

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

BIANCA VIEIRA
ELISA BRAGA MARTIMIANO

EXODONTIA EM PACIENTES COM INDICAÇÃO DE RADIOTERAPIA
EM REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO

VOLTA REDONDA

2018

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**EXODONTIA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS IRRADIADOS EM
REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunos: Bianca Vieira

Elisa Braga Martimiano

Orientador: Maíra Tavares de Faria

Coorientador: Dagoberto Martins de Oliveira

VOLTA REDONDA

2018

FICHA CATALOGRÁFICA
Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

V657e Vieira, Bianca.
Exodontia em pacientes com indicação de radioterapia em região de cabeça e pescoço. / Bianca Vieira; Elisa Braga Martimiano. – Volta Redonda: UniFOA, 2018.

29 p. II

Orientador(a): Profª Mestra Maíra Tavares de Faria

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2018.

1. Odontologia - TCC. 2. Radioterapia. 3. Osteorradionecrose. 4. Exodontias. I. Faria, Maíra Tavares de. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6



FOLHA DE APROVAÇÃO



Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: “Exodontia em pacientes com indicação de radioterapia de cabeça e pescoço”

Elaborado por: Bianca Vieira

Elisa Braga Martimiano

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 10 de Maio de 2018.

Banca Avaliadora:

.....
Prof^a. Mestre Máira Tavares Faria

.....
Prof^o. Mestre Dagoberto Martins de Oliveira

.....
Prof.^a Doutora Carolina Hartung Habibe

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha família, pois fizeram de tudo para que eu conseguisse chegar até aqui, por todo o apoio sempre, em todas as circunstâncias.

Aos meus amigos e todos os meus professores que contribuíram para a conclusão desse trabalho.

À minha orientadora Prof^a. Ma. Máira Tavares Faria por todo carinho e atenção dados para que pudesse ser feita a conclusão desse trabalho.

Ao meu namorado e a família dele por todo o apoio, toda a ajuda e carinho nessa jornada.

Bianca Vieira

Dedico esse trabalho a meus pais, que são o real motivo dessa caminhada, essa conquista é de vocês. À minha irmã, e toda minha família por serem sempre tão incentivadoras e exemplares, vocês são minha inspiração. A minha orientadora e também inspiração Prof^a. Ma. Máira Tavares de Faria, pelo carinho e dedicação na realização desse trabalho, pelos conselhos, pela partilha de seus conhecimentos e oportunidade de vivenciar a oncologia odontológica. Aos meus amigos, professores e a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a conclusão desse trabalho.

Elisa Braga Martimiano

AGRADECIMENTOS

À Prof^a. Ma. Maíra Tavares de Faria pela orientação desse trabalho de conclusão de curso, por toda dedicação e atenção proporcionados para finalizar esse trabalho.

À banca examinadora por aceitar avaliar esse trabalho, contribuindo para a qualidade do mesmo.

Aos professores do UNIFOA pela contribuição para minha formação acadêmica e como ser humano durante todo esse tempo de curso.

Ao meu namorado pela ajuda para concluir esse trabalho e por toda paciência e dedicação, assim como sua família.

À minha família por todo o carinho e força que me fizeram chegar onde estou hoje, por todo apoio no seguimento dos estudos. Sem vocês não estaria aqui.

Bianca Vieira

Agradeço imensamente a Deus, por me capacitar a realizar essa conquista, por me iluminar e me abençoar em toda essa caminhada. Agradeço de todo meu coração a meus pais pela imensurável dedicação, por nunca medirem esforços para que esse sonho fosse realizado, pela confiança depositada em mim com tanto amor. À minha irmã, por todos os dias demonstrar sua convicção em mim, e me encher de forças quando eu mais preciso. Agradeço em especial a minha prima, Carol, por me auxiliar nesse trabalho, com todo seu conhecimento, com tamanho carinho e paciência, você foi essencial. Às minhas avós, mulheres de garra, luta e infinito amor. A toda minha família, pelo incentivo e apoio constante.

A querida orientadora, Prof^a. Ma. Maíra Tavares de Faria, que para mim é fonte de grande inspiração, por todo suporte com tamanha atenção, paciência e carinho para a realização desse trabalho, principalmente pelo privilégio do contato com oncologia odontológica, despertando meu interesse e encanto por essa área. À banca examinadora, por avaliar nosso trabalho, as suas observações foram indispensáveis. A todos os meus amigos que contribuíram direta ou indiretamente em casa passo dessa trajetória, o apoio de vocês foi primordial.

Elisa Braga Martimiano

EPÍGRAFE

“A persistência é o menor
caminho do êxito”.
(Charles Chaplin)

RESUMO

O tratamento radioterápico na região de cabeça e pescoço promove alterações nas condições bucais, tornando os elementos dentários, tecidos orais e ossos irradiados nessa área, vulneráveis, podendo causar efeitos colaterais, como a osteorradionecrose (ORN), sequela oral mais grave e que está associada a extrações dentárias. Devido a isso, o planejamento de alguns procedimentos odontológicos deve ser cauteloso, especialmente as exodontias. O presente estudo, realizado por meio de pesquisa bibliográfica na literatura vigente, objetiva revisar sobre a realização de exodontia em pacientes com indicação de radioterapia na região de cabeça e pescoço, e extrações realizadas em pacientes que já passaram pelo tratamento, relacionando com os riscos de ocorrência de ORN. As extrações realizadas previamente à radioterapia devem ser feitas no mínimo 10 dias antes do início do tratamento em elementos de prognóstico duvidoso. Já em pacientes que já passaram pela radioterapia, as extrações devem ser muito bem avaliadas, e quando indicadas devem ser realizadas com uma rigorosa profilaxia antibiótica, continuando após a cirurgia a fim de evitar infecções oportunistas. Foi observado em estudos, a preferência de alguns autores em realizar as exodontias previamente ao tratamento radioterápico, no entanto, em pesquisas onde as exodontias foram realizadas após a radioterapia, em que a cirurgia foi minimamente traumática, precisa e cautelosa, a taxa de ocorrência de ORN encontrada também foi baixa, demonstrando que com supervisão e desempenho cirúrgico adequados, uma melhor qualidade de vida para o paciente é alcançada sem efeitos indesejados.

Palavras-chaves: Radioterapia; Osteorradionecrose; Exodontias.

ABSTRACT

Radiation therapy in the head and neck region causes changes in the oral cavity, making the dental elements, oral tissues and irradiated bones vulnerable, and can promote collateral effects such as osteoradionecrosis (ORN), which is the most serious oral sequelae to dental extractions. For this reason, plan some dental procedures should be cautious, especially the exodontia. The present study, carried out through a review in the current literature, aims to review the extraction in patients with head and neck radiotherapy indications, and extractions performed in patients who have already undergone radiotherapy treatment, relating to the risks of occurrence of ORN. Extractions of elements of doubtful prognosis made prior to radiotherapy should be made at least 10 days before the start of treatment. In patients who have already undergone radiotherapy, the extractions should be very well evaluated, and when indicated should be performed with a strict antibiotic prophylaxis, continuing after the surgery in order to avoid opportunistic infections. In some studies, the preference of some authors to perform the exodontia prior to the radiotherapy treatment, however, in investigations where the extractions were performed after the radiotherapy, in which the surgery was minimally traumatic, precise and cautious, the rate of occurrence of ORN found was also low, demonstrating that with adequate supervision and surgical performance, a better quality of life for the patient is achieved without undesired effects.

.

Keywords: radiotherapy; osteoradionecrosis; exodontia.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

cGy	Centigray
Gy	Grays
ORN	Osteorradionecrose ou Osteonecrose por radiação
pH	Potencial Hidrogeniônico
RT	Radioterapia
UniFOA	Centro Universitário de Volta Redonda
%	porcentagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 Radioterapia.....	12
2.2 Exodontia em pacientes pré radioterapia em região de cabeça e pescoço.	13
2.3 Exodontia em pacientes pós radioterapia em região de cabeça e pescoço	15
2.4 Radioterapia associada à necrose dos ossos maxilares.....	17
3 DISCUSSÃO	20
4 CONCLUSÃO	24
5 REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

O câncer de cabeça e pescoço engloba um grupo heterogêneo de tumores classificados por localização, podendo estar em: cavidade oral; nasofaringe; orofaringe; hipofaringe; laringe; cavidade nasal e seios paranasais; e/ou glândulas salivares (INSTITUTO COI, 2017).

O câncer de cavidade oral é considerado um problema de saúde pública em todo o mundo. A última estimativa mundial apontou que ocorreriam cerca de 11.140 casos em homens, e 4.350 casos em mulheres (BRASIL, 2016).

As formas de tratamento do câncer de cabeça e pescoço são a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia. Buscando um tratamento integrado, com excelência, é importante que os profissionais da área: cirurgião de cabeça e pescoço, o oncologista e o radioterapeuta, estejam juntos no planejamento terapêutico, evitando procedimentos desnecessários (INSTITUTO COI, 2017).

A radioterapia constitui uma arma eficaz contra o câncer bucal. Trata-se de um tratamento loco regional, que não atua só nas células cancerígenas, causando alterações visíveis nos tecidos adjacentes às áreas irradiadas, sendo necessário, previamente à radioterapia, alguns cuidados preventivos para minimizar esses efeitos (CASTRO et al., 2002).

Dentre os efeitos colaterais podemos mencionar alteração do pH bucal, desenvolvimento de xerostomia, (redução da capacidade de limpeza realizada pela saliva) e, conseqüentemente, formação de cáries de radiação (ANDRADE et al., 2003).

Quando irradiados, osteócitos, osteoblastos e células endoteliais sofrem efeitos deletérios, diminuindo a capacidade de o osso recuperar de traumas locais. Esses podem ser através de doença periodontal, inflamações periapicais ou exodontias (REGEZZI e SCIUBBA, 2000).

Embora muitos dentes tenham a indicação de exodontia, esta geralmente é contraindicada nas áreas irradiadas em virtude do alto risco de desenvolvimento de

osteorradiationecrose (ORN), necrose isquêmica óssea movida pela radiação. (NEVILLE et al., 1998; WONG et al., 2008).

O presente estudo teve por objetivo revisar a literatura atual sobre a realização de exodontia em pacientes com indicação de radioterapia na região de cabeça e pescoço, relacionando com os riscos de ocorrência de osteorradiationecrose.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Radioterapia

Objetivando estender a vida e a melhora na qualidade de vida do paciente oncológico, a terapêutica utilizada nos tumores de cabeça e pescoço, incluem a cirurgia, a radioterapia, e a quimioterapia, ou a associação desses (ALMEIDA et al., 2010).

A radioterapia é um tratamento cujo método é de cunho loco regional empregando feixes de radiações ionizantes sobre a massa tumoral, impedindo a dissipação das células tumorais (SALGADO, 2013).

O método radioterápico pode ter duas finalidades: curativo ou paliativo. O tratamento curativo objetiva a cura da neoplasia e é realizado em um maior período de tempo, podendo avançar até 4 semanas de terapia. O modo paliativo é mais utilizado quando a enfermidade está avançada visando à remissão dos sintomas causados pelo tumor como cessar sangramentos, aliviar dores e obstruções, e até compressões neurológicas, podendo ser de curto ou longo prazo (MUNIZ; ZAGO, 2008).

Basicamente o método radioterápico pode ser realizado de duas formas: teleterapia e braquiterapia. A primeira usufrui de fontes radioativas de origem nuclear (cobalto 60), ou da formação de radiação criadas por meio de aceleradores lineares que aligeiram os elétrons. Já a segunda é um tratamento de curta distância onde a poucos centímetros do tumor é libertada uma dosagem de radiação, advinda de uma fonte (ou um grupo) encapsulada (MUNIZ; ZAGO, 2008).

Nos tumores de cabeça e pescoço, o método utilizado é a teleterapia. Buscando cessar todas as células tumorais, é aplicada uma dosagem de radiação num tempo específico a um volume de tecido envolto ao tumor, evitando danos às células normais adjacentes (BRASIL, 1993).

A radioterapia em combinação com a cirurgia e/ou quimioterapia pode ser indicada antes, durante ou logo após as realizações desses tratamentos. A

curabilidade local só é alcançada quando a dose de radiação aplicada é fatal para todas as células tumorais (BRASIL, 1993).

2.2 Exodontia Em Pacientes Pré Radioterapia Em Região De Cabeça E Pescoço

A radioterapia na região de cabeça e pescoço acarreta uma série de complicações ao paciente, como hipovascularização dos tecidos irradiados com reduzida demanda de oxigênio e células, havendo o risco de ocorrer osteorradionecrose após exodontia, levando a necessidade de uma abordagem diferente nesse paciente (MORAIS et al., 2008).

Segundo estudo, os pacientes que passam por esse tratamento têm alta predisposição a terem complicações orais advindas dessa radioterapia, que podem ser minimizadas ou até mesmo prevenidas, com o acompanhamento prévio de um cirurgião dentista frente a essa doença, melhorando a qualidade de vida desses pacientes (SANTOS et al., 2010).

Pacientes que passam pela radioterapia exibem alterações nas glândulas salivares e em toda estrutura dentária, que predispõem a sucessivos problemas como perda de inserção periodontal, infecções fúngicas e bacterianas, cáries, e até mesmo fibrose, gerando trismo e consequente dificuldade em realizar uma adequada higiene oral (CHAVEZ; ADKINSON, 2001).

A indicação de extrações nos elementos dentários acontece normalmente previamente ao início da radioterapia, a fim de minimizar efeitos tardios que esse tratamento oral se relaciona (CHANG DT et al., 2007).

A estrutura óssea após ser submetida à radioterapia sofre alguns efeitos, por isso alguns trabalhos mostram que a exodontia realizada previamente a radioterapia previne a ocorrência de osteorradionecrose (BONAN et al., 2006).

Tecidos irradiados sofrem baixa permeabilidade vascular e se tornam incapazes de realizar ações reparadoras, por isso, elementos cariados, com doenças periodontais ou lesões radiculares podem causar infecções ósseas e evoluir para osteorradionecrose (COSTANTINO et al., 1995; OH et al., 2004).

Diante disso, vemos as razões pelas quais pacientes não colaborativos, ou que se apresentam elementos não restauráveis, com comprometimento periodontal, parcialmente erupcionados ou sem elemento antagonista, recebem a indicação da realização de exodontia antes da radioterapia (KOGA; SALVAJOLI; ALVES, 2007).

Em paciente pediátricos, as exodontias na fase de dentição mista são indicadas em caso de dentes em esfoliação (PITTEN et al., 2003).

Hupp, Ellis e Tucker (2015) afirmam que os dentes que estão localizados dentro de uma área de tumor, especialmente um tumor maligno, não devem ser extraídos. O procedimento cirúrgico da extração pode disseminar células malignas e, conseqüentemente, semear metástases.

Já em adultos, as exodontias são indicadas em dentes presentes em áreas irradiadas e em pacientes socialmente desfavorecidos. Dessa forma, elas devem ser realizadas em um curto prazo, com sutura da mucosa local com alveoloplastia quando necessária, evitando espículas ósseas, facilitando a coaptação das bordas gengivais (SASSI et al., 2009).

Em pacientes com presença de bolsas periodontais maiores que 4mm com mobilidade grau I ou com bolsas maiores do que 6mm, a extração dentária prévia a terapia radioterápica é indicada (FALONI et al., 2005).

O tempo que as extrações serão realizadas previamente a radioterapia é um ponto importantíssimo para que haja uma cicatrização. No entanto, esse tempo não deve ser estendido por um longo período para não comprometer o tratamento oncológico e seu prognóstico (KOGA; SALVAJOLI; ALVES, 2007).

De acordo com Brasil (2009), para evitar processos infecciosos agudos e crônicos, como a osteorradionecrose, os elementos dentários com prognóstico duvidosos devem ser extraídos com um intervalo de 10 dias do início da radioterapia. Segundo eles, são considerados dentes com prognóstico duvidoso com comprometimento endodôntico, lesão periapical, lesão de furca, mobilidade dentária, doença periodontal, raiz residual e cárie extensa. Tem indicação de exodontia, também, dentes semi inclusos e dentes com higiene oral deficiente.

A técnica cirúrgica de extração dentária deve ser realizada 3 semanas e no mínimo de 14 dias previamente a radioterapia, deve ser minimamente traumática, removendo espículas ósseas, para que a cicatrização seja satisfatória e evite complicações como a osteorradionecrose (SASSI et al., 2009).

Regezi et al (1976) e Beumer et al (1983) observaram que o tempo de cura de aproximadamente 14 dias de exodontia pré radioterapia, foi satisfatório para o processo. Os autores encontraram um índice inferior a 1% de incidência de ORN seus pacientes.

Starcke e Shannon (1977) também conseguiram bons resultados em seus pacientes, empregando o tempo de cura de 25 dias, onde foi encontrado apenas um caso de ORN das 515 extrações realizadas.

Thorn et al. (2000) em seu estudo com 80 pacientes mostrou o desenvolvimento de ORN em 45% dos pacientes com elementos extraídos pós radioterapia e somente 10% em pré tratamento radioterápico.

É de consenso que a realização dessas exodontias deva ser bem avaliada. Os danos irreversíveis de células e vasos tornam os tecidos com uma capacidade de reparação inferior ao paciente que não passa pela radioterapia. Sendo assim, as cirurgias devem ser realizadas com alveolectomia com cortes ósseos precisos, traumatismo mínimo, suturas sem tensão, rebordos conservados e excisão de poucos elementos por sessão, a fim de minimizar o pós-operatório e possíveis complicações, diminuindo assim possíveis taxas de ocorrência de ORN (STARCKE E SHANNON, 1977; SULAIMAN et al., 2003; OH et al., 2004).

2.3 Exodontia Em Pacientes Pós Radioterapia Em Região De Cabeça E Pescoço

Deve-se planejar com cuidado os procedimentos traumáticos orais, como, por exemplo, as exodontias, raspagens e instalação de próteses em pacientes que passaram por radioterapia na região oral. As exodontias após a radioterapia devem ser cuidadosas, com o mínimo descolamento muco periosteal e mínima alveoloplastia, sem o preenchimento do alvéolo e com sutura adequada (AGBAJE et al., 2009).

Extração dentária ou irritação por prótese são traumas que causam exposição óssea, também podem aumentar o risco osteorradionecrose (SENA et al., 2001).

As exodontias de forma geral são indicadas somente em condições bem definidas cercadas de cuidados especiais como alta dose profilática de antibiótico de largo espectro poucos dias antes da exodontia e devendo continuar por duas semanas para prevenção de infecções oportunistas. Além disso, evitar uso de vasoconstritor na anestesia (CAIELLI; MARTHA; DIBB, 1995).

Um estudo realizado em um grupo de 80 pacientes com ORN, mostrou que mais da metade dos casos foram iniciados após exodontias, e um terço dos casos ocorreu espontaneamente. A doença se desenvolveu nos primeiros três anos em 74% dos casos. Nesse estudo, também, foi constatado que a ORN teve favoritismo pela região molar da mandíbula e em, praticamente, todos os pacientes, com exceção de um, a ORN foi encontrada no mesmo local da irradiação (EPSTEIN; WONG; STEVENSON-MOORE, 1987).

Tolentino et al. (2011) aconselham que após a radioterapia procedimentos não invasivos devem ser realizados 3 meses após, enquanto os invasivos 6 meses com profilaxia antibacteriana, dando preferência ao uso da clindamicina 300mg, sendo prescrita 2 horas antes do tratamento e mantido de 6 em 6 horas durante 7 dias.

Segundo Brasil (2009), é importante que antes da realização da exodontia em pacientes que foram submetidos a radioterapia com envolvimento oral, seja realizada uma avaliação quanto a possibilidade do tratamento endodôntico e sepultamento da raiz. Caso a possibilidade da conservação não seja possível, é importante que as exodontias sejam realizadas sob profilaxia antibiótica, de forma unitária a cada 15 dias e iniciando preferencialmente pela arcada superior. Ainda de acordo com eles, as exodontias estão contraindicadas em um período mínimo de 5 anos. O paciente deve sempre ser orientado quanto ao risco da osteorradionecrose.

Marius e Michael (2011) defendem que as exodontias de dentes em áreas irradiadas podem ser efetivadas sem risco de complicações, associadas mediante a utilização de uma técnica cirúrgica atraumática e profilaxia antibacteriana. A prescrição de um comprimido de amoxicilina ou clindamicina 600 mg nos pacientes

alérgicos à penicilina, uma hora antes do procedimento cirúrgico, mostra-se eficaz para o procedimento ser seguro.

Um estudo realizado por Koga et al. (2008), controlou o pós-operatório de 290 exodontias, que foram realizadas em uma média de 42,6 meses após o término da radioterapia. Verificou-se que dos 57 pacientes, que foram alvo de exodontias, 49 tomaram antibiótico com a finalidade de evitar uma contaminação pós-operatória (amoxicilina ou clindamicina e metronidazol), 26 dos pacientes fizeram a profilaxia antes do procedimento e 23 dos pacientes tomaram antes e depois do procedimento. Os autores referem que as exodontias necessárias podem ser realizadas desde que associadas à amoxicilina ou clindamicina e metronidazol, embora defendam que este procedimento deve ser realizado por cirurgiões maxilo-faciais ou dentistas com experiência na abordagem deste tipo de pacientes. Este estudo refere também que 10 pacientes recorreram à Oxigenação Hiperbárica e após um controle de 42,8 meses verificaram apenas 1 caso de ORN.

Gomes et al. (2007) relataram um caso de um paciente submetido à radioterapia há mais de sete anos, que apresentou limitação de abertura bucal, cicatrização deficiente exibindo área eritematosa adjacente, exposição óssea mandibular e presença de supuração com dor associada após 20 dias de pós-operatório de exodontia de molares superiores e inferiores, gerando um diagnóstico de osteorradionecrose.

Ainda que estudos na literatura se refiram à possibilidade de realizar exodontias em pacientes previamente irradiados da cabeça e pescoço, esta decisão deve ser avaliada relativamente aos riscos e benefícios da mesma, elegendo a intervenção mais favorável para cada paciente. A exodontia deve ser atraumática, preservar a função, facilitar a reabilitação futura e prevenir o aparecimento de ORN (DEMIAN et al., 2014).

2.4 Radioterapia Associada À Necrose Dos Ossos Maxilares

Os ossos maxilares dentro do feixe de radiação apresentam uma endarterite, gerando uma hipóxia do tecido, hipocelularidade e hipovascularização, levando a um distúrbio de cicatrização e exposição tecidual. Além disso, a terapia com radiação reduz a proliferação da medula óssea, do colágeno, das células endoteliais e do

periósteo. Essa teoria fisiopatológica foi formulada por Marx, em 1983, como base para o desenvolvimento da osteorradionecrose e é a mais aceita desde então (TENG; FUTRAN, 2005).

Sabe-se que os osteoclastos sofrem efeitos relacionados com a radiação, promovendo uma supressão do "turnover" ósseo, resultando em alterações do remodelamento ósseo e a lesão tecidual. Esse distúrbio dos osteoclastos surge em estágios precoces da doença, ainda na ausência de anormalidades vasculares. Para sustentar essa teoria, alguns autores notaram uma alta incidência de lesões na mandíbula semelhantes à ORN em pacientes que faziam uso de medicações da classe dos bifosfonados (MCLEOD; DAVIES; BRENNAN, 2009).

Uma terceira teoria sugeriu que a disfunção vascular seria decorrente de reações nas células endoteliais devido à radiação, sendo que essas disfunções vasculares colaborariam para a fase pré-fibrótica inicial. Outro conceito relacionado a essa "teoria do processo fibroatrófico" são as alterações fibroblásticas do interstício, as quais ocorreriam devido à desregulação da proliferação e do metabolismo dos fibroblastos, decorrente dos radicais livres de oxigênio produzidos com a radioterapia. Com base nessa teoria, postulou-se o uso de drogas antioxidantes e antifibróticas no tratamento da osteorradionecrose (PITAK-ARNNOP et al., 2008).

Ewing, em 1926, denominou as alterações ósseas após a irradiação, chamando de "osteíte de radiação". Além dessa terminologia, outros termos como necrose óssea avascular e necrose por irradiação também são empregados para denominar a osteoradionecrose. A palavra osteorradionecrose foi inicialmente descrita por Regaud, em 1922 (BONAN et al., 2006).

Trata-se de uma patologia na qual o osso irradiado se torna desvitalizado e exposto através da perda da integridade da pele e da mucosa, insistindo sem cicatrização por um intervalo mínimo de três meses (RAMLI et al., 2006).

Wong et al. (2008) definiu a ORN como, uma necrose isquêmica movida pela radiação, com cicatrização morosa e relacionada à necrose de tecidos moles, na inexistência de necrose do tumor primário, reincidência e de doença metastática. Pode estar relacionada com infecção local e pode causar fratura patológica.

A exata definição de ORN ainda não é um consenso, o que muitas vezes é um fator que complica seu estudo (RAMLI et al., 2006).

Histologicamente, os achados de endarterite (canais vasculares estreitos), hipovascularização, hialinização, trombose e fibrose definem ORN. Padrões radiológicos foram empregados para denominar ORN como necrose óssea dentro do campo de radiação. (STORE; BOYSEN; SKJELBRED, 2002).

O risco de desenvolver osteorradionecrose é aumentado quando a dose total de radiação é maior que 5.000 cGy (PARISE, 2000). A maioria dos casos de ORN ocorre em um nível acima das doses terapêuticas, embora em poucos casos desenvolva depois de doses menores de radiação (STORE, 2000).

O fator de risco primordial no desenvolvimento de ORN, considerado por muitos autores, é a remoção de dentes com problemas, especialmente no período pós-radiação. Enfatizando a importância do papel do cirurgião-dentista em remover esses dentes previamente à radioterapia para reduzir a incidência de ORN (STORE, 2000).

3 DISCUSSÃO

A radioterapia é um tratamento loco regional que emprega feixes de radiações ionizantes sobre a massa tumoral, objetivando a dissipação das células malignas (SALGADO, 2013).

Apesar de ser um tratamento localizado, a radioterapia na região de cabeça e pescoço poderá trazer efeitos colaterais locais ao paciente, como hipovascularização dos tecidos irradiados associada à diminuição da oxigenação celular e trazendo como consequência o risco do desenvolvimento da osteorradionecrose, quando associada a procedimentos invasivos envolvendo a manipulação dos ossos maxilares (MORAIS et al., 2008).

É comum encontrarmos pacientes oncológicos com a condição oral precária, apresentando cáries, doença periodontal e outras infecções devido à falta de higiene. Devido a isso, torna-se mais fácil o aparecimento de complicações orais advindas do tratamento antineoplásico (VIEIRA et al., 2012).

Buscando evitar essas complicações bucais crônicas decorrentes do tratamento oncológico, o cirurgião dentista deve realizar um acompanhamento a longo prazo desse paciente (MARTINS et al., 2009).

Segundo Chang DT et al. (2007), as extrações devem ser realizadas previamente ao início da radioterapia, a fim de minimizar efeitos tardios que esse tratamento oral se relaciona.

Horiot et al. (1981) realizaram um estudo durante 7 anos em 528 pacientes em tratamento radioterápico de cabeça e pescoço afim de observar a conservação dentária dos mesmos. Nesse estudo os autores relataram a necessidade da extração dentária pré radioterapia em pacientes não cooperativos, ou com cáries profundas e doenças periodontais graves, especialmente se os elementos estiverem na direção do feixe de radiação. De acordo sua pesquisa, somente 4,2% dos pacientes apresentaram indicação de exodontias pós radioterapia.

Ainda de acordo com Horiot et al. (1981), deve ser respeitado um intervalo de 10 a 21 dias para a cicatrização da mucosa sobre o osso, evitando invasão de micro-organismos infecciosos.

Para Brasil (2009), os elementos dentários com prognóstico duvidosos devem ser extraídos com um intervalo de 10 dias do início da radioterapia. Segundo eles, se encaixam dentro do quadro de dentes com prognóstico duvidoso, com comprometimento endodôntico, lesão periapical, lesão de furca, mobilidade dentária, doença periodontal, raiz residual e cárie extensa. Tem indicação de exodontia, também, dentes semi inclusos e dentes com higiene oral deficiente.

Faloni et al. (2005), classificam dentes com presença de bolsas periodontais maiores que 4mm com mobilidade grau I ou com bolsas maiores do que 6mm, a serem submetidos à extração dentária prévia a terapia radioterápica.

Oh et al. (2004) realizaram exodontias de terceiros molares impactados em 81 pacientes irradiados na região de cabeça e pescoço, para comparar o risco de osteoradionecrose (ORN). Entretanto, não houve diferença entre o grupo que a cirurgia foi realizada antes da radioterapia e do grupo controle onde não foi realizada, pois em ambos os grupos 2 pacientes desenvolveram a ORN.

Em um estudo realizado por Sulaiman et al. (2003), avaliando 187 pacientes em tratamento radioterápico em região de cabeça e pescoço e com indicação de exodontias, não conseguiu concluir o melhor momento para a realização das extrações, uma vez que somente dois pacientes de cada um dos grupos (pré e pós-radioterapia) desenvolveram osteoradionecrose, sendo considerado um número estatisticamente baixo, corroborando com o estudo realizado por Oh et al. (2004).

Carl, Schaaf, Sako (1973) relataram uma pesquisa com exodontia em 101 elementos na mandíbula e 86 maxilares realizadas pré radioterapia. As extrações foram descritas com cura satisfatória, e em poucos casos com cicatrização tardia. Nesse trabalho é preconizado que as exodontias pré radioterapia apresentaram maior risco de necrose óssea do que em extrações pós radioterapia, e recomendam que não mais de 3 elementos sejam extraídos ao mesmo tempo, evitando sobrecarga de suprimento sanguíneo local.

Diferente dos trabalhos apresentados no parágrafo anterior, Thorn et al. (2000) estudaram 80 pacientes e atribuíram mais de metade dos casos da osteorradionecrose iniciados pela remoção dentária. De acordo com o estudado, a ORN se manifestou em 36 casos (45%) dos pacientes com elementos extraídos pós radioterapia e em 8 casos (10%) pré tratamento radioterápico.

Muitos autores consideram o período pós-radiação um fator de risco primordial no desenvolvimento de ORN. O cirurgião-dentista tem o importante papel de remover os dentes com problemas, para reduzir a incidência de ORN (STORE, 2000).

Caielli, Martha e Dibb (1995) e o Ministério da Saúde (2009) relatam em seus trabalhos, a importância de tentar ao máximo a conservação do elemento dentário através do tratamento endodôntico e sepultamento da raiz. Para o Ministério da Saúde (2009), caso não haja essa possibilidade é importante que as exodontias sejam realizadas sob profilaxia antibiótica, de forma unitária a cada 15 dias e iniciando preferencialmente pela arcada superior. Já Caielli, Martha e Dibb (1995) afirmaram que, se as exodontias forem o único procedimento indicado, deve ser realizada sob alta dose profilática de antibiótico de largo espectro, poucos dias antes da exodontia e durante 14 dias para prevenção de infecções oportunistas.

Tolentino et al. (2011) recomendam que procedimentos invasivos devem ser realizados após 6 meses, sob profilaxia antibacteriana com clindamicina 300mg, 2 horas antes do tratamento e mantido de 6 em 6 horas durante 7 dias. Já Marius e Michael (2011), relatam a preferência na prescrição de um comprimido da amoxicilina, sendo indicada a clindamicina 600mg somente em nos pacientes alérgicos à penicilina, uma hora antes do procedimento cirúrgico. Ainda de acordo com eles, as exodontias estão contraindicadas em um período mínimo de 5 anos, confirmando o descrito pelo Ministério da Saúde (2009).

Koga et al. (2008) controlaram o pós-operatório de 290 exodontias realizadas após a radioterapia. De acordo com eles, as exodontias quando necessárias podem ser realizadas desde que associadas à profilaxia antibacteriana, apesar de defender que este procedimento deve ser realizado por cirurgiões maxilo-faciais ou dentistas com experiência na abordagem deste tipo de pacientes.

O fator de risco para desenvolvimento da osteorradioneecrose está associada a dose de radiação total que o paciente irá receber. Sendo assim, para Koga et al (2008), partir de 60Gy o paciente corre o risco da lesão, como ocorreram nos casos relatados por eles. Já na concepção de Parise (2000), dose total de radiação maior que 50Gy, já é capaz de desenvolver a patologia óssea. A maioria dos casos de ORN ocorre em um nível acima das doses terapêuticas, embora em poucos casos desenvolva depois de doses menores de radiação (STORE, 2000).

Hinerman et al. (2004) realizaram um estudo para entender a alta incidência de exposição óssea e necroses de tecidos moles em cavidades orais que sofrem o tratamento radioterápico. Observaram pacientes irradiados que foram submetidos a extrações dentárias. Nesse estudo foram relatados que 26% dos pacientes apresentaram complicações moderadas como exposição óssea, fístulas, e necrose de tecidos moles, e 15% apresentaram complicações mais graves como a osteorradioneecrose.

4 CONCLUSÃO

Com a revisão de literatura realizada pudemos mostrar que pacientes oncológicos necessitam de uma atenção diferenciada e cautelosa, pois tem alta predisposição a desenvolver complicações orais advindas da radioterapia.

O trabalho do cirurgião dentista é indispensável antes do início do tratamento, para diagnosticar os elementos que estão em áreas de risco e possíveis focos de infecção. Muitos autores indicam as extrações de elementos de prognóstico duvidoso, devendo ser realizadas com um intervalo de no mínimo 10 dias do início da radioterapia com uma cirurgia atraumática, alveolectomia, cortes ósseos precisos, sutura sem tensão, rebordos conservados e excisão de poucos elementos por sessão, diminuindo assim possíveis ocorrências de ORN.

Após a radioterapia os cuidados devem ser redobrados, é importante que antes da realização da exodontia seja realizada uma avaliação quanto a possibilidade do tratamento endodôntico e sepultamento da raiz. As exodontias são indicadas em condições bem definidas, cercada de cuidados especiais como dose profilática de antibiótico de largo espectro antes da exodontia e devendo continuar após a cirurgia para prevenção de infecções oportunistas, evitando o uso de anestésicos com vasoconstrictor. Ainda de acordo com alguns autores, as exodontias estão contra indicadas em um período mínimo de cinco anos e mesmo após esse período o paciente deve ser orientado quanto ao risco da osteorradionecrose.

5 REFERÊNCIAS

AGBAJE, J. O. Bone healing after dental extractions in irradiated patients: a pilot study on a novel technique for volume assessment of healing tooth sockets. **Clinical oral investigations**, Alemanha, v. 13, n. 3, p. 257-261, 2009.

ALMEIDA, F. C. S.; CAZAL, C.; ARAUJO, M.E.; SILVA, D.P Diagnóstico Precoce, Tratamento Conservador e Remissão Completa de Osteorradionecrose de Mandíbula- Relato de Caso. **Rev. Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, Portugal, v. 51, n. 3, p. 149-53, 2010.

ANDRADE, C.R. Tratamento endodôntico em pacientes submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.** [online], v.57, n.1, p.43-46, jan./fev. 2003.

BEUMER, J; HARRISON, R.; SANDERS, B.; KURRASCH, M. Postradiation dental extractions: a review of the literature and a report of 72 episodes. **Head & Neck** [online], v. 6, n. 1, p. 581-86, 1983.

BONAN, P.R; LOPES, M.A; PIRES, F.R; ALMEIDA, O.P. Dental management of low socioeconomic level patients before radiotherapy of the head and neck with special emphasis on the prevention of osteoradionecrosis. **Braz Dent J**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 4, p. 336-42, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Rotinas Internas do INCA: serviço de odontologia. 2ª ed. **Rev. Amp.** Rio de Janeiro, 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Home Page na Internet**. Disponível em: <http://inca.gov.br>. Acesso em seis marços 2018.

CAIELLI, C; MARTHA, P. M.; DIB, L. L. Sequelas orais da radioterapia: atuação da odontologia na prevenção e tratamento. **Rev. bras. cancerol**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 4, p. 231-41, 1995.

CARL, W; SCHAAF, N. G.; SAKO, K. Oral surgery and the patient who has had radiation therapy for head and neck cancer. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology** [online], v. 36, n. 5, p. 651-57, 1973.

CASTRO, R. M; DEZOTTI, M; AZEVEDO; ANQUILANTE, A; XAVIER, C. R. Atenção odontológica aos pacientes oncológicos antes, durante e depois do tratamento antineoplásico. **Rev.Odontol.** São Paulo. UNICID. v. 14, n.1, p. 63-74, 2002.

CHANG, D. T; SANDOW, P. R; MORRIS, C. G; HOLLANDER, R; SCARBOROUGH, L; AMDUR, R. J; MENDENHALL, W.M. Do pre-irradiation dental extractions reduce the risk of osteoradionecrosis of the mandible? **Head & neck** [online], 29(6), 528-36.

CHAVEZ, J. A; ADKINSON, C. D. Adjunctive hyperbaric oxygen in irradiated patients requiring dental extractions: outcomes and complications. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, New Orleans, LA, v. 59, n. 5, p. 518-22, 2001.

COSTANTINO, P.D; FRIEDMAN, C.D; STEINBERG, M. J. Irradiated bone and its management. **Otolaryngologic Clinics of North America**, Maryland Heights, EUA, v. 28, n. 5, p. 1021- 38, 1995.

DEMIAN, N.M; SHUM, J.W; KESSEL, I.L; EID, A. Oral surgery in patients undergoing chemoradiation therapy. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics**, Maryland Heights, EUA, v. 26, n. 2, p. 193-207, 2014.

EPSTEIN, J. B; REA, G; WONG, F. L; SPINELLI, J; STEVENSON-MOORE, P. Osteonecrosis: study of the relationship of dental extractions in patients receiving radiotherapy. **Head & Neck** [online], v. 10, n. 1, p. 48-54, 1987.

FALONI, A. P. S.; LORENZON, A. P.; MARGONAR, R; FERNANDES, J. M. A.; SAMPAIO, J. E. C. Importância dos procedimentos periodontais prévios à radioterapia em região de cabeça e pescoço. **Rev. Int. Periodontia Clínica** [online], v. 2, n. 6/7, p. 93-9, 2005.

GOMES, A. C. A.; PITA NETO, I. C.; MELO, D. G.; DIAS, E. Osteorradioneecrose resultando em fratura patológica de mandíbula: relato de caso clínico. **Rev. Odonto Ciência**, Rio Grande do Sul, v. 22, n. 57, p. 280-5, 2007.

HINERMAN, R. W; MENDENHALL, W. M.; MORRIS, C. G.; AMDUR, R. J; WERNING, J. W; VILLARET, D. B. Postoperative irradiation for squamous cell carcinoma of the oral cavity: 35-year experience. **Head & neck** [online], v. 26, n. 11, p. 984-94, 2004.

HORIOT, J. C.; BONE, M. C.; IBRAHIM, E; CASTRO, J. R. Systematic dental management in head and neck irradiation. **International Journal of Radiation Oncology* Biology* Physics** [online], v. 7, n. 8, p. 1025-29, 1981.

HUPP, J; ELLIS, E; TUCKER, M.R. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. 5 ed. **Elsevier Brasil**. Rio de Janeiro, 2015.

INSTITUTO COI. **Câncer de cabeça e pescoço**. Disponível em: <http://institutocoi.org>. Acesso em: 14 jul. 2017.

KOGA, D; SALVAJOLI, J. V; KOWALSKI, L; NISHIMOTO, I. N; PÉREZ, D; ALVES, 2007. Dental extractions related to head and neck radiotherapy: a retrospective study of 405 patients. **Oral Oncology Supplement** [online], v. 2, n. 1, p. 159, 2007.

KOGA, D. H; SALVAJOLI, J. V; KOWALSKI, L. P; NISHIMOTO, I. N; ALVES, F. A. Dental extractions related to head and neck radiotherapy: ten-year experience of a single institution. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology** [online], v. 105, n. 5, p. e1-e6, 2008.

MARIUS, B; MICHAEL, L. Risk-adapted dental care prior to intensity-modulated radiotherapy (IMRT). **Schweiz Monatsschr Zahnmed.** Switzerland, German, v. 121, n. 3, p. 216-22, 2011.

MARTINS, M. A. T; GIGLIO, A. D; MARTINS, M. D; PAVESI, V; LASCALA, C. A. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos: importante complicação do tratamento oncológico. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 41-6, 2009.

MCLEOD, N. M. H.; DAVIES, B. J. B.; BRENNAN, P. A. Management of patients at risk of bisphosphonate osteonecrosis in maxillofacial surgery units in the UK. **The Surgeon**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 18-23, 2009.

MORAIS, H. H. A; VASCONCELOS, B. C. E; VASCONCELLOS, R. J. H; CAUBI, A. F; CARVALHO, R. W. F. Oxigenoterapia hiperbárica na abordagem cirúrgica de paciente irradiado. **RGO**, Campinas, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 207-12, 2008.

MUNIZ, R.M; ZAGO, M. M. F. A experiência da radioterapia oncológica para os pacientes: um remédio-veneno. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, São Paulo, v. 16, n. 6, p. 998-1004, 2008.

NEVILLE, B. W; DAMM, D. D.; ALLEN, C. M.; BOUQUOT, J. E. **Patologia Oral e Maxilofacial**. Trad. 3a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

OH, H. K; CHAMBERS, M. S; GARDEN, A. S; WONG, P. F; MARTIN, J. W. Risk of osteoradionecrosis after extraction of impacted third molars in irradiated head and neck cancer patients. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 62, n. 2, p. 139-44, 2004.

PARISE JUNIOR, O. **Câncer de boca: aspectos básicos e terapêuticos**. São Paulo: Savier, 2000.

PITAK-ARNNOP, P; SADER, R; DHANUTHAI, K; MASARATANA, P; BERTOLUS, C; CHAINE, A; BERTRAND, J. C; HEMPRICH, A. Management of osteoradionecrosis of the jaws: an analysis of evidence. **European Journal of Surgical Oncology (EJSO)**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 10, p. 1123-134, 2008.

PITTEN, F. A; KIEFER, T; BUTH, C; DOELKEN, G; KRAMER, A. Do cancer patients with chemotherapy-induced leukopenia benefit from an antiseptic chlorhexidine-based oral rinse? A double-blind, block-randomized, controlled study. **Journal of Hospital Infection**, Reino Unido, v. 53, n. 4, p. 283-91, 2003.

RAMLI, R; NGEOW, W. C; RAHMAN, R. A; CHAI, W. L. Managing complications of radiation therapy in head and neck cancer patients: Part. IV. Management of osteoradionecrosis. **Singapore Dent J**. Singapura, v. 28, n.1, p.11-5, 2006.

REGEZI, J. A.; COURTNEY, R. M.; KERR, D. A. Dental management of patients irradiated for oral cancer. **Cancer**, Atlanta, v. 38, n. 2, p. 994-1000, 1976.

REGEZZI, J. A.; SCIUBBA, J. J. **Condições ulcerativas. In: _____**. **Patologia bucal: correlações clínico patológicas**. Terceira ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 27-75, 2000.

SALGADO, N. A radioterapia no tratamento oncológico: prática clínica e sensibilidade cultural. **Interações: Sociedade e as novas modernidades**, Coimbra, v. 12, n. 22, 2013.

SANTOS, M. G; SILVA, L. C. F. D; LINS, C. D. A; PASSOS, D. D; OLIVEIRA NETO, J. N. D; SANTOS, T. D. S. Fatores de risco em radioterapia de cabeça e pescoço. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia** [Online], v. 58, n. 2, p. 191-96, 2010.

SASSI, L.M; MACHADO, R.A. Protocolo pré-radioterapia de cabeça e pescoço. **Rev Bras Cir Cabeça Pescoço** [online], v. 38, n. 3, p. 208-10, 2009.

SENA, C; SOUZA, F; MORAIS, L; PINTO, L; MELO, N. Protocolo de conduta para tratamento de pacientes portadores de câncer bucal que realizarão radioterapia. **Rev da Fac de Odontol.** Anápolis. Jan/Jul, v. 3, n. 1, p. 62-66, 2001.

STARCKE, E. N.; SHANNON, I. L. How critical is the interval between extractions and irradiation in patients with head and neck malignancy? **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, Chicago, v. 43, n. 3, p. 333-37, 1977.

STORE, G; BOYSEN, M. Mandibular osteoradionecrosis: clinical behaviour and diagnostic aspects. **Clinical Otolaryngology**, Oslo, v. 25, n. 5, p. 378-84, 2000.

STORE, G; BOYSEN, M; SKJELBRED, P. Mandibular osteoradionecrosis: reconstructive surgery. **Clinical Otolaryngology**, Oslo, v. 27, n. 3, p. 197-203, 2002.

SULAIMAN, F; HURYN, J. M; ZLOTOLOW, I. M. Dental extractions in the irradiated head and neck patient: a retrospective analysis of memorial sloan-kettering cancer center protocols, criteria, and end results1. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, Nova York, v. 61, n. 10, p. 1123-131, 2003.

TENG, M. S; FUTRAN, N. D. Osteoradionecrosis of the mandible. **Current opinion on Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery**, Seattle, v. 13, n. 4, p. 217-21, 2005.

THORN, J. J; KALLEHAVE, F; WESTERGAARD, P; HANSEN, E. H; GOTTRUP, F. The effect of hyperbaric oxygen on irradiated oral tissues: transmucosal oxygen tension measurements. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, Nova York, v. 55, n. 10, p. 1103-07, 1997.

TOLENTINO, E. D. S; CENTURION, B. S; FERREIRA, L. H. C; SOUZA, A. P. D. E; DAMANTE, J. H; RUBIRA-BULLEN, I. R. F. Oral adverse effects of head and neck radiotherapy: literature review and suggestion of a clinical oral care guideline for irradiated patients. **Journal of Applied Oral Science**, Bauru, v. 19, n.5, p. 448– 54 2011.

VIEIRA, D. L; LEITE, A. F; MELON. S. de; FIGUEIREDO, P. T. S. de. Tratamento odontológico em pacientes oncológicos. **Oral Sci**, Tokyo, v. 4, n. 2, p. 37-42, jul/dez. 2012.

WONG, A. K; SCHONMEYR, B. H; SOARES, M. A; LI, S; MEHRARA, B. J. Hyperbaric oxygen inhibits growth but not differentiation of normal and irradiated osteoblasts. **Journal of Craniofacial Surgery**, Philadelphia, v. 19, n. 3, p. 757-65, 2008.