

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# MEDICINA:

Atenção às rupturas e permanências  
de um discurso científico 2

 **Atena**  
Editora  
Ano 2022



Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# MEDICINA:

Atenção às rupturas e permanências  
de um discurso científico 2

 **Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Medicina: atenção às rupturas e permanências de um discurso científico 2

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: atenção às rupturas e permanências de um discurso científico 2 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0566-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.665222208>

1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

Temos a satisfação de apresentar a nova obra, no campo das Ciências da saúde, intitulada “Medicina: Atenção às rupturas e permanências de um discurso científico inicialmente dividida em dois volumes. O agregado de capítulos de ambos os volumes compreende demandas científicas e trabalhos desenvolvidos com acurácia científica e com o fim de responder às demandas da saúde que porventura ainda geram rupturas no sistema.

Pretendemos direcionar o nosso leitor de forma integrada à uma produção científica com conhecimento de causa do seu título proposto, o que a qualifica mais ainda diante do cenário atual. Consequentemente destacamos a importância de se aprofundar no conhecimento nas diversas técnicas de estudo do campo médico/científico que tragam retorno no bem estar físico, mental e social da população.

Reafirmamos aqui uma premissa de que os últimos anos tem intensificado a importância da valorização da pesquisa, dos estudos e do profissional da área da saúde. Deste modo, essa obra, compreende uma comunicação de dados muito bem elaborados e descritos das diversas sub-áreas da saúde oferecendo uma teoria muito bem elaborada nas revisões literárias apresentadas, assim como descrevendo metodologias tradicionais e inovadoras no campo da pesquisa.

A disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, evidencia a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica, deste modo a obra alcança os mais diversos nichos das ciências médicas. A divulgação científica é fundamental para romper com as limitações nesse campo em nosso país, assim, mais uma vez parabenizamos a estrutura da Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DO CONHECIMENTOS DOS RISCOS E EXPERIMENTAÇÃO DE CIGARROS ELETRÔNICOS POR ESTUDANTES DE MEDICINA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - UNITPAC 2022/1

Kleyanna Pimentel Araujo Sousa Teixeira

João Victor do Couto

Alinne Katienny Lima Silva Macambira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6652222081>

### **CAPÍTULO 2..... 6**

APLICAÇÕES DO CÁLCULO DIFERENCIAL NA MEDICINA

Igor Costa Santos

Marília Gabriela Ferreira

Henrique Bernardes Vasconcelos

Pollyana Mayara Queiroz

Márlon Gomes de Resende

Thaynara Virginia Duarte

Louise Madalena Siquara Gomes

Ana Elisa Sandes Barbosa

Rose Cristina Messias dos Santos

Thiago Calandria Obeid

José Dutra Neto

Ana Gabriela Menezes Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6652222082>

### **CAPÍTULO 3..... 15**

CÂNCER DE MAMA E SUA RELAÇÃO COM O SISTEMA PURINÉRGICO E O ESTRESSE OXIDATIVO

Ana Paula Geraldi

Eduarda Valcarenghi

Nágilla Moreira Cordeiro

Karlla Rackell Fialho Cunha

Débora Tavares de Resende e Silva

Sarah Franco Vieira de Oliveira Maciel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6652222083>

### **CAPÍTULO 4..... 25**

CARCINOMA HEPATOCELULAR EM PACIENTE NÃO CIRRÓTICO, PORTADOR DE INFECÇÃO CRÔNICA PELO VÍRUS DA HEPATITE B: RELATO DE CASO

Celina Jordão Rodrigues

Jéssica Lemos Ramos Antunes

Maressa Sales Valentim

Monique Sperandio Lambert

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6652222084>

**CAPÍTULO 5..... 32**

**COMPLICAÇÕES RELACIONADAS À CIRCULAÇÃO EXTRACORPÓREA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA CARDÍACA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Daiana Rafaela Dutra  
Quelin Greice Chiavegatti  
Denise Cardoso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6652222085>

**CAPÍTULO 6..... 51**

**CORRELAÇÕES DA TOXINA DO ACIDENTE CROTÁLICO COM A MIASTENIA GRAVIS**

Luiza Rodrigues Mattiello  
Maiana Guiomar Alves Paes Ananias  
Giovanna Fernando Pereira Falavigna  
Fernanda Macedo Moraes  
Carolina Rady Nardini Dirceu

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6652222086>

**CAPÍTULO 7..... 53**

**DIREITO À SAÚDE: OS AVANÇOS NO CAMPO DO DIREITO RELACIONADOS ÀS PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISMO (TEA)**

Maria Gabriela Teles de Moraes  
Júlia Ágata Cardoso Barbosa  
Luciane Guiomar Barbosa  
Didney Isaac Dallas de Oliveira Dias  
Ana Virgínia de Souza  
Ananda Saunders Fernandes Santos  
Benjamim Martins de Oliveira Neto  
Greyce Ellen Cauper Pinto Farah  
Jéssica José Leite de Melo  
Ana Luiza Silva de Almeida  
Paulo Vitor Lellis Paiva de Oliveira  
Felipe Paulo Ribeiro  
Victor Hugo Araújo do Vale  
Charles Fabian de Lima  
Victor Hugo Nogueira da Silva  
Caroline Silva de Araujo Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6652222087>

**CAPÍTULO 8..... 63**

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA ADOLESCÊNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA BAHIANA**

Tyson Andrade Miranda  
Rodrigo da Rocha Batista  
Vinícius de Oliveira Silva  
Mário Bruno de Oliveira Silva Barbosa  
Dilermando Gomes de Almeida Maciel

Técia Maria Santos Carneiro e Cordeiro

Juliana Laranjeira Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6652222088>

**CAPÍTULO 9..... 76**

**ENFRENTAMENTO DA OBESIDADE INFANTIL VIA REDES SOCIAIS: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE AÇÕES DO PROJETO ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL NA ESCOLA NA PANDEMIA POR COVID-19**

Sarah Cavalcante Brandão

Ingra Bezerra de Melo Gonçalves

Ítalo Emanuel de Sousa Chaves

Emmanuela Quental Callou Sá

Thereza Maria Tavares Sampaio

Erich Pires Lisboa

Victor Hugo Gonçalves Lopes

Lucas de Souza Castro

Bruna Karine Batista da Silva

Marcos Alexandre de Sousa Barros

Mauro Henrique Borges da Costa

Davi Vieira Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6652222089>

**CAPÍTULO 10..... 81**

**GEL STENT E SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DE GLAUCOMA DE ÂNGULO ABERTO: REVISÃO DE LITERATURA**

Ariane Luiza de Siqueira Braga

Maria Cecília Alves Tostes

Daniel de Oliveira Meireles

Louise Moreira Vieira

Leandro Henrique Varella Silva

Thales Figueiredo e Silva

Bruna Cristina Moreira Santos

Karina Santos de Faria

Letícia de Andrade Marques

Amanda Souza Marins

Maria Antonia Coelho

Sebastião Jorge da Cunha Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220810>

**CAPÍTULO 11..... 93**

**O IMPACTO DOS CUSTOS ECONÔMICOS INDIRETOS DAS PACIENTES COM CÂNCER DE COLO UTERINO**

Emily Tonin da Costa

Janaína Brollo

Gabriel Rodrigues Martins de Freitas

Rafael Maciel Grochot

Martina Parenza Arenhardt

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220811>

**CAPÍTULO 12..... 104**

**MENINGIOMA DE TUBÉRCULO SELAR E SUAS IMPLICAÇÕES CLÍNICAS: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Vinícius Gomes de Moraes  
Priscila Ramos Andrade  
Thais Lima Dourado  
Fernando Dias Araujo Filho  
Samuel Machado Oliveira  
Felipe Mendes Faria  
Dariê Resende Vilela Cruvinel  
Wander Júnior Ribeiro  
Maria Rosa Cordeiro Ferreira  
Adriano Borges de Carvalho Filho  
Raphael Camargo de Jesus  
Camila Potrich Guareschi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220812>

**CAPÍTULO 13..... 109**

**O DIREITO À SAÚDE, JUSTIÇA SOCIAL E A DIVERSIDADE SEXUAL NO PROCESSO TRANSEXUALIZADOR DO SUS: AVANÇOS, REFLEXÕES E DESAFIOS**

Thamires Teixeira Miranda Rodrigues  
Márcia Farsura de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220813>

**CAPÍTULO 14..... 118**

**OSTEORRADIONECROSE (ORN) REFRACTÁRIA NOS OSSOS MAXILARES: ANÁLISE DOS FATORES PREDITIVOS, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, DE IMAGEM E TERAPÊUTICA**

Wilber Edison Bernaola-Paredes  
Valdener Bella-Filho  
Nicholas Pascuotte Filippetti  
Antônio Cássio de Assis Pellizzon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220814>

**CAPÍTULO 15..... 136**

**OTITE EXTERNA MALIGNA**

Giovanna Carneiro Viana  
Davi Guimarães Paes de Santana  
Giovana Lúcia Silva Diniz  
Rainer Alves Crosara  
Matheus Normanha Lima  
Lícia Rocha França  
Octavio Amor da Costa e Silva  
Ana Luíza de Moura Moreira  
Maria Luisa Ginuino Carvalho

Sthéfany Bueno Christovam

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220815>

**CAPÍTULO 16..... 146**

**PAPEL TERAPÊUTICO DOS CANABINOIDES NA INSÔNIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Andreza Fernanda Matias Amaral

Izane Caroline Borba Pires

Anna Clara Menezes Padovani

Luana Maria da Silva Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220816>

**CAPÍTULO 17..... 154**

**SARCOMA RADIOINDUZIDO NA MANDÍBULA APÓS 21 ANOS DA RADIOTERAPIA ADJUVANTE: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, DE IMAGEM, HISTOPATOLÓGICAS E TERAPÊUTICAS**

Wilber Edison Bernaola-Paredes

Eloah Pascuotte Filippetti

Mônica Lúcia Rodrigues

Henrique Perez Carvalho

Marcelo Carvalho Coutinho

Daniel Rennó Rodrigues Silva

Felipe D'Almeida Costa

Miriã Andrade Celestino

Antônio Cássio Assis Pellizzon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220817>

**CAPÍTULO 18..... 166**

**SÍNDROME NEFRÓTICA: MECANISMO E DIAGNÓSTICO**

Ronald da Silva de Jesus

Alexia Mesquita Couto

Lucilla Bianca Moreira Barros

Carla Thaís Pereira Sá

Claudiane Diniz Rocha Silva

Letícia Spotti Gonçalves de Oliveira

Letícia Milene Silva da Silva

João Marcos Pinheiro Costa da Silva

João Victor Carvalho

Jonas Rodrigues Sanches

Samira Abdalla da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220818>

**CAPÍTULO 19..... 175**

**VENTAJAS DE LA REALIDAD VIRTUAL SOBRE OTROS MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO MÉDICO**

Mariana Rojas Delgado

José Luis Camargo Orduño

Erik Fabian Rodriguez Segura  
Selene Galván Gómez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66522220819>

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>188</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>189</b>

## SARCOMA RADIOINDUZIDO NA MANDÍBULA APÓS 21 ANOS DA RADIOTERAPIA ADJUVANTE: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, DE IMAGEM, HISTOPATOLÓGICAS E TERAPÊUTICAS

Data de aceite: 01/08/2022

### **Wilber Edison Bernaola-Paredes**

Departamento de Rádio-Oncologia, A.C.  
Camargo Cancer Center  
São Paulo, Brasil  
ORCID: 0000-0001-7819-3883

### **Eloah Pascuotte Filippetti**

Departamento de Rádio-Oncologia, A.C.  
Camargo Cancer Center  
São Paulo, Brasil

### **Mônica Lúcia Rodrigues**

Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço & Otorrinolaringologia, Divisão de Cirurgia Plástica e Microcirurgia, A.C. Camargo Cancer Center  
São Paulo, Brasil

### **Henrique Perez Carvalho**

Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço & Otorrinolaringologia, Divisão de Cirurgia Plástica e Microcirurgia, A.C. Camargo Cancer Center  
São Paulo, Brasil

### **Marcelo Carvalho Coutinho**

Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço & Otorrinolaringologia, Divisão de Cirurgia Plástica e Microcirurgia, A.C. Camargo Cancer Center  
São Paulo, Brasil

### **Daniel Rennó Rodrigues Silva**

Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial, Hospital Santa Marcelina  
São Paulo, Brasil

### **Felipe D'Almeida Costa**

Departamento de Anatomia Patológica, A.C.  
Camargo Cancer Center  
São Paulo, Brasil

### **Miriã Andrade Celestino**

Departamento de Estomatologia, Clínica Odontológica, Centro Universitário "FAMINAS"  
Muriaé, Minas Gerais

### **Antônio Cássio Assis Pellizzon**

Departamento de Rádio-Oncologia, A.C.  
Camargo Cancer Center  
São Paulo, Brasil

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** O Sarcoma Radioinduzido de Cabeça e Pescoço (SRCP) é uma rara e grave complicação a longo prazo da radioterapia (RT), com prognóstico ruim e elevada morbimortalidade. O diagnóstico é baseado na análise imunoistoquímica e de biomarcadores moleculares e a terapêutica geralmente é cirúrgica, podendo ser indicada outras terapias adjuvantes. **OBJETIVO:** O presente estudo visa descrever as características clínicas, de imagem, histopatológicas e terapêuticas de um caso de SRCP em mandíbula após 21 anos da RT adjuvante. **MATERIAL E MÉTODO:** Paciente homem, 68 anos, submetido à parotidectomia total à esquerda em 1995 cujo diagnóstico foi de Adenoma Pleomorfo (AP), e que realizou RT adjuvante em 2000 devido à recidiva local. Em maio de 2021 comparece à consulta, no exame clínico notou-se duas lesões nodulares ulceradas, na língua e na gengiva inferior, associadas a sangramento oral intermitente e

dificuldade de deglutiç o progressiva. A biópsia incisional das lesões em rebordo gengival do espa o retromolar esquerdo confirmou diagnóstico histopatológico de sarcoma fusocelular de alto grau. Foi realizada ressecç o cirúrgica completa da lesão e reconstruç o microcirúrgica cirúrgica com retalho livre vascularizado osteomusculocutâneo de fíbula direita, com fechamento primário da ferida. **CONCLUSÃO:** Os SRCP podem aparecer após anos da radioterapia adjuvante realizada no controle local do tumor primário. A ressecç o cirúrgica destas lesões seguida da microreconstruç o cirúrgica apresentou-se como uma opção terap utica viável e com resultados clínicos satisfatórios após adequado acompanhamento. **PALAVRAS-CHAVE:** Sarcoma de tecidos moles, neoplasias de cabeça e pescoço, radioterapia, microcirurgia, efeitos adversos de longa duraç o, neoplasias induzidas por radiaç o.

## RADIATION-INDUCED SARCOMA IN THE MANDIBLE AFTER 21 YEAR OF RADIATION THERAPY: CLINICAL, IMAGING, HISTOPATHOLOGICAL AND THERAPEUTIC CHARACTERIZATION

**ABSTRACT: BACKGROUND:** Radiation-induced head and neck sarcoma (RIHNS) is a rare and serious long-term complication of Radiotherapy (RT), with poor prognosis and high morbidity and mortality. Diagnosis is based on immunohistochemistry and molecular biomarker analysis and therapy is usually surgical. Other adjuvant therapies might be considered. This case report aimed to describe the clinical, imaging, histopathological and therapeutic characteristics of a rare case of RIHNS in the mandible after 21 years of RT. **METHODS:** A 68-year-old male patient underwent a partial left parotidectomy in 1995, was diagnosed with Pleomorphic Adenoma (PA) and after recurrence of the lesion in 2000 underwent an ipsilateral total parotidectomy with adjuvant RT. In May 2021, he complained of an ulcerated nodular lesion on the tongue that extended towards the lower gingiva, associated with oral bleeding and difficulties with swallowing. **RESULTS:** After biopsy in the gingival margin and histopathological analysis, the diagnosis of high-grade fusocelular sarcoma was established. Complete surgical resection with microsurgical reconstruction using a fibular osteomusculocutaneous free flap were performed. **CONCLUSION:** RIHNS could appear after a period of almost 20 years after RT. Surgical resection with reconstructive surgery were reliable and feasible therapeutic options that showed favorable clinical results after an appropriate follow-up. **KEYWORDS:** Head and neck neoplasms, sarcoma soft tissue, radiotherapy, microsurgery, adverse effects, Radiation Induced Abnormalities.

## 1 | INTRODUÇ O

A Radioterapia (RT) é uma modalidade terap utica de tumores malignos de cabeça e pescoço, que utiliza radiaç o ionizante para tornar instáveis e assim impedir, danificar ou destruir as células malignas. A RT n o possui a capacidade de diferenciar as células normais de células malignas, causando efeitos adversos, que variam de apresenta ões leves, como mucosite, até aqueles que interferem na qualidade de vida do paciente, como o Sarcoma Radioinduzido de partes moles (1).

O Sarcoma Radioinduzido de Cabeça e Pescoço (SRCP) é uma rara e grave complicação a longo prazo da radioterapia. A histologia do SRCP é diferente da lesão primariamente tratada. São derivados de células mesenquimais e surgem frequentemente em tecidos moles, com os mais frequentes subtipos histológicos representados por osteossarcoma, condrossarcoma e fibrossarcomas, classicamente apresentando-se com massa palpável indolor, trismo ou assimetria na região Máxilofacial, acompanhado de dor ou parestesia, (2, 3, 8, 9).

Sabe-se que o desenvolvimento desse tipo de Sarcoma é induzido pelo acúmulo da radiação ionizante da radioterapia, da idade inicial e tempo de exposição, e alguns associados a desarranjos genéticos (1, 7). As doses de radiação que induzem ao dano letal em células malignas e células normais resultam em reparação desorganizada e respostas mutagênicas, induzindo um processo carcinogênico. A dosagem exata responsável pela indução deste tumor ainda é incerta, variando nas literaturas os valores acima de 30 Gy, 40 Gy e 60 Gy (2, 3, 7).

A incidência do Sarcoma Radioinduzido de Cabeça e Pescoço tem crescido ultimamente devido ao aumento da sobrevivência dos pacientes oncológicos submetidos a tratamento, com um alto período de latência entre a exposição à radiação, desenvolvimento e aparecimento do sarcoma (2, 4, 10). Na maioria dos pacientes, o prognóstico é ruim, podendo apresentar recorrência local, metástase ou até mesmo óbito, (5, 6).

O diagnóstico por imagem não é confirmatório dada a indiferença entre os SRCPs e os sarcomas esporádicos ou tumores primários. A confirmação do diagnóstico é baseada na análise de imunoistoquímica e biomarcadores moleculares; porém, nem sempre a classificação do tumor é possível, dificultando o manejo, levando a um prognóstico ruim e uma elevada morbimortalidade (1, 4). O tratamento dos SRCPs é cirúrgico, acompanhado de outras terapias adjuvantes como a quimioterapia e a radioterapia, porém, nem sempre é possível realizar excisão devido a complicada anatomia das estruturas dessa região, sendo considerável a aplicação de quimioterapia paliativa (2, 4, 5, 10).

O presente estudo visa descrever as características clínicas, de imagem, histopatológicas e a terapêutica de um caso de SRCP em mandíbula após 21 anos da RT.

## 2 | RELATO DE CASO

Paciente homem, 68 anos, referiu quadro de parestesias em lábio inferior esquerdo, língua e dificuldade de fala desde setembro de 2020. Em abril daquele ano, notou aparecimento de duas lesões nodulares, na língua e na gengiva inferior, associadas a sangramento oral intermitente e dificuldade de deglutição progressiva.

Com respeito aos antecedentes clínicos, trata-se de paciente sem comorbidades, ex-tabagista (40 maços/ano, abstêmio desde 1991), etilista social, que realizou parotidectomia superficial à esquerda em 1995, cuja análise histopatológica foi de Adenoma Pleomorfo

(AP), sendo que apresentou recidiva em 2000, onde foi submetido à parotidectomia total e reconstrução microcirúrgica do nervo facial. A análise histopatológica confirmou novamente o diagnóstico de AP, com realização de radioterapia adjuvante (RT) no leito cirúrgico, através da técnica de 3D Conformada, cuja dose total foi de 6040 cGy (60,40Gy) em 33 sessões, no período de 11/07/00 a 24/08/00.

Realizou biópsia incisional das lesões em rebordo gengival do espaço retromolar esquerdo em 05/05/21, com diagnóstico histopatológico de sarcoma fusocelular de alto grau. Foi encaminhado ao serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do A.C. Camargo Cancer Center em 14/05/2021, e no exame intraoral observou-se uma lesão nodular ulcerada, sangrante com coágulos intensos assentada na altura da região do ramo ascendente da mandíbula esquerda. Tal lesão media aproximadamente 5cm de diâmetro, vegetante e direcionada para a região de orofaringe. O exame do pescoço não mostrava nódulos palpáveis, nem sinais de lesão residual, apenas a cicatriz cirúrgica antiga na região parotídea esquerda.

Durante as procedimentos diagnóstica e de estadiamento, realizou-se a Ressonância magnética de face e pescoço (RNM) em 16/05/21, que mostrava duas lesões expansivas contíguas, uma centrada no espaço mastigador junto à face interna do ramo mandibular esquerda, outra no palato mole à esquerda, formando uma lesão única, de contornos irregulares, lobulados com realce intenso ao meio de contraste que media aproximadamente 57 x 41 x 52 mm. Superiormente limitava-se ao palato mole, lateralmente envolvia o ramo da mandíbula determinando erosão óssea e acometendo o músculo pterigóide lateral, medialmente cruzava a linha média da orofaringe esmagando a úvula e que reduzia a coluna aérea. A análise por Tomografia Computadorizada por Emissão de Pósitrons (PET-CT) de 16/05/21 apresentou uma lesão expansiva heterogênea no espaço mastigador/palato mole à esquerda, associada a acometimento ósseo erosivo do ramo mandibular ipsilateral, sem sinais de acometimento secundário pela lesão. A análise histopatológica confirmou o diagnóstico de neoplasia maligna de tecido mole fusocelular de alto grau histológico.

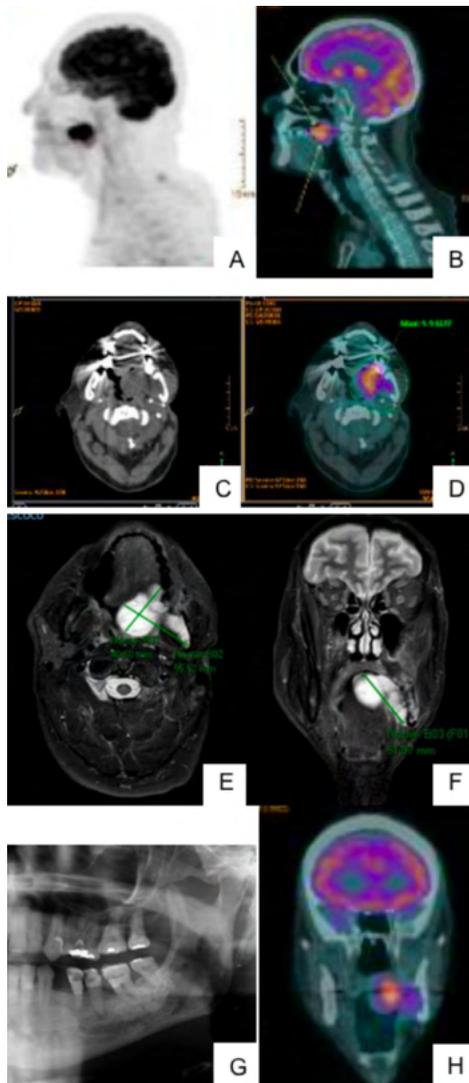


Figura 1. **Avaliação diagnóstica pré-operatória por imagens.** **Figura A:** Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET-CT) no corte sagital e evidencia-se acometimento do espaço mastigatório à esquerda com extensão ao palato mole. **Figura B:** PET-CT, corte sagital, onde se apresenta uma maior captação por parte do radiofármaco (maior área luminescente) que corresponde a uma maior atividade metabólica tumoral no espaço mastigatório à esquerda (seta). **Figura C:** PET-CT, corte axial, que mostra imagem sugestiva de lesão expansiva à esquerda com acometimento do corpo mandibular à esquerda e que se estende ao palato mole. **Figura D:** PET-CT, corte axial, que mostra área de maior luminescência em região de espaço mastigatório indicando alta atividade metabólica tumoral e que acomete toda a extensão do corpo mandibular à esquerda. **Figura E:** RNM em corte axial, que mostra lesão com baixo sinal em T1 e alto sinal em T2, com realce intenso ao meio de contraste, de aproximadamente 3,5 x 3,5 x 2,0 cm que se estende lateralmente ao ângulo mandibular esquerdo. **Figura F:** RNM em corte coronal, que mostra os limites da lesão sendo que superiormente limita-se ao palato mole, lateralmente envolve o ramo da mandíbula determinando erosão óssea e que acomete o músculo pterigóide lateral, medialmente cruza a linha média da orofaringe chegando à úvula e reduzindo a coluna aérea. **Figura G:** Radiografia panorâmica com área lítica radiolúcida em região de corpo mandibular e que se estende aos dentes molares inferiores. **Figura H:** PET-CT em corte coronal mostra alta atividade metabólica tumoral associada à maior luminescência.

A terap utica estabelecida foi a ressecç o cirúrgica completa da les o que consistiu na mandibulectomia segmentar à esquerda que poupava o arco anterior e ramo ascendente mandibular realizada no dia 09/06/2021, associada a linfadenectomia cervical dos níveis II e III a esquerda, traqueostomia e posicionamento de sonda nasoenteral (SNE). A reconstruç o microcirúrgica foi realizada às custas de retalho livre vascularizado osteomusculocutâneo de fíbula direita. Ela foi moldada seguindo o contorno obtido com placa de titânio previamente posicionada e fixada no arco anterior e ramo ascendente mandibular. Finalmente, o retalho foi ent o fixado ao soalho da boca e mucosa jugal e seu pedículo anastomosado com artéria facial e veias comitantes do tronco tiro-lingo-facial. Foi colocado uma via de drenagem e foi realizado o fechamento primário da ferida.

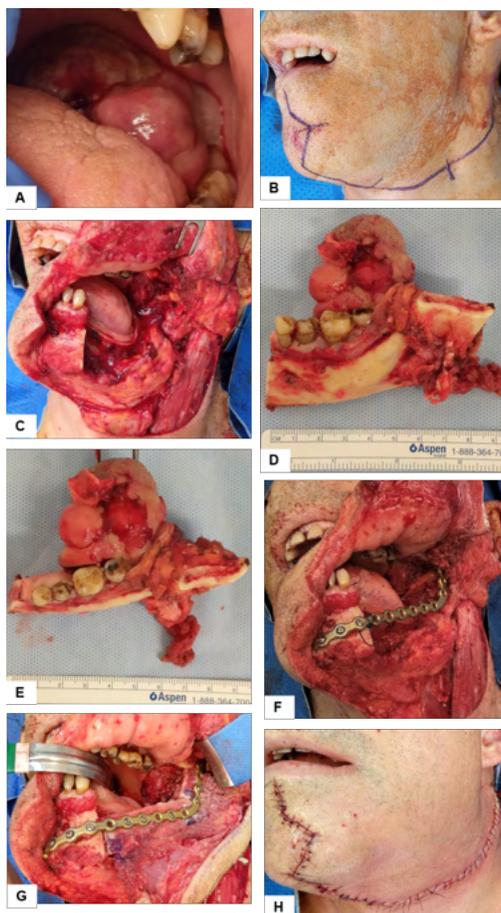
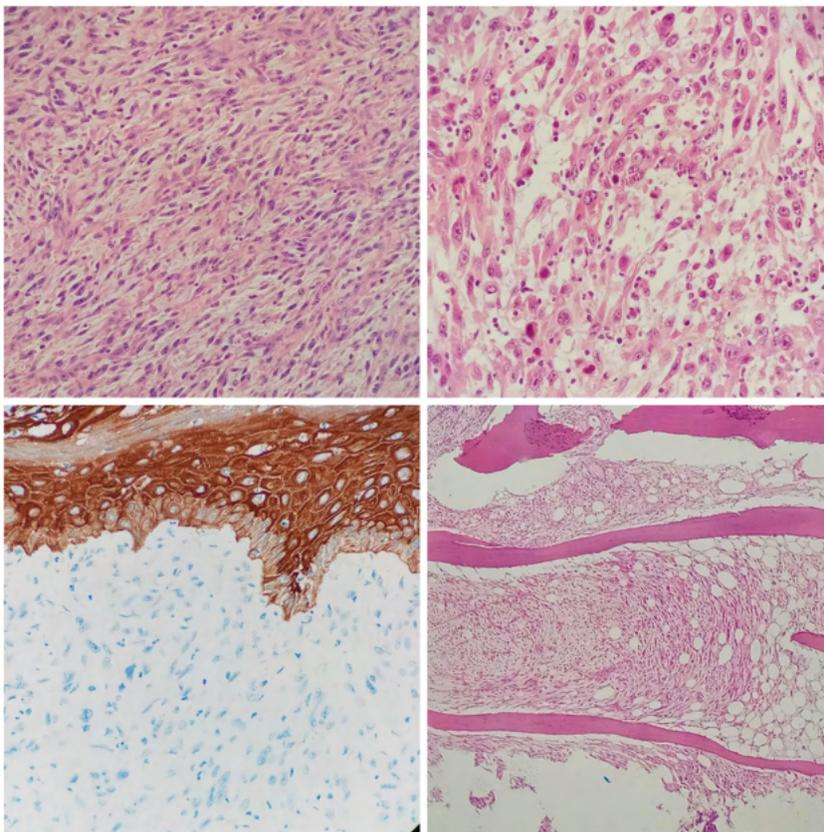


Figura 2. **Fase pré-cirúrgica, transcirúrgica e pós-cirúrgica imediata.** **Figura A:** Exame intraoral que mostra les o exofítica nodular ulcerada assentada na altura da região do ramo ascendente da mandíbula esquerda. **Figura B:** Demarcação da incisão para acesso submandibular e exposição da hemimandíbula à esquerda. **Figura C:** Leito cirúrgico após mandibulectomia segmentar esquerda. **Figuras D/E:** Peça cirúrgica na vista lateral e superior respectivamente. **Figura F:** Posicionamento da placa de titânio fixada no arco anterior e ramo ascendente mandibular remanescente à esquerda. **Figura G:** Reconstruç o microcirúrgica com retalho livre vascularizado osteomusculocutâneo de fíbula. **Figura H:** Fechamento primário da ferida operatória e vista lateral no pós-operatório imediato

A pele cirúrgica foi submetida a análise histopatológica e de imunoistoquímica confirmando-se o diagnóstico de Sarcoma Fusocelular de alto grau histológico (**Figura 3**), cuja margem óssea apresentou comprometimento pelo tumor medindo 4,5 x 3,8 cm sem invasão vascular, linfática e perineural e o restante das margens livres. Devido à presença dessa margem comprometida pela neoplasia foi decidido em reunião médica multidisciplinar por realizar RT adjuvante na lesão microscópica residual.



**Figura 3. Análise histopatológica e imunoistoquímica do SRCP. Figura A.** Microscopia (H&E 100x) da pele cirúrgica demonstrando neoplasia fusocelular de alto grau histológico, com pleomorfismo nuclear acentuado e múltiplas figuras de mitose. **Figura B.** Microscopia (H&E 400X) na qual se mostra atipias nucleares exacerbadas, incluindo pleomorfismo acentuado, distribuição heterogênea da cromatina e múltiplos nucléolos. **Figura C.** Análise imunoistoquímica negativa para citoqueratinas de amplo espectro, corroborando a origem mesenquimal da lesão. Nota-se controle interno positivo no epitélio normal. **Figura D.** Microscopia (H&E 40X) da pele cirúrgica em área de infiltração óssea. Nota-se permeação das trabéculas ósseas por células neoplásicas fusiformes de padrão fasciculado.

Foi estabelecido o protocolo de re-irradiação baseado na RT Estereotáxica (SBRT) com dose de 36Gy em 6 frações de 600cGy em dias alternados. CTV foi delineado a partir da fundição das imagens da RNM e TC pré-operatória para a identificação do local

de margem comprometida e foi adicionada uma margem de 0,5cm para o PTV conforme observado na **Figura 4**.

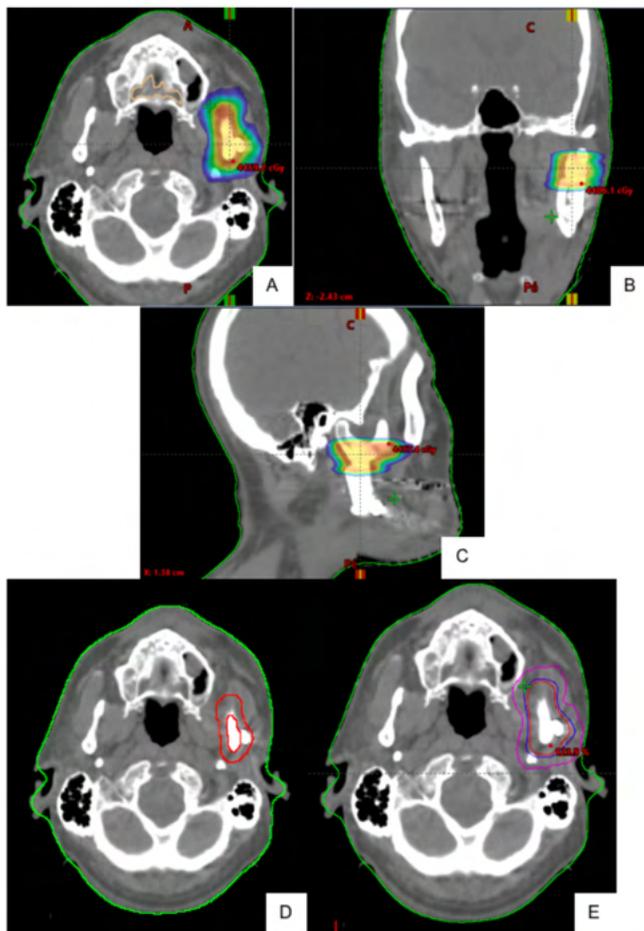


Figura 4. Protocolo de re-irradiação com a técnica de SBRT (*Stereotactic Body Radiation Therapy*) após a microcirurgia reconstrutora. **Figura A.** Color wash de distribuição de dose da RT nos cortes Axial, **Figura B.** Coronal e **Figura C.** Sagital. **Figura D.** Corte axial da tomografia de planejamento com delineamento do volume de tumor grosseiro (GTV) e do volume alvo de tratamento (PTV) (GTV + 0.5cm) e **Figura E.** Linhas de isodose a 100% (Vermelho), e 50% (Rosa).

Após acompanhamento de 03 meses, observou-se através da avaliação clínica intra- e extraoral uma completa cicatrização na área do retalho, sem deiscência e do leito cirúrgico remanescente, além da região do pescoço à esquerda, tal como visualizado na **Figura 5**.



Figura 5. **Follow-up (acompanhamento) de três meses após a cirurgia e RT adjuvante. Figura A.** Avaliação intraoral do leito cirúrgico após 03 meses com retalho microcirúrgico em bom aspecto e em completa cicatrização. **Figura B.** Vista frontal extraoral da região operada de aspecto e coloração normal. **Figura C.** Vista lateral com visualização da área do pescoço em processo de cicatrização.

### 3 | DISCUSSÃO

Os sarcomas radioinduzido constituem 12% das lesões pós-irradiação e possuem uma incidência menor que 1% em pacientes submetidos à RT (8). A verdadeira incidência desses tumores é relativamente difícil de determinar devido à sua raridade e dificuldade no diagnóstico. A idade média de sua ocorrência compreende indivíduos entre 50 e 60 anos em pacientes que foram submetidos à RT, com uma proporção de 2,4 homens para cada 1 mulher, podendo permanecer em latência por um período de 5 anos até 20 anos (2, 4, 8).

A idade dos pacientes no momento da irradiação pode afetar a incidência de tumores induzidos, mas não parece alterar o período latente. Por outro lado, a RT no tratamento de neoplasias malignas em pacientes pediátricos está associada a um maior risco de desenvolvimento do SRCP, e um período de latência menor (1, 8).

Na região de CP, os tumores associados ao risco de múltiplas recorrências locais tal como apresentado neste caso de Adenoma Pleomorfo (AP) em glândula salivar maior, possuem indicação de RT adjuvante, além de outras lesões tal como o rabdmiossarcoma ou o osteossarcoma, sendo o subtipo histológico mais comum para esta indicação (2). Em relação ao local de acometimento, os SRCP mostram uma distribuição relativamente igual entre maxila e mandíbula, com uma minoria afetando tecidos moles. Um trabalho com 26

casos de sarcomas em região oral e Máxilofacial mostrou que apenas 3 casos envolveram tecidos moles, com os 23 restantes se apresentando em mandíbulas (4).

Atualmente, a literatura discute sobre a possibilidade de uma dose de radiação acumulada estar relacionada com a incidência do sarcoma radioinduzido, mas ainda não existem resultados sólidos, sendo sugerido que uma dosagem superior a 30Gy responsável pelo aumento do risco do seu desenvolvimento (2, 8). A relação estabelecida entre dose de radiação e risco de desenvolvimento é redigida pelo equilíbrio entre a morte celular maligna e transformação neoplásica de células normais em malignas (8).

No que diz respeito à terapêutica, a literatura é reduzida, devido à pouca frequência dessas lesões e falta de diretrizes claras para um manejo ideal. Atualmente a ressecção total é o principal método de tratamento, podendo oferecer uma melhor sobrevivência a longo prazo (1, 2). No entanto, margens cirúrgicas aceitáveis são dificilmente obtidas devido à relação do tumor com estruturas vitais, além de a doença geralmente se apresentar em um estágio avançado para excisão radical e haver uma má cicatrização e complicações da ferida associadas às alterações de radiação (2,4,8). Um outro desafio da abordagem cirúrgica seria a deformidade funcional e estética inaceitável, em algumas situações, mas que hoje podem ser reparadas com uso de retalhos livres ou regionais (8).

Ainda com uma conduta radical como a ressecção cirúrgica completa do tumor, o prognóstico desta neoplasia é influenciado por múltiplos fatores, principalmente na região da CP, devido ao local acometido e as dificuldades da obtenção de margens cirúrgicas livres (2). O diagnóstico dos SRCPs é difícil devido à fibrose do campo irradiado, o que gera um atraso na sua identificação e, não raro levando à fatalidade dentro de alguns meses, devido ao avanço local e/ou metástase (8). Um recente estudo avaliou as características clínicas do SRCP em 15 pacientes de uma instituição somados a 323 casos da literatura, dos quais metade vieram a óbito após o tratamento. Além disso, as taxas de sobrevivência global (SG) em 1 e 2 anos foram 47,6% e 35,7% respectivamente, conforme descrito no estudo (2). Ademais, um outro fator que afeta o prognóstico da doença é a alta taxa de recorrência do tumor no período pós-operatório, como aponta um estudo retrospectivo de casos de sarcoma de tecidos moles de CP e sarcoma osteogênico tratados, em que houve uma taxa de recidiva de 43,4%. Foi recomendado o acompanhamento multidisciplinar regular após o tratamento e, em casos de recorrência, deve-se considerar uma nova proposta cirúrgica (5). Muitos parâmetros como idade, gênero, extensão e local do tumor são investigados como fatores prognósticos, mas atualmente o fator mais bem aceito na comunidade científica é a presença de doença em fase metastática.

Em relação às taxas de sobrevivência livre de doença (SLD), estima-se um valor entre 10% a 30% dos casos para um período de 5 anos, considerando haver uma relação entre alto grau do tumor e pior sobrevivência dos pacientes (1, 5, 8). A literatura tem sugerido uma taxa de sobrevivência menor para mulheres, somado a um pior prognóstico (5).

Como terapia adjuvante da cirurgia, a quimioterapia é uma opção que pode prolongar

a sobrevida de alguns pacientes e, em alguns casos, age de forma paliativa em lesões inoperáveis e doenas metastáticas, mas o resultado não é encorajador (2, 4). Os SRCP possuem uma baixa sensibilidade para quimioterapia e a agressividade do tumor frente a um sistema imune deprimido causado pelo tumor primário e/ou seu tratamento, o que poderia contribuir para o mau prognóstico da doença. A radioterapia também é citada na literatura como uma terapia complementar para os SRCP, mas a sua eficácia raramente é diminuída (4,8). Existe um risco e limite no seu uso devido aos perigos de irradiar um campo que foi submetido à irradiação anteriormente (1, 8). Porém, em sarcomas de tecidos moles, recomenda-se o uso das três modalidades de tratamento (cirurgia, quimioterapia e radioterapia) para alcançar resultados clínicos satisfatórios e para um melhor controle local da doença (4).

## 4 | CONCLUSÃO

Os SRCP são raros e decorrentes da radioterapia que podem permanecer em latência por até mais de 20 anos. Atualmente, a ressecção cirúrgica destas lesões tem sido associada a maiores taxas de sobrevida. No entanto, acarreta extensos defeitos estéticos e funcionais que podem ser reparados com reconstruções microcirúrgicas com retalhos livres vascularizados de forma satisfatória. Mesmo com a cirurgia, os SRCP possuem um prognóstico ruim, devido à possibilidade de múltiplas recidivas locais e à distância, sendo necessária a terapêutica multimodal, que irá depender da resposta do tumor a essas terapias.

## FINANCIAMENTO

O presente estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (número de protocolo: 140071/2019-9). O autor Wilber Edison Bernaola-Paredes é aluno de Doutorado e bolsista pelo CNPq.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a todos os Departamentos oncológicos do hospital A.C. Camargo Cancer Center em São Paulo pela valiosa contribuição para o desenvolvimento e escrita deste capítulo de livro. O autor Wilber Edison Bernaola-Paredes (WEBP) agradece ao Instituto de Pesquisa e Ensino (NUPEN) e à Professora Dra. Luciana Almeida em São Carlos pelo fornecimento do equipamento de fotobiomodulação da companhia DMC para a aplicabilidade no estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Thiagarajan A, Iyer NG. **Radiation-induced sarcomas of the head and neck.** World J Clin Oncol. 2014 Dec. 10;5(5):973-81. DOI: 10.5306/wjco.v5.i5.973.
2. Zhu W, Hu F, Zhao T, Wang C, Tao Q. **Clinical Characteristics of Radiation-Induced Sarcoma of the Head and Neck: Review of 15 Cases and 323 Cases in the Literature.** J Oral Maxillofac Surg. 2016 Feb. 74(2): 283-91, DOI: 10.1016/j.joms.2015.07.013.
3. Krasin MJ, Wiese KM, Spunt SL, Hua CH, Daw N, Navid F, Davidoff AM, McGregor L, Merchant TE, Kun LE, McCrarey L, Hoth KA, Yan X, Xiong X. **Jaw dysfunction related to pterygoid and masseter muscle dosimetry after radiation therapy in children and young adults with head-and-neck sarcomas.** Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2012 Jan. 1;82(1):355-60. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2010.09.031.
4. Kumar P, Surya V, Urs AB, Augustine J, Mohanty S, Gupta S. **Sarcomas of the Oral and Maxillofacial Region: Analysis of 26 Cases with Emphasis on Diagnostic Challenges.** Pathol Oncol Res. 2019 Apr. 25(2): 593-601. DOI: 10.1007/s12253-018-0510-9.
5. Han S, Yin X, Xu W, Wang Y, Han W. **The Management of Head and Neck Sarcoma.** J Craniofac Surg. 2020 Mar/Apr. 31(2):189-192. DOI:10.1097/SCS.00000000000006162.
6. Giannini L, Incandela F, Fiore M, Gronchi A, Stacchiotti S, Sangalli C, Piazza C. **Radiation-Induced Sarcoma of the Head and Neck: A Review of the Literature.** Front Oncol. 2018 Oct. 17;8:449. DOI: 10.3389/fonc.2018.00449.
7. Mark RJ, Bailet JW, Poen J, Tran LM, Calcaterra TC, Abemayor E, Fu YS, Parker RG. **Postirradiation sarcoma of the head and neck.** 1993 Aug. 1;72(3):887-93. DOI: 10.1002/1097-0142(19930801)72:3<887::aid-cnrc2820720338>3.0.co;2-5.
8. Franco Gutiérrez V, Llorente Pendás JL, Coca Pelaz A, Cabanillas Farpón R, Suárez Nieto C. **Radiation-induced sarcomas of the head and neck.** J Craniofac Surg. 2008 Sep. 19(5):1287-91. DOI: 10.1097/SCS.0b013e3181869df1.
9. Terenzi V, Cassoni A, Della Monaca M, Di Benedetto G, Priore P, Battisti A, Valentini V. **The difficult management of radio-incuded head and neck sarcomas.** Oral Oncol. 2017 Oct. 73:173-174. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2017.08.001.
10. Williams L, Tmanova L, Mydlarz WK, Page B, Richmon JD, Quon H, Schmitt NC. **Radiation-Associated Sarcoma of the Neck: Case Series and Systematic Review.** Ann Otol Rhinol Laryngol. 2018 Oct. 127(10):735-740. DOI: 10.1177/0003489418789966.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abcesso Cerebral 137  
Acetilcolina 51, 52  
Acidente crotálico 51, 52  
Ângulo aberto 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89  
Aprendizagem 7, 13, 64, 90

### C

Câncer cervical 93, 95, 100, 101  
Câncer de mama 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 100  
Carcinoma de células escamosas 119, 120  
Carcinoma hepatocelular 25  
Cigarros eletrônicos 1, 2, 3, 4  
Circulaç o extracorpórea 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 48, 49, 50  
Cirrose hepática 25  
Cirurgia torácica 32, 35, 36, 37  
Complica ões pós-operatórias 32, 34, 35, 36, 39, 49  
Custos indiretos 93, 95, 96, 101, 102

### D

Direito à saúde 53, 109, 110, 111  
Distúrbios do sono 146, 147, 148, 152, 153  
Diversidade de g nero 109, 112

### E

E-cigarros 1  
Efeitos adversos de longa duraç o 155  
Entrenamiento médico 175, 176, 177, 178, 179, 183, 184, 185, 187  
Estratégia Saúde da Família 64  
Estresse oxidativo 15, 16, 20, 21  
Estudantes de medicina 1, 2, 3, 4  
Extens o universitária 77, 80

### G

Glaucoma 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92

## H

Hepatite B 25, 27, 29, 30

Hiperlipidemia 167, 168, 169, 170

Hipoproteteinemia 167

Homofobia 109, 112, 114, 115

## I

Impacto econômico 93, 101

Inflam ç o 15, 20, 41, 45, 122, 129, 141, 166, 173

## M

Mandibulectomia segmentar 119, 120, 126, 159

Marijuana 146, 147, 148, 153

Matemática 7, 8, 9, 12, 13, 186

Medicina 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 15, 51, 56, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 75, 77, 78, 79, 81, 104, 113, 114, 116, 134, 136, 141, 143, 145, 175, 176, 177, 181, 183, 184, 185, 187, 188

Meningioma 104, 105, 106, 107

Miastenia Gravis 51, 52

Microcirurgia 119, 131, 154, 155, 161

## N

Neoplasias de cabe a e pesco o 155

Neoplasias induzidas por radiaç o 155

Neurocirurgia 105, 144

## O

Obesidade infantil 76, 77, 78, 80

Osteomielite 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144

Osteorradionecrose 118, 119, 122, 123, 124, 128

Otite externa maligna 136, 137, 138, 143, 144, 145

Otite externa necrosante 137

## P

Planejamento em saúde 64

Procedimentos cirúrgicos cardíacos 32, 35, 36

Profilaxia 6, 7, 3

Projeto 3, 6, 7, 8, 9, 59, 65, 76, 77, 78, 79, 89, 97, 110, 112, 188

Proteinúria 167, 170, 171, 172, 173, 174

## **R**

Radioterapia 19, 118, 119, 120, 123, 124, 127, 131, 154, 155, 156, 157, 164

Radioterapia adjuvante 119, 127, 154, 155, 157

Realidade virtual 175, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187

## **S**

Sarcoma de tecidos moles 155

Saúde do adolescente 63, 64, 65, 66, 73

Síndrome nefrótica 166, 167, 168, 169, 172, 173, 174

Sistema imune 15, 139, 164

Sistema purinérgico 15, 16, 19

Stent 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92

## **T**

Terapia combinada 119

TIC's 175, 179, 180, 182

Transexualidade 109, 110, 111, 114, 116

Transtorno do espectro autista 53, 58, 59, 61, 62

Tratamento 6, 7, 9, 12, 15, 17, 18, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 38, 51, 52, 53, 55, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 94, 95, 96, 100, 113, 118, 120, 123, 124, 125, 126, 128, 132, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 156, 161, 162, 163, 164, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174

Tromboembolia séptica 137, 141

Tubérculo selar 104, 105, 106, 107

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



# MEDICINA:

Atenção às rupturas e permanências  
de um discurso científico 2

  
Ano 2022

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



# MEDICINA:

Atenção às rupturas e permanências  
de um discurso científico 2

 **Atena**  
Editora  
Ano 2022