

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL
CURSO DE ODONTOLOGIA

Gabriel Benicio Sehrgno Pinheiro

**TRATAMENTO PERIODONTAL EM PACIENTES DE RISCO PARA
OSTEORRADIONECROSE**

Santa Cruz do Sul
2025

Gabriel Benicio Sehrgno Pinheiro

**TRATAMENTO PERIODONTAL EM PACIENTES DE RISCO PARA
OSTEORRADIONECROSE**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Odontologia
da Universidade de Santa Cruz do Sul como requisito
parcial para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Me. Ricardo Sartori

Santa Cruz do Sul

2025

“Dedico este trabalho a minha família, namorada, amigos e professores, que durante toda a etapa de formação estiveram comigo ao longo dessa caminhada. Os meus mais sinceros agradecimentos à todos.”

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, Ronei da Rosa Pinheiro e Cristiane Renata Sehrgno Pinheiro, que sempre me deram todo o apoio, amor e incentivo. Sem todo o esforço e a dedicação de vocês, nada disso seria possível.

Gostaria de agradecer a minha avó, Valnez da Rosa Pinheiro, por fazer parte de toda a minha trajetória, sempre me ajudando da forma que estava ao seu alcance.

Agradeço a minha namorada, Daniela Ferreira Tonazzo, por ser minha companheira em todas as horas e me incentivar todos os dias a continuar a minha caminhada.

Ao meu professor, Ricardo Sartori, por ter aceitado ser meu orientador e agradecer por todas as lições e aprendizados ao longo de toda a realização deste presente trabalho.

RESUMO

A osteorradiacionecrose é uma complicação decorrente do tratamento radioterápico utilizado no câncer de cabeça e pescoço, que compromete o periodonto, conjunto de estruturas orais responsáveis pela sustentação dos dentes e pela proteção contra microrganismos patogênicos. Quando essas estruturas sofrem processo inflamatório, caracteriza-se a doença periodontal, que se manifesta por perda de inserção clínica, formação de bolsas periodontais e sangramento gengival à sondagem, entre outros sinais. Tais manifestações são fatores de risco agravantes para o desenvolvimento da ORN (osteorradiacionecrose). A radioterapia, que utiliza radiação para eliminar células cancerígenas, constitui um importante fator de risco para a osteorradiacionecrose, condição que afeta diretamente o periodonto, comprometendo as estruturas de suporte, especialmente quando expostas a doses elevadas de radiação. A osteorradiacionecrose caracteriza-se por dor intensa, disfagia, desnutrição e pode apresentar fistulas, úlceras, exposição óssea desvitalizada, sangramento e retardo na cicatrização. A intervenção terapêutica envolve o uso de procedimentos menos invasivos e em casos graves, requer procedimentos invasivos. Objetivou-se com este estudo apresentar as intervenções de manejo periodontal em pacientes com potencial para desenvolver osteorradiacionecrose, bem como mostrar os efeitos da radioterapia no periodonto e também a etiologia e complicações da osteorradiacionecrose. A metodologia consistiu em uma revisão de literatura realizada por meio de buscas nas bases de dados PubMed, Portal de Periódicos da CAPES e SciELO, utilizando artigos publicados entre 2015 e 2025. Os resultados indicaram que o tratamento periodontal em pacientes irradiados deve priorizar abordagens preventivas e minimamente invasivas (controle de biofilme, uso de soluções de fluoreto e clorexidina, antimicrobianos sistêmicos e ultrassom) para estabilizar a saúde oral e mitigar o risco de ORN. Conclui-se que procedimentos invasivos, como extrações dentárias e ressecções ósseas, devem ser reservados como última instância, após a falha das terapias conservadoras, dada a fragilidade do tecido irradiado.

Palavras-Chave: Radioterapia, Tratamento periodontal, Osteorradiacionecrose, Câncer de cabeça e pescoço.

ABSTRACT

Osteoradionecrosis is a complication resulting from radiotherapy treatment used in head and neck cancer, which affects the periodontium, the set of oral structures responsible for supporting the teeth and protecting against pathogenic microorganisms. When these structures undergo an inflammatory process, periodontal disease is characterized, manifesting as clinical attachment loss, periodontal pocket formation, and gingival bleeding on probing, among other signs. These manifestations are aggravating risk factors for the development of ORN (osteoradionecrosis). Radiotherapy, which uses radiation to eliminate cancerous cells, constitutes an important risk factor for osteoradionecrosis, a condition that directly affects the periodontium, compromising the supporting structures, especially when exposed to high doses of radiation. Osteoradionecrosis is characterized by intense pain, dysphagia, malnutrition, and may present with fistulas, ulcers, devitalized bone exposure, bleeding, and delayed healing. Therapeutic intervention involves the use of less invasive procedures and, in severe cases, requires invasive procedures. This study aimed to present periodontal management interventions in patients with the potential to develop osteoradionecrosis, as well as to show the effects of radiotherapy on the periodontium and also the etiology and complications of osteoradionecrosis. The methodology consisted of a literature review conducted through searches in the PubMed, Portal de Periódicos da CAPES and SciELO databases, using articles published between 2015 and 2025. The results indicated that periodontal treatment in irradiated patients should prioritize preventive and minimally invasive approaches (biofilm control, use of fluoride and chlorhexidine solutions, systemic antimicrobials, and ultrasound) to stabilize oral health and mitigate the risk of ORN. It is concluded that invasive procedures, such as tooth extractions and bone resections, should be reserved as a last resort, after conservative therapies have failed, given the fragility of irradiated tissue.

Keywords: Radiotherapy, Periodontal treatment, Osteoradionecrosis, Head and Neck cancer.

LISTA DE ABREVIATURAS

ORN	Osteorradionecrose
LP	Ligamento Periodontal
RT	Radioterapia
OHB	Oxigenoterapia hiperbárica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 Periodonto.....	10
2.2 Doença periodontal.....	10
2.2.1 Etiologia da doença periodontal.....	10
2.2.2 Tratamento da doença periodontal.....	11
2.3 Radioterapia.....	12
2.3.1 Efeitos da radioterapia sobre o periodonto.....	13
2.3.2 Descrição e etiologia da osteorradiacionecrose.....	13
2.3.3 Diagnóstico diferencial e complicações da osteorradiacionecrose.....	14
2.4 Tratamento periodontal para pacientes com risco de ORN.....	14
3 METODOLOGIA.....	17
3.1 Tipo de pesquisa.....	17
3.2 Seleção do material bibliográfico.....	17
4 DISCUSSÃO.....	18
5 CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS.....	21

1 INTRODUÇÃO

O tratamento periodontal é um ramo odontológico de grande relevância, voltado à preservação e ao controle de alterações que possam comprometer o periodonto e em pacientes de risco para osteorradiacionecrose (ORN), tal tratamento virou alvo de pesquisas por parte de autores devido a complexidade dessa condição por decorrência da radioterapia.

A degradação do tecido periodontal se mostra bem mais expressiva em pacientes que passaram pelo tratamento radioterápico, causando outros efeitos adversos como hipossalivação, permitindo a alteração da microbiota bucal, de tal maneira a danificar esses tecidos de suporte, podendo implicar em extrações dentárias futuras (Sohn *et al.*, 2020). A utilização de altas doses radioterápicas está diretamente correlacionada à efeitos negativos significativos no tecido periodontal, gerando implicações como destruição tecidual, perda de dentes e a osteorradiacionecrose. Devido a tais complicações, evidencia-se a necessidade de buscar abordagens eficazes de tratamento (Quaresma *et al.*, 2023).

A osteorradiacionecrose se caracteriza por ser uma complicação do tratamento radioterápico para tumores de cabeça e pescoço, na qual causa a degradação óssea na região irradiada, tendo relação direta na qualidade de vida dos pacientes (Marcondes *et al.*, 2022).

Existem diversos fatores para a chance de desenvolver a ORN, dentre elas, fatores locais, infecções e traumas, fazendo-se necessário adotar abordagens individualizadas para os pacientes com o intuito de estabilizar as lesões provocadas (Ribeiro *et al.*, 2018). Paralelamente, a doença periodontal se torna mais suscetível nos pacientes que foram submetidos a radioterapia para tumores de cavidade oral (Sroussi *et al.*, 2017). Através disso, a doença periodontal pode ser um agravante, já que esse processo gera inflamações, destruição de tecidos, além de aumento da aparição de agentes patogênicos, aos quais podem agravar os quadros dos pacientes que são submetidos à tal terapia oncológica (Sedghi; Bacino; Kapila, 2021). Apesar dos avanços tecnológicos e de manejo clínico, ainda há questionamentos sobre as abordagens mais adequadas de tratamento periodontal em pacientes irradiados com risco para osteorradiacionecrose.

Este estudo teve o objetivo de apresentar as intervenções de tratamento periodontal em pacientes com potencial para desenvolver osteorradiacionecrose. Atrelado a isso, também se propôs a analisar através de pesquisas e artigos, os efeitos do tratamento radioterápico sobre o periodonto, bem como a etiologia e complicações da osteorradiacionecrose.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Periodonto

O periodonto se caracteriza por ser um tecido conjuntivo composto pelo cemento, ligamento periodontal (LP), tecido gengival e osso alveolar. Sua estrutura, baseada na embriologia, junto com a formação radicular do dente e da sua erupção, ocorre concomitantemente o desenvolvimento do ligamento periodontal, osso alveolar e cemento. Entretanto, os tecidos gengivais se derivam do ectoderma dos arcos faríngeos, sendo o seu componente o epitélio pavimentoso estratificado queratinizado e epitélio não queratinizado, nas superfícies mastigatória e sulcular e juncional respectivamente. O tecido gengival se divide em epitélio oral, sulcular e juncional, com o último se ligando mais perto do dente através de hemidesmossomos. Já o cemento é composto, com base na histologia, pelo cemento celular e acelular. As principais funções do periodonto se delimitam por sustentar o dente, protegendo o mesmo de microrganismos orais, além de fixar o dente no osso (Torabi; Soni, 2023).

2.2 Doença periodontal

A doença periodontal se configura como uma condição inflamatória crônica que compromete gradualmente as estruturas que sustentam os dentes. Dentre as principais manifestações clínicas, pode-se destacar a perda de inserção do periodonto, caracterizada pela redução de inserção clínica, redução óssea, bolsas periodontais eminentes e sangramento gengival à sondagem (Papapanou *et al.*, 2018).

Conforme citado por Chapple *et al.* (2018), a gengivite possui fatores de risco locais associado ao biofilme e sintomas de xerostomia, mas também relacionado a fatores sistêmicos, como tabagismo, fatores metabólicos (diabetes), nutrição, agentes farmacológicos, condições hematológicas (leucemia) e elevados níveis hormônios sexuais (gestantes), condições essas que podem ser um meio de evolução para uma periodontite.

2.2.1 Etiologia da doença periodontal

De acordo com a Carga Global de Doenças, as condições orais continuam extremamente prevalentes em todo o mundo. A maioria das condições orais permanece

altamente prevalente ao redor do mundo, segundo dados de estudo divulgados no ano de 2010. Neste estudo, cerca de 3,9 milhões de pessoas tinham alguma condição oral somente em 2010. Dentre essas condições, a doença periodontal ganha destaque (Marcenes *et al.*, 2013).

O periodonto reduzido se diferencia do periodonto intacto por ter redução de inserção clínica e diminuição óssea, entretanto os pacientes corretamente tratados podem ter risco de recidiva de periodontite. Já a saúde gengival clínica após a terapia da gengivite em um periodonto intacto e saúde gengival clínica após o tratamento bem-sucedido da doença periodontal mostrou respostas significativas como falta de sangramento a sondagem, eritema e edema, além da ausência de sintomas e estabilização de perda óssea e de nível de inserção clínica (Chapple *et al.*, 2018).

Em um estudo aprofundado, Veras *et al.* (2023), compararam pacientes que possuíam periodontite com pacientes saudáveis, onde o mesmo cita a diversidade de bactérias periodontopatogênicas encontradas após o tratamento associado à raspagem e alisamento radicular ou com metronidazol e amoxicilina. Entre os achados, tiveram evidências concisas *Lancefieldella rimae*, *Cronobacter sakazakii*, *Pluralibacter gergoviae*, *Enterococcus faecalis*, *Eubacterium limosum*, *Filifactor alocis*, *Haemophilus influenzae* e *Staphylococcus warneri*, bem como achados moderados, como as bactérias *Escherichia coli*, *Fusobacterium necrophorum*, *Spiroplasma ixodetis* e *Staphylococcus aureus*.

2.2.2 Tratamento da doença periodontal

De acordo com os estudos de Sanz *et al.* (2020), o tratamento para a periodontite segue 4 etapas, para alcançar o objetivo de devolver ao paciente a sua saúde periodontal. Primeiramente, se inicia com a modificação de comportamento do paciente, removendo o biofilme presente subgengivalmente e controlando os fatores de risco para essa condição, através de orientações de higiene oral, terapias para diminuir a inflamação gengival, remoção da placa dentária, além de mudanças na rotina e estilo de vida do paciente, como controle de diabetes, tabagismo, mudança na alimentação e induzir a realização de atividades físicas. É uma etapa que necessita de cooperação e adesão para garantir a eficácia.

O segundo estágio da terapia, voltado ao controle etiológico, consiste na retirada do biofilme e do cálculo subgengival, podendo-se também fazer o uso de substâncias químicas e físicas, além da ação de antimicrobianos, aplicando localmente ou de forma sistêmica. Esta fase tem indicação para regiões dentárias que indicam perda de inserção periodontal ou

surgimento de bolsas periodontais. É necessário avaliar o periodonto novamente, após a cicatrização dos tecidos, para analisar se há necessidade de dar sequência ao tratamento (Sanz *et al.*, 2020).

O terceiro passo, Sanz *et al.* (2020) sugere que o tratamento continue caso as bolsas periodontais não tenham regredido, não chegando ao resultado ideal (ausência bolsas periodontais >4 mm com sangramento ou profundidade elevada ≥ 6 mm). Essa forma de manejo, mais invasiva que a anterior, utiliza-se instrumentos subgengivais, cirurgias de acesso, procedimentos ressectivos ou regenerativos, para chegar até as áreas mais afetadas afim de recuperar os danos feitos no tecido ósseo. Este passo necessita do aval do paciente, pois é extremamente delicado, pois não se tem a certeza que os objetivos terapêuticos serão possíveis de se alcançar, ainda mais se tratando de casos mais evoluídos da doença.

Já na quarta etapa, os cuidados periodontais de manutenção possuem o foco na preservação dos resultados, como confirmado por Sanz *et al.* (2020), através da prevenção e terapias para cada tipo de condição que o paciente está acometido. É necessário manter os cuidados regularmente, monitorando sempre a condição periodontal para caso aconteça a recidiva da doença, se recomenda o retorno para nova avaliação e retornar ao tratamento.

2.3 Radioterapia

A radioterapia (RT), é um tratamento, que através da radiação, elimina células causadoras de câncer e diminui o tamanho do tumor (Gong *et al.*, 2021). A descoberta da radioatividade, no final do século XIX, por Marie Skłodowska-Curie, revolucionou a medicina, especialmente na área oncológica. A partir do descobrimento do rádio e do polônio pela mesma, surgiu a base para o desenvolvimento da radioterapia, que viria a ser uma das principais formas de tratamento para o câncer. Inicialmente, o uso da radioatividade era feito de forma rudimentar e sem controle, levando a efeitos colaterais sérios, inclusive para Marie Curie. Conforme o passar dos anos, outras formas de aplicação, proteção e administração foram desenvolvidas a partir da descoberta da radiação (Kułakowski, 2011).

A radiação é um componente significativo para o tratamento de tumores de cabeça e pescoço, sendo utilizada sozinha ou acompanhando a ressecção ou com a quimioterapia, também como tratamento paliativo para pacientes tumorais em estágios mais avançados (Koga; Salvajoli; Alves, 2008).

2.3.1 Efeitos da radioterapia sobre o periodonto

Hommez *et al.* (2012) destacaram que a radiação possui um efeito relacionado diretamente a dose e a doença periodontal presente no paciente tende a piorar quando se inicia o tratamento radioterápico. Por conseguinte, segundo a análise de estudos de Schuurhuis *et al.* (2017), 12 de 51 pacientes (24%), após passarem pela radioterapia, tiveram o aumento de profundidade das bolsas periodontais, (em torno de 4 a 5mm) e/ou desenvolveram mais bolsas (≥ 4 mm em um local que media ≤ 3 mm em um registro anterior). Desses 12 pacientes, 8 tiveram que passar por extração dentária após triagem odontológica antes da radioterapia para bolsas ≥ 6 mm, e todos os 12 pacientes continuavam com bolsas de 4 a 5 mm, antes do início da radioterapia.

Epstein; Stevenson-Moore (2001), relataram que existe maior perda de dentes e danos ao periodonto, devido à capacidade menor do tecido periodontal de curar e produzir uma resposta de reparo tecidual. Irie *et al.* (2018), sugeriram que a perda de ligamento periodontal profunda é mais comum em dentes situados no campo irradiado. O planejamento do tratamento antes, bem como após a radioterapia, deve-se levar em consideração que essa perda pode continuar, o que também influencia diretamente o prognóstico dos dentes restantes.

2.3.2 Descrição e etiologia da osteorradiacionecrose

A radioterapia possui efeitos colaterais severos, apesar de seu tratamento ser efetivo. Dentre os efeitos adversos, o mais significativo é a osteorradiacionecrose (ORN), caracterizada por lesões ósseas nas áreas irradiadas. Os indivíduos afetados normalmente sofrem comprometimento na sua qualidade de vida por conta de sintomas como, fraturas, dor crônica, problemas de deglutição, deformidade orofacial e desnutrição (Katsura *et al.*, 2008).

Existem muitos fatores que podem ser relacionados aos riscos de desenvolver ORN, como fatores ligados ao tamanho do tumor, seu local e estágio em que se encontra. Além disso, fatores relacionados a RT devem ser observados, principalmente quanto a intensidade, dose total, técnica utilizada. Os hábitos dos pacientes devem ser levados em consideração antes e após a RT, como o alcoolismo e o tabagismo, falta de higienização na cavidade bucal, os quais podem gerar consequências posteriores, como periodontite, cáries e necessidade de extrações dentárias, se for o caso (Moon *et al.*, 2017).

Sroussi *et al.* (2017) em um artigo de revisão sobre este tópico afirmaram que a prevalência de ORN possui variabilidade ampla de 4% a 37% com base no estudo citado. Apesar dessa faixa ampla, dados recentes mostram a tendência de quedas desses números. O mesmo autor ainda relata que com o avanço da tecnologia, se consegue dosar de forma precisa além de selecionar a quantidade de volume que será irradiado pois, através disso, os danos podem ser minimizados. Nessa mesma perspectiva, o estudo publicado com Studer *et al.* (2016), listou a ressecção periostal e marginal de mandíbula como um dos fatores de risco para desenvolvimento da ORN. Os dados sugerem uma incidência de 39% em casos de ressecção comparado com 7% de pacientes tratados com radioterapia por intensidade modulada. Com isso, as evidências de redução da dose de radiação para a terapia, especialmente em pacientes com histórico de doença periodontal, são recomendadas.

2.3.3 Diagnóstico diferencial e complicações da osteorradiacionecrose

Para a avaliação da ORN, é imprescindível investigar clinicamente, considerando a variedade de diagnósticos. Dentre as possibilidades de diagnósticos, inclui-se a recidiva do tumor original ou uma neoplasia secundária, associada a exposição prévia à radiação. No mesmo sentido, é ao surgimento de osteomielite concomitante, que quando existente, precisa de tratamento específico através de antibioticoterapia. Além disso, é importante considerar a chance de osteonecrose maxilar ligada a uso de bisfosfonatos, vinculada ao uso prolongado desses fármacos. Faz-se necessário a realizar uma adequada e detalhada anamnese para determinar um diagnóstico adequado, permitindo excluir causas medicamentosas e auxiliando em uma conduta clínica mais específica (Davis; Hanley; Cooper, 2023).

De acordo com Chronopoulos *et al.* (2018), o diagnóstico da ORN se baseia na avaliação clínica detalhada. As complicações se apresentam como dor intensa, sintoma mais característico. Ao realizar o exame físico, podem ser identificadas fistulas, ulcerações na mucosa, osso desvitalizado exposto, sangramento repentino, celulite e fraturas de origem patológica. Para o diagnóstico ser confirmado e excluir neoplasias metastáticas, é imprescindível realizar a biópsia.

2.4 Tratamento periodontal para pacientes com risco de ORN

Tratar a ORN, através da estabilização da saúde oral e complicações bucais pré-existentes, podem contribuir para a redução de seu risco. Através disso, essa terapia visa

reduzir a necessidade de procedimentos invasivos, como extrações dentárias, além de prevenir processos de inflamação e infecções odontológicas, no decorrer e após o tratamento radioterápico durante a vida do paciente (Sroussi *et al.*, 2017).

Segundo Irie *et al.* (2018), a terapia periodontal pós tratamento radioterápico possui medidas de prevenção voltadas à diminuição de complicações crônicas, como a cárie, doenças periodontais e ORN. A recuperação oral precisa ser planejada, observando a perda de inserção periodontal que comumente se apresenta após a irradiação em indivíduos. Contudo, o controle da microbiota oral deve ser realizado pelo paciente e pelo profissional da saúde bucal. Segundo Soares *et al.* (2011), em relação ao controle químico, na abordagem recomendada, utiliza-se diariamente soluções de fluoreto a 0,05% e clorexidina a 0,12%,

Tais ideias são afirmadas por Irie *et al.* (2018), onde o mesmo relata em seguida que as abordagens periodontais devem direcionar-se a intervenções minimamente invasivas, evitando procedimentos cirúrgicos ósseos, pensando numa possível ORN. Quando esses procedimentos invasivos se tornarem necessários, se faz necessário ter cautela para executar extrações de maneira controlada, e se preciso, realizar em momentos diferentes locais distintos na cavidade oral. Embora os manejos cirúrgicos no periodonto possam ser realizados na região óssea irradiada, tal procedimento, através de uma equipe responsável, deve avaliar se existem melhores condições de suportar uma extração dentária.

Conforme Lerman *et al.* (2008) a relação entre o manejo da doença periodontal e a terapia oncológica se une na compreensão da necessidade de realizar procedimentos de raspagem e alisamento radicular, extrações dentárias, além da utilização de antimicrobianos de forma sistêmica e tópica. Normalmente, tais terapias com antimicrobianos necessitam impedir e prevenir infecções para uma possível ORN, combatendo os microrganismos anaeróbios presentes na cavidade oral, dentre os fármacos, destaca-se penicilina, clindamicina ou metronidazol.

De acordo com a revisão de literatura realizada por Sroussi *et al.* (2017), acometidos pela ORN necessitam de intervenções menos invasivas, como a utilização de fármacos sistêmicos, tratamento com ultrassom e oxigenoterapia hiperbárica (OHB), bem como a realização de procedimentos cirúrgicos ressectivos e reconstrução em casos mais avançados. Além disso, o mesmo autor relata que a aplicação de terapias antioxidantes surgiu como complemento para o tratamento. Estudos experimentais recentes têm explorado novas terapias, como a regeneração óssea através de células-tronco da medula óssea em pacientes acometidos pela ORN. Tahir *et al.* (2014) explicam que a oxigenoterapia hiperbárica (OHB) consiste em uma técnica onde os pacientes que foram selecionados mediante a sua lesões

induzidas pela radioterapia, como a ORN, recebem oxigênio a 100% com pressão atmosférica de 2,4 atmosferas dentro de uma câmara hiperbárica, auxiliando na cicatrização dos tecidos afetados, com o número de sessões de acordo com a avaliação de necessidade do paciente.

Outras formas de manejo terapêuticas têm sido relatadas, com a intenção de regeneração óssea e de tecidos moles, incluindo a terapia com laser de baixa intensidade. Em contraponto, em situações mais agravantes de pacientes com ORN, intervenções cirúrgicas mais invasivas, como a ressecção e de aplicação de enxertos vascularizados, são indicadas quando a terapia conservadora falhou, resultando em danos ósseos, como fraturas patológicas (Sroussi *et al.*, 2017).

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa realizada classifica-se como uma revisão de literatura.

3.2 Seleção do material bibliográfico

Esta revisão de literatura teve como material bibliográfico pesquisado os diversos tipos de tratamento periodontal, osteorradionecrose, radioterapia. As informações retiradas para a realização desta revisão foram advindas de artigos incluídos entre os anos de 2015 a 2025, devido à dificuldade de encontrar artigos que pudessem incorporar a redação. As bases de dados utilizadas vão ser oriundas do: PubMed, Portal de Periódicos da CAPES e SciELO. Foram utilizados os termos em inglês para ampliar a pesquisa como, “periodontal disease”, “osteoradionecrosis”, “radiation therapy”, “periodontal treatment”, “head and neck cancer”, “periodontitis”, “osteoradionecrosis management” e em português, “doença periodontal”, “osteorradionecrose”, “terapia de radiação”, “tratamento periodontal”, “câncer de cabeça e pescoço”, “periodontite”, “manejo da osteorradionecrose”. Os materiais bibliográficos selecionados para a pesquisa foram artigos, revisões sistemáticas, livros, meta-análises e estudos de casos.

4 DISCUSSÃO

A osteorradiacionecrose, complicação associada à radioterapia de cabeça e pescoço, tem sido amplamente estudada pelo seu impacto sobre o tecido ósseo e periodontal. Por conseguinte, fez-se necessário adotar abordagens eficientes para manutenção da integridade periodontal dos pacientes tratados com radioterapia com risco de osteorradiacionecrose.

Conforme descrito por Torabi; Soni (2023), o periodonto é composto de pelo cemento, ligamento periodontal (LP), tecido gengival e osso alveolar, é responsável pela sustentação e defesa dos dentes contra microrganismos patogênicos, mantendo a saúde bucal estável.

Segundo Papapanou *et al.* (2018), a doença periodontal compromete os tecidos de sustentação do dente de forma gradual, aumentando a perda de inserção do periodonto, causando aumento de bolsas periodontais, sangramento à sondagem devido a inflamação e perda óssea. Chapple *et al.* (2018) afirmam a ocorrência de fatores de risco locais e sistêmicos relacionados a gengivite, condição que antecede à doença periodontal. Já o tratamento em quatro etapas descrito por Sanz *et al.* (2020) buscou formas de tratar a doença periodontal baseada em 4 etapas, priorizando abordagens menos invasivas, desde o controle comportamental à preservação dos resultados dos manejos feitos anteriormente.

Tais tratamentos podem se tornar efetivos em pacientes tratados com RT, onde se utiliza da radiação um meio de eliminar células cancerígenas, favorecendo complicações como a ORN (Gong *et al.*, 2021). A ORN, no qual se trata de uma possível complicação da radioterapia, se trata de uma condição onde os indivíduos sofrem alterações ósseas severas, afetando sua qualidade de vida como reforçado por Katsura *et al.* (2008) e em sequência, Srourssi *et al.* (2017) retratam prevalência de ORN entre 4% a 37%. Já Studer *et al.* (2016) observaram incidência de 39% em pacientes submetidos a ressecção marginal de mandíbula e 7% em pacientes apenas irradiados.

Chronopoulos *et al.* (2018) destacam o diagnóstico clínico baseado em manifestações como fistulas, úlceras, exposição óssea e fraturas patológicas. Schuurhuis *et al.* (2017) complementam que 24% dos pacientes experienciaram a progressão de profundidade das bolsas periodontais e/ou desenvolveram mais bolsas.

Abordagens terapêuticas menos invasivas são recomendadas, incluindo uso de ultrassom, OHB e antimicrobianos sistêmicos (Srourssi *et al.*, 2017; Irie *et al.*, 2018). O uso de soluções de fluoreto a 0,05% e clorexidina a 0,12% também é indicado (Soares *et al.*, 2011).

Lerman *et al.* (2008) também segue na compreensão de manejos menos agressivos porém, adicionando o tratamento antimicrobiano de forma sistêmica e tópica utilizando

penicilina, clindamicina ou metronidazol para combater microorganismos anaeróbios. O mesmo autor comprehende que, caso houver necessidade de procedimentos mais agressivos, é preciso a execução de extrações dentárias, assim como enfatizado por Sroussi *et al.* (2017), que abrange suas ideias até intervenções cirúrgicas invasivas quando o método conservador falha, danificando o tecido ósseo, sendo necessário ressecção atrelada a enxertos vascularizados para recuperação óssea.

O presente estudo encontrou limitações relacionadas à escassez de artigos de alto nível de evidência sobre o tema e à necessidade de recorrer a publicações mais antigas para complementação do referencial teórico.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o periodonto tem extrema importância, sendo um conjunto de estruturas de suporte dentário, exerce papel essencial na proteção contra microrganismos orais. A doença periodontal, ao comprometer essas estruturas de suporte pode ser tratada por meio de terapias comportamentais, químicas, físicas e mecânicas.

A radioterapia, utilizada para tratamento de neoplasias de cabeça e pescoço, afeta diretamente o periodonto, conforme a proporção intensidade e dosagem de radiação, aumentando o risco de osteorradiacionecrose, condição que promove destruição óssea severa.

Assim, o tratamento periodontal em pacientes irradiados deve priorizar métodos preventivos e minimamente invasivos, como a utilização de soluções antimicrobianas, ultrassom e terapia medicamentosa tópica e sistêmica. Em casos mais complexos, procedimentos mais invasivos podem ser necessários em vista de que os manejos menos agressivos falharam, desde que precedidas de manejo conservador.

REFERÊNCIAS

- CHAPPLE, I. L. C. et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology*, v. 89, suppl. 1, p. S74–S84, 2018.
- CHRONOPOULOS, A. et al. Osteoradionecrosis of the jaws: definition, epidemiology, staging and clinical and radiological findings. A concise review. *International Dental Journal*, v. 68, n. 1, p. 22–30, fev. 2018.
- DAVIS, D. D.; HANLEY, M. E.; COOPER, J. S. Osteoradionecrosis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430818/>. Acesso em: 13 mai. 2025.
- EPSTEIN, J. B.; STEVENSON-MOORE, P. Periodontal disease and periodontal management in patients with cancer. *Oral Oncology*, v. 37, n. 8, p. 613–619, dez. 2001.
- GONG, L. et al. Application of Radiosensitizers in Cancer Radiotherapy. *International Journal of Nanomedicine*, v. 16, p. 1083–1102, 2021.
- HOMMEZ, G. M. et al. Effect of radiation dose on the prevalence of apical periodontitis—a dosimetric analysis. *Clinical Oral Investigations*, 2012.
- IRIE, M. S. et al. Periodontal therapy for patients before and after radiotherapy: A review of the literature and topics of interest for clinicians. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, v. 23, n. 5, p. e524–e530, 2018.
- KATSURA, K. et al. Relationship between oral health status and development of osteoradionecrosis of the mandible: a retrospective longitudinal study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, v. 105, n. 6, p. 731–738, jun. 2008.

KOGA, D. H.; SALVAJOLI, J. V.; ALVES, F. A. Dental extractions and radiotherapy in head and neck oncology: review of the literature. *Oral Diseases*, v. 14, n. 1, p. 40–44, jan. 2008.

KULAKOWSKI, A. The contribution of Marie Skłodowska-Curie to the development of modern oncology. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, v. 400, n. 6, p. 1583–1586, 2011.

LERMAN, M. A. et al. Management of oral infections in cancer patients. *Dental Clinics of North America*, v. 52, p. 129–153, 2008.

MARCENES, W. et al. Global burden of oral conditions in 1990–2010: a systematic analysis. *Journal of Dental Research*, v. 92, n. 7, p. 592–597, 2013.

MARCONDES, C. F. et al. Fatores de risco associados à osteorradionecrose dos maxilares em pacientes com câncer de cavidade oral e orofaringe. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 51, e20220037, 2022.

MOON, D. H. et al. Incidence of, and risk factors for, mandibular osteoradionecrosis in patients with oral cavity and oropharynx cancers. *Oral Oncology*, v. 72, p. 98–103, 2017.

PAPAPANOU, P. N. et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 45, supl. 20, p. S162–S170, 2018.

QUARESMA, F. C. P. et al. Oral complications of head and neck radiotherapy: the importance of the dental surgeon. *RGO, Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 71, e20230039, 2023.

RIBEIRO, G. H. et al. Osteonecrosis of the jaws: a review and update in etiology and treatment. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, v. 84, p. 102–108, 2018.

SANZ, Mariano et al. Treatment of stage I–III periodontitis: the EFP S3 level clinical practice guideline. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 47, Supl. 22, p. 4–60, jul. 2020.

SCHUURHUIS, J. M. et al. Patients with advanced periodontal disease before intensity-modulated radiation therapy are prone to develop bone healing problems: a 2-year prospective follow-up study. *Supportive Care in Cancer*, v. 26, p. 1133–1142, 2018.

SEDGHI, L. M. et al. Periodontal Disease: The Good, The Bad, and The Unknown. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 11, 766944, 2021.

SOARES, C. J. et al. Effects of chlorhexidine and fluoride on irradiated enamel and dentin. *Journal of Dental Research*, v. 90, p. 659–664, 2011.

SOHN, H. O. et al. Effects of the professional oral care management program on patients with head and neck cancer after radiotherapy: a 12-month follow-up. *Journal of Dental Sciences*, v. 16, p. 453–459, 2021.

SROUSSI, H. Y. 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*, v. 6, p. 2918–2931, 2017.

STUDER, G. et al. Risk profile for osteoradionecrosis of the mandible in the IMRT era. *Strahlentherapie und Onkologie*, v. 192, n. 1, p. 32–39, jan. 2016.

TAHIR, A. R. M. et al. Hyperbaric oxygen therapy for chronic radiation-induced tissue injuries: Australasia's largest study. *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology*, v. 10, 2014.

TORABI, S.; SONI, A. *Histology, Periodontium*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570604/>. Acesso em: 8 mai. 2025.

VERAS, E. L. et al. Newly identified pathogens in periodontitis: evidence from an association and an elimination study. *Journal of Oral Microbiology*, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2023.