

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Ana Carolina da Silva Reis
Gabriela Paula da Silva

TRATAMENTOS PALIATIVOS EM PACIENTES
IRRADIADOS NA REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO:
revisão de literatura

Taubaté
2020

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Ana Carolina da Silva Reis
Gabriela Paula da Silva

TRATAMENTOS PALIATIVOS EM PACIENTES
IRRADIADOS NA REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO:
revisão de literatura

Trabalho de Graduação apresentado para obtenção
do Grau acadêmico pelo curso de Odontologia do
Departamento de Odontologia da Universidade de
Taubaté
Orientador: Prof. Me. Alexandre Cursino de Moura
Santos

Taubaté - SP
2020

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI
Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI
Universidade de Taubaté – UNITAU**

R357t

Reis, Ana Carolina da Silva

Tratamentos paliativos em pacientes irradiados na região de cabeça e pescoço : revisão de literatura / Ana Carolina da Silva Reis , Gabriela Paula da Silva. -- 2020.

35 f.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento de Odontologia, 2020.

Orientação: Prof. Me. Alexandre Cursino de Moura Santos, Departamento de Odontologia.

1. Câncer de cabeça e pescoço. 2. Mucosite oral. 3. Tratamento paliativo. I. Silva, Gabriela Paula da. II. Universidade de Taubaté. Departamento de Odontologia. III. Título.

CDD – 616.994

**Alexandre Cursino de Moura Santos
Ana Carolina da Silva Reis
Gabriela Paula da Silva**

**Tratamentos paliativos em pacientes irradiados na região de cabeça e
pescoço: revisão de literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso pelo curso
de Odontologia do Departamento de
Odontologia da Universidade de Taubaté.

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me Alexandre Cursino de Moura Santos - Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso - Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Dr. Mônica César do Patrocínio - Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Dr. Carlos Eduardo Dias Colombo - Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, que deram todo suporte e apoio nesses 4 anos de graduação, á minha irmã Isabella por estar ao meu lado nessa trajetória e por sempre ter acreditado em mim.

Gabriela Paula

Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre apoiaram minha formação, que estão sempre ao meu lado, acreditando e me incentivando, eles são a minha base e porto seguro.

Ana Carolina Reis

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus e a Nossa Senhora por ter nos permitido a realizar este projeto pois sem Eles nada seria possível.

Agradecemos também a todos os professores da graduação por terem nos incentivado e contribuírem tanto com a nossa educação e formação profissional.

Ao nosso orientador Prof. Me. Alexandre Cursino por toda a dedicação e empenho em nos guiar na realização deste trabalho.

Agradecemos as nossas amigas Isabella Moraes, Larissa Silva, Larissa Nobre, Leticia Silva e Stefanie Medeiros que sempre estiveram conosco nos apoiando e compartilhando todos os momentos, tanto nos melhores como nos de dificuldade durante esses 4 anos.

E por último e não menos importante agradecemos a todos que nos ajudaram a chegar até aqui.

*“Não importa quanto a vida possa ser ruim,
sempre existe algo que você pode fazer, e
trunfar. Enquanto há vida, há esperança.”*

Stephen Hawking

RESUMO

O presente trabalho visa apresentar algumas das diferentes formas de tratamentos paliativos em pacientes irradiados em região de cabeça e pescoço, com o intuito de ressaltar a importância do papel do cirurgião dentista durante o período do tratamento oncológico, tendo em vista que a radioterapia é um dos tratamentos antineoplásicos mais indicados contra cânceres situados na área de cabeça e pescoço, sendo o carcinoma espinocelular o que mais acomete a cavidade bucal. Para tanto, a metodologia de estudo foi feita através de revisão de literatura. Pode se concluir que é de suma importância a inserção do cirurgião - dentista na equipe multidisciplinar no âmbito hospitalar, sendo que este trabalho poderá servir de base para os profissionais dentistas que se depararem com essas lesões permitindo reduzir os efeitos das sequelas bucais provenientes do impacto da radiação na cavidade bucal, como; mucosite; hipossalivação e xerostomia; trismo; carie de radiação; osteorradionecrose e infecções oportunistas, garantindo, ao paciente, assim, uma melhor qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Mucosite oral. Tratamento paliativo. Câncer de cabeça e pescoço.

ABSTRACT

The present work aims to present some of the different forms of palliative treatments in patients irradiated in the head and neck region, in order to emphasize the importance of the role of the dental surgeon during the period of cancer treatment, considering that radiotherapy is one of the antineoplastic treatments most suitable against cancers located in the head and neck area, and squamous cell carcinoma is the one that most affects the oral cavity. For that, the study methodology was made through literature review. It can be concluded that the insertion of the dental surgeon in the multidisciplinary team in the hospital environment is extremely important, and this work may serve as a basis for dental professionals who face these injuries, allowing to reduce the effects of oral sequels resulting from the impact of radiation in the oral cavity, such as; mucositis; hyposalivation and xerostomia; trismus; radiation decay; osteoradionecrosis and opportunistic infections, thus guaranteeing the patient a better quality of life.

KEYWORDS: Oral mucositis. Palliative treatment. Head and neck cancer.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 PROPOSIÇÃO	11
3 REVISÃO DA LITERATURA	12
3.1 Considerações iniciais	12
3.2 Radioterapia	13
3.3 Efeitos colaterais e tratamentos	14
3.3.1 Mucosite	14
3.3.2 Xerostomia	17
3.3.3 Trismo	18
3.3.4 Cárie de radiação	19
3.3.5 Osteorradionecrose	20
3.3.6 Infecções oportunistas	22
4 DISCUSSÃO	26
5 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

O câncer é reconhecido como um tipo de doença caracterizada pelo crescimento descontrolado de células, tais quais, invadem tecidos e órgãos, resultando na formação de tumores que podem se disseminar na forma de metástases para outras regiões do corpo. No Brasil, o câncer oral é mais comum em homens acima dos 40 anos e estima-se novos casos no total de 15.190, sendo 11.180 homens e 4.010 mulheres (INCA, 2020).

Dentre as variações do câncer, existe o câncer de boca, este por sua vez, demonstra um caráter agressivo. As opções de tratamentos indicadas para este tipo de neoplasia podem ser cirúrgicas, radioterápicas, quimioterápicas ou até mesmo um conjunto entre elas. A radioterapia desencadeia diversas lesões bucais de interesse dos cuidados do cirurgião-dentista. Existem diversos fatores extrínsecos e intrínsecos referentes ao câncer bucal, porém, na literatura o etilismo e o tabagismo são os maiores causadores desta patologia.

Algumas consequências mais comuns decorrentes do tratamento radioterápico, segundo Sassi e Machado (2008) são: xerostomia, mucosite, fibroses e trismos, dermatites de radiação, cárie de radiação, candidose e osteorradionecrose.

O tratamento odontológico prévio à radioterapia é imprescindível, visando à prevenção e/ou diminuição dessas possíveis complicações, segundo Borges et al. (2018), assim como também durante e após os procedimentos antineoplásicos. Logo, pode-se concluir que é de suma importância a inserção do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar no âmbito hospitalar afim de evitar e tratar estas condições. Sendo assim, este estudo visa apresentar as diferentes formas de tratamentos paliativos em pacientes irradiados em região de cabeça e pescoço, com o intuito de ressaltar a importância do papel do cirurgião dentista, durante o tratamento oncológico.

2 PROPOSIÇÃO

A proposta deste trabalho é a de, por meio de revisão de literatura verificar em artigos científicos, bem como nas bases de dados do Google acadêmico, PUB MED e Scielo, entre outras, o que os pesquisadores sobre o tema apresentam a respeito sobre os diversos tratamentos paliativos das sequelas causadas pela radioterapia na região de cabeça e pescoço, enfatizando a importância do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar de tratamento oncológico.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Considerações iniciais

Ghelardi et al. (2008) explicam que os cuidados da saúde oral devem estar inseridos no plano de tratamento multidisciplinar do paciente oncológico, sendo que, esses pacientes devem receber um tratamento odontológico prévio ao tratamento radioterápico. Além disso, o cirurgião-dentista deve ter informações sobre o tipo, prognóstico e grau de severidade da doença, a fim de instituir e direcionar um plano de tratamento, mesmo em casos de prognóstico ruim.

Cacelli e Rapoport, em 2008, realizaram um estudo retrospectivo, baseado no levantamento de dados obtidos nos prontuários de 300 pacientes. Foram observados 110 casos onde se consideraram os seguintes dados: gênero, idade, localização da neoplasia e o estadiamento, terapêutica e as complicações da radioterapia. Os autores obtiveram como resultado uma frequência de 89,1% de pacientes do gênero masculino, a faixa etária mais acometida em geral foi entre 51-60 anos e em relação ao sítio da neoplasia houve uma predominância da boca (64,5%) em relação à orofaringe (35,5%). Especificamente os para-efeitos foram simultâneos em alguns casos sendo que os resultados obtidos foram: mucosite (83,6%), alteração do paladar (38,2%), xerostomia (75,5%), cárie de radiação (20,9%), trismo (2,7%) e osteoradionecrose (3,6%).

Segundo Lobo e Martins (2009) a prevalência e a intensidade das complicações orais ocasionadas durante o tratamento radioterápico vão depender da dose aplicada e do campo de incidência da radiação. Sendo assim, os autores explicam que as células presentes na mucosa da cavidade oral, faringe e laringe possuem uma alta capacidade mitótica e baixa radiorresistência, por isso tornam-se alvos fáceis ao desenvolvimento de efeitos adversos causados pela exposição à radiação. Dessa forma, se faz necessária a presença do médico dentista na equipe multidisciplinar de atendimento do paciente oncológico, no intuito de desenvolver um planejamento individualizado e sistematizado para esse indivíduo, orientando-o quanto a prevenção e tratamento dos efeitos secundários da radioterapia.

Sassi e Machado (2009) explicam que a radioterapia está sendo amplamente empregada como tratamento de neoplasias malignas na região de

cabeça e pescoço. O tratamento radioterápico nesta região produz diversas sequelas que tem forte impacto sobre a qualidade de vida dos pacientes devido a sua sintomatologia dolorosa, restringindo a ingestão de alimentos, ocasionando uma queda nutricional. Sendo as complicações mais comuns: xerostomia, mucosite, fibroses e trismos, dermatites de radiação, cárie de radiação, candidose e osteorradionecrose.

Segundo Borges et al. (2018) o dentista deve realizar exame clínico minucioso, avaliação óssea através de exames imaginológicos e promover, quando necessário, a remoção de focos infecciosos, através de tratamento periodontal, substituições de restaurações insatisfatórias, correções e substituições de próteses mal adaptadas e exodontias prévias. Além disso, explicam que o dentista deve salientar a importância da saúde bucal e manutenção da higiene oral com dentifrícios fluoretados, uso de fio dental, bochechos com solução de fluoreto de sódio a 0,05% e com clorexidina a 0,12%.

Fernandes e Fraga (2019) realizaram um estudo desenvolvido especialmente para 20 pacientes diagnosticados com câncer de cabeça e pescoço do setor de Oncologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital Heliópolis. Entre os participantes da pesquisa, observou-se que o tratamento odontológico contribuiu para a melhora do quadro clínico de todos os 20 participantes da pesquisa. Os autores concluíram que os procedimentos odontológicos realizados durante o tratamento oncológico amenizaram os sinais e os sintomas das manifestações bucais, principalmente os sintomas de xerostomia e de dor, proporcionando melhora no quadro clínico e qualidade de vida dos pacientes.

3.2 Radioterapia

Salgado (2003) explicou que a radioterapia é um dos procedimentos oncológicos que mais contribuí para a remissão do câncer. Em seus estudos o autor esclarece que a radioterapia pode ser de caráter tanto curativo quanto paliativo, salientando que a de caráter curativo pode ser realizada após a cirurgia ou antes, afim de reduzir o tumor que ali se encontra, além de melhorar as condições cirúrgicas futuras, e que a radioterapia paliativa é aplicada em casos

mais avançados da doença com o propósito de melhorar a qualidade de vida do paciente.

Grimaldi et al. (2005) apontaram que a dose de radiação administrada em cabeça e pescoço é variada e expressa em cGy, sendo que a unidade de padronização internacional Gray equivale a 100 rad. Explicaram também que essas doses são distribuídas durante 5 a 7 semanas, uma vez ao dia, 5 dias por semana, com dose diária de aproximadamente 2 Gy . Além da sua eficácia contra o câncer bucal a radioterapia acaba afetando também as células saudáveis que se encontram no local irradiado, os autores enfatizam que existem variáveis que podem intensificar ou não o grau de severidade das lesões teciduais, como a dose total de radioterapia, tamanho do campo irradiado, número de intervalos entre as sessões, idade, fracionamento da dose e até higiene bucal , e que dessa forma, o limite da dose de radiação irá depender muitas vezes da tolerância e saúde dos tecidos normais incluídos no campo irradiado. Grimaldi et al. (2005) explicaram que as doses de radiação empregadas para o tratamento dos tumores malignos de cabeça e pescoço podem chegar a 7.000 centigrays (cGy) e que os casos severos de destruição tecidual, geralmente, estão associados a doses maiores que 7.000 cGy. De acordo com Lourenço em 2017, ao citar Podgorsak (2005) a entrega da dose de radiação é baseada no fracionamento padrão. Para isso, leva-se em conta o volume tumoral, tendo como principal objetivo erradicar as células cancerígenas sem causar danos às células normais localizadas ao redor do tumor.

Melo et al.(2015) ressaltaram em seus estudos que o sistema estomatognático é alterado de um modo bastante nocivo, afetando não só a mucosa oral, mas também as glândulas salivares, os ossos maxilares, a articulação temporomandibular (ATM), a dentição e a musculatura mastigatória e acessória da cabeça e pescoço.

Labuto e Silva (2019) explicam que a radioterapia tem papel importante na remissão do câncer na região de cabeça e pescoço, porém também causa efeitos colaterais que geram desconforto e comprometem a qualidade de vida do paciente. Para que essas adversidades sejam contornadas e amenizadas, o acompanhamento de um cirurgião dentista é imprescindível.

3.3. Efeitos colaterais e tratamentos

3.3.1 Mucosite

Labbate et al. (2003) explicam que embora exista diversas pesquisas publicadas sobre o assunto, ainda não existe concordância a respeito da prevenção e tratamento da mucosite, ou seja, não há nenhuma droga conceituada como a melhor para a solução desta alteração. Dessa forma, realizaram um estudo, no qual, foram selecionados 21 pacientes com neoplasias malignas na região de cabeça e pescoço, em que foram separados em dois grupos: Grupo Placebo água destilada e Grupo Medicação gluconato de clorexidina a 0,12%. O gluconato de clorexidina a 0,12% foi empregado sem diluição e orientado aos pacientes que fizessem dois bochechos, duas vezes ao dia, por 1 minuto e com intervalo de 12 horas entre as sessões. Em seus resultados observaram que todos do grupo placebo demonstraram dores em algum momento da progressão da mucosite, sendo que, houve piora significativa nas dores a partir da quarta semana. Em relação as alterações nos hábitos alimentares, os dois grupos apresentaram alterações sem uma diferença acentuada entre eles. Labbate et al. (2003) concluíram que, embora os dois grupos de pacientes demonstrassem dores, foi notável que os pacientes que utilizaram clorexidina obtiveram uma intensidade menor nas dores e em seus efeitos deletérios, evidenciando uma melhor qualidade de vida no grupo Medicamento do que os pacientes do grupo Placebo.

Albuquerque e Camargo (2006) através de revisão de literatura, explicam que a mucosite oral é o maior fator dose-limitante na radioterapia de cabeça e pescoço, devida a baixa radiorresistência das células da cavidade oral, onde há uma resposta muito rápida frente a toxicidade da radiação que está exposta. Segundo os autores, a sintomatologia dolorosa da mucosite oral pode gerar dificuldades durante a alimentação e fala, entretanto, se a dor for persistente durante a alimentação, tal fato pode conduzir o paciente para uma perda de peso, anorexia, caquexia e desidratação, além de associarem depressão e distúrbios do sono a esta condição.

Sassi e Machado (2008) aplicaram um protocolo em alguns pacientes, que foi seguido da seguinte forma : Realizaram extrações dentárias em áreas expostas a radiação ; Bochecho com solução de fluoreto de sódio 1% por 3 minutos, uma

vez ao dia; 10 bochechos diários com solução salina 0,9%; três bochechos ao dia com solução de Clorexidina 0,12% por 1 minuto (exceto em pacientes com mucosite moderada a severa, pois neste caso deve ser realizado laserterapia de baixa potência). Em quadros leves e moderados o tratamento pode ser feito com bochechos com hidróxido de alumínio; chá de camomila; chá de malva e aplicação de gelo no local.

Santos et al. (2009) explicam que a mucosite oral é a sequela mais comum com sintomatologia dolorosa durante o tratamento antineoplásico. Os sinais e os sintomas iniciais da mucosite oral incluem eritema, edema, sensação de ardência, e sensibilidade aumentada à alimentos quentes ou ácidos. Sua evolução resulta em ulcerações dolorosas revestida por um exsudato fibrinoso (pseudomembrana) de tom esbranquiçado, podendo ser múltiplas ou extensas, ocasionando má desnutrição e desidratação. A presença de ulcerações aumenta as chances de infecções locais e sistêmicas, podendo interferir no tratamento antineoplásico sendo capaz de paralisar o tratamento, comprometendo a sobrevivência do paciente.

Segundo Menezes et al. (2014) a mucosite é uma inflamação da mucosa oral resultante da ação de medicamentos quimioterápicos ou da radiação ionizante, surgindo normalmente de 3 a 15 dias após o início do tratamento, permanecendo por pelo menos duas semanas após o término da radioterapia. No decorrer do tempo, foram descobertas e testadas diversas abordagens terapêuticas em pacientes que possuem esta condição, porém, nenhuma delas demonstraram grande eficácia para evitar a mucosite. No entanto, algumas dessas abordagens foram eficazes na redução de sintomatologia dos pacientes. Os cuidados de higiene oral em pacientes com mucosite é de grande importância pois assim pode se evitar infecções e aliviar sintomas na mucosa. A higienização bucal básica durante a radiação deve ser feita de forma atraumática com escova macia, fio dental de acordo com a tolerância do paciente e constante lavagem com solução salina normal, com bicarbonato de sódio, uso de composições hidratantes, avaliações periódicas dentárias e por fim o uso do flúor dental diariamente. Em pacientes com quadro de mucosite leve e moderada o alívio da sintomatologia dolorosa pode ser obtida por cloridrato de benzidamina. Nos casos mais graves é indicado um enxaguatório bucal de lidocaína 2% e bochechos de aspirina-mucaína antes das refeições podem ajudar a combater disfagia. A crioterapia promove va-

soconstrição local, reduzindo o fluxo sanguíneo para a mucosa oral, diminuindo então o dano às células da mucosa principalmente na quimioterapia.

3.3.2 Xerostomia

Neto e Sugaya (2004) realizaram um estudo sobre o tratamento da xerostomia em pacientes irradiados na região de cabeça e pescoço, em que analisaram relatos sobre os efeitos da aplicação preventiva da pilocarpina, um medicamento sialogogo muscarínico, que apresenta efeito protetor ao parênquima glandular. Uma das mais frequentes sequelas da radioterapia é a xerostomia, descrita como uma sensação de boca seca, desencadeada pela diminuição de produção de saliva que é mais um efeito colateral da radioterapia. A literatura explorada pelos autores foi unânime em apontar vantagens no uso da pilocarpina na redução dos sintomas decorrentes da xerostomia, os pesquisadores que aplicaram a droga antes do início da radioterapia apontaram resultados superiores. A problemática inserida pelos autores sobre o uso da pilocarpina seria a realização de um protocolo específico para esses tipos de pacientes, pois a pilocarpina teria mais eficácia quando ministrada antes do tratamento radioterápico, protegendo assim o parênquima glandular e salientaram que quando o fármaco é ministrado antes ou durante a radioterapia os efeitos benéficos seriam atenuados. Neto e Sugaya (2004) então concluíram, baseados na literatura consultada, que a pilocarpina deve ser indicada aos pacientes submetidos a radioterapia em região de cabeça e pescoço, preferencialmente antes da terapia por irradiação, para redução dos problemas decorrentes da xerostomia.

Mercadante et al. (2017) realizaram uma revisão sistemática sobre as intervenções usadas na condução de casos de hipossalivação e xerostomia induzidas por radioterapia. Através desses estudos os autores analisaram a eficácia da pilocarpina sistêmica e tópica, da cevimelina sistêmica, de substitutos de saliva / sistemas mouthcare e também de outros tratamentos menos convencionais, como a acupuntura, fitoterapia, humidificação hipertérmica e terapia a laser de baixa intensidade. E como resultado sugeriram que tanto a cevimelina e pilocarpina podem reduzir os sintomas de xerostomia e aumentar o fluxo salivar, embora alguns aspectos relevantes da dimensão do efeito, da duração do

benefício, e significado clínico continuaram pouco claros. Mercadante et al. (2017) concluíram então, que a pilocarpina e cevimelina devem representar as primeiras escolhas de terapia em pacientes com xerostomia e hipossalivação induzidas pela radioterapia e que o uso de outras modalidades de tratamento não pode ser sustentado com base nas evidências atuais.

Giafferis et al. (2017) realizaram um estudo sobre as estratégias terapêuticas disponíveis para xerostomia e hipossalivação em pacientes irradiados de cabeça e pescoço, com o objetivo de confeccionar um manual para o cirurgião dentista com conteúdo informativo sobre as alterações salivares e opções de tratamentos disponíveis no Brasil. A xerostomia ou boca seca é uma condição muitas vezes, causada pela hipossalivação. No manual elaborado por Giafferis et al. (2017) são descritas algumas formas de tratamento de xerostomia, os autores citam recomendações que devem ser passadas aos pacientes como ingestão de 8 a 12 copos de água por dia, troca de alimentos com açúcar por alimentos sem açúcar, consumo de alimentos ricos em ácido ascórbico, ácido málico ou ácido cítrico. Também recomendam evitar café, refrigerantes, chás e alimentos muito salgados, não fumar ou ingerir bebidas alcóolicas. Além disso, organizaram uma tabela com uma variedade de medicamentos disponíveis para o tratamento da xerostomia no Brasil, enfatizando que a escolha do fármaco deve ser feita com base nas necessidades do paciente e as funções de cada produto forneceram e também forneceram uma receita de manipulação de saliva artificial. O tratamento da hipossalivação pode ser considerado uma maneira indireta de tratar a xerostomia. Algumas das abordagens terapêuticas voltadas para a hipossalivação citadas pelos autores são: transferência da glândula submandibular, uso de Betanecol, Pilocarpina e cloridrato de Cevimelina, além da acupuntura e laserterapia.

3.3.3 Trismo

Para Salazar et al. (2008) as consequências deixadas pelo trismo tem grande impacto na vida dos pacientes logo após o término do tratamento radioterápico devido a dificuldades na atividade da mandíbula e da higienização bucal. Segundo os autores, os tratamentos indicados para o trismo são: exercícios

dos músculos mastigatórios acometidos com abridores dinâmicos de boca, a fim de aumentar a capacidade de abertura bucal; uso de antiinflamatórios não esteroidais (AINES) para tratar a dor.

Melo et al. (2015) relatam que o trismo é um dos efeitos colaterais mais frequentes em decorrência da radioterapia na região de cabeça e pescoço, levando o paciente a sentir dor e desconforto, ocasionando alterações posturais importantes que dificultam bastante o tratamento odontológico nesses pacientes. O predomínio do trismo após o fim do tratamento antineoplásico na região de cabeça e pescoço podem variar de 5% a 50%, mostrando ser maior o número de casos de pacientes com câncer de nasofaringe que se submetem ao tratamento de radioterapia. O risco de um paciente que faz tratamento radioterápico na região de cabeça e pescoço adquirir trismo aumenta quando os feixes de radiação abrangem os músculos mastigatórios, principalmente masseter e pterigoideos e quando a dose de radiação for maior que 50Gy. Os autores descreveram diversos tratamentos para esta condição que são: cinesioterapia, ultrassom terapêutico, neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS), laserterapia de baixa potência, termoterapia e crioterapia e massagem. Melo et al. (2015) concluíram que o trismo resultante da radioterapia é uma das condições menos pesquisadas e com tratamentos de atuação do cirurgião dentista com poucos estudos e evidências científicas, necessitando de pesquisas mais aprofundadas sobre o tema.

3.3.4 Cárie de Radiação

De acordo com Salazar et al. (2008) a cárie de radiação pode surgir a partir da 3 a 12 semanas após a incidência da radiação, levando em conta que a saliva não exercerá ação tampão, e os componentes dos dentes podem ser alteradas pela radiação, tornando-os mais vulneráveis ao processo cariioso. Sua prevenção e tratamento consistem em reduzir a exposição da glândula frente a radioterapia, usar salivas artificiais e estimulação do paciente para beber bastante líquidos. Outra opção seria a prescrição de sialogogos como a pilocarpina 5mg V.O., de três a quatro vezes ao dia, um dia antes e ao término do tratamento. Salazar (2008) concluíram que o tratamento antineoplásico na região de cabeça e pescoço resulta

em diversos efeitos colaterais que podem ser breves ou permanentes, causando danos funcionais no sistema estomatognático.

Duarte Filho et al. (2019) realizaram uma pesquisa sobre cárie de radiação, com o objetivo de apresentar um caso de cárie de radiação e os efeitos diretos da radioterapia na estrutura dentária. Os autores explicam que a cárie de radiação pode surgir nos 3 primeiros meses depois do tratamento radioterápico, sendo de evolução rápida e de alta destruição, resultando na amputação das coroas e perda completa da dentição. Sua causa é devido a alteração nas glândulas salivares maiores modificando seu produto qualitativa e quantitativamente. A hipossalivação e alteração nos constituintes salivares são os principais fatores etiológicos para o desenvolvimento deste tipo de cárie. Desse modo, nota-se a importância do tratamento odontológico prévio a radioterapia, realizando avaliação dental frequente e cuidados durante e após a radioterapia, que inclui o uso de fluoreto auto aplicado. Para tanto, relataram o caso clínico de um paciente sexo masculino, 60 anos de idade, com queixa principal de "fragilidade dentária" que descreveu histórico de carcinoma epidermóide em língua com protocolo de tratamento aplicado de quimioterapia (38 sessões), radioterapia (38 sessões). No exame físico, destacou-se a presença de regiões cervicais dentárias escurecidas com coroas bastante fragilizadas em todos os dentes remanescentes, encaixando nas características de cárie de radiação. Foi realizado um tratamento restaurador atraumático provisório com cimento de ionômero de vidro (Vidrion R - SS White®), que permanece em acompanhamento até que o paciente tenha a permissão para realizar o tratamento definitivo, também sendo encaminhando para a periodontia e reabilitação oral, onde foi tratada a doença periodontal e realizou-se a confecção de próteses. Duarte Filho et al. (2019) concluíram que a principal causa da cárie de radiação são as alterações salivares e notaram que os efeitos diretos do tratamento radioterápico na estrutura dentária ainda apresentam bastante controvérsias na literatura odontológica, sendo necessário mais estudos para que se chegue numa conclusão mais completa.

3.3.5 Osteorradionecrose

Grimaldi et al. (2005) realizaram um trabalho sobre a conduta do cirurgião dentista na prevenção e tratamento da osteorradionecrose (ORN), no qual explicam

que essa doença é um dos piores efeitos secundários da radioterapia na região de cabeça e pescoço, devendo o cirurgião-dentista estar atento à prevenção dessa condição. Segundo suas pesquisas, os fatores predisponentes comumente relacionados à ORN da mandíbula incluem higiene bucal pobre, doença periodontal, abscesso dento-alveolar, cáries extensas, local anatômico do tumor, doses altas de radiação, cirurgia dentoalveolar durante a radioterapia ou no período pós-operatório, além da estimulação traumática de próteses e extrações dentárias. As condições bucais de pacientes que passam pela radioterapia na região de cabeça e pescoço geralmente são afetadas; o PH desregula, a mucosa inflama, há diminuição do fluxo salivar, a alimentação passa a ser pastosa e muitas vezes repleta de carboidratos e o indivíduo sente muita dor, o que dificulta a higienização bucal. Todos esses fatores em conjunto acabam favorecendo o desenvolvimento de uma possível osteorradionecrose. De acordo com Grimaldi et al. (2005) a prevenção ainda é a melhor conduta e tais medidas podem ser tomadas pelo cirurgião-dentista antes, durante e depois da radioterapia. As precauções devem ser tomadas preferencialmente antes da radioterapia e os procedimentos odontológicos clínicos devem ser feitos o mais breve possível. Antes do tratamento o cirurgião dentista deve remover caries e dentes irremediáveis que possam causar possíveis injúrias e infecções, devem ser feitas raspagens e alisamentos corono radiculares caso seja necessário, as restaurações devem ser bem adaptadas e polidas, e além de reforçar a importância de uma boa higiene bucal para o paciente, principalmente durante esse período.

Aldunate et al. (2010) explicam que a osteorradionecrose trata-se de uma doença desencadeada pela radioterapia na região de cabeça e pescoço, na qual o osso irradiado torna-se desvitalizado e exposto através da perda da integridade da pele e da mucosa, persistindo sem cicatrização. Sendo a dose de radiação um dos fatores mais relevantes para o desenvolvimento da doença, quanto maior a dose, maior o risco. Na maioria dos casos a osteorradionecrose manifesta-se na mandíbula, há casos na maxila também, porém com menos frequência. Segundo os autores as características clínicas mais comuns para o diagnóstico são dor local, trismo, halitose, exposição óssea, drenagem de secreção e fistulização para pele ou mucosa. Contudo, muitos casos são assintomáticos, sendo suspeitados pela presença de uma área com osso desvitalizado. Exames de imagem são grandes

aliados no momento de fechar o diagnóstico, como também o exame histopatológico. O tratamento da osteorradionecrose pode ser realizado de formas tanto conservadora quanto mais invasivas, ou até mesmo uma junção das duas. De acordo com Adunalt et al. (2010) as medidas conservadoras podem ser utilizadas nos casos iniciais, como antibioticoterapia e drogas antifibróticas. Já os casos mais complexos exigem abordagem cirúrgica, com desbridamento radical dos tecidos ósseos e partes moles desvitalizados, associado à reconstrução. Ao concluírem seus estudos os autores ressaltam que a osteorradionecrose é uma doença de extrema complexidade no seu tratamento, o que torna muito importante os esforços para sua prevenção, além de enfatizarem que, quando possível, excluir a mandíbula da região alvo da radioterapia ou ao menos assegurar que o osso receba doses baixas.

Labuto e Silva (2019) desenvolveram um estudo sobre a oxigenoterapia hiperbárica como tratamento coadjuvante da osteorradionecrose dos ossos maxilares, no qual explicam que a câmara hiperbárica é um tipo de compartimento resistente a pressão, utilizada no tratamento da osteorradionecrose, no qual o paciente é submetido a uma pressão maior que a normal, onde respira oxigênio 100% puro, facilitando e estimulando o processo de cicatrização da lesão. Os autores ressaltam que o cirurgião dentista deve estar preparado para intervir diante do tratamento e da prevenção da ORN, e os conhecimentos de terapias alternativas devem fazer parte de sua linha de tratamento, já que a OHB demonstra excelentes resultados quando indicada de maneira correta, diante de um diagnóstico conclusivo de ORN, pois seus princípios terapêuticos possibilitam um adequado processo de reparação tecidual e hiperôxia, visto que a fisiopatologia das ORN são hipovascularização, hipocelularidade e hipóxia tecidual.

3.3.6 Infecções orais oportunistas

Bonan et al. (2007) realizaram um artigo sobre Colonização e espécies de *Candida* em pacientes submetidos à radioterapia cervicofacial com o objetivo de investigar a colonização por *Candida* associada à redução do fluxo salivar e identificar as espécies antes, durante e após a radioterapia. Os autores explicam que geralmente depois de 100cGy aplicado na segunda semana de tratamento

radioterápico, há uma redução expressiva no fluxo salivar tornando a saliva viscosa, com alterações no pH e nos níveis de íons e imunoglobulinas. Pacientes com esta condição apresentam fibrose aumentando principalmente o risco de candidose, sendo a mais frequente. Tal aumento da colonização fúngica na cavidade oral está diretamente ligado na redução e alterações qualitativas da saliva. Ao longo do tratamento radioterápico, foi demonstrado uma variedade de espécies de *Candida*, sendo a incidência maior nas espécies como *Candida Albicans* e *Candida tropicalis*. Para tanto, foi realizado uma pesquisa na Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas (FOP/UNICAMP), com 20 pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço, comparando os elementos adquiridos em dois grupos-controle, constituído por 24 pacientes saudáveis e o outro grupo composto por 9 pacientes que passaram por tratamento radioterápico por pelo menos 1 ano. Todos os pacientes tiveram sua saliva total coletadas através do método não estimulado. As unidades formadoras de colônia de *Candida* foram quantificadas e identificadas pelos testes bioquímicos, CHROMagar e Api 20 Aux. Os resultados evidenciaram, no grupo de estudo, redução progressiva do fluxo salivar entre a primeira e a terceira coleta ($p = 0,001$) e aumento da positividade de espécies, com predominância das espécies *C. albicans* e *C. tropicalis*, bem como de sua diversificação. Houve correlação significativa entre redução do fluxo salivar e colonização por *Candida* ($p = 0,009$). Após 12 meses, o fluxo salivar apresentava-se baixo e houve maior incidência das espécies *C. albicans* e *C. tropicalis*. Bonan et al. (2007) concluíram que pacientes que estão prontos a serem submetidos ao tratamento radioterápico na região cervicofacial demonstram grande positividade de *Candida* antes mesmo do tratamento. Além do mais, o aumento da xerostomia fez crescer a colonização fúngica principalmente das espécies *C. albicans* e *C. tropicalis*.

Freitas et al. (2011) explicam que as infecções oportunistas têm como principal agente etiológico a *Candida albicans* e manifestação clínica caracterizada pela presença de placas brancas removíveis a raspagem, podendo apresentar-se na forma pseudomembranosa ou eritematosa. Como forma de tratamento, os pesquisadores relataram o emprego de antifúngicos tópicos ou sistêmicos, sendo estes, a nistatina e o fluconazol.

Centurion et al. (2012) relataram o caso clínico de uma paciente do gênero feminino, 48 anos de idade, leucoderma, que apresentou diversas sequelas bucais após o tratamento radioterápico devido a uma neoplasia de cabeça e pescoço. Para o tratamento da candidose foi administrado a suspensão oral de Nistatina 300.000 UI/ml, três vezes ao dia. Quando associadas a outros fármacos para tratar a mucosite e xerostomia, foi perceptível que houve redução significativa da candidíase oral em 30 dias. Já a herpes simples foi tratada com Aciclovir (800mg/dia/7dias), havendo a solução da mesma.

Comodo et al. (2020) realizaram uma pesquisa sobre as infecções orais oportunistas em pacientes submetidos à radioterapia para câncer de cabeça e pescoço. Para tanto, realizaram um estudo observacional, retrospectivo e transversal, no qual informações referentes a pacientes portadores de CCP submetidos a RT, em associação ou não à QT e/ou CIR, foram obtidas. Os autores explicam que as infecções orais mais predominantes aparecem como estomatites e comumente são causadas pelos herpes-vírus humanos e *Candida Albicans*. Apesar de infecções parasitárias serem menos relatadas, também podem acontecer, assim como infecções primárias de miíase em sítios acometidos por câncer de cabeça e pescoço. Foi realizado um levantamento de dados de pacientes submetidos a radioterapia 3D de cabeça e pescoço através da revisão de prontuários eletrônicos que constavam no Livro de Registro da Física Médica do Setor de Radioterapia da Universidade Federal de São Paulo (Hospital São Paulo). Realizaram a avaliação de 79 pacientes, onde 38 desenvolveram alguma infecção oral oportunista. Tendo como prevalência pacientes leucodermas do sexo masculino, com idade inferior a 60 anos de idade com histórico de etilismo e tabagismo e tratamento odontológico pré-radioterapia. Tendo como predomínio o carcinoma espinocelular situado na laringe. Obtiverem como resultados, a candidose como a infecção oportunista mais expressiva, sendo que, os pacientes portadores de neoplasias de cabeça e pescoço em estágio avançado aparenta apresentar candidose oral com mais continuidade. A candidose oral usualmente está relacionada a dor com sensação de queimação na mucosa, bem como a alteração no paladar e odinofagia, porém, também pode se apresentar de forma assintomática. Nos quadros mais avançados da infecção quando atinge a faringe, o paciente pode adquirir disfagia gerando problemas nutricionais, assim como a presença de um hálito com odor

característico. O tratamento para quadros leves é realizado com uso tópico de azóis na forma de suspensão ou creme aplicado diretamente na mucosa oral, de quatro a seis vezes por dia. Nos casos sistêmicos recomenda-se Fluconazol, Anfotericina B e Voriconazol por via oral. Comodo et. al (2020) concluíram que pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço em quadro mais avançado submetidos a radioterapia conformacional 3D aparentam manifestar a candidose como infecção oral oportunista mais frequente.

4 DISCUSSÃO

Salgado (2003) explicou que a radioterapia é um dos procedimentos oncológicos que mais contribuí para a remissão do câncer. No entanto este tipo de tratamento também causa injurias aos tecidos sadios adjacentes á neoplasia e segundo Melo et al.(2015), no caso de pacientes de câncer de cabeça e pescoço o sistema estomatognático é drasticamente alterado, afetando não só a mucosa oral, mas também as glândulas salivares, os ossos maxilares, a articulação temporomandibular (ATM), a dentição e a musculatura mastigatória e acessória da cabeça e pescoço.

Lobo e Martins (2009) explicam que a prevalência e a intensidade das complicações orais que ocorrem durante o tratamento radioterápico vão depender da dose aplicada e do campo de incidência da radiação, como também de acordo com Lourenço (2017) , ao citar Podgorsak (2005), a entrega da dose de radiação é baseada em um fracionamento padrão, levando em conta o volume tumoral. Grimaldi et al. (2005), então apontaram que a dose de radiação administrada em cabeça e pescoço é variada e expressa em cGy, diferente da forma usual, que é calculada no padrão internacional Grays, além disso explicaram que essas doses são distribuídas durante 5 a 7 semanas, uma vez ao dia, 5 dias por semana, com dose diária de aproximadamente 2 Gy

Para Sassi e Machado (2009) o tratamento radioterápico nesta região produz diversas sequelas que tem forte impacto sobre a qualidade de vida dos pacientes decorrentes da sintomatologia dolorosa, restringindo a ingestão de alimentos, ocasionando uma queda nutricional. Inclusive Caccelli e Rapoport (2008), realizaram um estudo retrospectivo, no qual avaliaram a frequência do desenvolvimento de sequelas devido a radioterapia e os resultados obtidos foram: mucosite (83,6%), alteração do paladar (38,2%), xerostomia (75,5%), cárie de radiação (20,9%), trismo (2,7%) e osteoradionecrose (3,6%), sendo que a faixa etária mais acometida em geral foi entre 51- 60.

Labuto e Silva (2019) explicam que o acompanhamento de um cirurgião dentista é imprescindível para que haja um controle e abrandamento dessas sequelas, assim como Fernandes e Fraga (2019) observaram em seus estudos que o tratamento odontológico contribuiu para a melhora do quadro clínico de todos os 20 participantes da pesquisa diagnosticados com câncer de cabeça e pescoço, os autores concluíram então que os procedimentos odontológicos realizados durante o tratamento oncológico amenizaram os sinais e os sintomas das manifestações bucais, principalmente os sintomas de xerostomia e de dor.

Ghelardi et al. (2008) explicam que esses pacientes devem receber um tratamento odontológico prévio ao tratamento radioterápico, já que os cuidados da saúde oral devem estar inseridos no plano de tratamento multidisciplinar, além de ressaltarem que o cirurgião dentista deve estar bem informado sobre as peculiaridades da doença para assim instituir um plano de tratamento. Segundo Borges et al. (2018) o dentista deve realizar exame clínico minucioso, avaliação óssea através de exames imaginológicos e promover, quando necessário, a remoção de focos infecciosos, através de tratamento periodontal, substituições de restaurações insatisfatórias, correções e substituições de próteses mal adaptadas e exodontias prévias, além de salientar ao paciente a importância da saúde bucal e manutenção da higiene oral com dentífricos fluoretados, uso de fio dental, bochechos com solução de fluoreto de sódio a 0,05% e com clorexidina a 0,12%.

Concomitantemente Lobo e Martins (2009) explicam que se faz necessária a presença do médico dentista na equipe multidisciplinar de atendimento do paciente oncológico, no intuito de desenvolver um planejamento individualizado e sistematizado para esse indivíduo, orientando-o quanto a prevenção e tratamento dos efeitos secundários da radioterapia.

Mucosite

Santos et al. (2009) explicam que a mucosite oral é a sequela mais comum causada pelo tratamento radioterápico, com sintomatologia dolorosa. Albuquerque e Camargo (2006) ainda explicam que isso ocorre devido á baixa radiorresistência dos tecidos bucais.

Menezes et al. (2014), declaram que algumas condutas foram eficazes na diminuição da dor nesses pacientes. Ainda afirmam que os cuidados com a higiene bucal durante o tratamento são de suma importância pois desse modo há uma diminuição de possíveis infecções e alívios de sintomas da mucosa. A higienização deve ser feita com escovas macias, fio dental, uso de substâncias hidratantes, bicarbonato de sódio e aplicação de flúor.

Labbate et al.(2003) realizaram um estudo clinico em pacientes com mucosite induzida por radiação e como resultado notaram que os pacientes que utilizaram a solução de clorexidina 0,12% demonstraram dores menores do que os pacientes que estava utilizando o placebo, ressaltando uma melhor qualidade de vida a eles. Em contrapartida, Sassi e Machado (2008) afirmam que a solução de clorexidina 0,12% não deve ser prescrita para pacientes com mucosite moderada e severa por conta de irritações, pois nestes casos o tratamento ideal seria com laserterapia.

Xerostomia

Mercadante et al. (2017) concluíram que a pilocarpina e cevimelina devem representar o tratamento de primeira escolha para pacientes que devido a radioterapia desenvolveram xerostomia e hipossalivação. R. Giafferis et al. (2017) confeccionaram um manual no qual a pilocarpina e a cevimelina também são citados como formas de tratamentos eficazes para estes mesmos tipos de doenças. No entanto, Neto e Sugaya (2004) realizaram um estudo em que analisaram relatos sobre a aplicação preventiva da pilocarpina, e inseriram em seus estudos uma problemática sobre esse medicamento, que seria devido a falta da realização de protocolo correto, pois a pilocarpina teria seu efeito reduzido quando administrada durante ou depois à radioterapia, indicando preferencialmente o uso antes do início da terapia por radiação, além do elevado custo do fármaco.

Trismo

Melo et al. (2015) relatam que o trismo é um dos efeitos colaterais mais comuns adquiridos em pacientes pós tratamento radioterápico porem é uma

condição de menor interesse de pesquisas, necessitando de maior estudos em relação ao seu tratamento. No entanto, Salazar (2016) cita como tratamentos desta condição o uso de abridores dinâmico bucal para realizar exercícios nos músculos envolvidos e administração de antiinflamatórios não esteroidais (AINES) para o controle da dor. Melo et al. (2015) também descreve como opções de tratamentos a Cinesioterapia, Ultrassom Terapêutico, Neuroestimulação Elétrica Transcutânea (TENS), Laserterapia de Baixa Potência, Termoterapia e Crioterapia e Massagem muscular.

Cárie de radiação

Duarte Filho et al. (2019) explicaram que a cárie de radiação ocorre principalmente pelas alterações que as glândulas salivares sofrem pós-radioterapia, modificando seu produto quantitativa e qualitativamente, para tanto Salazar et al. (2008) ressaltam que sua prevenção e tratamento consistem em reduzir a exposição da glândula frente a radioterapia, usar salivas artificiais e estimulação do paciente para beber bastante líquidos e se necessário a prescrição de sialogogos como a pilocarpina.

Osteorradionecrose

A osteorradionecrose é uma das sequelas mais graves do tratamento radioterápico e tanto Grimaldi et al. (2005) quanto Aldunate et al. (2010) ressaltaram a importância da prevenção dessa lesão, já Labuto e Silva explicaram sobre a relevância da oxigenoterapia hiperbárica, um tratamento coadjuvante, que pode ser empregada quando a doença já está instalada.

Infecções orais oportunistas

Devido a diminuição significativa do fluxo salivar por conta da incidência radioterápica na região cervicofacial, ocorrem diversas alterações no meio bucal que propiciam a aparição de infecções orais, sendo a candidose a consequência mais comum (Bonnar et al. 2007).

O estudo clínico realizado por Centurion et al. (2012) em uma paciente que tinha candidíase oral e herpes simples em decorrência da radioterapia na região de CCP, foram tratados com suspensão oral de Nistatina e com Aciclovir, obtendo a resolução da sequela. Já no tratamento para candidose realizado por Freitas et al. (2011), foi administrado ao paciente a combinação de Nistatina e Fluconazol. Contudo, de acordo com Comodo et al. (2020), os quadros mais leves podem ser tratados com aplicações tópicas diretas na mucosa com azóis e suspensões orais. Em quadros sistêmicos orienta-se os medicamentos Fluconazol, Anfotericina B e Voriconazol administrados por via oral.

5 CONCLUSÃO

Nesta revisão de literatura foi possível concluir que as principais sequelas bucais provenientes do tratamento radioterápico na região de cabeça e pescoço foram: mucosite, xerostomia, trismo, cárie de radiação, osteorradição e infecções orais oportunistas, sendo, notável a grande importância da presença do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar de pacientes irradiados em região de cabeça e pescoço.

REFERÊNCIAS

Avelar JMP, Nicolussi AC, Toneti BF, Sonobe HM, Sawada NO. Fadiga em pacientes com câncer de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico: estudo prospectivo*. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2019;27:e3168 doi: 10.1590/1518-8345.2813-3168

Bellé F, Albino F, Cuba LF. Manutenção da saúde bucal em um paciente pós radioterapia de cabeça e pescoço; um relato de caso. *Rev. Expr. Catól. Saúde.* 2019; jan-jun; 4(1): 92-99.

Sassi LM, Machado RA. Protocolo pré- radioterapia de cabeça e pescoço. *Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço.* 2009 jun/ago/set; 38(3):208-210.

Borges BS, Vale DA do, Aoki R, TRIVINO T, Fernandes KS. Atendimento odontológico de paciente submetido à radioterapia em região de cabeça e pescoço: relato de caso clínico. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo.* 2018; jul/set;30(3):332-40.

Ghelardi IR, Soares Junior LAV, Santos PSS, Teixeira SS, Matsushita CM, Carillo CM, Anteguera R, Peres MPSM. A necessidade da avaliação e tratamento odontológico pré- radioterapia. *Prática Hospitalar.* 2008 jul/ago; 58: 149-151.

Cacelli ÉMN, Rapoport A. Para-efeitos das irradiações nas neoplasias de boca e orofaringe. *Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço.* 2008 out/nov/dez; 37(4):198-201.

Lôbo ALG, Martins GB. Consequências da radioterapia na região de cabeça e pescoço: Uma revisão de literatura. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial.* 2009; 50(4):251-255.

Fernandes IS, Fraga CPT. A importância do cirurgião-dentista nos efeitos adversos na cavidade bucal do tratamento oncológico de cabeça e pescoço. *Revista Científica UMC Mogi das Cruzes.* 2019; fev; 4(1): 1-16.

Grimaldi N, Sarmento V, Provedel L, Almeida D de, Cunha S de. Conduta do cirurgião-dentista na prevenção e tratamento da osteorradionecrose: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia. 2005; 51(4): 319-324.**

Salgado N. A radioterapia no tratamento oncológico: prática clínica e sensibilidade cultural. Interações: sociedade e as novas modernidades. **2013; nov.18; (22): 39-57.**

Melo AUUM, Ribeiro CF, Sobrinho JRP, Calasans FJCP, Nascimento MJ, Carvalho FLO. Trismo decorrente da radioterapia em cabeça e pescoço - abordagem fisioterápica. **ClipeOdonto. 2015; 7(1):37-44.**

Labuto MM, Silva CVR da. A oxigenoterapia hiperbárica como tratamento coadjuvante da osteorradionecrose dos ossos maxilares. **Revista da Jopic. 2019; 2(4): 115 – 119.**

Labbate R, Lehn CN, Denardin OVP. Efeito da clorexidina na mucosite induzida por radioterapia em câncer de cabeça e pescoço. **Rev Bras Otorrinolaringol.2003 mai./jun; 69(3): 349-54.**

Albuquerque ILS, Camargo TC. Prevenção e tratamento da mucosite oral induzida por radioterapia:revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia. 2007 out; 53(2): 195-209.**

Santos PSS, Messaggi AC, Mantesso A, Magalhães MHCG. Mucosite oral: perspectivas atuais na prevenção e tratamento **RGO. 2009 jul/set; 57(3): 339-344.**

Menezes AC, Raposo B, Alencar MJS. Abordagem clínica e terapêutica da mucosite oral induzida por radioterapia e quimioterapia em pacientes com câncer. **Rev. bras. Odontol.,. 2014 jan/jun; 71(1): 35-8.**

Fedeli S, Hamad AA, Lodi G, Mercadante V, Porter S. Interventions for the management of radiotherapy-induced xerostomia and hyposalivation: A systematic review and meta-analysis. **Oral Oncology**.2017. **64 - 74**.

Giafferis RBL, Junior LAVS, Santos PSS, Chicrala GM. Estratégias Terapêuticas Disponíveis para Xerostomia e Hipossalivação em pacientes irradiados de cabeça e pescoço: manual para profissionais da saúde. **Rev. UNINGÁ**. 2017 out./dez; **54(1): 45 - 58**.

Neto CB, Sugaya NN. Tratamento da xerostomia em pacientes irradiados na região da cabeça e pescoço. **Rev. biociên**. 2004 jul./set; **10(3): 147-151**.

Salazar M, Victorino FR, Paranhos LR, Ricci ID, Gaeti WP, Caçador MP. Efeitos e tratamento da radioterapia de cabeça e pescoço de interesse ao cirurgião dentista Revisão da literatura. **Revista Odonto**. 2008 jan/jun 2008; **16(31)**.

Duarte Filho ESD, Silva PFRM, Donato LFA, Frigo L, Youssef MN, Ferreira SJ. Cárie de radiação: efeitos da radioterapia na estrutura dentária. **Rev Cubana Estomatol**. 2019;**56(1): 86 - 93**.

Conduto JL, Aldunate B, Coltro PS, Busnardo FDF, Ferreira MC. Osteorradionecrose em face: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. **Rev. Bras. Cir. Plást**. 2010; **25(2): 381-7**.

Labuto MM, Silva CVR da. A oxigenoterapia hiperbárica como tratamento coadjuvante da osteorradionecrose dos ossos maxilares. **Revista da Jopic**. 2019; **2(4): 115 – 119**.

Bonnan PRF, Pires FR, Lopes MA, Hipólito Junior OD. Colonização e espécies de Candida em pacientes submetidos à radioterapia cervicofacial. **J Bras Patol Med Lab**.. 2007 dezembro; **43(6):407-412**.

Freitas DA, Caballero AD, Pereira MM, Oliveira SKM, Pinho e Silva G, Hernández CIV. Sequelas bucais da radioterapia de cabeça e pescoço. **Rev. CEFAC. 2011 Nov-Dez; 13(6):1103-1108.**

Centurion BS, Garcia AS, Bullen IRFR, Santos PSS. Avaliação clínica e tratamento das complicações bucais pós quimioterapia e radioterapia. **Rev assoc paul cir dent. 2012 mar; 66(2):136-41.**

Comodo GV, Palma LF, Santos MS dos, Seoanes GA, Gonnelli FAZ, Segreto RA, Segreto HRC. Infecções orais oportunistas em pacientes submetidos à radioterapia para câncer de cabeça e pescoço: um estudo retrospectivo. **Research, Society and Development. 2020 mar; 9(3): 1-13.**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial desta obra, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ana Carolina da Silva Reis
Gabriela Paula da Silva

Taubaté, novembro, 2020