



ODONTOLOGIA E ONCOLOGIA: REVISÃO DA LITERATURA

Autor: Alice Aparecida Borel Queiroz

Orientador: Prof. Me. Niverso Rodrigues Simão

Curso: Odontologia Período: 9º Área de Pesquisa: Ciências da Saúde

Resumo: A participação ativa do dentista junto à equipe oncológica é essencial para que estratégias preventivas e terapêuticas adequadas minimizem os efeitos colaterais e mantenham a saúde bucal pelo resto da vida do paciente. O cirurgião-dentista tem sido cada vez mais requisitados para dar suporte aos pacientes submetidos a terapia oncológica, antes, durante e após a realização de cirurgia, quimioterapia ou radioterapia. Pacientes submetidos à radioterapia podem experimentar vários efeitos colaterais orais imediatos como mucosite, xerostomia, disfagia, disguesia e emagrecimento, quanto das sequelas de longo prazo, como cárie rampante, trismo, xerostomia e osteorradionecrose. O objetivo deste artigo é realizar uma revisão de literatura atual sobre o manejo bucal desses pacientes na avaliação pré-tratamento oncológico, durante a internação e as opções de reabilitação oral após a radioterapia/quimioterapia. Conclui-se que é imperativo que pacientes com câncer de cabeça e pescoço tenham uma avaliação odontológica completa antes da radioterapia/quimioterapia para maximizar a qualidade de vida do paciente durante e após o tratamento oncológico.

Palavras-chave: Oncologia. Radioterapia. Quimioterapia. Osteorradionecrose.

1. INTRODUÇÃO

Nas duas últimas décadas, tratamento de câncer apresentou avanços significativos relacionados à terapia com novos agentes quimioterápicos direcionados à biologia específica dos tumores. Entretanto, intervenções cirúrgicas, radioterapia e quimioterapia ainda são amplamente utilizadas e podem causar morbidades às estruturas da cavidade bucal e efeitos de toxicidade sistêmica. A saúde bucal e a função dos dentes contribuem de maneira importante para a adaptação social pós-tratamento e melhoram a qualidade de vida (LEVI; LALLA, 2018).

Dentistas são cada vez mais requisitados para cuidar da saúde bucal de pacientes que estão ou serão submetidos à tratamento oncológico, por isso precisam estar cientes das estratégias mais adequadas para conduzir um plano de tratamento eficaz. É muito provável que frente um diagnóstico de câncer, os pacientes não considerem a saúde bucal com elevada prioridade. Porém, é importante que estes sejam bem orientados sobre os procedimentos de higiene bucal, dieta, e as implicações bucais envolvidos (WALSH, 2010).

Por vezes, o atendimento odontológico se torna urgente, pois deve ser realizado antes do início de radioterapia. Embora o período entre o diagnóstico de câncer e o início da radioterapia seja normalmente curto, tratamentos preventivos apropriados e cuidados orais oportunos podem minimizar diversas complicações. Todos dentes com prognóstico duvidoso devem ser extraídos, porém existe risco elevado de osteorradionecrose quando estes são extraídos logo antes do início da radioterapia. O elevado risco do desenvolvimento de cáries galopantes pós-irradiação de cabeça e pescoço está bem documentado assim como o alto índice de falhas de restaurações, portanto é necessário que o dentista faça a escolha de materiais restauradores mais adequados à este contexto. Sabe-se que as altas doses de radiação causam danos diretos às glândulas salivares que passam a produzir menos saliva e portanto diminuem seu efeito protetor. Porém, existem estratégias que podem suprir esta deficiência e aumentar o conforto destes pacientes (TROTTE *et al.*, 2003).

Pacientes submetidos à quimioterapia intensiva apresentam risco de infecções de origem odontogênica. O entendimento sobre a exacerbação ou não de lesões não sintomáticas por conta da radioterapia é fundamental para que o dentista avalie o melhor momento de promover o tratamento. Dependendo da extensão da comorbidade gerada pelo tratamento necessário para combater o câncer, os pacientes poderão necessitar da contribuição de um especialista em odontologia restauradora. Além disso, a maioria dos pacientes submetidos à grandes cirurgias de cabeça e pescoço apresentam graves dificuldades na mastigação e necessitam reconstruções cirúrgica e protética apropriadas. A interação entre o dentista e o médico responsável pela equipe de oncologia é fundamental para garantir que os cuidados bucais sejam realizados em momentos adequados (KANATAS *et al.*, 2002).

O objetivo deste artigo foi revisar e atualizar os aspectos essenciais da atuação odontológica para preservação da saúde bucal de pacientes previamente, durante e após tratamento oncológico.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi elaborado através de uma revisão da literatura no portal Scielo e PubMed. Nesta plataforma foram selecionados e consultados 28 artigos, por meio das seguintes palavras chave: Oncologia. Radioterapia. Quimioterapia. Osterradionecrose.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pacientes oncológicos requerem um manejo particular por parte dos dentistas, principalmente quando a malignidade envolve tecidos da região da cabeça e pescoço; porém, estas particularidades normalmente estão fora da esfera de conhecimento da maioria dos profissionais. Um planejamento odontológico detalhado e abrangente objetiva reduzir e/ou minimizar os efeitos colaterais do tratamento médico. O dentista deve saber a localização do tumor, o estágio e o grau, tratamento oncológico proposto, e data de início para que todo o tratamento odontológico seja concluído adequadamente. O plano de tratamento odontológico também deve ser detalhado ao próprio paciente para que esse entenda as possíveis sequelas bucais (LEVI; LALLA, 2018)..

3.1 Exame odontológico inicial

Idealmente, os pacientes devem ser examinados pelo dentista bem antes de iniciar o tratamento oncológico para uma triagem cuidadosa de doenças e condições bucais/dentais que possam gerar problemas agudos durante o período de internação e/ou tratamento e comprometer seus cuidados médicos. O dentista deve identificar e remover fontes de infecção na cavidade oral, criar condições para a cicatrização de feridas e promover saúde bucal (LEVI; LALLA, 2018).

Para fazer o planejamento, é essencial a obtenção de um histórico médico completo de pacientes que já foram ou serão submetidos à tratamento de câncer. A dosagem e fracionamento de radiação cumulativa radioterapia prévia em região de cabeça e pescoço devem ser observadas em conjunto com o radiooncologista do paciente, pois procedimentos odontológicos invasivos, especialmente envolvendo manipulação óssea, não são recomendados em áreas da boca que receberam radioterapia dose cumulativa superior a 50 Gy. Altas doses de radiação unilateral também podem afetar a anatomia contralateral. Além disso, o uso prévio de medicamentos antirreabsortivos e antiangiogênicos (bifosfonatos, denosumabe, bevacizumabe, sunitinibe, e sorafenibe) aumenta o risco de desenvolver osteonecrose da mandíbula (RUGGIERO *et al.*, 2014).

No caso de pacientes infantis e adolescentes, a radioterapia local ou total do corpo podem induzir malformações dentais como hipoplasia do esmalte ou até mesmo a interrupção do crescimento, devido à quebra parcial das ligações cruzadas do colágeno da dentina que altera a junção dentino-esmalte (EFFINGER *et al.*, 2014).

O exame extraoral deve envolver palpação dos músculos e tecidos moles da cabeça e pescoço para investigar sensibilidade, anormalidades, assimetrias, e linfadenopatia. A pele e lábios devem ser observadas à procura de lesões. A articulação temporomandibular deve ser verificada ao abrir e fechar, assim como a abertura incisal máxima (trismo), protrusão, e excursões laterais. Além das tradicionais avaliações dos elementos dentais e periodonto, o exame intraoral também deve investigar a mucosa oral, amídalas, palatos duro e mole, úvula, gengiva, língua, assoalho bucal, e glândulas

salivares (submandibulares, sublinguais, e parótidas). Pacientes já submetidos à tratamento de câncer podem apresentar cânceres secundários em forma de lesões bucais recorrentes (LEVI; LALLA, 2018).

O exame clínico inicial deve ser complementado com radiografias radiografias interproximais e periapicais e para diagnosticar adequadamente cáries e lesões periapicais. As radiografias panorâmicas são necessárias para avaliar a gravidade geral da perda óssea periodontal em toda a dentição, avaliar a situação terceiros molares impactados, e detectar outras lesões maxilares. Se o plano de tratamento eventualmente incluir extrações de elementos dentais, os exames de imagem são importantes para relacioná-los com a localização do tumor e campo que receberá alta dose de radiação. É provável que o oncologista já tenha requisitado exames de imagem adicionais (tomografia computadorizada, ressonância magnética, exame de medicina nuclear dos ossos) para detectar doença metastática, que também podem auxiliar no planejamento odontológico (WALSH, 2010).

3.2 Hipossalivação e risco de cárie dentária

A radiação na região de cabeça e pescoço danifica células acinares secretoras de saliva, que são substituídas por elementos ductais e células inflamatórias. Doses baixas de radiação (10 Gy) podem alterar temporariamente o fluxo e composição salivar, enquanto doses médias de radiação (30 Gy) podem causar danos irreversíveis nas glândulas salivares. Já pacientes submetidos à radioterapia de alta dose (50 Gy) terão a composição e a produção salivar irreversivelmente alteradas e portanto devem ser informados sobre a perda dos mecanismos protetores da saliva como defesa antimicrobiana, prevenção de cárie dentária, além de auxiliar na deglutição e fala. Além disso, estes pacientes terão a viscosidade salivar aumentada pois os ácinos serosos são mais radiosensíveis, e assim terão a sensação crônica e subjetiva de boca seca denominada xerostomia (JAWAD *et al.*, 2015a)..

A realização de sialometria e sialoquímica são úteis para estabelecer objetivamente o fluxo salivar antes do início da radioterapia e servir de comparação futura. Fluxo salivar total não estimulado menor que 0,12 mL/min é considerado baixo. Além disso, a escala Challacombe é um escore clínico de secura oral para quantificar visualmente a xerostomia por meio de um sistema numérico simples (dez aspectos) que permite ao clínico quantificar a gravidade da xerostomia e decidir se a condição precisa ou não de tratamento. Qualquer pontuação cumulativa superior a três provavelmente será um paciente de alto risco (JAWAD *et al.*, 2015a). Embora os cuidados bucais prestados possam supostamente ser eficazes, a qualidade dos cuidados prestados também pode ser avaliada pelo mau hálito dos pacientes. As infecções, xerostomia, comprometimento nutricional, e focos dentários são os principais fatores predisponentes para o desenvolvimento da halitose no paciente oncológico (SATHEESHKUMAR; MOHAN, 2016).

Além de impactar negativamente a qualidade de vida dos pacientes, as alterações no fluxo e propriedades salivares criam um ambiente altamente propício à rápida desmineralização e cavitação dos elementos dentais, principalmente na região cervical que torna-se frágil e mais propensa à fratura. O pH, a capacidade tampão, e os efeitos inibitórios da saliva na flora oral (imunoglobulinas, lactoferrina, e peroxidase) são bastante reduzidos, há aumento no acúmulo de placa, mudança na composição da flora oral com predomínio de bactérias acidúricas, e conseqüentemente o risco de cárie aumenta (Fig. 1). Assim, os pacientes devem ser instruídos quanto ao reforço na higiene bucal, uso de dentifrício fluoretado especialmente após refeições/lanches e antes do

descanso noturno. A remineralização de algumas lesões cáries pode ser potencializada com o uso de produtos que contêm fosfato de cálcio amorfo de fosfopeptídeo de caseína, que incorporam prontamente íons fluoreto e formam caseína fosfopeptídeo-fosfato de fluoreto de cálcio amorfo (LLENA *et al.*, 2009). Gomas de mascar sem açúcar estimulam a produção de saliva enquanto ainda houver alguma produção (RISHEIM; AMEGERG, 1993).

Dois ou três bochechos diários com clorexidina (entre 0,12% e 0,2%) pode ajudar na redução do acúmulo de placa e contagem de bactérias cariogênicas, porém os potenciais efeitos colaterais como alteração da coloração dental, formação de cálculos e alterações temporárias do paladar devem ser levados em consideração (HONG *et al.*, 2018).

FIGURA 1 – Cárie dentária pós-radioterapia



Fonte: WALSH, 2010.

3.4 Mucosite e outras infecções bucais

A mucosite oral é um efeito colateral da quimioterapia ou radioterapia de cabeça e pescoço, observada como inflamação e ulceração da mucosa oral. Talvez seja a mais relevante complicação, pois a dor intensa pode restringir a alimentação via oral e necessitar de nutrição parenteral, que aumenta o tempo de hospitalização e consequentemente os custos. A mucosite oral normalmente inicia cinco a dez dias após o início da quimioterapia, e a mucosa bucal posterior apresenta áreas lisas e secas, além de atrofia epitelial na região tonsilar. Na sequência, é observado eritema difuso e desenvolvimento de ulcerações do epitélio fino e friável da mucosa bucal, assoalho da boca, pregas tonsilares, língua lateral, e eventualmente da parede posterior da nasofaringe que causa desconforto com a fala e deglutição (Fig. 2). Áreas de eritema e atrofia nas superfícies da mucosa móvel podem se romper e formar úlceras cobertas por uma camada de fibrina branca amarelada. A cicatrização das ulcerações coincide com a recuperação da contagem de neutrófilos (maior que 500 células μ /L). Epitélios ortoqueratinizados encontrados na gengiva e palato duro são menos afetados por agentes que visam células de replicação rápida (WALSH *et al.*, 1990).

FIGURA 2 – Mucosite durante quimioterapia



Fonte: WALSH, 2010.

Uma mucosite oral grave pode limitar a dose de quimioterapia a ser administrada ao paciente e comprometer o resultado da terapia oncológica. Por isso, a limpeza dentária profissional (profilaxia) é recomendada para ajudar a reduzir o risco de mucosite oral. Os dentistas devem enfatizar a importância de manter boa higiene bucal durante todo o tratamento do câncer para também prevenir a superinfecção da mucosite por fungos e/ou bactérias. Pode-se também bochechar solução salina e bicarbonato de sódio para hidratar os tecidos orais, aliviar os sintomas de secura oral e remover restos de alimentos. O controle da dor da mucosite envolve o uso de pastilhas de benzocaína, xilocaína viscosa, xilocaína viscosa misturada com cloridrato de difenidramina e subsalicilato de bismuto, lavagens de benzidamina, e analgésicos orais. A terapia com laser de baixa intensidade tem ação anti-inflamatória e analgésica, porém não deve ser administrada em nenhum local onde os resíduos tumorais ainda possam estar presentes. O agravamento dos sintomas provavelmente exigirá opiáceos fortes como a morfina (JAWAD et al., 2015b)

As ulcerações atuam como porta de entrada para outras infecções, e bactérias gram negativas facultativas e estritamente anaeróbicas da cavidade oral podem causar septicemia e febres de origem desconhecida. Podem ser diagnosticadas, clinicamente ou com ajuda de esfregaço citológico, outras infecções virais como herpes simples geralmente no palato duro, vírus Epstein Barr na região do palato mole ou leucoplasia pilosa nas margens laterais da língua, e citomegalovírus. Estas infecções devem ser prontamente tratada com medicamentos antivirais (WALSH, 2010).

As lesões suspeitas de candidíase são muito comuns e podem se apresentar como ulcerações nas comissuras labiais cobertas por pseudomembrana branca ou lesões eritematosas mais comumente na língua (Fig. 3). Estas lesões podem resultar em dificuldade de deglutição (disfagia), alteração do paladar (disgeusia), e eventualmente sensação de queimação, e devem ser tratadas com antifúngicos. Pastilhas de nistatina podem ser úteis se a xerostomia não for grave, porém seu uso simultâneo com a clorexidina deve ser evitado pois há inibição da ação uma da outra. O fluconazol oral e intravenoso é altamente eficaz na redução da candidíase orofaríngea e esofágica. Embora a clorexidina tenha alguma atividade antifúngica e antiviral leve contra o vírus herpes simples, não parece ser confiável para prevenir essas infecções oportunistas. Se a infecção por cândida for observada em paciente com próteses totais, um gel de miconazol pode ser aplicado na superfície de contato com a mucosa (SHAW et al., 2000).

FIGURA 3 – Candidíase pseudomembranosa na língua, palato mole, úvula e tonsilas



Fonte: LEVI; LALLA, 2018.

Pacientes com neoplasias do sistema hematopoiético podem apresentar lesões orais, e particularmente as leucemias de origem mielóide induzem o inchaço gengival (Fig. 4) e consequentemente o sangramento ao escovar os dentes (WYNNE *et al.*, 1988). Os pacientes submetidos à altas doses de quimioterapia tornam-se trombocitopênicos e podem sofrer sangramento gengival espontâneo (Fig. 5), que pode ser controlado através da aplicação firme de uma gaze umedecida com soro fisiológico estéril e postura elevada. Além disso, agentes antifibrinolíticos como o ácido tranexâmico na forma de enxaguatório bucal são altamente eficazes. Os pacientes não devem usar fio dental ou escovas interdentais quando suas contagens de plaquetas estiverem abaixo da faixa normal devido à natureza friável do colo interdental (WALSH, 2010).

FIGURA 4 – Infiltração gengival em paciente com leucemia mielóide



Fonte: WALSH, 2010

FIGURA 5 – Sangramento gengival espontâneo em paciente trombocitopênico



Fonte: WALSH, 2010

3.5 Tratamento dentário prévio à terapia oncológica

Pacientes que realizam avaliação e tratamento odontológico previamente ao tratamento oncológico apresentam incidência significativamente menor de complicações sistêmicas (15,8 versus 37,4%) e dentárias (2,9 versus 34,0%) quando comparados aos pacientes que não foram submetidos à qualquer protocolo (TSUJI *et al.*, 2015). Os pacientes devem ser orientados sobre os métodos corretos de escovação e interdental limpeza. Sempre que possível, a escovação diária do paciente deve ser realizada com uma escova macia. Quando necessárias, raspagem e profilaxia, polimento de restaurações, remoção de margens salientes e bordas afiadas, e melhoria da anatomia dental devem ser realizados para maximizar a saúde periodontal. Pacientes que optem por descontinuar o uso de suas próteses precisam ser avisados de que podem ter problemas com perda de adaptação quando voltarem a usá-las (SHAW *et al.*, 2000). O uso de dentifrício anti-inflamatório e antiplaca com triclosan/copolímero pode levar à uma redução significativa da inflamação gengival e manter baixos os níveis de placa bacteriana (BLINKHORN *et al.*, 2009).

O tratamento odontológico antes da terapia oncológica deve eliminar fontes de infecção odontogênica ou periodontal por meio de extrações dentais, raspagem e alisamento radiculares, e endodontia. Após aproximadamente 7 dias após o início da quimioterapia, os pacientes apresentam algum grau de supressão das respostas imunes e os níveis de neutrófilos diminuem (neutropenia); portanto, os focos de infecção endodôntica podem se tornar uma fonte de febres. Idealmente, deve-se concluir o tratamento endodôntico ao menos sete dias antes do início da quimioterapia. A literatura aponta que baixa prevalência de abscessos dentários (5,4%) e pericoronarite (5,3%) durante a terapia oncológica (HONG *et al.*, 2018).

Elementos dentais extensamente cariados, com perda óssea periodontal avançada ou envolvimento de furca, com lesões periapicais extensas, ou com pulpite de irreversibilidade duvidosa devem ser extraídos por demandar tratamento extenso e com prognóstico questionável. Dentes impactados ou erupcionados incompletamente, principalmente terceiros molares que não estão totalmente recobertos por osso alveolar ou que estão em contato com o meio bucal também devem ser extraídos. As extrações dentais devem ser realizadas da forma mais atraumática possível pelo menos duas a três semanas antes do início da radioterapia de cabeça e pescoço para permitir a epitelização e cicatrização por intenção primária sem tensão do tecido. O suporte com antibióticos profiláticos é normalmente considerado obrigatório (JANSMA *et al.*, 1992).

Elementos dentais com infecções odontogênicas reversíveis e potencialmente restauráveis podem ser tratados endodonticamente e selados temporariamente com resina composta. Além disso, restaurações/próteses/aparelhos ortodônticos com bordas irregulares/cortantes que possam provocar ulcerações traumáticas que levariam à infecções devem ser ajustadas ou removidas (RCSENG, 2012).

Quando em área atingida pela radioterapia, restaurações metálicas podem causar retroespalhamento de elétrons, o que aumenta a dose e intensidade do feixe sobre os tecidos adjacentes e aumenta o risco de desenvolver mucosite oral. A comunicação entre dentista e radiooncologista sobre a presença deste tipo de restauração é importante para utilizar protetores bucais de radiação com espessura superior a 6 milímetros que minimizam os efeitos de retroespalhamento (ALLAN *et al.*, 2016).

3.6 Tratamento dentário durante a terapia oncológica

A radiação induz inflamação na submucosa e mucosa oral, que torna-se avermelhada, fina, e friável, e assim úlceras podem ser observadas. A redução do suprimento sanguíneo oral devido à endarterite obliterante e diminuição da síntese de colágeno atrasa a cicatrização de feridas. Estruturas epiteliais especializadas como as papilas linguais podem desaparecer durante o tratamento e posteriormente regenerar-se em níveis variáveis (WALSH, 2010).

Certos alimentos, bebidas ou enxaguatórios bucais podem afetar negativamente a mucosa oral durante o período de radioterapia, assim como alimentos duros ou picantes traumatizam os tecidos. Álcool, tabaco, e bebidas gaseificadas exacerbam a xerostomia e desconforto (SHAW *et al.*, 2000).

Deve-se evitar procedimentos odontológicos eletivos até que a radioterapia de cabeça e pescoço seja finalizada. Entretanto, a possibilidade de tratamento de casos de emergência com infecção ativa deve ser discutida em conjunto com o oncologista para avaliação dos riscos envolvidos. Para pacientes em tratamento quimioterápico, deve-se realizar procedimentos eletivos apenas quando o hemograma indicar estabilidade na contagem de algumas células, com pelos menos 1.000 neutrófilos/mm³ e 50.000 plaquetas/mm³. Por isso, dentistas devem solicitar um hemograma completo com diferencial logo antes da data prevista para atendimento odontológico (EPSTEIN *et al.*, 2012).

É importante que os dentistas saibam que certas modalidades de quimioterapia podem induzir dor latejante, principalmente na mandíbula, sem causa odontogênica ou periodontal. A avaliação endodôntica e o teste pulpar são importantes para ajudar a distinguir a origem da dor. Pacientes submetidos à radioterapia podem desenvolver a síndrome de fibrose na forma de sensibilidade muscular, trismo, espasmos cervicais, neuralgia do trigêmeo, linfedema, disartria, e disfagia. Os pacientes devem ser orientados a fazer exercícios em casa para manter a máxima abertura e mobilidade da mandíbula assim que a radioterapia começar. Portanto, os pacientes poderão necessitar de tratamentos adicionais com fonoaudiólogos e fisioterapeutas (JAWAD *et al.*, 2015b).

3.7 Tratamento dentário após a conclusão da terapia oncológica

Devido às variadas sequelas orais resultantes da radioterapia e/ou quimioterapia de cabeça ou pescoço, os pacientes devem ser orientados sobre a importância das consultas odontológicas periódicas para reduzir o risco de efeitos colaterais tardios. A chamada “cárie de radiação” pode começar dentro de três meses após a conclusão da radioterapia. Portanto, cuidados preventivos mais rigorosos que podem incluir aplicações tópicas de flúor, orientação sobre higiene bucal, uso de dentifrício fluoretado, bochechos com bicarbonato de sódio, substitutos salivares com pH neutro (géis, sprays, enxaguantes bucais), e controle da dieta cariogênica são essenciais pois o paciente estará ainda em maior risco de cárie dentária (JAWAD *et al.*, 2015a). Os nutricionistas encorajam pequenas refeições frequentes porque o apetite pode ser fraco nesta fase. Porém, uma dieta doce de alto teor calórico pode afetar negativamente a saúde bucal e por isso uma estreita ligação entre dentista e nutricionista deve ser mantida (JAWAD *et al.*, 2015b).

Recomenda-se o uso de resinas compostas, cimento de ionômero de vidro modificado por resina ou restaurações de amálgama em pacientes que são realmente usuários de flúor. Para pacientes que não aderem ao uso tópico de flúor, as restaurações de ionômero de vidro convencional são sugeridas para reduzir o número

de cáries recorrentes, porém podem resultar em substituições mais frequentes devido à falhas marginais (DE MOOR *et al.*, 2011).

No caso de dentes não restauráveis, atenção especial deve ser dada para minimizar o risco de desenvolver osteorradionecrose da mandíbula, que apesar de rara, é um efeito colateral grave da radioterapia devido aos aspectos vasculares reduzidos da cicatrização. Essa insuficiência vascular combinada com eventos celulares alterados (mecanismos fibroatróficos complexos) resulta em osso desvitalizado exposto que não cicatriza durante um período de três a seis meses (Fig. 6). Além de dor óssea profunda, a área muitas vezes apresenta secreção purulenta. Se não tratada, corre-se o risco de significativa perda óssea e de tecidos moles, e morbidade. É essencial ter conhecimento da localização, tipo e dosagem da radiação que foi recebida. Se possível, dentes que receberam alta dose de radiação devem ser tratados de forma conservadora, com tratamento endodôntico e coronectomia ou restauração. Se a extração for realmente necessária, deve-se observar que a maioria dos casos de osteorradionecrose ocorre em áreas irradiadas com doses superiores a 60 Gy e em mandíbula posterior. Outras medidas têm sido investigadas para reduzir o risco de osteorradionecrose como o uso profilático de antibióticos, pentoxifilina (vasodilatador), tocoferol (vitamina E), oxigênio hiperbárico antes e após as extrações. A oxigenação hiperbárica aumenta o gradiente de oxigênio do tecido sanguíneo e sua difusão nos tecidos hipóxicos que estimula a proliferação de fibroblastos, angiogênese, e formação de colágeno (MARX, 1983). A pentoxifilina facilita a microcirculação, inibe os mecanismos inflamatórios, promove a proliferação de fibroblastos, e a formação de matriz extracelular, enquanto o tocoferol protege a membrana celular contra a peroxidação (DELANIAN *et al.*, 2011). Embora a osteorradionecrose ocorra tipicamente nos primeiros três anos após a radioterapia, o seu risco permanece indefinido (NABIL; SAMMAN, 2011).

FIGURA 6 – Osteorradionecrose em maxila de paciente irradiado



Fonte: LEVI; LALLA, 2018

O tratamento de cânceres de cabeça, pescoço, e boca podem necessitar de resseções cirúrgicas, dependendo do volume, localização, e profundidade do tumor. O

tratamento odontológico reabilitador pode exigir a fabricação de próteses maxilofaciais como por exemplo obturadores palatinos que restauram o assoalho da cavidade nasal e teto da cavidade oral removidos por maxilectomia e auxiliam deglutição e fala. Idealmente, o planejamento destas próteses complexas deve ser realizado em conjunto com a equipe de oncologia do paciente previamente à cirurgia para melhor delineamento e obtenção de modelos de diagnóstico. Considerações semelhantes podem ser estabelecidas para a confecção de próteses nasais, orbitárias, e oculares (HARRISON *et al.*, 2014).

Setenta e oito por cento dos pacientes apresentam graves dificuldades na mastigação após grandes cirurgias oncológicas de cabeça e pescoço com implicações para a adaptação social normal. A reabilitação dentária adequada permite ao paciente mastigar os alimentos e melhora consideravelmente a fala e a deglutição (VAUGHAN *et al.*, 1992). Em alguns casos de reconstrução, osso e tecido mole podem ser transferidos de um local distante como ílio, fíbula, escápula, rádio, costela e metatarso. Ainda não existe um substituto ideal para osso maxilar ou mandibular e tecido mole intraoral, porém o ílio e a fíbula surgiram como os mais desejáveis. O uso de implantes osseointegrados em pacientes com defeitos maxilofaciais tem sido prática comum para melhorar a estabilidade e a retenção de próteses. Vários pesquisadores defendem a colocação imediata de implantes no momento da cirurgia inicial de ressecção de tumores benignos. Entretanto, muitos pacientes submetidos à remoção cirúrgica de tumores malignos necessitam de radioterapia pós-operatória, e não há consenso quanto à colocação de implantes osseointegrados antes ou após a radioterapia. A implantação imediata pode influenciar negativamente na recorrência do câncer e na radioterapia, enquanto a implantação em um segundo momento também pode falhar devido à deiscência da ferida e osteorradionecrose (BOONSIRIPHANT *et al.*, 2015).

4. CONCLUSÃO

O conhecimento das especificidades envolvidas no tratamento odontológico de pacientes oncológicos pode minimizar o risco de efeitos colaterais e prevenir sequelas que podem durar por toda a vida, portanto os dentistas desempenham um papel importante no cuidado geral da saúde desses pacientes. É imperativo que pacientes com câncer de cabeça e pescoço tenham uma avaliação odontológica completa antes da radioterapia/quimioterapia para maximizar a qualidade de vida do paciente durante e após o tratamento oncológico. A comunicação constante com a equipe de oncologia é fundamental para fornecer diretrizes de tratamento. Após resolver problemas bucais agudos, deve-se estabelecer um plano rigoroso de cuidados de higiene dental e um programa preventivo, pois os dentistas têm um papel contínuo na vigilância pós-tratamento oncológico em relação às manifestações bucais com suspeita de recorrência de neoplasia.

5. REFERÊNCIAS

ALLAN, E.; *et al.* Dosimetric verification of dental stent efficacy in head and neck radiation therapy using modern radiation therapy techniques: quality of life (QOL) and treatment compliance implications. **International Journal of Radiation Oncology, Biology and Physics**, v.94, n.4, p.875-876, 2016.

BLINKHORN, A.; *et al.* Is there a role for triclosan/copolymer toothpaste in the management of periodontal disease? **British Dental Journal**, v.207, n.3, p.117-125, 2009.

BOONSIRIPHANT, P.; *et al.* Prosthodontic considerations in post-cancer reconstructions. **Oral Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, v.27, n.2, p.255-263, 2015.

DELANIAN, S.; *et al.* Complete restoration of refractory mandibular osteoradionecrosis by prolonged treatment with a pentoxifyllinetocopherolclodronate combination (PENTOCLO): a phase II trial. **International Journal of Radiation Oncology, Biology and Physics**, v.80, n.3, p.832-839, 2011.

DE MOOR, R. J.; *et al.* Two-year clinical performance of glass ionomer and resin composite restorations in xerostomic head- and neck-irradiated cancer patients. **Clinical Oral Investigations**, v.15, n.1, p.31-38, 2011.

EFFINGER, K. E.; *et al.* Oral and dental late effects in survivors of childhood cancer: a children's oncology group report. **Supportive Care in Cancer**, v.22, n.7, p.2009-2019, 2014.

EPSTEIN, J. B.; *et al.* Oral complications of cancer and cancer therapy. **A Cancer Journal for Clinicians**, v.62, n.6, p.400-422, 2012.

HARRISON, L. B.; *et al.* Harrison LB, et al. **Head and neck cancer a multidisciplinary approach**. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott-Raven, 2014.

JANSMA, J.; *et al.* Protocol for the prevention and treatment of oral sequelae resulting from head and neck radiation therapy. **Cancer**, v.70, n.8, p.2171-2180, 1992.

JAWAD, H.; *et al.* A review of dental treatment of head and neck cancer patients, before during and after radiotherapy: part 1. **British Dental Journal**, v.218, n.2, p.65-68, 2015.

JAWAD, H.; *et al.* A review of dental treatment of head and neck cancer patients, before during and after radiotherapy: part 2. **British Dental Journal**, v.218, n.2, p.69-74, 2015.

HONG, C. H. L.; *et al.* A systematic review of dental disease management in cancer patients. **Supportive Care in Cancer**, v.26, n.1, p.155-174, 2018.

KANATAS, A. N.; *et al.* A practical guide for patients undergoing exodontia following radiotherapy to the oral cavity. **Dental Update**, v.29, n.10, p.498-503, 2009.

LEVI, L. E.; LALLA, R. V. Dental treatment planning for the patient with oral cancer. **Dental Clinics of North America**, v.62, n.1, p.121-130, 2018.

LLENA, C.; *et al.* Anticariogenicity of casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate: a review of the literature. **Journal of Contemporary Dental Practice**, v.10, n.3, p.1-9, 2009.

MARX, R. E. Osteoradionecrosis: a new concept of its pathophysiology. **Journal of Oral Maxillofacial Surgery**, v.41, n.5, p.283-288, 1983.

NABIL, S.; SAMMAN, N. N. Incidence and prevention of osteoradionecrosis after dental extraction in irradiated patients: a systematic review. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.40, n.3, p.229-243, 2011.

RCSENG (ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND). The oral management of oncology patients requiring radiotherapy, chemotherapy and/or bone marrow transplantation. Londres: 2012. Disponível em:

<http://www.rcseng.ac.uk/fds/publications-29.clinical-guidelines/clinical_guidelines/documents/clinical-guidelines-for-the-oral-management-of-oncology-patients-requiring-radiotherapy-chemotherapy-and-or-bone-marrow-transplantation>. Acesso em: 10 abr. 2022.

RISHEIM, H.; AMEGERG, P. Salivary stimulation by chewing gum and lozenges in rheumatic patients with xerostomia. **Scandinavian Journal of Dental Research**, v.101, n.1, p.40-43, 1993.

RUGGIERO, S. L.; *et al.* American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw—2014 update. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.72, n.10, p.1938-1956, 2014.

SATHEESHKUMAR, P. S.; MOHAN, M. P. Halitosis, an imperative constraint in measuring the outcome of the oral care in oncology patients. **Oral Oncology**, v.56, p.e9, 2016.

SHAW, M. J.; *et al.* Oral management of patients following oncology treatment: literature review. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.38, n.5, p.519-524, 2000.

TROTTI, A.; *et al.* Mucositis incidence, severity and associated outcomes in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy with or without chemotherapy: a systematic literature review. **Radiotherapy and Oncology**, v.66, n.3, p.253-62, 2003.

TSUJI, K.; *et al.* Prospective study of dental intervention for hematopoietic malignancy. **Journal of Dental Research**, v.94, n.2, p.289-296, 2015.

VAUGHAN, E. D.; *et al.* Improvements in morbidity of mouth cancer using microvascular free-flap reconstructions. **Journal of Maxillofacial Surgery**, v.20, n.3, p.132-134, 1992.

WALSH, L. J.; *et al.* A scoring system for the quantitative evaluation of oral mucositis during bone marrow transplantation. **Special Care in Dentistry**, v.10, n.6, p.190-195, 1990.

WALSH, L. J. Clinical assessment and management of the oral environment in the oncology patient. **Australian Dental Journal**, v.55, suppl.1, p.66-77, 2010.

WYNNE, *et al.* Specialized postcapillary venules in human gingival tissue. Journal of Periodontology, v.59, n.5, p.328-331, 1988.