

As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade

**Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha
Maria Vitória Laurindo
(Organizadores)**

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonaly Rocha
Maria Vitória Laurindo
(Organizadores)

As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569 As ciências biológicas e da saúde na contemporaneidade [recurso eletrônico] / Organizadores Nayara Araújo Cardoso, Renan Rhonalty Rocha, Maria Vitória Laurindo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-215-9

DOI 10.22533/at.ed.159192803

1. Ciências biológicas. 2. Biologia – Pesquisa – Brasil. 3. Saúde – Brasil. I. Cardoso, Nayara Araújo. II. Rocha, Renan Rhonalty. III. Laurindo, Maria Vitória. IV. Série.

CDD 574

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

APRESENTAÇÃO

A obra “As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade” consiste de uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seus 35 capítulos do volume I, a qual apresenta estratégias para a promoção da saúde em diferentes âmbitos, assim como o detalhamento de patologias importantes.

A promoção da saúde trata-se de um processo que permite aos indivíduos aumentar o controle sobre os fatores determinantes para sua saúde, a fim de propiciar uma melhoria destes. Este processo inclui ações direcionadas ao fortalecimento das capacidades e habilidades dos indivíduos, e também atividades direcionadas a mudanças das condições sociais, ambientais e econômicas para minimizar seu impacto na saúde individual e pública. Dentre as estratégias utilizadas para a promoção da saúde estão inclusas: a promoção da alimentação saudável, o estímulo à realização de atividades físicas, a redução dos fatores de riscos para doenças crônicas por meio de medidas preventivas, entre outros.

As estratégias de promoção à saúde têm como um de seus objetivos gerais a prevenção de doenças crônicas, uma vez que estas são condições que não tem cura, contendo longa duração, progressão lenta e que ocasionam sofrimento e redução da qualidade de vida do paciente e de seus familiares. Dentre as principais doenças crônicas que acometem a população estão as doenças cardiovasculares, como hipertensão e insuficiência cardíaca, diabetes, câncer, doenças renais crônicas e distúrbios psiquiátricos.

Com o intuito de colaborar com os dados já existentes na literatura, este volume I traz atualizações sobre métodos de promoção à saúde, em diferentes instâncias sociais e noções relevantes sobre as principais patologias crônicas, assim esta obra é dedicada tanto à população de forma geral, quanto aos profissionais e estudantes da área da saúde. Desse modo, os artigos apresentados neste volume abordam: fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas; análises epidemiológicas e demográficas em diferentes contextos sociais; aperfeiçoamento de estratégias para alimentação saudável; atualizações sobre diagnóstico e prognóstico de diferentes neoplasias; humanização do atendimento em unidades de saúde e uso de terapias alternativas para o tratamento de doenças crônicas.

Sendo assim, almejamos que este livro possa colaborar com informações relevantes aos estudantes e profissionais de saúde sobre diferentes estratégias para a promoção da saúde, que podem ser usadas para aprimorar a prática profissional, e também para a população de forma geral, apresentando informações atuais sobre prevenção, diagnóstico e terapias de doenças crônicas.

Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha
Maria Vitória Laurindo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA: HUMANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA COM AUXÍLIO DE UMA EDUCAÇÃO PERMANENTE	
Bárbara Maria Machado Dallaqua Leandra Caetano do Nascimento Marília Egea Fernando Henrique Apolinário	
DOI 10.22533/at.ed.1591928031	
CAPÍTULO 2	11
A ADESÃO AO EXAME COLPOCITOLÓGICO: UMA REVISÃO LITERÁRIA	
Karoline Dorneles Figueiredo Marinna Sá Barreto Leite de Araújo e Meira Paulo Bernardo Geines de Carvalho Raphaella Mendes Arantes	
DOI 10.22533/at.ed.1591928032	
CAPÍTULO 3	17
COMPREENDENDO A RELAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL E OBESIDADE ABDOMINAL DE MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA	
Élica Natália Mendes Albuquerque Karina Pedroza de Oliveira Camila Pinheiro Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.1591928033	
CAPÍTULO 4	27
MARCADORES DE TRABALHO DE PARTO PREMATURO	
Sílvia de Lucena Silva Araújo Julia Peres Danielski Rossana Pereira da Conceição Frederico Timm Rodrigues de Sousa Felipe de Vargas Zandavalli Guilherme de Lima Matheus Zenere Demenech Marina Possenti Frizzarin Daiane Ferreira Acosta Daniele Ferreira Acosta Celene Maria Longo da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1591928034	
CAPÍTULO 5	34
PERFIL ALIMENTAR E NUTRICIONAL DE GESTANTES NO NORDESTE BRASILEIRO	
Maria Dinara de Araújo Nogueira Mariana da Silva Cavalcanti Amanda de Moraes Lima Carine Costa dos Santos Carlíane Vanessa Souza Vasconcelos Ana Angélica Romeiro Cardoso Rafaela Dantas Gomes Juliana Soares Rodrigues Pinheiro Géssica Albuquerque Torres Freitas Maria Raquel da Silva Lima	
DOI 10.22533/at.ed.1591928035	

CAPÍTULO 6	41
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E MOTIVAÇÃO DA ESCOLHA PROFISSIONAL DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE PARCEIRAS DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO	
Sílvia Patrícia Ribeiro Vieira Suzane Brust de Jesus Marciana Pereira Praia Clara Fernanda Brust de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.1591928036	
CAPÍTULO 7	55
PRINCIPAIS DEMANDAS DE UM COMITÊ DE ÉTICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO PRIVADA	
Luciana de Paula Lima e Schmidt de Andrade Grace Maria Brasil Fontanet	
DOI 10.22533/at.ed.1591928037	
CAPÍTULO 8	62
PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS EM HOSPITAL DE MÉDIO PORTE: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA	
Andréia Gonçalves dos Santos Cleidiney Alves e Silva Jéssica de Carvalho Antunes Barreira Jackeline Ribeiro Oliveira Guidoux Thales Resende Damião Gustavo Nader Guidoux	
DOI 10.22533/at.ed.1591928038	
CAPÍTULO 9	75
REFLEXÕES SOBRE O DIREITO UNIVERSAL À ANAMNESE CLÍNICA NA NOVA ERA DA AUTONOMIA DOS PACIENTES	
Antonio Augusto Masson Lívia Conti Sampaio Ana Carolina S. Mendes Cavadas	
DOI 10.22533/at.ed.1591928039	
CAPÍTULO 10	84
REGULAÇÃO DO CÁLCIO E FÓSFORO NA SAÚDE BUCAL	
Camila Teixeira do Nascimento Mariáli Muniz Sassi Mariana Meira França Fabio Alexandre Guimarães Botteon	
DOI 10.22533/at.ed.15919280310	
CAPÍTULO 11	91
RELAÇÃO ENTRE ESTRESSE E CONDUTAS DE SAÚDE DE RESIDENTES MULTIPROFISSIONAIS EM SAÚDE	
Fabiola Feltrin Luciane Patrícia Andreani Cabral Danielle Bordin Cristina Berger Fadel	
DOI 10.22533/at.ed.15919280311	

CAPÍTULO 12	103
RELAÇÕES DE SABER E PODER NA ENFERMAGEM: CONTRIBUIÇÕES DE MICHAEL FOUCAULT Marcelen Palu Longhi DOI 10.22533/at.ed.15919280312	
CAPÍTULO 13	119
RISCO EM REPROCESSAMENTO DE PRODUTOS PARA SAÚDE EM UNIDADES BÁSICAS DE SALVADOR, BA Eliana Auxiliadora Magalhães Costa Quézia Nunes Frois dos Santos Isabele dos Santos Dantas DOI 10.22533/at.ed.15919280313	
CAPÍTULO 14	130
SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DOS MÉTODOS DA MEDICINA NUCLEAR NA IDENTIFICAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DE GLIOMAS Rayanne Pereira Mendes Emilly Cristina Tavares Katriny Guimarães Couto Laura Divina Souza Soares Nágila Pereira Mendes DOI 10.22533/at.ed.15919280314	
CAPÍTULO 15	135
SISTEMATIZAÇÃO DO CUIDADO A USUÁRIO COM NEOPLASIA MALIGNA DE OROFARINGE: RELATO DE CASO Janaina Baptista Machado Ingrid Tavares Rangel Patrícia Tuerlinckx Noguez Franciele Budziareck Das Neves Luiz Guilherme Lindemann Aline da Costa Viegas Silvia Francine Sartor Taniely da Costa Bório DOI 10.22533/at.ed.15919280315	
CAPÍTULO 16	143
TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E EPIDEMIOLÓGICA DE RORAIMA Maria Soledade Garcia Benedetti Thiago Martins Rodrigues Roberto Carlos Cruz Carbonell Calvino Camargo DOI 10.22533/at.ed.15919280316	
CAPÍTULO 17	152
USO DE FITOTERÁPICOS E PLANTAS MEDICINAIS EM PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE FORTALEZA - CE José Wilson Claudino Da Costa Ana Thaís Alves Lima Beatris Mendes Da Silva Oslen Rodrigues Garcia Ingrid Melo Araújo DOI 10.22533/at.ed.15919280317	

CAPÍTULO 18 156

USO DE LIPOENXERTO EM CICATRIZ EXCISÃO DE SARCOMA EM MEMBRO INFERIOR

Ananda Christiny Silvestre
Bárbara Oliveira Silva
Beatriz Aquino Silva
Citrya Jakelline Alves Sousa
Débora Goerck
Marianna Medeiros Barros da Cunha
Rodrigo Gouvea Rosique
Tuanny Roberta Beloti

DOI 10.22533/at.ed.15919280318

CAPÍTULO 19 161

CONCURSO LANCHES SAUDÁVEIS, DE BAIXO CUSTO E PRÁTICOS PARA CANTINAS DE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR: UMA EXPERIÊNCIA EXITOSA

Maria Claret Costa Monteiro Hadler
Ariandeny Silva de Souza Furtado
Maria Das Graças Freitas de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.15919280319

CAPÍTULO 20 173

EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL: DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS PARA OS PAIS E/OU RESPONSÁVEIS PELOS PRÉ-ESCOLARES DE COMUNIDADES NO INTERIOR DO CEARÁ

Ana Paula Apolinário da Silva
Luciana Freitas de Oliveira
João Xavier da Silva Neto
Ana Paula Moreira Bezerra
Karina Pedroza de Oliveira
Maressa Santos Ferreira
Luiz Francisco Wemmenson Gonçalves Moura
Eva Gomes Moraes
Larissa Alves Lopes
Marina Gabrielle Guimarães de Almeida
Tiago Deiveson Pereira Lopes
Camila Pinheiro Pereira

DOI 10.22533/at.ed.15919280320

CAPÍTULO 21 179

EFEITO MIDRIÁTICO DA FENILEFRINA A 10%: COMPARAÇÃO ENTRE A AUTOINSTILAÇÃO DE GOTA EM OLHOS ABERTOS E A VAPORIZAÇÃO EM OLHOS FECHADOS

Arlindo José Freire Portes
Anna Carolina Silva da Fonseca
Camila Monteiro Ruliere
Luiz Felipe Lobo Ferreira
Nicole Martins de Souza

DOI 10.22533/at.ed.15919280321

CAPÍTULO 22 187

A MÚSICA NA SALA DE ESPERA COMO ESPAÇO DE ACOLHIMENTO E PROMOÇÃO À SAÚDE

Márcia Caroline dos Santos
Tatiane Maschetti Silva
Bárbara Vukomanovic Molck
Mariah Aguiar Arrigoni
Guilherme Correa Barbosa
Cintia Aparecida de Oliveira Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.15919280322

CAPÍTULO 23 194

A UNIVERSIDADE E SEU PAPEL CONTEMPORÂNEO NO ENVELHECIMENTO: UMA VIVENCIA DE REFLEXOLOGIA NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Daisy de Araújo Vilela
Ana Lucia Rezende Souza
Keila Márcia Ferreira de Macedo
Marina Prado de Araújo Vilela
Isadora Prado de Araújo Vilela
Pedro Vitor Goulart Martins
Julia Ester Goulart Silvério de Carvalho
Juliana Alves Ferreira
Marianne Lucena da Silva

DOI 10.22533/at.ed.15919280323

CAPÍTULO 24 202

ADESÃO AO TRATAMENTO COM CPAP/VPAP EM PACIENTES PORTADORES DA SÍNDROME APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

Jasom Pamato
Kelser de Souza Kock

DOI 10.22533/at.ed.15919280324

CAPÍTULO 25 214

AVALIAÇÃO DA IMAGEM CORPORAL E A INTENÇÃO EM REALIZAR CIRURGIAS PLÁSTICAS EM UMA POPULAÇÃO DE UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DA SAÚDE

João Vitor Moraes Pithon Napoli
Vitor Vilano de Salvo
José Vinicius Silva Martins
Edgar da Silva Neto
Gabriel Stecca Canicoba
Monique pinto saraiva de oliveira
Lavinia Maria Moraes Pithon Napoli

DOI 10.22533/at.ed.15919280325

CAPÍTULO 26 225

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE NA REGIONAL GOIANA DE SAÚDE SUDOESTE I

Ana Cristina de Almeida
Ana Luiza Caldeira Lopes
Erica Carolina Weber Dalazen
Isabella Rodrigues Mendonça
Fernandes Rodrigues de Souza Filho
Jair Pereira de Melo Júnior

DOI 10.22533/at.ed.15919280326

CAPÍTULO 27	232
COMPOSIÇÃO DA REDE SOCIAL DOS ADOLESCENTES QUE FREQUENTAM UMA <i>LAN HOUSE</i>	
Lorrâne Laisla de Oliveira Souza	
Leonardo Nikolas Ribeiro	
Danty Ribeiro Nunes	
Marilene Rivany Nunes	
DOI 10.22533/at.ed.15919280327	
CAPÍTULO 28	245
DOENÇA RENAL CRÔNICA E SAÚDE COLETIVA: REVISÃO DE LITERATURA	
Leonardo Ayres Neiva	
Lucas Ramos de Paula	
Rafael Assem Rezende	
Queren Hapuque Barbosa	
Taciane Elisabete Cesca	
Raquel Gomes Parizzotto	
Lorena Oliveira Cristovão	
DOI 10.22533/at.ed.15919280328	
CAPÍTULO 29	251
GRUPOS TERAPÊUTICOS COMUNITÁRIOS: UMA PROPOSTA DE EMPODERAMENTO DOS USUÁRIOS NA ATENÇÃO BÁSICA	
Polyana Luz de Lucena	
Marcela Medeiros de Araujo Luna	
Arethusa Eire Moreira de Farias	
Vilma Felipe Costa de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.15919280329	
CAPÍTULO 30	256
MAGNITUDE E COMPORTAMENTO DAS DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA NO ESTADO DE RORAIMA	
Maria Soledade Garcia Benedetti	
Thiago Martins Rodrigues	
Roberto Carlos Cruz Carbonell	
Calvino Camargo	
DOI 10.22533/at.ed.15919280330	
CAPÍTULO 31	264
MITOS E CRENÇAS: UMA AÇÃO POPULAR PARA CUIDAR DA SAÚDE	
Rodrigo Silva Nascimento	
Juliano de Souza Caliarí	
Cássia Lima Costa	
DOI 10.22533/at.ed.15919280331	
CAPÍTULO 32	269
MORTALIDADE POR NEOPLASIAS QUE POSSUEM O TABAGISMO COMO FATOR DE RISCO	
Ana Luiza Caldeira Lopes	
Laís Lobo Pereira	
Yasmin Fagundes Magalhães	
Ana Cristina de Almeida	
Anna Gabrielle Diniz da Silva	
Kênia Alves Barcelos	
DOI 10.22533/at.ed.15919280332	

CAPÍTULO 33	276
NEUROFIBROMATOSE TIPO 1:CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO PRECOCE	
Isabela Souza Guilherme Carolina de Araújo Oliveira Cesar Antônio Franco Marinho Leonardo Martins Silva	
DOI 10.22533/at.ed.15919280333	
CAPÍTULO 34	285
OS POTENCIAIS RISCOS DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO NA MANIPULAÇÃO CERVICAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Heldâneo Pablo Ximenes Aragão Paiva Melo Kedmo Tadeu Nunes Lira	
DOI 10.22533/at.ed.15919280334	
CAPÍTULO 35	296
CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR ATRAVÉS DE QUESTIONÁRIO SIMPLIFICADO E CORRELAÇÃO COM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS	
Ana Clara Reis Barizon de Lemos Andreia de Lima Maia Erika Cristina de Oliveira Chaves Guilherme Margalho Batista de Almeida Igor Batista Moraes Lucas Borges de Figueiredo Chicre da Costa Yasmine Henriques de Figueiredo Rebecchi	
DOI 10.22533/at.ed.15919280335	
CAPÍTULO 36	301
ENFRENTAMENTO DO SURTO DE COQUELUCHE PELA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE MIRANGABA-BA	
Jenifen Miranda Vilas Boas	
DOI 10.22533/at.ed.15919280336	
CAPÍTULO 37	313
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E MOTIVAÇÃO DA ESCOLHA PROFISSIONAL DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE PARCEIRAS DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO	
Sílvia Patrícia Ribeiro Vieira Suzane Brust de Jesus Marciana Pereira Praia Clara Fernanda Brust de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.15919280337	
CAPÍTULO 38	327
SABERES POPULARES SOBRE A AUTOMEDICAÇÃO: A UTILIZAÇÃO INDISCRIMINADA DE FITOTERÁPICOS	
Lúcia Aline Moura Reis Anna Carla Delcy da Silva Araújo Maira Cibelle da Silva Peixoto Kariny Veiga dos Santos Hellen Ribeiro da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.15919280338	

CAPÍTULO 39 337

EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DE SAÚDE PARA GESTANTES, MÃES E CRIANÇAS À LUZ DA VISÃO DOS EXTENSIONISTAS

Eloisa Lorenzo de Azevedo Ghersel

Amanda Azevedo Ghersel

Noeme Coutinho Fernandes

Lorena Azevedo Ghersel

Herbert Ghersel

DOI 10.22533/at.ed.15919280339

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 345

SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DOS MÉTODOS DA MEDICINA NUCLEAR NA IDENTIFICAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DE GLIOMAS

Rayanne Pereira Mendes
Emilly Cristina Tavares
Katriny Guimarães Couto
Laura Divina Souza Soares
Nágila Pereira Mendes

1 | INTRODUÇÃO

Os tumores do sistema nervoso central representam apenas 2% das neoplasias, contudo têm morbimortalidade significativa por acometerem estruturas nobres do organismo. Há maior prevalência em pacientes acima de 45 anos, sendo mais comuns os gliomas de alto grau nessa faixa etária e os gliomas de baixo grau nas crianças. É um desafio pediátrico já que na infância o câncer cerebral é a neoplasia sólida mais frequente e a segunda causa de morte por neoplasias, perdendo somente para a leucemia (HOFF, 2013). Não obstante os avanços nas técnicas cirúrgicas e a disseminação do uso da RM na década de 90, a queda de mortalidade ainda é bem tímida. Houve um declínio de apenas 1,1% ao ano da mortalidade relacionada aos tumores de SNC de 1975 a 1995 nos Estados Unidos, sendo que atualmente a sobrevida global é de 50% (ARAUJO et al., 2011). No Brasil foi observado até mesmo aumento de mortalidade 1980-

1998, variando de 1,78 para 2,83/100 mil. (MONTEIRO; KOIFMAN, 2003). Desse modo, é de suma importância o desenvolvimento e aplicação de elementos que possam aumentar a sobrevida desses pacientes e é nesse contexto que a disseminação da medicina nuclear no séc. XXI se apresenta como ferramenta promissora.

Segundo a Organização Mundial de Saúde os tumores do SNC são divididos em neuroepiteliais, de células germinativas e da região selar. Os mais comuns são os astrocíticos, no qual está sublocado o glioma, que são um dos tipos de neuroepiteliais. Os gliomas são tumores provenientes de células da glia. Os de baixo grau são os pilocíticos, representando 80% deles, e os fibrilares. Já os de alto grau são os anaplásicos e glioblastoma. A cirurgia é indicada sempre em todos os casos de tumor ressecável e quando há total remoção a chance de cura é excelente. Contudo, quando há massas irresssecáveis indica-se a radioterapia ou a quimioterapia que em associação com carboplastina e vincristina possibilitam a estabilização ou regressão do tumor em 70% das vezes. A maioria dos gliomas são supratentoriais, tendo a possibilidade de uma abordagem cirúrgica, todavia os infratentoriais apesar de terem uma menor incidência, não possuem abordagem cirúrgica e tem mal

prognóstica (HOFF, 2013).

Para que haja uma eficácia dos tratamentos, acompanhado de um bom prognóstico é necessário diagnóstico precoce, estadiamento preciso e correta avaliação de recorrência pós-tratamento. Para isso, são utilizados principalmente métodos de imagem convencional que são a tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM) que tem limitada acurácia em relação à imagem funcional desses tumores que pode ser obtida com exames de tomografia por emissão de pósitron (PET) com radiofármacos específicos como marcadores (HOFF, 2013). Este trabalho destina-se a abordar a acurácia dos métodos diagnósticos da medicina nuclear na caracterização do glioma, comparando-os com a acurácia dos métodos convencionais. Assim, essa revisão literária visa discutir qual a orientação adequada da conduta médica frente aos pacientes com glioma, resultando em um melhor prognóstico.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados como banco de dados o Pubmed e Biblioteca Virtual de Saúde – BVS. As palavras chave utilizadas foram: FDOPA glioma, FGD glioma, MET glioma, PET-CT glioma, PRGD2 glioma. Para seleção dos estudos, utilizou-se como critério de inclusão estudos experimentais e revisões bibliográficas que abordassem o tema ‘exames nucleares em casos de glioma’ em português ou inglês, limitados da data de 2010 até 2017. Foram selecionados 10 artigos mais adequados ao tema, de maior espectro amostral com mais ampla análise.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelo fato de diversas patologias, a exemplo de infecções, inflamações, acidente vascular cerebral e doenças desmielinizantes, assemelharem-se aos tumores cerebrais em exames de imagem, o diagnóstico através desses métodos pode muitas vezes ser inconclusivo. Isso se deve à impregnação do contraste e também por possuírem efeito expansivo (ARAGÃO; VALENÇA, 2010). Usualmente, o diagnóstico de tumores no SNC e estadiamento é feito com RM, TC e a biopsia confirmatória. Pelo fato de serem métodos anatômicos, podem esbarrar na limitação de identificação de microtumores da fase inicial, norteamo em cirurgia de ressecção ou recorrências recentes, sobretudo para avaliação pós-quimioterápica, devido a distorções estruturais causadas pelo tratamento. Como esse momento é uma fase determinante da conduta médica que pode ser expectante ou terapêutica, o uso de métodos funcionais pela medicina nuclear se mostra promissor na melhora do prognóstico dos pacientes com glioma. O método funcional mais indicado para cânceres de cabeça e pescoço é o PET-CT. Esse exame se baseia no registro da distribuição *in vivo* de compostos marcados com isótopos emissores de pósitrons, administrados por via intravenosa (HOFF, 2013).

Para avaliar glioma podem ser usados diferentes marcadores: 11C-metil-1-

metionina MET-C11, O-(2-[18F]fluoretil)-tirosina (FET-F18), 3,4-dihidroxii-6-[18F]-fluoro-l-fenilalanina(FDOPA-F18), fluordesoxiglicose marcada com flúor-18 (FDG-F18) e 68 gálio-BNOTA- PRGD2 (PRGD2-Ga18).

A MET-C11 pode ser eficaz na diferenciação do tumor cerebral metastático recorrente das alterações induzidas pela radiação. Na quimioterapia alquilante é também usada como meio de avaliação da eficácia do tratamento. É também útil na ressecção neurocirúrgica guiada por PET, permitindo realce de contraste superior a RM em 80% dos casos e, conseqüentemente, uma ressecção completa da área resultando em uma sobrevida maior em pacientes com gliomas de alto grau (GALLDIKS et al., 2017). Deve-se observar que os parâmetros do MET-PET estão intimamente correlacionados com o grau histológico do glioma. Na detecção de gliomas o MET tem sensibilidade e especificidade 70-80% (GALLDIKS et al., 2017).

O FET-F18, em comparação com a RM pós-operatória de glioblastoma feita nas primeiras 72 horas, se mostrou mais sensível em 24% dos casos em que a RM foi falsamente negativa comprovado por histopatologia ou seguimento a curto prazo. A avaliação desses tumores malignos logo após a cirurgia é importante para garantir que maior quantidade de tecido neoplásico seja removido. Dessa forma, o uso de FET-PET após cirurgia e antes da realização de quimiorradiação de glioblastoma tem forte influência prognóstica. Também, o uso de FET-PET em pacientes com glioblastoma mostrou uma precisão diagnóstica de 85%, em comparação com a RM convencional, para diferenciar pseudoprogredão típica (até 12 semanas) e tardia (>12 semanas) da progressão tumoral verdadeira após radioterapia. Evidencia-se uma sensibilidade de 95% e especificidade de 91% deste método para detecção de glioma mesmo em micrometástases. Dessa forma, o uso desse método no tratamento desse câncer além de melhorar a detecção de recorrência evita os efeitos secundários de tratamentos excessivos e desnecessários ao doente(GALLDIKS et al., 2017).

A FDOPA-F18 se mostrou eficaz na diferenciação de metástases cerebrais recorrentes ou progressivas em relação às alterações induzidas pela radiação, com sensibilidade de 81% e especificidade de 84%. Comparado com a RM a precisão do FDOPA-PET na detecção de glioma foi 91% superior (GALLDIKS et al., 2017).

Okubo et al. (2010) em estudo comparativo entre MET, FET e FDOPA explicaram os resultados: “A maior absorção de MET, FET, FDOPA em gliomas e metástases cerebrais parece ser causada predominantemente pelo aumento do transporte através do sistema de transporte L para aminoácidos neutro grandes, nomeadamente os subtipos LAT1 e LAT2”.

Singhal et al. (2007) ainda elucidam que “Uma característica que distingue FET de MET e FDOPA é a alta estabilidade metabólica de FET”.

O FDG-F18 é o marcador mais utilizado atualmente para diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço por ser um análogo da glicose que se acumula mais intensamente nas células com alto metabolismo celular como as tumorais. É de mais fácil acesso, no entanto tem acurácia muito variada para cada tipo de tumora (HOFF, 2013). Sua

acurácia, sensibilidade e especificidade para gliomas em geral são bastante limitadas, que são de 80, 70 e 97%, respectivamente. Tem sensibilidade inferior à RM em todos os graus, exceto em grau II, no qual suas sensibilidades são comparáveis (95 e 90%). No entanto, possui especificidade muito superior à RM, que é de 18 a 33% em todos os graus de glioma (SANTRA et al., 2012).

Deling et al., em estudo prospectivo de 2014 esclarecem a respeito da baixa sensibilidade do FDG em avaliação de gliomas:

“A precisão diagnóstica do PET 18F-FDG é enfraquecida pelo alto metabolismo fisiológico da glicose nas áreas cerebrais onde o glioma é propenso a ocorrer, como o córtex cerebral, os gânglios da base e o tálamo. (...) a sensibilidade da detecção de glioma por PET / CT 18F-FDG é relativamente baixa, particularmente para LGG, porque a captação de 18F-FDG em LGG é usualmente semelhante à da substância branca normal. Mesmo na HGG, a captação de 18F-FDG variou muito. A captação de F-FDG, avaliando apenas os mecanismos associados ao metabolismo elevado da glicose, é inespecífica para as características moleculares do glioma”.

O ^{68}Ga -PRGD2 se acumula mais intensamente em células endoteliais da neovasculatura e as células de glioma que expressam a integrina $\alpha\beta 3$. Foi comprovado por análise histopatológica que diferentes níveis de integrina em gliomas correspondem à classificação desse câncer pela OMS. Tendo essa alta afinidade por células tumorais específicas (de alto grau de glioma), e baixa afinidade pelas células do cérebro normal, o ^{68}Ga -PRGD2 apresenta relativa boa acurácia na identificação de glioma, superior à do FDG e ótima efetividade na diferenciação do grau do tumor - sendo máxima para esse fim (de 100%) (LI et al., 2014). É também o ideal para seguimento de glioblastoma multiforme, um glioma de alto grau com alta expressão de integrina. Sua aplicação na diferenciação é importante mesmo entre gliomas grau III e IV, pois eles têm prognósticos completamente diferentes (ZHANG et al., 2015).

As Tabelas 1 e 2 são comparativas entre todos os marcadores estudados.

4 | CONCLUSÃO

Conclui-se que para diagnóstico precoce e avaliação de recorrências, pós-cirúrgica ou pós-quimio ou radioterapia precoces ou tardias de gliomas em geral, o melhor marcador é o FET, superior tanto em sensibilidade quanto em especificidade. Com exceção do glioblastoma multiforme onde o melhor marcador para seguimento é o PRGD2. Para diferenciação do grau dos gliomas, em geral, o melhor é o PRGD2 com acurácia máxima. Os demais marcadores de PET estudados, embora tenham sensibilidade ligeiramente inferior a RM, tem especificidade extremamente superior, sendo um método mais confiável, levando em consideração as múltiplas afecções que podem mimetizar um tumor no SNC, sobretudo pós-tratamento quimio ou radioterápico. O exame funcional é sumariamente importante na orientação da conduta médica, considerando significativa possibilidade de ressecções incompletas e recorrências pós-tratamento, a alta mortalidade desse tumor e os malefícios de tratamentos

desnecessários. As análises feitas *in vivo* e com comprovação histopatológica, até o momento atual, independentes das utilizadas para este trabalho, foram feitas em diferentes grupos de apenas 5 a 55 pacientes com glioma. Convém, portanto, a realização estudos semelhantes com amostra de maior espectro para melhor caracterização desses marcadores da identificação desse tipo de câncer.

REFERENCIAS

Hoff, Paulo Marcelo Gehm (ed). Tratado de oncologia. SÃO PAULO: ATHENEU, 2013

ARAUJO, Orlandira L. de et al. Análise de sobrevida e fatores prognósticos de pacientes pediátricos com tumores cerebrais. **Jornal de Pediatria**. Fortaleza, p. 425-432. 27 jun. 2011.

MONTEIRO, Gina Torres Rego; KOIFMAN, Sergio. Mortalidade por tumores de cérebro no Brasil, 1980-1998. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 19, n. 4, p.1139-1151, ago. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2003000400035>.

ARAGÃO, Maria de Fátima Viana Vasco; VALENÇA, Marcelo Moraes. **A ressonância magnética em tumores astrocitários: avaliação da associação de padrão existente com a graduação histopatológica**. 2010. 140 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciência do Comportamento, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

GALLDIKS, Norbert et al. The use of amino acid PET and conventional MRI for monitoring of brain tumor therapy. **Neuroimage: Clinical**, [s.l.], v. 13, p.386-394, 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nicl.2016.12.020>.

OKUBO, Shuichi et al. Correlation of l-methyl-11C-methionine (MET) uptake with l-type amino acid transporter 1 in human gliomas. **Journal Of Neuro-oncology**, [s.l.], v. 99, n. 2, p.217-225, 21 jan. 2010. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s11060-010-0117-9>.

SINGHAL, Tarun et al. 11C-l-Methionine Positron Emission Tomography in the Clinical Management of Cerebral Gliomas. **Molecular Imaging And Biology**, [s.l.], v. 10, n. 1, p.1-18, 24 out. 2007. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s11307-007-0115-2>.

SANTRA, Amburanjan et al. F-18 FDG PET-CT in patients with recurrent glioma: Comparison with contrast enhanced MRI. **European Journal Of Radiology**, [s.l.], v. 81, n. 3, p.508-513, mar. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejrad.2011.01.080>

LI, Deling et al. 68Ga-PRGD2 PET/CT in the Evaluation of Glioma: A Prospective Study. **Molecular Pharmaceutics**, [s.l.], v. 11, n. 11, p.3923-3929, 11 ago. 2014. American Chemical Society (ACS). <http://dx.doi.org/10.1021/mp5003224>.

ZHANG, H. et al. Can an 18F-ALF-NOTA-PRGD2 PET/CT Scan Predict Treatment Sensitivity to Concurrent Chemoradiotherapy in Patients with Newly Diagnosed Glioblastoma? **Journal Of Nuclear Medicine**, [s.l.], v. 57, n. 4, p.524-529, 29 out. 2015. Society of Nuclear Medicine. <http://dx.doi.org/10.2967/jnumed.115.165514>.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-215-9

