

Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica**

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020

Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica**

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Ações que ampliam o acesso e a qualidade na atenção odontológica

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Emely Guarez
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Emanuela Carla dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A185 Ações que ampliam o acesso e a qualidade na atenção odontológica / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-545-7

DOI 10.22533/at.ed.457200311

1. Odontologia. 2. Acesso. 3. Qualidade. 4. Atenção Odontológica. I. Santos, Emanuela Carla dos (Organizadora). II. Título.

CDD 617.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Por muitos anos a Odontologia foi a área assistencial em saúde menos acessível a grande parte da população. Considerado um serviço muito caro no atendimento privado e pouco ofertado pelo sistema público, a saúde bucal acabou ficando em segundo plano, sem considerar os aspectos culturais e comportamentais associados.

Inúmeras ações, como planejamento de políticas públicas, disseminação de informação e aumento na oferta de atendimento colocaram a Odontologia mais próxima da comunidade, favorecendo o acesso a este serviço. Veículos de informação, cada vez mais digitais e disponíveis, deixaram o conhecimento a um clique de distância dos profissionais, o que possibilita melhora na qualidade do atendimento.

Este e-book é mais um destes veículos que ampliam o acesso e a qualidade da assistência odontológica. Espero que a leitura do conteúdo aqui expresso possa auxiliá-lo no desenvolvimento de suas habilidades profissionais.

Ótima leitura.

Emanuela Carla dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

CANAL TRANSPORTATION, CENTERING ABILITY AND DENTIN REMOVAL AFTER INSTRUMENTATION: A MICRO-CT EVALUATION

Mônica Soares de Albuquerque
Armiliana Soares Nascimento
Ivan Onone Gialain
Eliane Alves de Lima
Jeysiellen André Felipe Nery
Pollyana Rodrigues de Souza Araújo
Rebeca Ferraz de Menezes
Augusto Shoji Kato
Rodivan Braz

DOI 10.22533/at.ed.4572003111

CAPÍTULO 2..... 11

AVALIAÇÃO DE TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS NA CLÍNICA INTEGRADA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Felipe Henrique Dias Sousa Pereira
Loise Pedrosa Salles
Ana Livia Gomes Cornélio

DOI 10.22533/at.ed.4572003112

CAPÍTULO 3..... 20

AVALIAÇÃO DA SIMILARIDADE DE COR DE RESINAS COMPOSTAS EM RELAÇÃO A ESCALA VITTA CLASSICAL

Yuri Lobo Valle Marçal
Laura Nobre Ferraz
Jacqueline Vilaça da Silva
Marina Andrade Marques
Flávio Henrique Baggio Aguiar
Diogo de Azevedo Miranda

DOI 10.22533/at.ed.4572003113

CAPÍTULO 4..... 36

AVALIAÇÃO DE BARREIRAS QUÍMICAS E FÍSICAS NA IRRADIÂNCIA DE APARELHOS FOTOPÓLIMERIZADORES

Ana Paula de Almeida Nunes
João Pedro Cabreira Oliveira
João Victor Neves de Abreu
Vitor de Souza Gonçalves
Diogo de Azevedo Miranda

DOI 10.22533/at.ed.4572003114

CAPÍTULO 5..... 46

ASPECTOS ÉTICOS SOBRE A BIOSSEGURANÇA NA GRADUAÇÃO DE ODONTOLOGIA

Julianna Costa Assis Nogueira

Rose Manuela Marta Santos
Tatiana Almeida Couto
Sérgio Donha Yarid

DOI 10.22533/at.ed.4572003115

CAPÍTULO 6..... 55

BIOSSEGURANÇA COMO AMPLIAÇÃO DA QUALIDADE PARA O ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM TEMPOS DE PANDEMIA POR COVID -19

Carla Fabiana Tenani
Carolina Matteussi Lino
Laís Renata Almeida Cezário Santos
Maria Helena Ribeiro de Checchi

DOI 10.22533/at.ed.4572003116

CAPÍTULO 7..... 63

BIOSSEGURANÇA EM ODONTOLOGIA RELACIONADOS A PACIENTES PORTADORES DE HIV

Vitor Cavalcanti da Silva
André Luiz Noronha Garcia
Gustavo Messias Roque
Luciene Patrici Papa

DOI 10.22533/at.ed.4572003117

CAPÍTULO 8..... 68

CONDIÇÕES DE SAÚDE GERAL E BUCAL DE PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS ATENDIDOS NA DISCIPLINA DE ODONTOPEDIATRIA EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR

Christianne Alves Leal
Ana Paula Martins Gomes
Elaine Cristina Vargas Dadalto
Antônio Augusto Gomes
Lilian City Sarmiento
Ana Maria Martins Gomes

DOI 10.22533/at.ed.4572003118

CAPÍTULO 9..... 82

FATORES ASSOCIADOS À VIOLÊNCIA FÍSICA GRAVE EM CRIANÇAS: UMA AMOSTRAGEM NACIONAL

Mona Lisa Cordeiro Asselta da Silva
Maria Conceição Oliveira Costa
Magali Teresópolis Reis Amaral
André Henrique do Vale de Almeida
Christianne Sheilla Leal Almeida Barreto

DOI 10.22533/at.ed.4572003119

CAPÍTULO 10..... 97

AMBULATÓRIO DE DISFUNÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOMANDIBULAR:

ATIVIDADES PRÁTICAS EM SAÚDE PARA ALÉM DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO À COMUNIDADE

Eleonor Álvaro Garbin Junior
Adriano Piccolotto
Ricardo Augusto Conci
Natasha Magro Érnica
Luiza Roberta Bin
Mateus Diego Pavelski
Letícia Nadal
Marcela Chiqueto de Araújo
Ana Carolina Fraga Fernandes
Anna Carolina Jaccottet Oliveira
Niviane Dorigan Vidor
Bruna de Lima Rigo

DOI 10.22533/at.ed.45720031110

CAPÍTULO 11..... 103

PREVALÊNCIA DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES EM PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL

Raphaella Lins de Lessa Cavalcanti
Janielly Gomes dos Santos Leite
Mariana Josué Raposo

DOI 10.22533/at.ed.45720031111

CAPÍTULO 12..... 114

ATENDIMENTO CIRÚRGICO NO CENTRO DE ESPECIALIDADE ODONTOLÓGICA (CEO) DA UNIOESTE – CASCAVEL/PR

Eleonor Álvaro Garbin Junior
Geraldo Luiz Griza
Natasha Magro Érnica
Ricardo Augusto Conci
Luiza Roberta Bin
Mateus Diego Pavelski
Letícia Nadal
Marcela Chiqueto de Araújo
Ana Carolina Fraga Fernandes
Anna Carolina Jaccottet Oliveira
Gabriela Fernandes Leite

DOI 10.22533/at.ed.45720031112

CAPÍTULO 13..... 119

EMPREGO DO PLASMA RICO EM FIBRINA NA IMPLANTODONTIA COMO UM NOVO CONCEITO DE REPARAÇÃO TECIDUAL: REVISÃO DA LITERATURA

Eduardo Kailan Unfried Chuengue
Tiago Ferreira de Paula
Leandro Deangeles Pereira Marques
Dione Ferreira da Silva
Cleyton Whasney Domingos Neris

Deiseane Silva Machado dos Santos
Jaqueline Silva Mendes
Igor Bustamante Ferreira dos Santos
Bruno da Silva Peris
Jéssica Jamali Lira
Marília Ermita Arrabaça
Neide Garcia Ribeiro Castilho

DOI 10.22533/at.ed.45720031113

CAPÍTULO 14..... 132

ASPECTOS TOMOGRÁFICOS DO ODONTOMA COMPOSTO - RELATO DE CASO

Mariana Sinara de Oliveira Gomes
Wynie Monique Pontes Nicácio
Wanderson da Silva dos Santos
Laura Jacira dos Santos Freire
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani
José de Amorim Lisboa Neto
Vanio Santos Costa

DOI 10.22533/at.ed.45720031114

CAPÍTULO 15..... 137

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO DE HIF-1 α NO PROCESSO DE MALIGNIZAÇÃO DE DISPLASIAS EPITELIAIS ORAIS

Filipe Nobre Chaves
Sthefane Gomes Feitosa
Paulo Goberlânio de Barros Silva
Ana Paula Negreiros Nunes Alves
Fábio Wildson Gurgel Costa
Thâmara Manoela Bezerra Marinho
Karuza Maria Alves Pereira

DOI 10.22533/at.ed.45720031115

CAPÍTULO 16..... 152

PAPEL DA ODONTOLOGIA NO ATENDIMENTO A PACIENTES ONCOLÓGICOS EM QUIMIOTERAPIA

Thiago Vasconcelos Melo
Karen Ananda Souza da Silva
João Pedro Lima de Alencar
Maria Fabiane Parente Martins
Hanna Emily Lima Batista
Anne Diollina Araújo Moraes
Gislayne Nunes de Siqueira
Ana Clivia Vasconcelos Eduardo
Letícia Medeiros Paiva de Andrade
Denise Helen Imaculada Pereira Oliveira
Marcelo Bonifácio da Silva Sampieri
Filipe Nobre Chaves

DOI 10.22533/at.ed.45720031116

CAPÍTULO 17..... 168

ABORDAGEM ODONTOLÓGICA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM PERÍODOS: PRÉ, DURANTE E PÓS RADIOTERAPIA

Samuel Rocha França
Carlos Aragão Martins
Gabriela Moreno Marinho
Gabrielle Oliveira de Sousa
Karen Ananda Souza da Silva
João Pedro Lima de Alencar
Josfran da Silva Ferreira Filho
Thiago Vasconcelos Melo
Rebeca Moita Leão
Renan Ribeiro Benevides
Filipe Nobre Chaves
Marcelo Bonifácio da Silva Sampieri

DOI 10.22533/at.ed.45720031117

CAPÍTULO 18..... 190

PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA MUCOSITE ORAL EM PACIENTES COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

Lucas Nascimento Ribeiro
Raylane Farias de Albuquerque
Ana Maria Ipólito Barros
Válery Muniz de Sousa
Marcos Antonio Pachêco Silva Filho
Maria Fernanda Limeira Feitosa
Ana Waleska Pessoa Barros
Raíssa Soares dos Anjos
Yuri Victor Siqueira Muniz
Jair Carneiro Leão
Igor Henrique Morais Silva

DOI 10.22533/at.ed.45720031118

CAPÍTULO 19..... 202

E-BOOK SOBRE PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES CAUSADAS PELA DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES HOSPITALIZADOS

Mayanna Nunes Silva Cruz
Antonio Carlos Aloise
Caio César Oliveira Menezes
Ricardo Schmitutz Jahn

DOI 10.22533/at.ed.45720031119

CAPÍTULO 20..... 217

TERAPIA HORMONAL E A RELAÇÃO COM A SAÚDE BUCAL EM PACIENTES PORTADORES DE CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Shyrlene Santana Santos Nobre
Kristiana Cerqueira Mousinho
Kevan Guilherme Nóbrega Barbosa

Diego Figueiredo Nóbrega
Roberta Adriana Oliveira Estevam
Ellen Marcella Freire Padilha
Júlia Gabriela Teixeira De Carvalho Vêras
Gabriela Freitas De Almeida Oliveira
Natanael Barbosa dos Santos
Camila Calado de Vasconcelos
José Marcos dos Santos Oliveira
Aleska Dias Vanderlei

DOI 10.22533/at.ed.45720031120

CAPÍTULO 21.....226

**A PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA
COM O EMPREGO DOS *BUNDLES* EM ADULTOS: REVISÃO DA LITERATURA**

Eduardo Kailan Unfried Chuengue
Adriana Siqueira dos Santos Monteiro
Ariany Santos da Fonseca
Bruno da Silva Peris
Flávia Felipe Ramos
Larissa Claro Spiguel
Marciel Lucindo de Souza
Tiago Ferreira de Paula
Igor Bustamante Ferreira dos Santos
Ana Paula Camargo Zandonadi
Jéssica Jamali Lira
Neide Garcia Ribeiro Castilho

DOI 10.22533/at.ed.45720031121

CAPÍTULO 22.....246

**A IMPORTÂNCIA DA ANTIBIOTICOTERAPIA NA PREVENÇÃO DA ENDOCARDITE
BACTERIANA**

Marcus Vinícius Simões Feitosa
Gustavo Baruc Andrade Abreu
Maria Clara de Oliveira Santos Matos
Renata Freitas Canuto Brandão
Carlos Eduardo Palanch Repeke

DOI 10.22533/at.ed.45720031122

CAPÍTULO 23.....252

**ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA DE PERDA DENTÁRIA E OUTROS FATORES
ASSOCIADOS NUMA SUBPOPULAÇÃO BRASILEIRA**

Jorge Pontual Waked
Camilla Siqueira de Aguiar
Marcela Côrte Real Fernandes
Ricardo Eugenio Varela Ayres de Melo
Arnaldo de França Caldas Júnior

DOI 10.22533/at.ed.45720031123

CAPÍTULO 24.....	263
AVALIAÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE ABDON BATISTA – SANTA CATARINA	
Fernanda Jackeline Marques	
Raquel Heck Gotz	
Gabriela Bohneberger	
Luís Fernando Dahmer Peruchini	
Andressa Franceschi Dallanora Wrubel	
Carolina Fernandes Dallanora	
Lea Maria Franceschi Dallanora	
DOI 10.22533/at.ed.45720031124	
CAPÍTULO 25.....	277
DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES EDUCATIVAS E MÉTODOS DE PREVENÇÃO NA ESCOLA FÉ E ALEGRIA	
Francielle Silva Possidônio	
Naiara Silva Aragão Farias	
Bolívar de Oliveira Landi	
David Costa Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.45720031125	
CAPÍTULO 26.....	287
SAÚDE BUCAL QUILOMBOLA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Brenda dos Anjos Moura	
Amanda Alves Silva dos Anjos	
Angela Maria Firmino da Silva	
Lícia Karla Gomes dos Santos	
Mychelle Rayara Magalhães de Souza Silva	
Ana Lúcia Soares Cota	
DOI 10.22533/at.ed.45720031126	
SOBRE A ORGANIZADORA	295
ÍNDICE REMISSIVO.....	296

CAPÍTULO 17

ABORDAGEM ODONTOLÓGICA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM PERÍODOS: PRÉ, DURANTE E PÓS RADIOTERAPIA

Data de aceite: 01/11/2020

Samuel Rocha França

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/0348469775938524>

Carlos Aragão Martins

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará

Gabriela Moreno Marinho

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/5924490136697995>

Gabrielle Oliveira de Sousa

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/9600515200098643>

Karen Ananda Souza da Silva

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/2517053505969524>

João Pedro Lima de Alencar

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/7912292084065036>

Josfran da Silva Ferreira Filho

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/1410397859218589>

Thiago Vasconcelos Melo

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/7288049870071869>

Rebeca Moita Leão

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/8091539245992712>

Renan Ribeiro Benevides

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/0359272696861415>

Filipe Nobre Chaves

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/5750090814744576>

Marcelo Bonifácio da Silva Sampieri

Universidade Federal do Ceará
Sobral – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/3330740836125346>

RESUMO: A radioterapia emprega feixe de radiações ionizantes como um método capaz de destruir células cancerígenas. Uma dose de radiação previamente calculada e controlada é aplicada, por um determinado tempo, a um volume de tecido que engloba o tumor, buscando erradicar as células neoplásicas seguindo o princípio da otimização, onde busca-se maximiza o dano no tumor e minimiza o dano em tecidos vizinhos normais, o que se consegue irradiando o tumor de várias direções. Durante o tratamento antineoplásico, os pacientes são susceptíveis

aos efeitos colaterais que repercutem na cavidade oral, levando a um maior desconforto ao paciente e, em casos mais extremos, podendo levar a interrupção de tal terapia devido a impossibilidade da manutenção da radioterapia. Sendo assim, imprescindível a atuação do cirurgião-dentista no acompanhamento tanto pré, durante e pós tratamento radioterápico, minimizando a possibilidade de surgirem tais manifestações, bem como o agravamento dos efeitos colaterais.

PALAVRAS-CHAVES: Radioterapia, Estomatologia, Mucosite.

ODONTOLOGIC APPROACH IN ONCOLOGICAL PATIENTS IN PERIODS: PRE, DURING AND POST RADIOTHERAPY

ABSTRACT: Radiotherapy employs a beam of ionizing radiation as a method capable of destroying cancer cells. A trained and controlled radiation dose is applied, for a certain time, to a volume of tissue that encompasses the tumor, seeking to eradicate neoplastic cells following the principle of optimization, where the search maximizes the damage in the tumor and minimizes the damage in normal tissues, which is achieved by irradiating the tumor of several children. During antineoplastic treatment, patients are susceptible to the effects that affect the oral cavity, causing greater discomfort to the patient and, in more extreme cases, may lead to an interruption of such therapy due to the impossibility of maintaining radiotherapy. Therefore, the performance of the dentist in monitoring both before, during and after radiotherapy treatment is essential, minimizing the possibility of such manifestations, as well as the worsening of previous effects.

1 | INTRODUÇÃO

1.1 Histórico

Em 1895 o alemão Wilhelm Conrad Roentgen fez a descoberta dos raios – x, desde então, este campo vem ganhando enfoque científico–tecnológico para ciência, não só com fins diagnósticos, mas também com fins terapêuticos. Os raios X são ondas eletromagnéticas que possuem comprimentos de onda entre 0,01 a 10 nanômetros. Seu tipo de radiação é classificado como ionizante, pois é capaz de transporta energia suficiente para produzir ionização (retirar elétrons) em sistemas biológicos.

Outro tipo de radiação ionizante conhecida são os raios gama, que tem grande poder de penetração, pois são fótons com energias acima de 100 Quilo Elétron-volt (keV), sendo um grave risco para os sistemas biológicos. Já os raios x são fótons entre 100 Elétron-volt (eV) e 100 keV, por isso, vem sendo aplicados na medicina de diversas maneiras. Começaram a ganhar espaço em 1900, quando os elementos radioativos: Polônio e Radio foram descobertos pela cientista Marie Curie, abrindo uma nova era no tratamento, na pesquisa e na especialização médica. No início do século XX, quando ainda havia falta de maiores estudos sobre as propriedades físico-químicas da radiação, uma série de terapias com elementos radioativos (especialmente urânio, rádio e radônio) foram propostas e até mesmo comercializadas. Há 100 anos, a radioterapia ou radioncologia está

sendo utilizada como tratamento oncológico, sendo estudada principalmente para destruir ou impedir que as células tumorais aumentem.

A radioterapia emprega feixe de radiações ionizantes como um método capaz de destruir células cancerígenas. Uma dose de radiação previamente calculada e controlada é aplicada, por um determinado tempo, a um volume de tecido que engloba o tumor, buscando erradicar as células neoplásicas seguindo o princípio da otimização, onde busca-se maximizar o dano no tumor e minimizar o dano em tecidos vizinhos normais, o que se consegue irradiando o tumor de várias direções.

Normalmente, as células neoplásicas são mais sensíveis à radiação face a sua capacidade de proliferação, são células com menor grau de diferenciação ou indiferenciadas, reproduzem-se rapidamente e tem capacidade diminuída de reparo quando comparadas as células normais. A radioterapia (RT) é a abordagem de eleição no tratamento das lesões malignas da cabeça e do pescoço (sendo 90% destas, carcinomas espinocelulares) com uma melhor taxa de sobrevivência dos pacientes e um controle loco-regional do processo neoplásico. A RT pode ser aplicada sozinha ou em conjunto com a cirurgia e a quimioterapia (QT). A radiação externa é a forma mais comum de aplicação da RT, com doses fracionárias durante 5-7 semanas, 5 dias por semana, uma vez por dia e com uma dose diária de aproximadamente 2Gy, sendo o Gray a unidade de medida (1 Gy = 1 Joule por Kg). Apesar da preservação das estruturas anatómicas, a RT induz numerosas reações adversas na cavidade oral, sendo a osteorradionecrose uma das consequências mais graves, causando lesões celulares irreversíveis que afetam a qualidade de vida dos pacientes de forma significativa (Hancock, 2003; Matsuzaki et al., 2017).

Com a radioterapia, a neoplasia maligna pode ter remissão completa ou ficar controlada. Em casos onde há contra indicação cirúrgica, a radioterapia pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida, isso porque as aplicações diminuem o tamanho do tumor, reduz hemorragias, dores e outros sintomas, proporcionando alívio aos pacientes.

1.2 Tipos de Radioterapia

No tratamento antineoplásico, podemos elencar duas formas de radioterapia, a radioterapia externa ou teleterapia e a radioterapia interna ou braquiterapia.

Para decidir qual tipo de tratamento será adotado é necessário levar em consideração a extensão e localização do tumor, bem como condição do paciente e disponibilidade de equipamentos (CAVALHO, 2014).

A abordagem mais comum na prática clínica é a **radiação externa**, onde há emissão de feixes fora do corpo por um aparelho, que irá direcionar raios de alta energia para a localização do tumor.

Nesse contexto, a partir da utilização de métodos de imagem com sistemas de planejamento e estudos em cálculos para melhor distribuição das doses de radiação, a radioterapia evoluiu bastante nas últimas décadas. (KILDEA, 2010).

O primeiro método de aquisição de imagens era por meio das radiografias convencionais, onde o operador visualizava apenas a estrutura óssea do paciente e determinava qual local deveria receber radiação e qual deveria ser protegido. Esse método é conhecido como **radioterapia bidimensional, convencional ou 2D**. Ele apresentava algumas limitações, já que a dose de radiação era calculada em apenas um ponto radiográfico com o risco de o paciente desenvolver mais efeitos colaterais que o esperado, uma vez que os feixes poderiam irradiar para tecidos saudáveis (ABSHIRE; LANG, 2018).

Com o avanço da tecnologia e a implantação das tomografias como método de imagem para planejamento foi possível ter maior precisão na localização do tumor e estruturas críticas de órgão saudáveis para um melhor direcionamento dos feixes de radiação. Esse tipo de planejamento de radioterapia é conhecido como **técnica tridimensional conformada (3D)** (ABSHIRE; LANG, 2018).

Apesar desta técnica avaliar os possíveis órgãos de risco, ela não é capaz de definir a quantidade de radiação indesejada que os tecidos saudáveis irão receber. Assim, surge a **técnica de modulação do feixe de radiação (IMRT)**, que permite que a dose produzida seja modulada para determinado local, possibilitando a proteção de áreas em que não se deseja tratar. Isso foi um grande avanço para tratamentos de cânceres ginecológicos, de próstata e de cabeça e pescoço, uma vez que estruturas próximas, como as glândulas salivares, por exemplo, eram afetadas, causando diminuição no fluxo salivar, xerostomia, ressecamento da cavidade oral, alteração do paladar, bem como outras alterações secundárias. Essa técnica apresenta algumas incertezas, já que não leva em conta os movimentos do paciente e dos seus órgãos, aumentando a margem de segurança ao volume do alvo, no momento do planejamento (BASKAR et al., 2012).

À medida que as margens do tumor se tornam mais apertadas, os órgãos críticos ficam mais próximos e a possibilidade de afetar tecidos saudáveis aumentam. Assim, surge a **radioterapia guiada por imagem (IGRT)**, com a utilização de tomografia computadorizada de feixe cônico para adquirir imagens pré-tratamento diárias e obter um direcionamento melhor para os feixes irradiados com doses mais altas. Essa técnica garante com maior precisão possível que o tumor estará dentro do campo de irradiação, uma vez que ele pode mudar de posição devido a movimentos respiratórios, ao preenchimento ou esvaziamento de alguns órgãos bem como pequenas alterações na localização e volume do alvo no tratamento, por isso a importância da comparação entre o exame de imagem de referência e aquele que é feito durante todos os dias pré- tratamento (BASKAR et al., 2012).

Então, a **radioterapia estereotáxica corporal (SBRT)** surgiu nesse cenário de concentrar altas doses de radiação. Ela é utilizada, principalmente, para eliminar tumores pequenos e bem definidos, com uma menor quantidade de sessões e doses mais altas, com menor chance de danificar os tecidos saudáveis (ABSHIRE; LANG, 2018).

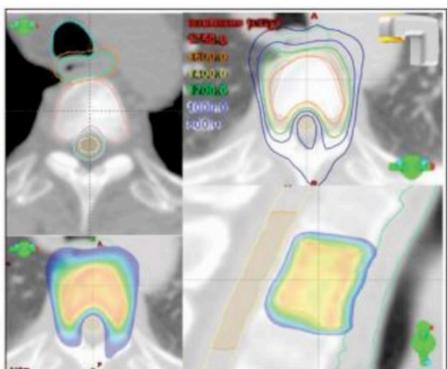
Existe, ainda, a **radiação interna ou braquiterapia**, onde dispositivos que serão a fonte da radiação são acomodados diretamente no tumor ou em áreas muito próximas a

ele, reduzindo a exposição de tecidos saudáveis. A dose de radiação pode ser depositada de forma contínua no órgão alvo, por um curto período de tempo, por meio dos implantes temporários ou durante todo o tempo do tratamento pelos implantes permanentes (PODGOSARK; RAINZ, 2005)

O primeiro tipo de braquiterapia é a de **alta taxa de dose (HDR)**, que envolve a colocação de dispositivo de alta dose radioativa no interior no tumor ou em região próxima a ele durante um curto período de tempo. Geralmente, por meio de agulhas ou cateteres para direcionar os feixes de radiação para o tumor. Esse tratamento é utilizado em cânceres ginecológicos, de pulmão, mama, próstata e câncer de cabeça e pescoço.

O segundo tipo é o de **baixa taxa de dose (LDR)**, que necessita que a fonte radioativa seja implantada no interior do tumor de forma permanente, pelas chamadas ‘sementes radioativas’, com o nível de radiação diminuindo gradativamente ao longo do tempo até ficar inativo. É utilizado, principalmente, no tratamento de cânceres de próstata.

Devido a esta variedade, a braquiterapia é uma técnica muito individualizada que também depende da destreza do operador, mas sabe-se que os exemplos mais conhecidos desse tipo de tratamento são na rotina de doenças ginecológicas ou da próstata.



Paciente masculino, 62 anos, com melanoma metastático e esôfago, lesão estável, ECOG 0, submetido à radiocirurgia da coluna vertebral - via 18 Gy administrado em uma única fração. Na imagem (canto superior esquerdo) vemos a definição do alvo (corpo vertebral). Observamos ainda, as linhas de isodose de radioterapia (canto superior direito) e a distribuição de dose. As vistas axial e sagital ilustram “moldagem da dose” promovido pelo IMRT, com economia da medula espinhal e esôfago.

Figura 1: Caso clínico abordado a aplicação da técnica IMRT

Fonte: MORAES, Fabio Ynoe de et al. Spine radiosurgery for the local treatment of spine metastases: Intensity-modulated radiotherapy, image guidance, clinical aspects and future directions. Clinics, v. 71, n. 2, p. 101-109, 2016.

BRAQUITERAPIA		
Tratamento	Descrição	Tipos de cânceres comumente tratados

Alta dose (HDR)	Procedimento ambulatorial envolvendo colocação e remoção de sementes altamente radioativas por cateteres ou agulhas	Ginecológico, próstata, mama
Baixa dose (LDR)	Colocado cirurgicamente, permanentemente com as sementes radioativas	Próstata

(PODGORSK; RAINZ, 2005)

TELETERAPIA		
Tratamento	Descrição	Tipos de cânceres comumente tratados
Convencional (2D)	Por meio das radiografias convencionais, o operador visualizava apenas a estrutura óssea do paciente e determinava qual local deveria receber radiação e qual deveria ser protegido	Todos os tumores radiosensíveis
Radioterapia conformacional 3D (3DCRT)	Por meio das tomografias, há uma maior precisão na localização do tumor e estruturas críticas de órgão saudáveis para melhor direcionamento dos feixes de radiação	Pulmão, cérebro, próstata, ginecológico, coluna, pâncreas, cabeça e pescoço, esôfago
Radioterapia de intensidade modulada (IMRT)	Permite que a dose produzida seja modulada para determinado local, possibilitando a proteção de áreas em que não se deseja tratar	Pulmão, cérebro, próstata, ginecológico, coluna, pâncreas, cabeça e pescoço, esôfago
Radioterapia com imagem guiada (IGRT)	Com a utilização de tomografia computadorizada de feixe cônico consegue-se adquirir imagens pré-tratamento diárias e obter um direcionamento melhor para os feixes irradiados com doses mais altas	Pulmão, cérebro, próstata, ginecológico, coluna, pâncreas, cabeça e pescoço, esôfago
Radioterapia estereotáxica fracionada. (SBRT)	Envolve uma grande precisão na aplicação do feixe de radiação e no posicionamento do paciente.	Pulmão, coluna vertebral, fígado, oligometastases

Tabela 1: Comparação das técnicas de braquiterapia e teleterapia

(KILDEA, 2010)

2 | MODALIDADES DE TRATAMENTO

A radioterapia pode ser neoadjuvante ou adjuvante de acordo com o quadro do paciente:

2.1 Neoadjuvante

Um tratamento é chamado neoadjuvante quando é administrado antes do tratamento definitivo, em geral cirúrgico ou, mais raramente, radioterápico. Fazem parte os tratamentos com quimioterapia, hormonioterapia, radioterapia e terapia-alvo. É usado com o objetivo de diminuir o volume do tumor, permitindo, assim que a cirurgia seja menos mutiladora (Equipe Oncoguia, 2014).

2.2 Adjuvante

Um tratamento é chamado de adjuvante quando é administrado após um tratamento considerado definitivo, em geral cirúrgico ou, mais raramente, radioterápico. Fazem parte desta modalidade, quimioterapia, hormonioterapia, radioterapia, imunoterapia ou terapia-alvo e tem o objetivo de destruir focos microscópicos de células cancerosas que ainda possam persistir em algum sítio, mas que não são detectáveis por exames hematológicos ou de imagem (Equipe Oncoguia, 2014).

3 | OBJETIVOS DO TRATAMENTO

A radioterapia pode ser utilizada para o tratamento do câncer com dois objetivos principais:

3.1 Curativo

Objetivo em que a radioterapia é considerada a principal arma no combate ao câncer, podendo ser associada à quimioterapia ou utilizada em casos no qual a cirurgia é inviável, muito arriscada ao paciente ou nos pacientes que não têm condições clínicas para a cirurgia, considerados inoperáveis, por cardiopatias ou pneumopatias severas. Isoladamente, a radioterapia está indicada para tumores iniciais sensíveis ao tratamento e, portanto, com alta probabilidade de cura, por exemplo, tumores de pele, laringe, linfoma de Hodgkin entre outros (Instituto Vencer o Cancer, 2013).

3.2 Paliativo

Os tumores podem causar sintomas em seu sítio primário, ou seja, no local onde se originou, bem como a distância (metástases). O tratamento paliativo com radioterapia visa melhorar a qualidade de vida do paciente oncológico, com objetivo antiálgico (aliviar a dor), descompressivo e hemostático (Instituto Vencer o Cancer, 2013).

4 | ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO

4.1 Curativo

A radioterapia curativa geralmente é realizada uma vez por dia, muitas vezes com um período de descanso nos fins de semana. O tratamento pode durar entre 2 a 7 semanas. Cada tratamento diário é chamado de sessão. O tratamento fracionado causa menos danos às células normais do que às células cancerosas. O dano às células normais é temporário, porém é o responsável pelos efeitos colaterais da radioterapia. Alguns pacientes podem fazer mais de um tratamento por dia ou todos os dias durante duas semanas, incluindo os fins de semana. Às vezes, o tratamento só pode ser realizado três dias por semana, por exemplo, segundas, quartas e sextas-feiras (A.C. Camargo Cancer Center, 2018).

4.2 Paliativo

A radioterapia paliativa pode ser administrada em apenas uma ou duas sessões de tratamento, mas pode chegar a 10 sessões. Quando o tratamento é realizado em uma ou duas sessões, pode provocar efeitos colaterais em curto prazo, como sintomas de gripe, por exemplo. (A.C. Camargo Cancer Center, 2018).

5 | EFEITOS COLATERAIS

A xerostomia é definida como um sintoma subjetivo de secura bucal e como condição subjetiva, só pode ser avaliada por meio de questionamento direto ao paciente, diferente da hipossalivação que diz respeito diretamente à redução do fluxo salivar (GIAFFERIS et al., 2017). A xerostomia é a complicação bucal mais comum do tratamento radioterápico quando a área irradiada envolve o complexo bucomaxilofacial, que pode ocorrer durante ou após o tratamento. A xerostomia induzida por radiação pode ser considerada uma doença multifatorial e afeta seriamente a qualidade de vida do paciente. O acometimento por essa complicação é determinado pela absorção da dose de radiação, duração da exposição, tamanho da fração, volume de tecido irradiado, esquema de fracionamento e tipo de irradiação ionizante empregado (PINNA et al., 2015). As glândulas salivares maiores se recuperam bem após doses baixas (por exemplo, 2,5 Gy). Doses de até 20 Gy podem causar perdas de até 50% de células acinares, enquanto doses maiores podem causar perda de até 90% (PORTER et al., 2010). A prevenção da xerostomia é dificultada pois o limite de dose crítica para os tecidos da glândula parótida e submandibular é pouco menos de 40 Gy, e a maioria dos regimes de radiação ultrapassa este limite (JENSEN et al., 2019).

6 | DISGEUSIA

A maioria dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos ao tratamento radioterápico sofre com perda ou alteração do paladar. O comprometimento observado na função do paladar é devido à atrofia induzida pela radiação das papilas gustativas. A extensão desse comprometimento é proporcional à dose de radiação na língua, pois o paladar é percebido através de células neuroepiteliais especializadas, organizadas como papilas gustativas na cavidade oral e orofaringe, com um grande número na superfície dorsal da língua. O impacto da radioterapia no paladar é multifatorial devido a alterações relacionadas perda ou distorção da função olfativa e das condições locais da orofaringe, particularmente devido à hipossalivação, que podem influenciar ainda mais a percepção do sabor (CARNEIRO-NETO et al., 2017).

Todos os cinco tipos de sabor diminuem na quinta semana após o início da radioterapia. Os pacientes oncológicos apresentam uma perda lenta e progressiva do paladar, podendo ocorrer a partir de doses de 30 Gy, sendo os sabores salgado e amargo os mais afetados, enquanto o doce é o menos afetado (EPSTEIN et al., 2019). Esses pacientes geralmente relatam perda de qualidades gustativas específicas e descrevem um sabor amargo ou metálico que afeta todos os alimentos e líquidos ingeridos. Essas alterações têm um efeito negativo na qualidade de vida e podem contribuir para o aumento da morbimortalidade. As alterações de sabor também estão ligadas à redução da adesão ao tratamento, comprometimento da função imunológica, alterações nos hábitos alimentares e sofrimento emocional (CARNEIRO-NETO et al., 2017).

O paladar está associado à perda de peso devido à redução do apetite e pode até levar à diminuição da sobrevivência devido ao estado nutricional afetado. Sendo assim, o comprometimento do paladar tem uma função crítica na capacidade de sobrevivência e permite que um indivíduo avalie os alimentos como nutritivos, tóxicos ou nocivos e obtenha satisfação com a experiência do consumo de alimentos, afetando a qualidade de vida dos pacientes devido ao seu papel crucial no mecanismo de defesa do corpo (CARNEIRO-NETO et al., 2017).

7 | MUCOSITE

A mucosite oral é um dos efeitos colaterais mais comuns e significativos causado pelo tratamento de câncer de cabeça e pescoço (MOSEL et al., 2011). O espectro de problemas associados por esse efeito colateral é bem amplo, incluindo, principalmente, dor oral, dificuldade frente a ingestão de alimentos líquidos e sólidos, além de favorecer o aparecimento de infecções secundárias (HANCHANALE et al., 2015). A mucosite oral é uma complicação grave, uma vez que afeta diretamente a qualidade de vida do paciente o que pode levar à suspensão do tratamento radioterápico, aumentando assim, o risco de mortalidade (MOSEL et al., 2011; HANCHANALE et al., 2015). Existem fatores de risco

que aumentam as possibilidades de surgimento dessas lesões, como o local do campo de radiação, higiene oral precária, fluxo salivar reduzido, imunidade comprometida, focos de infecção local e a associação com o tratamento quimioterápico (DUNCAN et. al., 2003; STONE et. al., 2005).

A mensuração dos graus de mucosite são realizadas comumente com base na escala de toxicidade oral da Organização Mundial de Saúde (OMS). A escala se baseia em sinais objetivos e subjetivos, ou seja, evidências clínicas físicas e sensações relatadas pelo paciente, indo do grau 0 até o grau 4. No grau 0 (Figura 2a) é onde não há nenhuma evidência de lesão e o paciente não relata dor. No grau 1 (Figura 2b), o paciente se apresenta com um leve eritema intraoral, porém sem dor intensa. No grau 2 (Figura 2c), o paciente apresenta lesões eritematosas e ulceradas em algumas regiões relatando um leve desconforto, mas ainda consegue se alimentar normalmente. No grau 3 (Figura 2d), existem úlceras e um eritema extenso, onde o paciente relata um maior desconforto impossibilitando de ingerir alimentos sólidos. No grau 4 (Figura 2e), o paciente se apresenta com úlceras extensas, além de um enorme desconforto, que provoca a incapacidade de deglutição tanto de alimentos sólidos quanto líquidos (STONE; FLIEDNER; SMIET, 2005)



Figura 2. *a.* Mucosite grau 0 com mucosa normal na região de palato duro e mole. *b.* Mucosite grau 1, um leve eritema em região de palato mole. *c.* Mucosite grau 2 com lesões eritematosas e ulceradas em palato duro *d.* Mucosite grau 3 com eritema extenso e úlceras na região da língua. *e.* Mucosite grau 4 com úlceras em região de mucosa jugal esquerda com extensão a região retromolar impossibilitando o paciente de se alimentar.

Estudos mostram que quase 100% dos pacientes submetidos a radioterapia para lesões malignas de cabeça e pescoço tendem a desenvolver a mucosite oral (FELLER et al., 2010; NICOLATOU-GALITIS et al., 2011). Portanto, é evidente que é preciso ter um cuidado em relação a esse efeito colateral causado no tratamento, uma vez que afeta diretamente tanto na qualidade de vida do paciente quanto no sucesso do tratamento (SANTOS et al., 2013). Ressalta-se, ainda, que a prevenção no aparecimento dessas lesões é tão importante quanto o tratamento da mesma em estágios agudos, uma vez que proporciona por um maior período um conforto ao paciente sem a presença de úlceras.

8 | CÁRIE POR RADIAÇÃO

A cárie é resultado de um desequilíbrio encontrado no processo de desmineralização-remineralização, ocorrido normalmente na superfície dentária. A saliva exerce um importante e fundamental papel na manutenção desse equilíbrio, onde, na ausência deste há perda mineral o que favorece o aparecimento de cavitações nos dentes (SROUSSI et al., 2017). A RT ocasiona alterações nas glândulas salivares, modificando viscosidade e diminuindo a capacidade tampão da saliva – Levando o pH à aproximadamente 5,0 - tornando o meio mais ácido e cariogênico (GUPTA, et al., 2016).

A progressão da cárie por radiação é considerada mais rápida devido à maior fragilidade dentária oriunda de alterações nanomecânicas e no módulo de elasticidade, tanto em dentina quanto em esmalte (LIANG, et al., 2015), além de alterações morfológicas na região interprismática do esmalte, fragmentação das fibras colágenas e obliteração dos túbulos dentinários (GONÇALVES et al., 2014). Ademais, essas alterações aliadas a redução da interação de componentes orgânicos e os cristais de hidroxiapatita do esmalte e da dentina pode justificar uma maior fragilidade do dente frente à cárie por radiação (LIESHOUT; BOTS, 2014). Os indícios de desmineralização iniciam com pequenas manchas brancas na superfície do dente e podem evoluir ao ponto de envolver todo o dente, necessitando de uma intervenção mais severa como a extração do mesmo (Figura 3).

No entanto, se tratando de um paciente que foi submetido a radioterapia, tal intervenção pode ser prejudicial ou até impeciente devido ao risco de osteoradionecrose (SROUSSI et al., 2017). Portanto, tendo em vista a ocorrência de cárie decorrente de tratamento radioterápico ser superior, em média, a 25% (MICHELET, 2012), uma abordagem preventiva eficiente torna-se necessária.



Figura 3: Cárie por radiação

9 | O QUE É OSTERRADIONECCROSE (ORN)?

Caracterizada por ser originada em pacientes sob tratamento com radiação ionizante, a ORN é definida como uma osteomielite crônica em pacientes irradiados. Resumidamente, trata-se de uma, na nomenclatura clássica, necrose isquêmica induzida pela radiação, onde há evidência radiográfica e, em sua maioria, clínica de necrose óssea por um período acima de 90 dias e sem indício de neoplasia associada (MILORO et al, 2016)

A radioterapia, em sua via de atuação, promove a regressão/estabilização do tamanho e da proliferação da neoplasia a ser tratada por meio da indução de eventos metabólicos como: hipovascularização, hipóxia e hipocelularidade do meio (HUPP; TUCKER; ELLIS, 2015). A ORN não diverge deste conceito: apresenta-se clinicamente como uma lesão óssea isquêmica, hipocelular e hipovascular que não demonstra sinais de regeneração ou de reparo ao longo do acompanhamento, com a possibilidade de surgimento espontâneo, entre 4 meses a 3 anos após início da radioterapia (SALTAN, 2018) ou a partir de trauma local (exodontias simples ou complicadas). A má-higiene oral também está entre os fatores mais prevalentes, responsáveis pelo surgimento da ORN (HUPP; TUCKER; ELLIS, 2015; HUDSON, 2000).

Em exame clínico e imaginológico, a ORN se assemelha a osteomielite e a osteonecrose induzida por medicamentos tanto na exposição do osso necrótico (Figura 4) por mais de 3 meses com dor intratável e fístula ativa, quanto ao aspecto de osteólise e sequestro ósseo em radiografias panorâmicas ou tomografias computadorizadas de feixe cônico. A ORN se manifesta em pacientes com neoplasias malignas em cabeça e pescoço com uso de radioterapia acima de 50-60 Gray ou 5000/6000 Rads (HUDSON, 2000).

A classificação da ORN pode ser classificada de diversas maneiras (Tabela 2). Notami et al., 2003 classificou em três graus relacionado à sua extensão. Stone et al., 2005 dividiu em quatro estágios, correspondendo a aspectos clínicos e radiográficos. Já Epstein et al., 2019 classificou tais lesões de acordo com seu quadro de evolução. Dentro de tais classificações, o profissional poderá se orientar de acordo com as características da ORN que o paciente apresentar.

Classificação de ORN segundo Notani <i>et al</i> ⁽³⁵⁾	
Grau I	Limitada ao osso alveolar
Grau II	Até ao canal dentário inferior
Grau II	Ultrapassando o canal dentário, ou com fratura patológica ou fístula

Tabela 1 - Classificação de ORN

Classificação de ORN segundo Store <i>et al</i> ⁽¹⁹⁾	
Estadio 0	Apenas defeito da mucosa
Estadio I	Evidência radiológica de osso necrótico mas com mucosa intacta
Estadio II	Osteonecrose radiológica com osso desnudado intraoralmente
Estadio III	Osso radionecrótico exposto clinicamente e por imagiologia, com presença de fistulas cutâneas e infecção

Tabela 2 - Classificação de ORN

Classificação de ORN segundo Epstein <i>et al</i> ⁽⁴⁾	
Estadio I	Resolvida *
Estadio II	Crônica persistente (não progressiva) *
Estadio III	Activa progressiva (sintomáticas) *

* - (A) sem fratura patológica ou (B) com fratura patológica

Tabela 3 - Classificação de ORN

Tabela 2: Classificação da ORN, segundo autores

Fonte: Monteiro L, Barreira E, Medeiros L. Osteorradiationecrose dos Maxilares. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 2005; 46:49-62.



Figura 4: ORN em mandíbula.

Fonte: Santos, R. et al 2015, Osteorradiationecrose em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço: relato de caso RFO, Passo Fundo, v. 20, n. 2, p. 232-237, maio/ago. 2015.

10 | TRATAMENTO E PREVENÇÃO DOS EFEITOS COLATERAIS

10.1 Cárie por Radiação

Uma boa manutenção da higiene oral, seja pré e pós radioterapia, é fundamental na prevenção de cárie de radiação. Sugere-se que seja realizado acompanhamento odontológico de modo bem frequente, principalmente nos primeiros 6 meses pós radioterapia e mantenha a cada 6 meses (SROUSSI et al., 2017). Busca-se desse modo a detecção precoce e prevenção de lesões cariosas, e reforçar o cuidado com a saúde bucal a partir de procedimentos adjuvantes como o uso de moldeira de gel fluoretado 2% ou por meio de bochecho de solução fluoretada 0,02% de fluoreto de sódio pelo próprio paciente 3 vezes ao dia, uso de saliva artificial em pacientes com intenso quadro de xerostomia além da utilização do bochecho com Digluconato de Clorexidina 0,12% para redução da microbiota cariogênica (SANTOS et al., 2013).

10.2 Xerostomia

É imprescindível a adoção de medidas que visem reduzir o desconforto relacionado a xerostomia, visto que a mastigação, o paladar e a são afetados, contribuindo significativamente para a qualidade de vida do paciente. (PINNA et al., 2015)

A primeira conduta para o tratamento da xerostomia é a visita ao cirurgião-dentista, pois ele quem vai orientar o paciente sobre os devidos cuidados que esse deve tomar para minimizar os danos causados pela radioterapia, assim como auxiliar esse paciente após a finalização do tratamento radioterápico para que ele tenha um bom prognóstico bucal. A motivação do paciente é o principal desafio, pois o tratamento depende dele (PINNA et al., 2015)

É importante o dentista salientar ao paciente a necessidade de uma modificação na sua dieta para minimizar os efeitos da xerostomia; recomenda-se a diminuição da ingestão de alimentos ácidos, açucarados, secos, picantes, assim como evitar o uso do cigarro, bebidas alcoólicas e muito quentes, como chá e café, pois são bastante irritantes. Também recomenda ao paciente que não durma com próteses ou aparelhos móveis. (PINNA et al., 2015; TANASIEWICZ; HILDEBRANDT; OBERSZTYN, 2016).

Indica-se ingerir muito líquido. A cada 10 minutos aproximadamente deve-se tomar uma grande quantidade de água. Além disso, pode também recomendar o uso de gelo, deixando na boca até derreter. Para a secura dos lábios, pode-se lançar mão de hidratantes labiais, vaselina e produtos à base de lanolina (PINNA et al., 2015). Alguns tratamentos alternativos já são descritos na literatura, como a utilização da acupuntura. O estudo de Simcock et al., 2013 mostrou que um grupo de pacientes tratado com acupuntura apresentou melhora na xerostomia em comparação ao grupo controle, que apenas recebeu orientação de higiene (BRAUD; BOUCHER, 2020).

Alguns medicamentos também podem ser utilizados, como o Cloridrato de pilocarpina (Salagen), que por ser um agente parassintomimético, estimula a função residual das glândulas salivares. Recomenda-se tomar 5mg, 3 x ao dia. Outra opção terapêutica é o hidrocloreto de cevimelina (evoxac), um anti-colinérgico que se liga a receptores muscarínicos. Sua dose recomendada é de 30 mg, 3 x ao dia (BRAUD; BOUCHER, 2020). Também pode-se lançar mão de comprimidos estimulantes de saliva (SST), goma de mascar (sem açúcar) a base de xilitol e sorbitol, pois eles podem aumentar a atividade residual da glândula e a taxa de fluxo salivar. (TANASIEWICZ; HILDEBRANDT; OBERSZTYN, 2016)

Por último, recomenda-se o uso de saliva artificial, que é composta basicamente de polímeros solúveis em água, como sal de carboximetilcelulose de sódio ou glicerol. Também possui uma mistura de íons e compostos com propriedade tampão, além de aromas para melhorar o cheiro desse produto. Pode estar disponível na forma de spray, que é forma mais aceita pelos pacientes. (TANASIEWICZ; HILDEBRANDT; OBERSZTYN, 2016)

11 | TRATAMENTO E PREVENÇÃO – DISGEUSIA

Boa parte da função do paladar costuma voltar após a conclusão do tratamento com radioterapia sem que haja qualquer tipo de intervenção, entretanto a recuperação pode não ser completa e o dano às papilas gustativas pode tornar-se permanente (FENG et al., 2018). Portanto, existem algumas terapias que buscam prevenir e tratar essa condição: suplementação com zinco (KÖSTLER et al., 2001); aconselhamento e educação nutricional (HOVAN et al., 2010); instrução de higiene oral (COWART, 2011).

A suplementação com zinco é um tratamento com resultados inconsistentes (KÖSTLER et al., 2001), tanto pela variedade de dosagens avaliadas nos estudos, quanto pelas formulações abrangentes testadas (COWART, 2011). Esse tipo de tratamento será eficaz caso a disgeusia esteja ligada à subnutrição, condição que pode acometer pacientes de radioterapia por conta de alterações no paladar, xerostomia e mucosite.

Aconselhamento e educação nutricional são alternativas que buscam minimizar a sintomatologia (KÖSTLER et al., 2001). São sugeridas medidas simples como: mastigar bastante o alimento para que ele libere mais sabor, o que acarreta também em maior produção de saliva e pode ser ainda mais eficaz para paciente que também sofre com xerostomia; ingerir líquidos durante a refeição para dissolver o sabor e facilitar sua captação pelas papilas gustativas e ter um cardápio variado para estimular os receptores além de promover uma dieta mais nutritiva (FENG et al., 2018).

Na língua acumula-se biofilme, células mortas e saliva residual (HOVAN et al., 2010), isso forma uma camada física que precisa ser atravessada pelos estímulos até que chegue aos receptores de sabor, inclusive o acúmulo de bactérias pode causar alterações no sabor (COWART, 2011; HANNIG et al., 2017). Por tanto a higienização da língua deve ser estimulada para que esse revestimento da língua seja removido e o acesso às papilas

gustativas seja facilitado, sua escovação pode reduzir ou eliminar a interferência bacteriana na percepção dos sabores, além de controlar a microbiota oral, um fator importantíssimo para pacientes de radioterapia(COWART, 2011).

12 | TRATAMENTO E PREVENÇÃO ORN

O melhor tratamento para a ORN é a prevenção. No que diz respeito a estes protocolos, a avaliação minuciosa do cirurgião-dentista deve estar incluída no exame pré-radioterapia do indivíduo para indicar para extração. Pelo menos três semanas antes do início da radioterapia, os dentes que podem ser focos infecciosos ou que possuem prognóstico duvidoso (restaurações antigas e infiltradas, dentes com pouco remanescente dental e sujeitos a fratura coronorradicular) devem ser extraídos. A higiene oral deve ser realizada com raspagens gengivais e profilaxias com o intuito de reduzir o biofilme oral (HUDSON, 2000; HUPP; TUCKER; ELLIS, 2015; MILORO et al., 2016).

Caso o surgimento da ORN seja inevitável, existem modalidades de tratamentos que diminuem as queixas álgicas e reduzem o nível de osso necrótico do paciente. Já que a radioterapia induz a hipóxia, hipovascularização e hipocelularidade, o tratamento mais eficaz é promover, no sítio afetado, a hipervascularização, hiper celularidade e aumento dos níveis de oxigênio teciduais. Para isso, o cirurgião-dentista pode optar, como possibilidade terapêutica, pelo debridamento do osso necrótico com antibioticoterapia associada a sessões de oxigenoterapia hiperbárica (OHB) (HUPP; TUCKER; ELLIS, 2015). Essa modalidade proporciona o aumento de oxigenação tecidual no paciente irradiado, com 20 a 30 sessões prévias de 90 minutos em câmaras de oxigênio a 2,4atm e após a intervenção cirúrgica 10 sessões são recomendadas (SALTAN, 2018)). A principal desvantagem é a baixa disponibilidade de câmaras hiperbáricas em cidades e municípios afastados de centros urbanos, visto o alto valor da aquisição da câmara e das sessões (277,00 reais - 2 horas de sessão) (SANTOS et al., 2009).

Os tratamentos da ORN devem ser baseados nos graus e de forma multidisciplinar, ou seja, um trabalho conjunto com a equipe médica e odontológica. Tal tratamento pode ser sistematizado em três grupos: conservador, cirúrgico simples ou cirúrgico radical. O tratamento conservador é baseado em irrigação da área afetada com soluções salinas, clorexidina ou iodopovidona com curetagem da lesão para promover o sangramento da área lesional e eliminação de pequenas áreas de sequestro ósseo (Figura 5). Além disso, é extremamente importante aconselhar o paciente para eliminação de hábitos nocivos como o álcool e o tabaco e, também, de traumas que podem surgir com o uso de próteses dentárias. O uso de analgésicos e antibiótico terapia também se enquadra no tratamento conservador. O tratamento cirúrgico simples consiste na osteotomia do tecido ósseo acometido ou até mesmo a ressecção marginal. O tratamento cirúrgico radical consiste em mandibulectomia segmentar com ou sem reconstrução mandibular. Podendo ou não, recorrer a enxertos

ósseos ou osteocutâneos (MILORO et al., 2016). Tal tratamento é indicado em casos mais graves e de maior comprometimento.



Figura 5: Fragmento de sequestro ósseo removido por curetagem simples

Fonte: Monteiro L, Barreira E, Medeiros L. Osteorradionecrose dos Maxilares. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 2005; 46:49-62.

13 | MUCOSITE

Quando estabelecida, o tratamento da mucosite é baseado na sintomatologia e no grau de cavidade de suas manifestações. A conduta estabelecida deve ser o regime analgésico sejam tópicos ou até mesmo os opioides. O que vai ditar em qual tipo de analgésico a ser utilizado será justamente o grau de severidade da lesão. Em casos mais brandos como o estágio 1 e 2, pode-se lançar mão de analgésicos do tipo tópico. Já em estágios mais severos, pode-se utilizar analgésico opioides. Quando se trata de analgésicos de uso interno, eles são amplamente utilizados em diferentes estágios sintomáticos da lesão (BARASH et al., 2006; SANTOS et al., 2009).

O bochecho de clorexidina tem sido indicada pela possibilidade da diminuição da infecção secundária, levando uma recuperação da mucosa afetada. Porém, vale ressaltar que pacientes que recebem altas doses de radiação, a realização do bochecho não se mostrou tão eficaz (DONNELLY et al., 2003; ANSHAU et al., 2019).

Uma das melhores ferramentas para tratamento e prevenção de mucosites relacionados à radioterapia é o uso da laserterapia de baixa potência (Figura 6). Este tratamento é utilizado em diversas áreas da odontologia. Ela tem como princípio estimular a reparação tecidual, atuando em nível celular fazendo com que promova o aumento de atividade da célula. Irá atuar na modulação da inflamação fazendo com que ocorra analgesia do local submetido ao laser, aumentando a síntese de

colágeno, resultando na aceleração da cicatrização das lesões (PICO; AVILA-GARAVITO; NACCACHE, 1998)

Quando nos referimos sobre os protocolos de aplicações, não existem atualmente na literatura um consenso. Os protocolos muitas vezes são individualizados para cada paciente, de acordo com seus sinais e sintomas. Mesmo que o paciente não apresente sinais e sintomas da mucosite, ele precisa comparecer para as aplicações de laser para fins de prevenção. Esperar que essas manifestações estejam presentes, são muito desconfortantes para o paciente e pode gerar intercorrências mais graves durante o tratamento antineoplásico (PICO; AVILA-GARAVITO; NACCACHE, 1998).



Figura 6: Aplicação de Laserterapia.

14 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A radioterapia pode apresentar excelentes resultados terapêuticos, observando-se a correta indicação, peculiaridades do indivíduo, resultados funcionais, estadiamento e localização do tumor.

Entretanto, a radioterapia está associada ao desenvolvimento de algumas complicações bucais, tornando o papel do cirurgião-dentista muito importante no tratamento e prevenção destas, antes, durante e após o tratamento radioterápico.

AGRADECIMENTOS

Agradecer toda a equipe do setor de radioterapia da Santa Casa de Misericórdia de Sobral – Ceará pela confiança para a realização da assistência odontológica dos pacientes submetidos ao tratamento antineoplásico.

REFERÊNCIAS

1. A.C. Camargo Cancer Center. (24 de Julho de 2018). **Tratamento oncológico: Radioterapia**. Acesso em 12 de Junho de 2020.
2. ABSHIRE, Dorothy; LANG, Matthew K. **The evolution of radiation therapy in treating cancer**. In: **Seminars in oncology nursing**. WB Saunders, 2018. p. 151-157.
3. ANSCHAU, Fernando et al. **Efficacy of low-level laser for treatment of cancer oral mucositis: a systematic review and meta-analysis**. *Lasers in medical science*, p. 1-10, 2019.
4. BARASCH, Andrei et al. **Antimicrobials, mucosal coating agents, anesthetics, analgesics, and nutritional supplements for alimentary tract mucositis**. *Supportive care in cancer*, v. 14, n. 6, p. 528-532, 2006.
5. BASKAR, Rajamanickam et al. **Cancer and radiation therapy: current advances and future directions**. *International journal of medical sciences*, v. 9, n. 3, p. 193, 2012.
6. BRAUD, Adeline; BOUCHER, Yves. **Taste disorder's management: a systematic review**. *Clinical oral investigations*, 2020.
7. CARNEIRO-NETO, Jose-Nunes et al. **Protocols for management of oral complications of chemotherapy and/or radiotherapy for oral cancer: Systematic review and meta-analysis current**. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, v. 22, n. 1, p. e15, 2017.
8. CARVALHO, Nânci Patrícia Ferreira. **O trabalho em radioterapia: profissionais, práticas e dinâmicas**. 2014. Tese de Doutorado.
9. COWART, Beverly J. **Taste dysfunction: a practical guide for oral medicine**. *Oral diseases*, v. 17, n. 1, p. 2-6, 2011.
10. CRISTINA PIMENTEL PAVÃO, CELITA; MACHADO SILVA, EDUARDO. **PREVENÇÃO DA CÁRIE DE IRRADIAÇÃO**. 2019.
11. DESHPANDE, Tanaya S. et al. **Radiation-related alterations of taste function in patients with head and neck cancer: a systematic review**. *Current treatment options in oncology*, v. 19, n. 12, p. 72, 2018.
12. DONNELLY, J. Peter et al. **Antimicrobial therapy to prevent or treat oral mucositis**. *The Lancet infectious diseases*, v. 3, n. 7, p. 405-412, 2003.
13. DOS SANTOS, Camila Correia et al. **Condutas práticas e efetivas recomendadas ao cirurgião dentista no tratamento pré, trans e pós do câncer bucal**. 2013.

14. DUNCAN, M.; GRANT, G. **Oral and intestinal mucositis—causes and possible treatments.** *Alimentary pharmacology & therapeutics*, v. 18, n. 9, p. 853-874, 2003.
15. EPSTEIN, J. et al. **Oral Health in câncer therapy: a guide for health care professional.** 3. ed. [S.l.: s.n.], 2008.
16. EPSTEIN, Joel B. et al. **Taste disorders following cancer treatment: report of a case series.** *Supportive Care in Cancer*, v. 27, n. 12, p. 4587-4595, 2019.
17. Equipe Oncoguia, **Objetivos do Tratamento com Radioterapia, Equipe Oncoguia, Acesso em 12 de Junho de 2020.** Disponível em: <www.oncoguia.org.br/conteudo/objetivos/4620/698/>
18. ESCODA FRANCOLÍ, Jaume et al. **Dental implications in oral cancer patients.** *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 2011, vol. 16, num. 4, p. 508-513, 2011.
19. FELLER, L. et al. **Chemotherapy-and radiotherapy-induced oral mucositis: pathobiology, epidemiology and management: communication.** *South African Dental Journal*, v. 65, n. 8, p. 372-374, 2010.
20. FENG, Yunzi et al. **The associations between biochemical and microbiological variables and taste differ in whole saliva and in the film lining the tongue.** *BioMed research international*, v. 2018, 2018.
21. GARBUTCHEON-SINGH, Kieran B.; VENESS, Michael J. **The role of radiotherapy in the management of non-melanoma skin cancer.** *Australasian Journal of Dermatology*, v. 60, n. 4, p. 265-272, 2019.
22. GIAFFERIS, Rosana Barbosa Leal et al. **Estratégias terapêuticas disponíveis para xerostomia e hipossalivação em pacientes irradiados de cabeça e pescoço: manual para profissionais da saúde.** *Revista Uninga*, v. 54, n. 1, 2017.
23. HANNIG, Christian et al. **The mucosal pellicle—An underestimated factor in oral physiology.** *Archives of oral biology*, v. 80, p. 144-152, 2017.
24. HONG, Catherine HL et al. **A systematic review of dental disease in patients undergoing cancer therapy.** *Supportive care in cancer*, v. 18, n. 8, p. 1007-1021, 2010.
25. HOVAN, Allan J. et al. **A systematic review of dysgeusia induced by cancer therapies.** *Supportive Care in Cancer*, v. 18, n. 8, p. 1081-1087, 2010.
26. HUDSON, J. W. **Osteomyelitis and osteoradionecrosis.** *Oral and maxillofacial surgery*, v. 5, 2000.
27. HUPP, JR; TUCKER, MR; ELLIS, E. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
28. Instituto Vencer o Câncer. (Criado em 03 de Setembro de 2013 e Revisado em 22 de Maio de 2019). **Tratamento adjuvante e neoadjuvante.** Acesso em 13 de Junho de 2020. Disponível em: <<https://vencerocancer.org.br/cancer/tratamento/tratamento-adjuvante-e-neoadjuvante>>.

29. JENSEN, Siri Beier et al. Salivary gland hypofunction and xerostomia in head and neck radiation patients. **JNCI Monographs**, v. 2019, n. 53, p. Igz016, 2019.
30. KILDEA, John. **An evaluation of NCRP report 151--radiation shielding design for radiotherapy facilities, and a feasibility study for 6 MV open-door treatments in an existing high-energy radiation therapy bunker**. McGill University, 2010.
31. KÖSTLER, Wolfgang J. et al. **Oral mucositis complicating chemotherapy and/or radiotherapy: options for prevention and treatment**. **CA: a cancer journal for clinicians**, v. 51, n. 5, p. 290-315, 2001.
32. MICHELET, Marisol. **Caries and periodontal disease in cancer survivors. Evidence-based dentistry**, v. 13, n. 3, p. 70-73, 2012.
33. MILORO, M et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos Editora, 2016.
34. MONTEIRO L, BARREIRA E, MEDEIROS L. **Osteorradionecrose dos Maxilares**. **Rev Port Estomatol Cir Maxilofac**, v.46, p. 49-62, 2005.
35. MOSEL, D. D. et al. **Oral complications in the treatment of cancer patients**. **Oral diseases**, v. 17, n. 6, p. 550-559, 2011.
36. NICOLATOU-GALITIS, Ourania et al. **Oral mucositis, pain and xerostomia in 135 head and neck cancer patients receiving radiotherapy with or without chemotherapy**. **The Open Cancer Journal**, v. 4, n. 1, 2011.
37. OKUNO, E. **Radiação: efeitos, riscos e benefícios**. São Paulo, SP-Brasil: Oficina de Textos; 2018. P. 43.
38. OKUNO, E; YOSHIMURA, E. **Física das radiações**. São Paulo, SP-Brasil: Oficina de Textos; 2010. p. 254.
39. PICO, José-Luis; AVILA-GARAVITO, Andrés; NACCACHE, Philippe. **Mucositis: its occurrence, consequences, and treatment in the oncology setting**. **The oncologist**, v. 3, n. 6, p. 446-451, 1998.
40. PINNA, Roberto et al. **Xerostomia induced by radiotherapy: an overview of the physiopathology, clinical evidence, and management of the oral damage**. **Therapeutics and clinical risk management**, v. 11, p. 171, 2015.
41. PODGORSK, E. B.; KAINZ, Kristofer. **Radiation oncology physics: A handbook for teachers and students**. **International Atomic Energy Agency**, 2005.
42. PORTER, S. R.; FEDELE, S.; HABBAB, K. M. Xerostomia in head and neck malignancy. **Oral oncology**, v. 46, n. 6, p. 460-463, 2010.
43. SANTOS, P. S. S. et al. **Oral mucositis: recent perspectives on prevention and treatment**. **Rev Gauch Odontol**, v. 57, p. 339-44, 2009.

44. SIMCOCK, R. et al. **ARIX: a randomised trial of acupuncture v oral care sessions in patients with chronic xerostomia following treatment of head and neck cancer.** *Annals of oncology*, v. 24, n. 3, p. 776-783, 2013.
45. SROUSSI, Herve Y. et al. **Common oral complications of head and neck cancer radiation therapy: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunctions, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis.** *Cancer medicine*, v. 6, n. 12, p. 2918-2931, 2017.
46. STONE, Rebecca; FLIEDNER, Monica C.; SMIET, Antoine CM. **Management of oral mucositis in patients with cancer.** *European Journal of Oncology Nursing*, v. 9, p. S24-S32, 2005.
47. TANASIEWICZ, Marta; HILDEBRANDT, Tomasz; OBERSZTYN, Izabela. **Xerostomia of Various Etiologies: A Review of the Literature.** *Advances in clinical and experimental medicine: official organ Wroclaw Medical University*, v. 25, n. 1, p. 199-206, 2016.
48. WONG, Hai Ming. **Oral complications and management strategies for patients undergoing cancer therapy.** *The Scientific World Journal*, v. 2014, 2014.
49. WU, Vincent WC; LEUNG, Kit-ye. **A review on the assessment of radiation induced salivary gland damage after radiotherapy.** *Frontiers in oncology*, v. 9, p. 1090, 2019.
50. Santos, R. et al 2015, **Osteorradição em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço: relato de caso**, RFO, Passo Fundo, v. 20, n. 2, p. 232-237, maio/ago. 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso à Informação 86, 202

Antibioticoprofilaxia 246, 250

Articulação Temporomandibular 98, 99

Assistência 47, 50, 59, 60, 61, 68, 70, 78, 160, 186, 203, 204, 210, 214, 227, 229, 231, 233, 236, 243, 272, 288

Atendimento Cirúrgico 114, 115

C

Clínicas 16, 17, 18, 22, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 65, 66, 69, 70, 90, 101, 116, 121, 134, 160, 163, 174, 177, 207, 229, 232, 235, 261, 277, 278

Comunicação em Saúde 202

Contenção de Riscos 36, 46

Controle 18, 20, 22, 33, 34, 42, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 63, 65, 68, 69, 70, 141, 142, 143, 146, 150, 159, 160, 170, 181, 192, 199, 200, 204, 206, 215, 227, 232, 233, 236, 241, 243, 246, 250, 272, 279, 285

D

Desordem Temporomandibular 103, 112

Doença Periodontal 155, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 211, 213, 278, 285, 286

E

Educação de Pós-Graduação 115

Endocardite Bacteriana 246, 247, 248, 250

Estomatologia 139, 169, 295

Ética 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 62, 71, 92, 139, 193, 203, 266, 280

G

Grupos Minoritários 287, 289

I

Índice 11, 14, 22, 103, 105, 106, 107, 112, 126, 141, 145, 216, 231, 241, 246, 247, 263, 264, 266, 267, 268, 270, 271, 272, 273

M

Manifestações Oraís 152, 154, 155, 156

Mucosite 154, 156, 157, 158, 159, 161, 163, 165, 166, 169, 176, 177, 178, 182, 184, 185,

190, 191, 192, 196, 197, 200, 201

O

Odontologia 11, 12, 18, 19, 20, 35, 37, 38, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 70, 75, 77, 78, 79, 80, 93, 98, 102, 106, 112, 115, 116, 119, 120, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 146, 152, 154, 161, 162, 163, 164, 184, 192, 193, 201, 205, 209, 214, 222, 223, 226, 246, 250, 251, 258, 261, 273, 274, 275, 279, 285, 286, 295

Odontopediatria 18, 68, 69, 70, 75, 78, 79, 163, 223, 285

P

Perfil de Saúde 68

Periodontite 202, 204, 206, 207, 208, 221

Pessoas com Deficiências 68

Pneumonia Nosocomial 202, 203, 210, 243

Prevenção 42, 53, 56, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 74, 84, 90, 91, 93, 154, 155, 157, 158, 159, 163, 175, 178, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 190, 192, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 221, 222, 226, 227, 228, 229, 232, 233, 234, 235, 236, 239, 240, 243, 244, 246, 248, 250, 251, 254, 270, 277, 279, 281, 285, 286, 294

Procedimentos Cirúrgicos Bucais 115

Promoção da Saúde 42, 159, 287, 289

Prótese Dentária 57, 103, 255, 291, 295

Q

Qualidade de Vida 98, 99, 102, 103, 104, 112, 115, 117, 118, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 163, 170, 174, 175, 176, 178, 181, 197, 205, 217, 219, 222, 224, 255, 279, 288

Quimioterapia 154, 170

R

Radioterapia 152, 155, 160, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 215, 220

S

Saúde Bucal 47, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 160, 161, 181, 205, 210, 211, 217, 219, 221, 222, 223, 244, 250, 253, 254, 258, 259, 260, 261, 263, 264, 265, 272, 273, 275, 277, 279, 280, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 289, 291, 292, 293, 294

T

Transtornos 70, 80, 98, 113

Tratamento Oncológico 152, 154, 155, 156, 170, 186, 210

V

Ventilação Mecânica 202, 203, 211, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 237, 238, 239, 242, 243, 244

Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Ações que Ampliam o Acesso e a Qualidade na **Atenção Odontológica**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 