



Osteorradição dos maxilares: uma análise bibliométrica

Osteorradiation of the jaws: a bibliometric analysis

Cinthy Luna Veloso Lima¹, Alessandra Figueredo²

RESUMO

Introdução: O tratamento inicial da osteorradição dos maxilares consiste no uso de antibióticos, anti-inflamatórios, oxigenação hiperbárica, ultrassom, pentoxifilina associada ao tocoferol e clodronato, e a seguir as ressecções cirúrgicas com a reconstrução óssea para os que precisam de exodontia após radioterapia

Objetivo: Discutir e rever os artigos que abordem sobre a importância do conhecimento da osteorradição dos maxilares, enfatizando sua etiologia, clínica e tratamento.

Método: Artigos selecionados online e impressos, em português, inglês e espanhol com 90% em formato original e 10% de revisão.

Resultado: Foram revisados 20 artigos

Conclusão: A prevenção e o tratamento odontológico prévio das doenças da boca antes da modalidade de tratamento radioterápico dificultam o surgimento da osteorradição, trazendo benefícios aos pacientes com neoplasias de cabeça e pescoço, dando-lhes melhor qualidade de vida e possibilidade de cura.

PALAVRAS-CHAVE: Osteorradição. Radioterapia. Neoplasias de cabeça e pescoço.

ABSTRACT

Introduction: Initial treatment consists of antibiotics, anti-inflammatories, hyperbaric oxygenation, ultrasound, pentoxifylline combined with tocopherol and clodronate, followed by surgical resections with bone reconstruction for those requiring tooth extraction after radiotherapy.

Objective: To discuss and review articles that address the importance of understanding osteorradiation of the jaw, emphasizing its etiology, clinical presentation, and treatment.

Method: Articles selected online and in print, in Portuguese, English, and Spanish, with 90% in original format and 10% revised.

Result: Twenty articles were reviewed.

Conclusion: Prevention and prior dental treatment of oral diseases before radiotherapy prevent the onset of osteorradiation, bringing benefits to patients with head and neck cancer, improving their quality of life and increasing the possibility of a cure.

KEYWORDS: Osteorradiation. Radiotherapy. Head and neck neoplasms.

Mensagem Central

As neoplasias da boca surgem de fatores intrínsecos e extrínsecos, como genéticos, deficiências nutricionais, limpeza inadequada da boca, consumo de nitritos, nitratos, álcool e tabaco. Já as de cabeça e pescoço estão muito associadas ao tabagismo, etilismo, exposições ocupacionais, baixas renda e escolaridade. Os sinais e sintomas não são patognomônicos, variando desde pequenas ulcerações no tecido mole sem sintomatologia, a processos mais severos com fraturas ósseas. Comprometem em muito a qualidade de vida de seus portadores.

Perspectiva

A escolha do protocolo terapêutico é estabelecida de acordo com as manifestações orais. O melhor manuseio consiste na prevenção com eliminação das doenças orais. Os regimes de tratamento mais indicados são conscientização e educação do paciente, principalmente com a higienização da boca, reduzindo o aparecimento de outras doenças; visitas ao dentista; e eliminação de hábitos nocivos como tabagismo e etilismo. A terapêutica é adequada a cada caso, sendo inicialmente sempre clínica e, se sem resolução, os meios variáveis para tratamento são tanto cirúrgicos como radioterápicos.

¹Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, Brasil;

²Secretaria Municipal de Saúde de Maceió, Maceió, AL, Brasil

Conflito de interesse: Nenhum | Financiamento: Nenhum | Recebido em: 10/08/2025 | Aceito em: 27/10/2025 | Data de publicação: 28/11/2025 | Correspondência: cinthya_lunaveloso@yahoo.com.br | Editor Associado: Luiz Fernando Kubrusly

Como citar:

Lima CLV, Figueredo A. Osteorradição dos maxilares: uma análise bibliométrica. BioSCIENCE. 2025;83:e00032

INTRODUÇÃO

Como todas as doenças, as neoplasias malignas devem ser combatidas de maneira eficiente no intuito de diminuir sua incidência. Dentre as diagnosticadas no mundo cerca de 6% estão localizados na região da cabeça e pescoço.¹ No Brasil, as malignas apresentam-se como grande problema de saúde pública. Aquelas localizadas na cabeça e pescoço ocupam a sexta posição (3%),² costumando atingir 40% na boca, 25% laringe e 20% as demais regiões anatômicas. No conjunto, há prevalência do carcinoma de células escamosas seguido pelo basocelular.³ As neoplasias da boca surgem de fatores intrínsecos e extrínsecos, como genéticos, deficiências nutricionais, limpeza inadequada da boca,⁴ consumo de nitritos, nitratos, álcool e tabaco.⁵ Já as da cabeça e pescoço estão muito associadas ao tabagismo, etilismo, exposições ocupacionais,⁶ baixa renda e escolaridade.³

Dentre as complicações pós-tratamento está a osteorradição (ORN)⁷ que é uma das complicações tardias da radioterapia, especialmente frequente em tratamentos de tumores de cabeça e pescoço.

MÉTODO

Trata-se de revisão bibliométrica utilizando 20 artigos selecionados de acordo com o tema proposto. Na busca foram incluídos artigos com texto completo nos idiomas inglês, português, espanhol, no período de 2015 a 2020 utilizando strings de busca de acordo com os descritores em Ciência da Saúde (Decs) e Medical Subject Headings (Mesh) que foram: "radioterapia de cabeça e pescoço"; "necrose dos maxilares"; "neoplasias de cabeça e pescoço"; e "etiologia da osteorradição". As bases utilizadas foram: Periódicos Capes, BVS, Pubmed, Medline, Lilacs, Instituto Nacional do Câncer e Universidade de Moji das Cruzes, SP. Foram excluídos os artigos publicados antes de 2015 (Tabela 1).

TABELA 1 – Strings de busca e bases de dados utilizadas

Strings de busca	CAPES	PUBMED	SCIELO	BVS	MEDLINE	LILACS
"Radioterapia"	62	11	38	2.082	51	52
"Necrose" AND "maxilares"	6	4	0	0	17	0
"câncer de cabeça" AND "pescoço"	145	75	71	9.462	25	162
"etiologia" AND "osteorradição"	2	0	1	96	0	2

RESULTADOS

Foram incluídos 20 artigos, dentre eles 95% online e 5% impressos, 90% em formato original e 10% de revisão e suas palavras-chave (Figuras 1 e 2).

A Tabela 2 traz as temáticas dos artigos com suas respectivas citações e objetivos gerais de cada pesquisa.

As revistas utilizadas na publicação dos artigos, segundo o Qualis, foram A1 (5%), B1 (25%), B2 (5%), B3 (15%), B4 (25%) e não informado (25%).

A Tabela 3 mostra dados das publicações e periódicos que abordam a temática deste artigo.

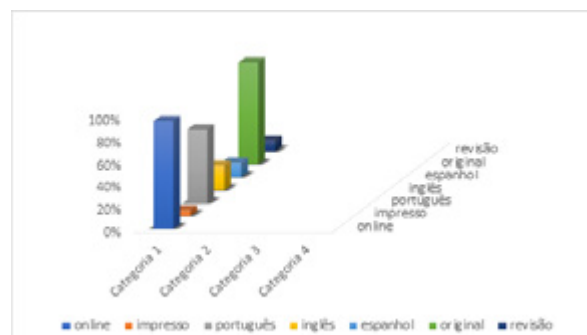


FIGURA 1 – Classificação segundo as categorias: disponibilidade do artigo (online/impresso), idioma (português, inglês e espanhol) e texto (original/ revisão).

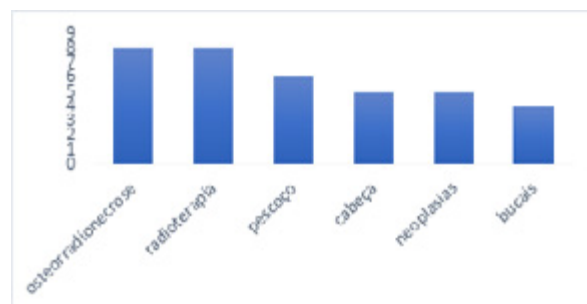


FIGURA 2 – Frequência das palavras-chave

DISCUSSÃO

Radioterapia de cabeça e pescoço

Na modalidade terapêutica radioterapia provocam-se injúrias tardias como a ORN, devido à liberação de elétrons ionizados no meio, ocasionando efeitos deletérios ao DNA das células, impedindo a replicação das neoplásias e daquelas adjacentes ao tumor.⁸ A radioterapia é a modalidade mais comum para o tratamento do câncer de cabeça e pescoço, com cerca de 80% dos casos tratados.⁹

Utilizando a energia ionizante eletromagnética, a radioterapia é indicada no pós- ou no pré-operatório; deve ser aplicada em baixas doses e sessões repetidas garantindo menos sequelas, seguindo protocolos de 50 Gy a 70 Gy (unidade de medida centiGray), fracionada em 5 a 7 semanas nos 5 dias da semana com 2 Gy por sessão.¹⁰ Quando essa dose ultrapassa os 66 Gy na região de cabeça e pescoço maior será as chances de desencadear a ORN. Todavia, a fisiopatologia da ORN é desconhecida e com várias teorias sobre o seu surgimento.¹¹

ORN é complicação induzida pela radiação ionizante proveniente das condições de hipóxia, hipocelularidade e hipovascularização formando a partir de infecção a exposição óssea por abertura na mucosa oral, com predomínio na região mandibular, com maior densidade óssea e menor vascularização, em comparação com a maxila.⁸ Essa condição de hipovascularização promove no tecido ósseo espaços de natureza fibrosa, nos vasos sanguíneos com hipocelularidade, e a substituição do tecido conjuntivo por tecido fibroso desencadeando necrose óssea.¹³

O processo de hipocelularidade provoca a destruição dos osteócitos e a ausência dos osteoblastos do osso marginal entrelaçado ao processo inflamatório

TABELA 2 — Citações, temas dos artigos e objetivo de cada estudo¹⁻²⁰

CITAÇÃO	ARTIGO	OBJETIVO
Aquino et al. ¹	Aspectos epidemiológicos da mortalidade por câncer de boca: conhecendo os riscos para possibilitar a detecção precoce das alterações na comunicação	Caracterizar os aspectos epidemiológicos da mortalidade por câncer de boca, no município de Olinda, no período de 2008 a 2012.
Ribeiro et al. ²	Fatores associados ao câncer de lábio e cavidade oral	Identificar fatores associados à ocorrência de câncer primário nas regiões de lábio e cavidade oral frente aos demais tipos de cânceres de cabeça e pescoço segundo dados demográficos, socioeconômicos e de estilo de vida, no Brasil, no período de 2000 a 2011.
Santos et al. ³	Osteorradiocrose em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço: relato de caso	Realizar uma revisão de literatura e reportar um caso clínico de osteorradiocrose (ORN)
Avelar et al. ⁴	Fadiga em pacientes com câncer de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico: estudo prospectivo	Identificar a frequência do sintoma de fadiga e domínios afetados nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico, no início, meio e final do tratamento.
Carvalho et al. ⁵	Prevenção e manejo terapêutico da osteorradiocrose dos maxilares: revisão de literatura	Revisar a literatura e enfatizar os aspectos relacionados ao manejo preventivo e terapêutico da osteorradiocrose dos maxilares
Rocha et al. ⁶	Características epidemiológicas de pacientes portadores de neoplasias de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia em juiz de fora-mg	Realizar um levantamento epidemiológico sobre neoplasias de cabeça e pescoço em pacientes que se submeteram à radioterapia em um hospital de alta complexidade oncológica da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais (MG).
Carvalho et al. ⁷	O câncer de cabeça e pescoço no Brasil	Identificar as localizações anatômicas e classificações histológica dos cânceres em cabeça e pescoço, registrados no Brasil, entre os anos de 2000 a 2014.
Pedrosa et al. ⁸	Avaliação clínica dos sintomas de pacientes com câncer de cabeça e pescoço	Avaliar os sintomas mais frequentes apresentados pelos pacientes com câncer de cabeça e pescoço e fatores associados
Silva et al. ⁹	Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos: recidiva após radioterapia de cabeça e pescoço	Abordar um caso sem precedentes, em que descreveu-se a recidiva de uma osteonecrose mandibular, após o debridamento cirúrgico e a infusão de PRP, em uma paciente que posteriormente foi submetida à radioterapia de cabeça e pescoço para tratamento de um caso de reincidência de uma mieloma múltiplo (MM)
Ortiz-Rubio et al. ¹⁰	Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer	Atualizar e informar ao odontólogo sobre o manejo do paciente com câncer na região de cabeça e pescoço, antes, durante e depois à terapêutica oncológica
David et al. ¹¹	Manejo terapêutico e preventivo da osteorradiocrose: revisão integrativa da literatura	Realizar uma revisão integrativa da literatura com o intuito de discutir sobre o manejo preventivo e terapêutico da ORN
Torres et al. ¹²	Patologias tratadas con oxigenoterapia hiperbárica en el hospital central de la defesa	Conhecer as patologias dos pacientes tratados com OHB na Comunidade Autônoma de Madri (CAM) e revisar a evidência científica a respeito
Ribeiro et al. ¹³	Osteonecrosis of the jaws: a review and update in etiology and treatment	Revisar o conhecimento atual sobre etiologia e manejo da osteonecrose das mandíbulas, tanto por radioduto quanto relacionado a medicamentos, visando melhorar o conhecimento dos profissionais que buscam melhorar a qualidade de vida de seus pacientes
Aricigil et al. ¹⁴	Anti-inflammatory effects of hyperbaric oxygen on irradiated laryngeal tissues	Nesse estudo foram usados métodos bioquímicos e histopatológicos para investigar a eficácia do oxigênio hiperbárico contra os efeitos inflamatórios da radioterapia no sangue e nos tecidos laringeos, quando a radioterapia e oxigênio hiperbárico são administrados no mesmo dia.
Moraes et al. ¹⁵	Successful in a conservative treatment of osteoradionecrosis of the jaw: a case report and review of literature	Apresentar um caso de osteorradiocrose na mandíbula de um paciente de 58 anos de idade, após a realização de exodontia e explora uma modalidade de tratamento conservador com um follow-up de três anos
Fernandes et al. ¹⁶	A importância do cirurgião-dentista nos efeitos adversos na cavidade bucal do tratamento oncológico de cabeça e pescoço	Analisar a participação da Odontologia Hospitalar no Hospital Heliópolis em equipe multiprofissional de saúde, por meio de questionário elaborado para pacientes em tratamento oncológico de cabeça e pescoço que apresentaram efeitos adversos na cavidade oral
Alves et al. ¹⁷	Abordagem cirúrgica de osteorradiocrose mandibular causada por fratura idiopática	Relatar um caso de ORN decorrente de fratura idiopática em mandíbula, evidenciando o processo diagnóstico e a conduta terapêutica empregada
Santos et al. ¹⁸	Fragilidades e potencialidades na rede de assistência aos pacientes com câncer de boca em Palmas Tocantins, Brasil	Verificar o conhecimento dos cirurgiões dentistas da rede de atenção primária, secundária e terciária do município de Palmas, Tocantins, acerca do fluxo de assistência aos pacientes com diagnóstico de câncer bucal no Sistema Único de Saúde, desde o início do tratamento até a sua conclusão
Aarup-Kristensen et al. ¹⁹	Osteoradionecrosis of the mandible after radiotherapy for head and neck cancer: risk factors and dose-volume correlations	Determinar a incidência de osteorradiocrose mandibular (ORN) após radioterapia, possíveis fatores de risco e efeitos dose-volume mandibular em uma grande coorte de pacientes com câncer de cabeça e pescoço (CCP)
Bellé et al. ²⁰	Manutenção da saúde bucal em um paciente pós-radioterapia de cabeça e pescoço: um relato de caso	Reabilitação oral de um paciente pós-tratamento radioterápico de cabeça e pescoço, por meio de procedimentos exodônticos, restauradores e próteses, através de um relato de caso clínico

TABELA 3 — Periódicos utilizados, Qualis referência, descritores, número de laudas, IES onde foram realizadas as pesquisas, e as referências citadas tanto nacionais como internacionais.

REVISTA / PERIÓDICO	QUALIS	DESCRIPTORIOS	LAUDAS	INSTITUIÇÃO	REF. NAC.	REF. INTERNAC.
Revista Brasileira de Epidemiologia	B1	Oncologia; Serviço Hospitalar de Oncologia; Neoplasias Bucais; Boca; Saúde Pública; Neoplasias.	12	Instituto Nacional do Câncer (INCA)	18	18
Revista CEFAC	B1	Neoplasias Bucais; Registros de Mortalidade; Sistema Estomatognático.	8	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	31	7
Revista Latino-Americana de Enfermagem	A1	Enfermagem; Radioterapia; Fadiga; Câncer; Qualidade de Vida; Neoplasias de Cabeça e Pescoço.	9	Central de Radioterapia em um hospital universitário no interior do estado de São Paulo	1	32
Revista Federal de Odontologia - Passo Fundo	B4	Tumores; Osteorradiocrose; Radioterapia.	6	Serviço Ambulatorial de Especialidades do Sistema Único de Saúde no Hospital São Vicente de Paulo, em Passo Fundo, Rio Grande do Sul	5	14
Revista Odontológica de Araçatuba		Osteorradiocrose; Radioterapia; Maxilares.	7	Universidade de Campina Grande, Jatoá, Patos, Paraíba	8	48
HU Revista		Epidemiologia; Neoplasias; Radioterapia.	5	Hospital de alta complexidade oncológica da cidade de Juiz de Fora	10	3
Revista Cubana de Estomatologia		epidemiologia; neoplasias de cabeça e pescoço; base de dados.	13	Instituto Nacional de Câncer (INCA)	6	20
Avances en Enfermería	B4	Avaliação de sintomas; Oncologia; Neoplasias de cabeça e pescoço; Pacientes internados	11	Instituto Nacional de Câncer (INCA)	12	13
Revista Administração e Ciência	B1	Câncer; mucositis; trismus; xerostomia; caries por radiação; osteorradiocrosis	5	Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara - México	0	20
Revista Brasileira de Odontologia		Osteorradiocrose; terapêutica; prevenção; maxilares.	7	Universidade Federal de Uberlândia	3	22
Revista Brasileira de Otorrinolaringologia		Oxigênio hiperbárico; Radioterapia de pescoço; Inflamação.	6	Universidade Necmettin Erbakan - Turquia	0	23
Revista de Odontologia Brasileira Central	B1	Osteonecrose; Bisfosfonatos; Osteorradiocrose; Mieloma Múltiplo	5	Serviço de Estomatologia do Centro Universitário de Anápolis	0	22
Revista Brasileira de Otorrinolaringologia	B1	Osteorradiocrose; Osteonecrose; Terapia; Revisão	7	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	0	50
Revista Sanidad Militar	B4	Oxigenoterapia hiperbárica; Lesões radioinduzidas	7	Comunidade Autônoma de Madrid (CAM)	0	51
Revista Gaúcha de Odontologia		Osteorradiocrose; tomografia computadorizada de feixe cônico; Tratamento.	7	Faculdade São Leopoldo Mandic	0	28
Revista Brasileira de Cancerologia	B3	Osteorradiocrose/radioterapia; Osteorradiocrose/terapia; Neoplasias Bucais/complicações; Osteotomia Mandibular; Oncologia.	8	Instituto Nacional do Câncer	5	20
Revista de Patologia do Tocantins	B3	Neoplasias Bucais; Sistema Único de Saúde; Atenção à Saúde.	4	Sistema Único de Saúde do município de Palmas	10	0
Revista Científica UMC	B4	Câncer de Cabeça e Pescoço; Radioterapia; Quimioterapia; Manifestações Bucais; Odontologia Hospitalar.	16	Hospital de Heliópolis	18	0
Revista REFAZER	B4	Câncer de cabeça e pescoço; Complicações bucais; Efeitos colaterais; Radioterapia.	18	Faculdade Evangélica de Ceres, Ceres-Goiás	35	1
Revista Expressão Católica Saúde	B2	Cárie Dentária; Câncer de cabeça e pescoço; Radioterapia.	9	Centro de Oncologia de Cascavel (CEONC)	15	5

REF.NAC= referências nacionais; REF.INTERNAC.=referências internacionais



com presença de endoarterites, hiperemia, perda da hialinização, hipovascularização, trombose e fibrose, dificultando o repovoamento dos componentes celulares ósseos.⁸

A patogenia da ORN geralmente está relacionada ao trauma, como a exodontia, próteses mal adaptadas, doença periodontal, trauma ósseo, e endodontia.⁷

Clínica da ORN

Clinicamente o primeiro passo para identificá-la é realizar anamnese bem detalhada com exames físicos e radiográficos, além da coleta de detalhes da história médica pregressa. Geralmente, o paciente durante a anamnese irá dizer que possui ferida cirúrgica oriunda de exodontia que não cicatriza há mais de 3 meses.¹ Os sintomas e sinais da ORN são: dor intensa, exposição óssea na cavidade oral, ulcerações dos tecidos moles, edema, parestesia, trismo e alterações radiográficas com áreas de radiopacidade que se afastam do osso vital e radiolucidez com má-definição.¹⁴

Esses sinais e sintomas não são patognômicos, variando desde pequenas ulcerações no tecido mole sem sintomatologia, a processos mais severos com fraturas ósseas que devem ser diferenciadas entre processos meramente infecciosos e recorrências tumorais; 13 podem, ainda, não apresentar sintomas e serem estáveis.^{3,5,15}

Tratamento da ORN

O padrão de tratamento mais eficaz é a prevenção e a conscientização dos pacientes. Essa prevenção ocorre quando antes do tratamento radioterápico são eliminadas as doenças como a periodontite, cáries e abscessos, além da melhoria da higienização da boca.¹⁶ Os procedimentos de endodontia, restaurações, exodontias, devem ser realizados por odontólogos antes do início da radioterapia em 10 a 21 dias.¹

Não existe protocolo de tratamento pré-estabelecido; porém, os mais conservadores são realizados com o debridamento e limpeza das feridas fétidas utilizando também antibioticoterapia.¹⁷ Para tratamento podem ser utilizados antibióticos, a pentoxifilina e tocoferol, bochechos com antissépticos, oxigenação hiperbárica, uso de proteínas ósseas para aumentar a capacidade de formação de novo osso, principalmente em casos de reconstrução da face e maxila após radioterapia. A luz do laser oferece bons resultados e, em lesões diversificadas, tem promovido reposição óssea nas fraturas, formação e biomodulação de osteoclastos, em osteoblastos e osteócitos.¹ Oxigenação hiperbárica é indicada para lesões secundárias à radioterapia.¹⁸

As neoplasias malignas bucais ocupam o sexto lugar em incidência no mundo¹⁹, correspondendo a 10% dos tumores malignos, sendo 40% destes na cavidade oral, 25% na laringe, 15% na faringe, 7% nas glândulas salivares e nos demais sítios cerca de 13%.¹³

A estimativa no Brasil para o ano de 2010 era de 4.891 casos novos de neoplasia de boca, 4.891 em homens e 1.009 em mulheres. Aumentou muito dessa estimativa para os anos seguintes, que passou para 15.190 casos novos, com 11.180 em homens e 4.010 em mulheres, entre 2020-2022.⁴ O INCA em 2015 ampliou

os sítios anatômicos incluindo a cavidade nasal e seios paranasais.

Os fatores envolvidos com a etiologia dessa neoplasia são o álcool, o uso do tabaco, a exposição ao sol, infecções virais, juntamente à ocorrência anterior de câncer e aos fatores socioeconômicos. Também a dificuldade de acesso ao tratamento e diagnóstico tardio faz aumentar a morbimortalidade da afecção. ORN pode ainda apresentar-se de maneira espontânea ou como infecção na região²⁰ preferencialmente a mandíbula.^{1,11}

O tratamento inicial, além dos já citados acima, segue-se de ressecções cirúrgicas com a reconstrução óssea para os que precisam de exodontia após radioterapia.^{1,11} Ressalta-se ainda a necessidade de bochechos com digluconato de clorexidina a 0,12% durante 14 dias, antes e depois de operações e, em procedimentos invasivos, a profilaxia com clindamicina a 300 mg 2 h antes do procedimento, mantendo-a de 6 em 6 h, durante 1 semana.¹

O uso da oxigenação hiperbárica aliada ao tratamento conservador, com sessões diárias e 2 pressões atmosféricas por 90 min, 20 sessões antes e 10 depois da operação e oxigenação a 100%, melhorará as condições de hipóxia promovendo revascularização do tecido irradiado.⁴ Com isso, pode-se chegar à resolução de 65% dos casos, e cura de até 73%. Ainda citado na literatura o tratamento com o plasma rico em plaquetas faz parte de protocolo de tratamento associado à antibioticoterapia e cirurgia ampla, atingindo 80% de cura quando comparado à taxa de 60,6% dos casos tratados somente com ozonioterapia. Existe, ainda, a terapia fotodinâmica que pode estar associada à antibioticoterapia.²⁰

Como mensagem final, a escolha do protocolo terapêutico é estabelecida de acordo com as manifestações orais seguindo as opções acima referidas^{14,17}, embora o melhor manuseio consiste na prevenção com eliminação das doenças orais.¹⁶ Os regimes de tratamento são realizados com a conscientização e educação do paciente, reduzindo o aparecimento de outras doenças, associados às visitas ao dentista e eliminação de hábitos nocivos, como o tabagismo e o etilismo.²⁰

Contribuição dos autores

Cynthia Luna Veloso Lima – Conceituação, Metodologia

Alessandra Almeida Silva Figueredo - Análise formal, Administração do projeto

REFERÊNCIAS

1. Carvalho LGA, Bezerra RV, Santos MVCR, Gonçalves ES, Araújo Filho JCWP, Rocha JF. Prevenção e manejo terapêutico da osteorradionecrose dos maxilares: revisão de literatura. *Rev Odontol Araçatuba*. 2019;40(3):38-44.
2. Aquino RCA, Lima MLLT, Menezes CRCX, Rodrigues M. Aspectos epidemiológicos da mortalidade por câncer de boca: conhecendo os riscos para possibilitar a detecção precoce das alterações na comunicação. *Rev CEFAC*. 2015;17(4):1254-61. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201517414914>
3. Carvalho LGA, Saqntiago CPL, Andrade ACM, Valença AMG, Ribeiro ILA, Castro RD. O câncer de cabeça e pescoço no Brasil. *Rev Cubana Estomatol*. 2018;55(3):1-13.
4. Santos RA, Cruz EZ, Araújo RO, Rosa CB, Rosa ACG. Fragilidades e potencialidades na rede de assistência aos pacientes com câncer de boca em Palmas, Tocantins, Brasil. *Rev Patol Tocantins*. 2019;6(2):70-3. <http://dx.doi.org/10.20873/ufv.2446-6492.2019v6n2p70>

5. Rocha BQC, Eneas L, Oliveira RG, Junqueira RB, Verner FS. Características epidemiológicas de pacientes portadores de neoplasias de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia em Juiz de Fora, Minas Gerais. *HU Rev.* 2017;43(1):71-5. <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2017.v43.2644>
6. Pedrosa TM, Martins TCF, Souza ALLP, Silva DGF, Moura SF, Muzi CD, et al. Avaliação clínica dos sintomas de pacientes com câncer de cabeça e pescoço. *Av Enferm.* 2019;37(2):158-68. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v37n2.73149>
7. Moraes PC, Thomaz LX, Silva MBF, Junqueira JLC, Teixeira RG. Successful in a conservative treatment of osteoradionecrosis of the jaw: a case report and review of literature. *RGO Rev Gaúch Odontol.* 2016;64(2):212-8. <https://doi.org/10.1590/1981-863720160002000143190>
8. Oliveira VDP, Aires DMP. Complicações bucais da radioterapia no tratamento do câncer de cabeça e pescoço. *Rev REFACER.* 2018;7(1):1-18. <https://doi.org/10.36607/refacer.v7i1.3323>
9. 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:e3171. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2813-3168>
10. Bellé F, Albino FR, Cuba L. Manutenção da saúde bucal em um pós-radioterapia de cabeça e pescoço: um relato de caso. *Rev Expr Catól Saúde.* 2019;4(1):91. <http://dx.doi.org/10.25191/recs.v4i1.2526>
11. Alves LDB, Santos MTC, Menezes ACS, Heimlich F, Dias FL, Moreto MB, et al. Abordagem cirúrgica de osteoradionecrose mandibular causada por fratura idiopática. *Rev Bras Cancerol.* 2020;66(3):e-1020. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n3.1028>
12. Aricigil M, Dundar MA, Yücel A, Arbag H, Arslan A, Aktan M, et al. Anti-inflammatory effects of hyperbaric oxygen on irradiated laryngeal tissues. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2017;84(2):206-11. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.02.001>
13. Santos R, Dall' Magro AK, Giacobbo J, Lauxen JR, Dalla' Magro E. Osteoradionecrose em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço: relato de caso. *Rev RFO.* 2015;20(2):232-7.
14. Silva ECA, Sanches MB, Flores DF, Watanabe S, Yamamoto-Silva FP, Silva BS de F. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos: recidiva após radioterapia de cabeça e pescoço. *Rev Odontol Bras Cent.* 2015;24(68):49-53. <https://doi.org/10.36065/robrac.v24i68.944>
15. Fernandes IS, Fraga CPT. A importância do cirurgião-dentista nos efeitos adversos na cavidade bucal do tratamento oncológico de cabeça e pescoço. *Rev Cient Univ Mogi Cruzes.* 2019;4(1):1-16.
16. Ortiz Rubio A, López Verdín S, Ochoa Velázquez H. Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer. *Rev ADM.* 2015;73(1):6-10.
17. David EF, Ribeiro CV, Macedo DR, Florentino ACA, Guedes CCFV. Manejo terapêutico e preventivo da osteoradionecrose: revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Odontol.* 2016;73(2):150-6.
18. Torres LJM, Domínguez AAR, Navarro TM, Brinquis CMA, Espigares CA, Pérez MJF. Patologías tratadas con oxigenoterapia hiperbárica en el Hospital Central de la Defensa. *Sanid Mil.* 2015;71(2):77-83. <https://dx.doi.org/10.4321/S1887-85712015000200002>
19. Ribeiro ILA, Medeiros JJ, Rodrigues LV, Valença AMG, Lima Neto EA. Fatores associados ao câncer de lábio e cavidade oral. *Rev Bras Epidemiol.* 2015;18(3):618-29.
20. Ribeiro GH, Chrun ES, Dutra KL, Daniel FI, Grando LJ. Osteonecrosis of the jaws: a review and update in etiology and treatment. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2017;84(1):102-8. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.05.008>