

## OSTEORADIONECCROSE: CAUSAS, CONSEQUÊNCIAS E TRATAMENTO

### OSTEORADIONECCROSIS: CAUSES, CONSEQUENCES AND TREATMENT

Gabrielli Oliveira da Silva<sup>1</sup>  
Lucieni Cristina Trovati Moreti<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os tumores de cabeça e pescoço apresentam-se como o quinto tipo câncer com maior incidência no mundo, e as taxas de sobrevivência não mudaram nos últimos anos. Diante dos possíveis tratamentos para tumores de cabeça e pescoço, a cirurgia e a radioterapia são os mais utilizados. A radioterapia é utilizada para destruir as células malignas, mas também afeta as células normais, causando diversos efeitos nocivos nos tecidos. A radioterapia pode apresentar problemas como mucosite, xerostomia, cárie de radiação e a consequência mais grave, a osteoradionecrose. Este trabalho objetiva esclarecer, através da revisão de literatura, a determinação de câncer de cabeça e pescoço, bem como suas causas e o tratamento, e também discorrer sobre a osteoradionecrose (ORN), que é uma doença que pode ocorrer em virtude da radioterapia, esta é feita com um equipamento que emite radiação próximo ao paciente, direcionada a uma determinada área a ser tratada. Trata-se de uma terapia benéfica amplamente utilizada para tratar câncer de cabeça e pescoço.

**Palavras-chave:** Câncer cabeça e pescoço. Radioterapia. Osteoradionecrose.

**ABSTRACT:** Head and neck tumors are the fifth type of cancer with the highest incidence in the world, and survival rates have not changed in recent years. Given the possible treatments for head and neck tumors, surgery and radiotherapy are the most used. Radiation therapy is used to destroy malignant cells, but it also affects normal cells, causing various harmful effects on tissues. Radiotherapy can present problems such as mucositis, xerostomia, radiation caries and the most serious consequence, osteoradionecrosis. This work aims to clarify, through a literature review, the determination of head and neck cancer, as well as its causes and treatment, and also to discuss osteoradionecrosis (ORN), which is a disease that can occur due to radiotherapy, this is done with equipment that emits radiation close to the patient, directed to a certain area to be treated. It is a beneficial therapy widely used to treat head and neck cancer.

**Keywords:** Head and neck cancer. Radiotherapy. Osteoradionecrosis.

#### 1. INTRODUÇÃO

Tumor é definido como uma massa tecidual anormal causada pelo crescimento autônomo excessivo e desordenado de um grupo de células (independentemente dos fatores de crescimento

<sup>1</sup>Graduanda em odontologia- Universidade Brasil. E-mail: gabrielly.oliveira1887@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestre em imagiologia -São Leopoldo Mandic.

e mecanismos reguladores presentes no tecido normal, esse tipo de célula forma estruturas que diferem do tecido considerado normal). Essa proliferação celular permanece quando termina o estímulo inicial de crescimento. Considerando o seu comportamento clínico, esta neoplasia é caracterizada pela formação de tumor e pode ser de origem benigna ou maligna (câncer) (Marinho, 2018).

Câncer define-se como uma doença crônica multicausal que tem como principal característica o crescimento vertiginoso de células e a multiplicação de células anormais, que permanecem a se proliferar até que muitos tecidos chamados de tumores sejam formados. O câncer tornou-se, nos últimos anos, um problema de saúde pública global, de acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS). Os dados publicados de expectativa para 2020 registraram uma incidência de aproximadamente 19 milhões de casos de câncer em todo mundo, com 10 milhões de mortes. Mais de 60% dos casos de câncer se concentram nos 10 tipos mais frequentes, sendo responsáveis também por 70% de todas as mortes. (Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN)

A expressão câncer de cabeça e pescoço (CCP) diz respeito a uma classe de tumores diversos que afetam o trato gastrointestinal superior, referindo-se ao principal tipo histológico, o carcinoma espinocelular, motivador de 90% dos casos (Avelar et al., 2019).

Faz-se necessário salientar que o câncer de cabeça e pescoço é mais persuasivo nos locais que apresentam baixo desenvolvimento socioeconômico, o que se relaciona com o estilo de vida da população. Os hábitos desta população direcionam à exposição a longo prazo a fatores de risco e também ao diagnóstico tardio e dificuldade no acesso ao tratamento, sendo justificativa para o alto índice de letalidade (Pedrosa et al., 2019).

O uso da radioterapia para o tratamento do câncer de cabeça e pescoço pode ocasionar consequências no decorrer do tratamento e após o mesmo, que vem a refletir de maneira negativa na qualidade de vida dos pacientes portadores da doença. Dentre as complicações podemos citar a xerostomia, candidose, mucosite, e a consequência mais grave: a osteorradionecrose (ORN) (FREITAS *et al.*, 2011).

A osteorradionecrose tem como característica a necrose óssea isquêmica, que é causada pela radiação, sendo uma das mais graves consequências do tratamento de radioterapia (RT) (ROCHA *et al.*, 2008). Importante ressaltar o fato de que tal enfermidade pode ser ocasionada por resultados de procedimentos clínicos estabelecidos de forma imprudente nos consultórios de cirurgiões-dentistas.

Este trabalho objetiva esclarecer, através da revisão de literatura, a determinação de câncer de cabeça e pescoço, bem como suas causas e o tratamento, e também discorrer sobre a osteorradionecrose (ORN), que é uma doença que pode ocorrer em virtude da radioterapia, esta é feita com um equipamento que emite radiação próximo ao paciente, direcionada a uma determinada área a ser tratada. Trata-se de uma terapia benéfica amplamente utilizada para tratar câncer de cabeça e pescoço.

## 2 OBJETIVO(S)

Este trabalho objetiva esclarecer, através da revisão de literatura, a determinação de câncer de cabeça e pescoço, bem como suas causas e o tratamento, e também discorrer sobre a osteorradionecrose (ORN), que é uma doença que é uma doença que pode ocorrer em virtude da radioterapia, esta é feita com um equipamento que emite radiação próximo ao paciente, direcionada a uma determinada área a ser tratada. Trata-se de uma terapia benéfica amplamente utilizada para tratar câncer de cabeça e pescoço.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 A ocorrência de câncer

O termo câncer é frequentemente usado para se referir a malignidades em vários locais. Os tumores malignos são uma importante causa de doença e morte no Brasil e no mundo, e a segunda principal causa de morte na população brasileira, respondendo por cerca de 17% dos óbitos por causas conhecidas, conforme relatado pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade em 2007 (BRASIL, 2011). A cada ano, aproximadamente 870.000 novos casos de neoplasias malignas do trato respiratório superior são diagnosticados em todo o mundo. A incidência desses tumores perde apenas para o câncer do colo do útero em países não desenvolvidos. (JHAM e FREIRE, 2006).

O crescimento desordenado de células que invadem outros tecidos e órgãos é chamado de câncer (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2019). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2018), aproximadamente 9,6 milhões de pessoas em todo o mundo morreram de câncer em 2018. Os cânceres com maior taxa de mortalidade são os cânceres de pulmão, colorretal, gástrico, fígado, mama e oral, que são os 16<sup>º</sup> mais mortais (GLOBOCAN, 2020).

Na prática odontológica, o câncer bucal é um dos grandes desafios desde o diagnóstico até o tratamento das sequelas. De acordo com Neville et al. (2009) é a principal lesão maligna

presente na cavidade oral. Apesar de sua alta frequência, seu diagnóstico muitas vezes é tardio devido à ausência de dor, levando os pacientes a não procurarem ajuda profissional nos estágios iniciais da doença.

O tratamento da doença é guiado pelo estadiamento clínico e histopatológico e inclui ressecção cirúrgica, radioterapia e quimioterapia com margens seguras, embora o objetivo seja eliminar e destruir as células tumorais. Pode apresentar sequelas como: hemorragia, inflamação da mucosa, xerostomia, trismo, ptose (alteração ocular) e osteorradiocrose (ORN) (NEVILLE et al., 2009; LÔBO e Martins, 2009; PELISSER et al., 2008).

Os cânceres de cabeça e pescoço representam 10% das neoplasias globais e envolvem múltiplos sítios, com aproximadamente 40% dos casos ocorrendo na cavidade oral, 25% na laringe, 15% na faringe e 7% nas glândulas salivares. 13% em outros lugares. Há mais de 8 milhões de novos casos de câncer em todo o mundo a cada ano, dos quais 212.000 da boca. No Brasil, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) estimou que ocorreram 337.535 casos novos em 2020, sendo 11.255 da cavidade oral. (3,3%) (CARDOSO et al., 2005).

Estimativas apresentadas pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA) apontam que o número de casos novos de câncer da cavidade oral esperados para o Brasil, para cada ano do triênio 2020-2022, será de 11.200 casos em homens e de 4.010 em mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 10,70 casos novos a cada 100 mil homens, ocupando a quinta posição. Para as mulheres, corresponde a 3,71 para cada 100 mil mulheres, sendo a décima terceira mais frequente entre todos os cânceres (Instituto Nacional do Câncer José de Alencar Gomes da Silva (INCA).

Estimativas para o ano de 2020 das taxas brutas e ajustadas de incidência por 100 mil habitantes e do número de casos novos de câncer, segundo sexo e localização primária\* (TABELA 1)

Localização Primária do Neoplásio Malária	Homens						Mulheres					
	Estados			Capitais			Estados			Capitais		
	Casos	Taxa Bruta	Taxa Ajustada	Casos	Taxa Bruta	Taxa Ajustada	Casos	Taxa Bruta	Taxa Ajustada	Casos	Taxa Bruta	Taxa Ajustada
Próstata	85.843	82,95	80,78	13.648	80,53	87,33	-	-	-	-	-	-
Mama Feminea	-	-	-	-	-	-	66.200	81,61	43,74	18.820	79,88	45,90
Cérvix do Útero	-	-	-	-	-	-	16.735	18,39	15,38	3.788	14,98	12,29
Traqueia, Brônquio e Pulmão	17.780	18,89	18,18	3.180	14,17	18,11	12.445	15,86	9,24	3.766	14,98	11,32
Esôfago e Reto	30.840	19,84	18,98	5.320	23,99	21,26	20.475	19,83	13,38	6.368	24,90	18,59
Estômago	53.380	32,81	11,37	2.430	10,85	11,23	7.873	7,34	5,95	1.928	7,71	8,51
Cavidade Oral	11.290	10,79	9,25	2.040	9,93	9,78	4.810	5,71	2,68	970	3,73	5,21
Laringe	6.470	8,20	5,75	1.150	5,08	4,87	1.180	1,06	0,92	380	1,08	0,78
Bexiga	7.990	7,23	4,81	1.890	7,87	7,12	3.050	2,89	2,80	400	3,44	2,81
Esôfago	8.090	8,32	6,49	1.180	5,08	6,27	2.700	2,49	1,78	460	1,89	1,42
Ovário	-	-	-	-	-	-	6.650	6,18	4,84	1.870	7,50	5,18
Linfoma de Hodgkin	1.590	1,52	1,33	450	1,71	1,93	1.050	0,95	0,88	430	1,35	1,04
Linfoma não Hodgkin	8.990	8,31	6,87	1.430	6,41	7,27	8.450	8,07	5,37	1.260	4,98	4,27
Glândula Tireoide	2.310	2,17	1,52	1.090	4,82	1,81	11.950	11,15	8,13	4.650	18,47	8,13
Sistema Nervoso Central	8.870	5,91	6,22	1.150	5,07	6,27	5.230	4,87	4,17	1.380	5,03	4,55
Linfomas	5.820	5,87	5,55	1.210	5,43	5,83	4.890	4,99	5,95	1.180	4,69	4,64
Cérvix do Útero	-	-	-	-	-	-	8.540	8,97	5,22	1.890	7,81	9,14
Pele Melanoma	4.290	4,03	2,01	790	3,36	3,40	4.250	3,94	1,78	870	3,28	2,49
Outras Localizações	48.050	45,97	41,48	9.320	41,34	46,09	43.390	39,43	29,40	8.790	38,88	28,48
Todas as Neoplasias, exceto Pele não Melanoma	225.980	216,15	215,88	46.188	204,89	238,47	223.110	207,48	145,08	61.490	244,73	139,85
Pele não Melanoma	83.770	80,13	-	29.010	88,84	-	81.170	80,66	-	19.060	75,38	-
Todas as Neoplasias Malignas	309.750	296,28	-	68.170	293,79	-	316.280	294,13	-	80.550	320,11	-
Todas as neoplasias malignas corrigidas para sub-registro	387.988	371,11	-	-	-	-	397.088	377,11	-	-	-	-

<sup>a</sup>População padrão mundial (1960). / \*Números arredondados para múltiplos de 10. (INCA, 2020)

O câncer de cabeça e pescoço é um dos 10 tipos de câncer mais comuns em todo o mundo, com aproximadamente 500.000 novos casos diagnosticados a cada ano. Devido à sua complexidade e às alterações funcionais e estéticas que o câncer pode causar, o tratamento do câncer de cabeça e pescoço requer uma abordagem multidisciplinar. Essa abordagem multidisciplinar pode incluir a participação de profissionais como cirurgiões de cabeça e pescoço, radio terapeutas, oncologistas clínicos, fonoaudiólogos, cirurgiões plásticos, dentistas, fisioterapeutas, nutricionistas e psicólogos. (INCA, 2021)

A radioterapia depende basicamente da localização da lesão, da extensão do tumor, das necessidades do paciente, dos resultados de sobrevida e das possibilidades de prevenção. Portanto, a radioterapia é o tratamento de escolha para tumores glóticos e pequenas lesões supra glóticas. Em outros casos em que a cirurgia é uma opção, a radioterapia pós-operatória pode ser administrada. (PAOLI et al., 2008).

### 3.2 Radioterapia

Os raios X foram descobertos por Wilhelm Roentgen em 1885, e logo depois foram usados na medicina para radiografia, facilitando o diagnóstico de muitas doenças. Logo se percebeu que eles também tinham a capacidade de curar certos tipos de malignidades.

A experiência também mostrou que as células tumorais não são igualmente sensíveis a essas exposições à radiação. Alguns são instantaneamente e completamente destruídos por baixas doses de radiação, enquanto outros requerem doses muito altas para responder. A descoberta de que a radiação danifica o material genético das células malignas foi um passo decisivo para o surgimento da radioterapia, especialidade médica reconhecida pelo Congresso Mundial de Oncologia de Paris em 1922, que se desenvolveu muito no século XX, contando no século XXI. Destruir um tumor em um aparelho de altíssima precisão sem causar danos às células normais adjacentes a ele (SILVA, 2010).

De acordo com Grimaldi et al. (2005), a quantidade de radiação aplicada em cabeça e pescoço é diversificada e apresentada em centigray (cGy), sendo que a unidade de padronização internacional Gray equivale a 100 rad.

Corroborando a ideia Grimaldi et al. (2005) ao afirmarem que a ORN é um dos piores efeitos secundários da RT, recomendam que a prevenção da seqüela, através do cuidado em

saúde bucal, antes, durante e depois da RT ainda é a melhor conduta. Sendo o cirurgião-dentista fundamental nesse processo, ao proporcionar conforto e qualidade de vida a esses pacientes durante a prevenção ou tratamento das complicações radioterápicas (SALAZAR *et al.*, 2008; MARINHO *et al.*, 2011; FREITAS(b) *et al.*, 2011).

O dano tecidual dependerá de uma série de fatores: da dose total de radiação, da dose biologicamente eficaz, da extensão do campo de irradiação, da quantidade e dos intervalos entre as sessões, da divisão da dose e da invasividade cirúrgica e/ou traumática do paciente. Casos graves em que ocorrem a destruição tecidual geralmente são ligados a doses acima de 7.000 cGy, apesar que 6.000 cGy podem levar à osteonecrose da mandíbula. (Thorn J, Hansen H, Specht L, Bastholt L.)

A radioterapia é utilizada para tratar tumores que absorvem seletivamente a radiação em relação ao tecido saudável. De outra forma, quando um tumor é irradiado, a captação nas células tumorais é maior, e menos intensa do que nos tecidos saudáveis. Simplificando, ocorre um efeito instantâneo que é chamado de efeito direto da radiação, isto é, a anulação da hélice do DNA causando a morte da célula maléfica naquele momento. Isso acontece em um ambiente onde a célula causa várias mudanças ao longo do tempo que afetam seu metabolismo e causam sua morte através de um movimento conhecido como apoptose ou morte celular programada. Se o tumor não tivesse a característica de absorver seletivamente os raios, jamais seria possível prosseguir com a radioterapia. É uma ocorrência instigante, os tumores têm uma espécie de sensibilidade à radiação e outras células saudáveis.

Para a realização do tratamento radioterápico é necessário seguir normas de atendimento que são organizadas conforme as necessidades que o paciente apresenta e passa por quatro etapas principais:

#### 1ª Etapa

A primeira etapa compreende a consulta médica, na qual o médico radioterapeuta fará os exames no paciente, realizando uma entrevista baseada em uma série de perguntas a fim de detectar o que se passa e pedir exames.

#### 2ª Etapa

A segunda etapa é a qual ocorre a reunião em que será definido o tratamento, e o momento em que os exames já encontram-se prontos para a análise, e então é marcada uma reunião para o estudo do caso com uma equipe composta por vários profissionais.

#### 3ª Etapa

Na terceira etapa e o momento do planejamento do tratamento. A equipe médica utiliza um aparelho para realizar radiografias, através das quais será delimitada a área que necessita de tratamento, para que a radiação emitida atinja apenas a área que será tratada

#### 4ª Etapa

A quarta etapa do tratamento é a realização da aplicação da radiação, que deve ser no tempo determinado pelo médico responsável e seguindo os horários e dias pré-determinados. A quantidade de vezes que o paciente receberá as aplicações varia conforme o tamanho e o local onde se encontra o tumor, bem como o resultado dos exames e as condições de saúde da pessoa. (INCA, 2021).

Os tratamentos para tumores podem incluir cirurgia, radioterapia (RT) e quimioterapia (TC). Tal procedimento será estipulado baseado na localização do tumor, na extensão da malignidade, no estágio clínico do tumor e na saúde geral e bucal do paciente. Observou-se que em lesões tumorais primárias ou intermediárias, procedimentos cirúrgicos com segurança limitada e/ou radioterapia tumoral geralmente apresentam bom prognóstico (Curi MM, Dib LL, Kowalski LP, 2000).

A RT é bastante eficiente para tratar o câncer bucal, no entanto, pode acarretar grandes mudanças nos tecidos que se localizam circunvizinhos à área irradiada, por isso algumas precauções são necessárias. É fato que a utilização da radiação irá destruir muitas células tumorais e, porém, as boas células adjacentes também serão atingidas, pois o material nuclear é necessário para a reprodução e manutenção da estabilidade das células danificadas. (Jham BC, Freire ARS, 2006).

A alteração do tecido após a radioterapia requer cuidados e é essencial para evitar maiores danos adversos nas funções vitais do paciente.

O aparecimento de osteonecrose é uma causa natural ou traumática que pode afetar pacientes que receberam radioterapia contra o câncer do colo do útero. Após o paciente ser exposto à radiação, a estrutura óssea pode não responder apropriadamente devido ao fato de ter sido "traumatizado" pelo contato com radioterapia, que não propicia o início da regeneração tecidual. Pode ser caracterizado como um tecido ósseo necrótico estéril, devido ao dano, que não é essencialmente causado por bactérias (Bortolotto 2016, Santos 2015).

A osteonecrose (ORN) é capaz de se desenvolver posteriormente a radioterapia cervical. Frequentemente está ligada a infecção bacteriana de segundo grau, que pode provocar dor, odor fétido, distúrbios gastrointestinais, distúrbios sensoriais, trismo, problemas na mastigação,



deglutição e fala, formação de fístulas, fraturas patológicas e sepse (NEVILLE et al., 2009).

A parcela de radiação é comparável à da osteonecrose, conseqüentemente, o risco de desenvolver osteonecrose é devido à maior quantidade de exposição à radiação. A exodontia, que é a ação cirúrgica que se refere à remoção do dente, isto é, envolve a remoção, extração, “recuperação” ou “extração” de um dente, é considerada uma lesão e possivelmente é a maior causa de ORN. Onde os dentes inferiores são mais afetados, o período de tempo para o aparecimento dos sinais de ORN é de 18 meses seguidos a exposição à radiação, no entanto, na maioria dos casos, é de 12 meses. (Herrera, 2012).

De maneira mencionada, a osteonecrose é a necrose isquêmica na superfície ou profundamente do osso, com progressão lenta ou acelerada, terminando em uma fratura patológica. Os pacientes desenvolvem a patologia nos no primeiro trimestre após a radioterapia, mas podem continuar em alerta por um período sem definição (SCHWARTZ; KAGAN, 2002). Além da dose de radiação local no local da lesão, fatores adicionais que contribuem para o desenvolvimento dessa complicação devem ser examinados, como má higiene bucal, doença periodontal, abscessos molares, cárie extensa, tumor anatômico in situ, aumento da dose de radioterapia e cirurgia oral durante a radioterapia ou no pós-operatório (FOSSA et al., 2003). De acordo com Neville et al. (2009):

Apesar de a maioria dos casos de osteorradiocrose surgir secundariamente ao trauma local, uma minoria ocorre de maneira espontânea. A mandíbula é envolvida com maior frequência, embora alguns poucos casos envolvam a maxila (...). As regiões ósseas afetadas demonstram áreas radiolúcidas maldefinidas, que podem evoluir para zonas relativamente radiopacas conforme o osso necrótico se separa das áreas vitais residuais (...). Podem estar presentes dor intratável, perfuração cortical, formação de fístula, ulceração superficial e fratura patológica (...). A dose de radiação é o principal o principal fator associado à necrose óssea, embora a proximidade do tumor com o osso, a presença de remanescentes dentários e o tipo de tratamento também exerçam efeito (p.299).

Em relação à radiação, Grimaldi et al. (2005) afirmam que reduz o potencial de vascularização tecidual, o que cria um quadro de insuficiência vascular e hipóxia, o que traz riscos à atividade celular, formação de colágeno e capacidade de cicatrização de feridas. À medida que os vasos sanguíneos mudam, o fluxo sanguíneo diminui, assim como os nutrientes. Essas condições podem causar a degeneração da mandíbula superior e inferior. Outros efeitos da radiação são: diminuição da atividade dos osteoblastos e do saco ósseo, fibrose do espaço medular e fibrose periosteal.

Ruggiero et al. (2004) afirmaram sobre o tratamento que:



A osteonecrose, quando instalada, é de difícil tratamento e frequentemente persiste por um longo período. Atualmente o tratamento é focado no controle da progressão do quadro e procura limitar os efeitos da infecção secundária, por meio de terapia antibiótica prolongada, limpeza da área com antissépticos tópicos (Clorexidina 0,12%), e pequenas intervenções em regime de ambulatorio como o debridamento local. (p.230).

Existem diferentes formas de tratamento da ORN, como: (1) antibioticoterapia, inicialmente a primeira escolha, baseada no controle dos sintomas álgicos e prevenção do aumento da área necrótica; (2) desbridamento e limpeza da área com soluções antibacterianas; (3) sequestro; (4) oxigenoterapia hiperbárica, cuja finalidade é estimular a proliferação vascular local, promover o aumento da tensão de oxigênio na área lesada, levar à angiogênese, aumentar o número e a atividade das células, promover efeitos bacteriostáticos e bactericidas, e aumentar a perfusão vascular tecidual. (ANTÔNIO et al., 2001; MARX et al., 2003; MENDONÇA et al., 2011).

Neville et al. (2009) recomendaram a prevenção da osteonecrose como o melhor tratamento para ORN, com extração ou reparo de todos os dentes suspeitos, eliminação de focos de infecção e início e manutenção de higiene oral rigorosa antes do tratamento.

De acordo com os autores:

Um tempo de cicatrização de pelo menos 3 semanas entre a realização de procedimentos odontológicos extensos e o início da radioterapia diminui significativamente a chance de necrose. Exodontias ou qualquer trauma ósseo são fortemente contra indicados durante a radioterapia (p. 299).

1371

Devido à complexidade das sequelas e à necessária abordagem multifatorial (Aldunate et al. 2010), o manejo da ORN continua sendo um desafio para os clínicos, sem um tratamento satisfatório (GONÇALVES, 2009). Para tratar os pacientes com essas neoplasias, é necessária uma equipe interdisciplinar (cirurgião de cabeça e pescoço, cirurgião plástico, oncologista, radiologista, enfermeiro, psicólogo, fonoaudiólogo, nutricionista, assistente social), todos trabalhando juntos para eliminar a doença e proporcionar uma melhor qualidade vida ao paciente (ALMEIDA et al., 2004).

Para Grimaldi (2005), o tratamento da ORN deve ser de início conservador, através de desbridamento e limpeza da ferida cirúrgica com soluções antibacterianas, antibioticoterapia e pequenas cirurgias.

Salazar et al. (2008) apresentaram precauções que devem ser realizadas pelos cirurgiões- dentistas durante o processo da RT de cabeça e pescoço, conforme **quadro:**

CUIDADOS ANTES, DURANTE E APÓS A RADIOTERAPIA
ANTES DA RADIOTERAPIA

Instruções de higiene oral Profilaxia Aplicação tópica de flúor Tratamentos restauradores e periodontal Exodontias necessárias Eliminação de traumas
DURANTE A RADIOTERAPIA
Controle e orientação de higiene bucal Uso de Flúor tópico Exodontia contra-indicada
APÓS A RADIOTERAPIA
Controle e orientação de higiene bucal Evitar exodontias por um ano Visitas regulares ao consultório odontológico

**Quadro 3.** Cuidados básicos a serem instituídos pelos cirurgiões-dentistas em paciente submetidos a radioterapia de cabeça e pescoço (adaptado de Salazar *et al.* 2008).

O Cirurgião-Dentista desempenha um papel fundamental no cuidado ao paciente, tanto como coadjuvante da cirurgia para evitar infecções pós-operatórias quanto como radioterapia para evitar ou mitigar complicações como a ORN (Cardoso et al. 2005). Assevera Marinho et al. (2011) que os pacientes devem ser monitorados constantemente para que seja proporcionado uma maior qualidade de vida. O cirurgião-dentista deve ter o embasamento necessário para prevenir a ORN (VIER, 2005).

No entanto, a osteorradionecrose é uma das complicações mais graves devido à exposição óssea e ao alto grau de comprometimento da qualidade de vida dos pacientes. Porém, essa complicação pode não estar diretamente ligada à radiação, mas pode resultar de procedimentos realizados de forma não intencional na cavidade oral de pacientes irradiados (BEUMER et al, (1984) Apud ZANETIN E FRANZI, 2013)

## CONCLUSÃO

Para o tratamento da osteorradionecrose, na atualidade, não existe uma solução perfeita. Condutas multifatoriais devem ser realizadas entre a equipe de profissionais que a compõe, porém a prevenção ainda é o melhor tratamento. O dentista desempenha um papel importante nesse processo, sendo que por meio dele é possível supervisionar e realizar as intervenções nas alterações do estado inicial que ocorrem na boca do paciente. Estudos científicos e clínicos são necessários para determinar o benefício da terapia proposta e investigar os mecanismos celulares subjacentes ao desenvolvimento e progressão da osteorradionecrose.

## REFERENCIAIS BIBLIOGRAFICOS

ANTÔNIO A. M., MAIA F., DIAS R. Reações adversas da radioterapia: cuidados pré, trans e pós-operatório. *Rev Odontol*, v. 9, n. 19, p. 12-9, 2001.

**Arquivos Catarinenses de Medicina**. v.40, n. 3,p:12-16, 2011(b).

AVELAR, J., NICOLUSSI, A. C., TONETI, B. F., SONOBE, H. M., & SAWADA, N. O. (2019). Fadiga em pacientes com câncer de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico: estudo prospectivo. *Revista latino-americana de enfermagem*, 27, e-3168.

BORTOLOTTO M, SILVA F. Successful in a conservative treatment of osteoradionecrosis of the jaw: a case report and review of literature. *RGO, Rev Gaúch Odontol*, Porto Alegre, v.64, n.2, p. 212-218, abr./jun., 2016

CAÇADOR, N. P. Efeitos e tratamento da radioterapia de cabeça e pescoço de interesse ao cirurgião dentista: Revisão da literatura. **Revista Odonto** • Ano 16, n. 31, jan. jun. 2008, São Bernardo do Campo, SP, Metodista.

CARDOSO, M.F.A.; NOVIKOFF, S.; TRESSO, A.; SEGRETO, R.A.; CERVANTES, Complicações da radioterapia de cabeça e pescoço: revisão da literatura. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**. Aracaju v. 13, n.13, p. 81-87; jan./jun. 2011.

CURI MM, DIB LL, KOWALSKI LP. Management of refractory osteoradionecrosis of the jaws with surgery and adjunctive hyperbaric oxygen therapy. *Int J Oral Maxillofac Surg Rev*, 2000; 29(6):430-4.

1373

F.A.; ANTUNES, L.N.O. A saúde oral e a radioterapia de cabeça e pescoço. FREITAS, D.A.; CABALLERO, A.D.; HERRERA, A.H.; MERCADO, L.F.;

FREITAS,GONÇALVES, R. **Efeito terapêutico do ultra-som na osteorradionecrose dos maxilares**. 2009. 59p. tese (doutorado em Odontologia). Programa de pós- graduação em odontologia, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009. [PDF]

GRIMALDI, N.; SARMENTO, V.; PROVEDEL, L.; ALMEIDA, D.; CUNHA, S. Conduta do cirurgião-dentista na prevenção e tratamento da osteorradionecrose: revisão de literatura. *Rev. Bras. Cancerol*. v. 51, n. 4,p. 319-32, 2005.

HERRERA HERRERA A, DÍAZ CABALLERO A, HERRERA BARRIOS F, FANG MERCADO LC. Osteorradionecrosis como secuela de la radioterapia. *Avances En Odontoestomatología* Vol. 28 - Núm. 4 - 2012.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2019 -INCA.  
<https://www.inca.gov.br/noticias/brasil-tera-625-mil-novos-casos-de-cancer-cada-ano-do-trienio-2020-2022>

JHAM, B.C.; FREIRE, A.R.S.; Complicações bucais da radioterapia em cabeça e pescoço. **Rev Bras Otorrinolaringol**, Belo Horizonte – MG, v.72, n.5,p:704-8.2006.

MARINHO, T.G.; SOARES JUNIOR, B.A.; GONÇALVES, S.R.J.; ALBUQUERQUE JUNIOR, R.L.C.; MELO, M.F.B.; ANJOS NETO, D.A.; RIBEIRO, C.F.; MELO, A.U.C. Complicações da radioterapia de cabeça e pescoço: revisão da literatura. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**. Aracaju v. 13, n.13, p. 81-87; jan./jun. 2011.

NEVILLE, B. W.; DAMM, D. D.; ALLEM, C. M., BOUQUOT, J. E..Patologia Oral & Maxilofacial.. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. ed. 3, p. 298-301, 410,417  
O.; Prevenção e controle das sequelas bucais em pacientes irradiados por tumores de cabeça e pescoço. **Radiol Bras**, São Paulo – SP; v.38, n. 2, p. 107-115, 2005.

PAOLI, Severo de et al. Review of Scientific Papers About Head and Neck, Cancers. A INTERNATIONALJOURNAL. Vol. 51, Special Nember: pp. 63-69, Brazil December 2008.

PEDROSA, T. M., DE FREITAS MARTINS, T. C., DE SOUZA, A. L. L. P., DA SILVA, D. G. F., MOURA, S. F., MUZI, C. D., & GUIMARÃES, R. M. (2019). Avaliação clínica dos sintomas de pacientes com câncer de cabeça e pescoço. *Avances en Enfermería*, 37(2), 158-168

ROCHA, R.C.A.; LEHN, C.N.; OLIVEIRA, J.X.; MARCUCCI, M. Incidência de osteoradionecrose em pacientes com câncer de boca tratados com radioterapia exclusiva ou em associação com cirurgia. **Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço**, São Paulo - SP, v. 37, n. 2, p. 91-94, 2008.

RUGGIERO, S. L. et al. Osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates: a review of 63 cases. *J Oral Maxillofac Surg.*, v.62, n.5, p.527-34, 2004

SALAZAR, M.; VICTORINO, F. R.; PARANHOS, L. R.; RICCI, I. D.; GAETI, W. P.; Schwartz HC, Kagan AR. Osteoradionecrosis of the mandible: scientific basis for clinical staging. *Am J ClinOncol* 2002; 25(2): 168-171

1374

SILVA, JOÃO LUIS FERNANDES DA. Radioterapia. Disponível em: <<http://www.drauziovarella.com.br/exibirconteudo/2708/radioterapia>>. Acesso em 04 maio.2022.

SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R, ET AL. **Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries**. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, (2021).

VIER, F.V.; CHERUBINI, K.; FIGUEIREDO, M.A.Z.; YURGEL, L.S. Manejo da osteoradionecrose em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço. **Revista Odonto Ciência** – Fac. Odonto/PUCRS, v. 20, n. 47, 2005.

ZANETIN, V. P. S. A. A oxigenoterapia hiperbarica no tratamento da osteoradionecrose de mandíbula em pacientes com carcinoma epidermoide avançado de boca. *Rev. Bras, Cir. Cabeça Pescoço*, v.42, nº 2, p. 118-123, 2013.