, L.; CATTON, A. C.; FALÇÃO, A. F. P. Laser terapia no controle da mucosite oral: um estudo de metanálise. **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 59, n. 5, p. 467-474, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ramb/a/h8vFQJZPWhpLHjp4BbT463R/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 15 out. 2022.

FREITAS, D. A.; CABALLERO, A. D.; PEREIRA, M. M.; OLIVEIRA, S. K. M.; SILVA, G. P.; HERNÁNDEZ, C. I. V. Sequelas bucais da radioterapia de cabeça e pescoço. **Revista CEFAC**, Montes Claros, v. 13, n. 6, p. 1103-1108, mar. 2011.

GALBIATTI, A. L. S.; PANDOVANI-JUNIOR, J. A.; MANÍGLIA, J. V.; RODRIGUES, C. D. S.; PAVARINO, E. C.; GOLONI-BERTOLLO, E. M. Câncer de cabeça e pescoço: causas, prevenção e tratamento. **Brazilian Journal of otorhinolarygol**, São José do Rio Preto, v. 79, n. 2, p. 239-247, 2013. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1808869415303013?token=8D55AF890232EE0AA2252134429429C15F88768E3678A7A10D5A751B025EBF65FACD1A1E78697E87E1444992D72EE28C&originRegion=us-east-1&originCreation=20230406134208>. Acesso em: 06 abr. 2023.

HESPANHOL, F. L.; TINOCO, E. M. B.; TEIXEIRA, H. G. C.; FALABELLA M. E. V.; ASSIS N. M. S. P. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. **Ciência e Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 15, p. 1085-1094, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/7kyj3PpPRp7czGrM7GcD3pG/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 15 out. 2022.

JAWAD, H.; HODSON, N.A.; NIXON, P. J.; A review of dental treatment of head and neck cancer patients, before, during and after radiotherapy: part 1. **British dental journal**, [S. l.], v. 218, n. 2, p. 65-68, Jan. 2015.

LOPES, R. B.; FRANÇA, M. M. C.; JÚNIOR, J. J. V.; SOUSA, G. A. S.; SOUSA, E. A. R. S.; MENDES, E. M. Principais complicações orais da radioterapia de cabeça e pescoço: Revisão de literatura. **Revista de odontologia contemporânea**. Pato de minas, v. 4, n.1, p. 68-75, 2020.

MARGINI, K. L. V.; LIMA, C. S. P.; GOBBIS, M. L.; LÓPEZ, C. A. C.; NAGAE, M. H. O efeito do crialongamento e da massoterapia no trismo pós-neoplasia bucal. **Revista de odontologia da Unesp**, [S. l.], v. 49, p. 1-8, 2020.

MORAIS, A. M. D.; HONDA, R.; LOPES, C. R. P.; CONCEIÇÃO, L.; FELIPE, L. C. S.; MILHOMEM, C. Estudo das manifestações bucais de pacientes tratados com quimioterapia. **Journal of orafacial investigation**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 49-59, 2017.

NEVILLE, B. W.; DAMM, D. D., ALLEN, C. M., BOUQUOT, J. E. **Patologia oral e maxilofacial: lesões físicas e químicas**. 4ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. E-

book.

NOONE, J.; BARCLAY, C.; Head and neck cancer patients: information for the general dental practitioner. **Dental update**. [S. l.], v. 44, n. 3, p. 209-215, 2017.

NOVAIS, V. R.; SOARES, P. B. F.; GUIMARÃES, C. M.; SCHLIEBE, L. R. S. O.; BRAGA, S. S. L.; SOARES, C. J. Effect of gamma radiation and endodontic treatment on mechanical properties of human and bovine root dentin. **Brazilian dental journal**, [S. l.], v. 27, n. 6, p. 670-674, 2016.

PALMIER, N. R.; MIGLIORATI, C. A.; PRADO-RIBEIRO, A. C.; OLIVEIRA, M. C. Q.; VECHIATO FILHO, A. J.; GOES, M. F.; BRANDÃO, T. B.; LOPES, M. A.; SANTOS-SILVA, A. R. Radiation related caries: current diagnostic, prognostic and management paradigms. **Oral Surgery, Oral medicine, Oral pathology and Oral radiology**, [S. l.], v. 130, n.1, p. 52-62, 2020.

PUGLIESE, L. S.; MEDRADO, A. P.; REIS, S. R.; ANDRADE, Z. The influence of low-level laser therapy on biomodulation of collagen and elastic fibers. **Pesquisa odontológica Brasileira**, [S. l.], v. 17, n. 4, p. 307-313, Dec. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-74912003000400003>. Acesso em: 03 abr. 2023.

QING, P.; HUANG, S.; GAO, S.; QIAN, L.; YU, H. Effect of gamma irradiation on the waer behaviour of human tooth enamel. **Scientific reports**, [S. l.], v. 5, n. 11568, p. 1-9, june. 2015.

RODRIGUES, R. B.; SOUZA, A. C. A.; CARVALHO, A. J. D.; LOPES, C. C. A.; MIRANDA, R. R.; MACEDO, D. R.; PAULO, L. F. B.; GUEDES, C. C. F. V. G.; NOVAIS, V. R. Manejo da cárie relacionada á radiação em pacientes oncológicos de cabeça e pescoço: Evidência científica. **Reserach, society and development**, [S. l.], v. 10, n. 7, p. 1-4, jun. 2021.

ROLIM, A. E. H., COSTA, L. J., RAMALHO, L. M. P. Repercussões da radioterapia na região orofacial e seu tratamento. **Radiologia brasileira**, [S. l.], v. 44, n. 6, p. 388- 395, nov./dez. 2011.

SALAZAR, M.; VICTORINO, F. R.; PARANHOS, L. R.; RICCI, I. D.; GAETI, W. P.; CAÇADOR, N. P. Efeitos e tratamento da radioterapia de cabeça e pescoço de interesse ao cirurgião dentista-Revisão da literatura. **Revista Odontológica**, São Bernardo do Campo, v. 16, n. 31, p. 62-68, jan./jun. 2008.

SANTOS, I. L.; TOLINE, C.; FURUKO, B. A.; SCHUTZ, B. C.; FUSTER, E. M.; PEDRON, I. G.; VALE, M. C. S.; SHITSUKA, C. A importância dos radioprotetores na prática odontológica: uma revisão da literatura. **E-academica**, [S. l.], v. 2, n. 3, 2021.

SANTOS, P. S.; SOARES JUNIOR, L. A. V. **Medicina bucal: a prática da odontologia hospitalar**. São Paulo: Santos, 2009.

SANTOS, R.; MAGRO, A. K. D.; GIACOBBO, J.; LAUXEN, J. R.; MAGRO, E. D. Osteorradionecrose em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço: relato de caso. **RFO**, Passo Fundo, v. 20, n. 2, p. 232-237, maio/ago. 2015.

SARTORETO, T. K. S.; SIMONATO, L. E. Complicações bucais do tratamento radioterápico do câncer de cabeça e pescoço. **Revista Ibero-Americana de humanidade ciências e educação**. São Paulo, v. 8, n. 5, p. 1963-1977, maio 2022.

SIQUEIRA, J. S. S.; SILVA JUNIOR, A.; FERREIRA, M. F.; AGOSTINI, M.; TORRES, S. R.; Candidíase oral em pacientes internados em UTI. **Revista brasileira de odontologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 2, p. 176-179, jul./dez. 2014. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v71n2/a13v71n2.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2022.

SONIS, S. T.; FAZIO, R. C.; FANG, L. **Medicina oral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989. *E-book*.

SOUTHERN, P.; HOURBUL, J.; MAHER, D.; DAVIS, D. A. C albicans colonização de superfícies mucosas humanas. **PLOS UM**. [S. l.], v. 3, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2297513/>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

TEIXEIRA, A. M.; PEREZ, J. M. P.; PEREIRA, V. A. S. Manifestação orais em pacientes submetidos a quimioterapia e radioterapia. **Revista diálogos em saúde**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 72-83, jul./dez. 2021

TOMASSI, A. F.; **Diagnóstico em Patologia Bucal**. 4ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. *E-book*.

VIEIRA, D. L.; LEITE, A. F.; MELO, N. S.; FIGUEIREDO, P. T. S. Tratamento odontológico em pacientes oncológicos. **Oral Sci**. [S. l.], v. 4, n. 2, p. 37- 42, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/oralsciences/article/view/4674>. Acesso em: 15 out. 2022.

VILLA, T.; SULTAN, A. S.; MONTELONGO-JAUREGUI, D.; JABRA-RIZK, M. A. Oral Candidiasis: A Disease of Opportunity. **Journal Fungi**, [S. l.], v. 6, n. 1, Mar. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7151112/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

WILLIAMS, D.; LEWIS, M. Patogênese e tratamento da candidíase oral. **Jornal Oral Microbiologia**. [S. l.], v. 3, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3087208/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

WU, V. W. C.; LEUNG, K. Y. A review on the assessment of radiation induced salivary gland damage after radiotherapy. **Frontiers in oncology**, [S. l.], v. 9, n. 1090, p. 1-6, Oct. 2019.