



# CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

4

Edson da Silva  
(Organizador)



# CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

4

Edson da Silva  
(Organizador)

**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 Cremo

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.

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

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</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>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>ª</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>ª</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>ª</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 Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>ª</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>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>ª</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>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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. 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



**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Edson da Silva

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

C749 Conhecimentos e desenvolvimento de pesquisas nas ciências da saúde 4 / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-580-8

DOI 10.22533/at.ed.808201611

1. Saúde. 2. Pesquisa. 3. Conhecimento. I. Silva, Edson da (Organizador). II. Título.

CDD 613

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](mailto: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.

## **APRESENTAÇÃO**

A coleção “Conhecimentos e Desenvolvimento de Pesquisas nas Ciências da Saúde” é uma obra com foco na análise científica e foi desenvolvida por autores de diversos ramos da saúde. A obra foi estruturada com 127 capítulos e organizada em cinco volumes.

Cada e-book foi organizado de modo a permitir que a leitura seja conduzida de forma independente e com destaque no que seja relevante para você que é nosso leitor.

Com 27 capítulos, o volume 4 reúne autores de diferentes instituições que abordam trabalhos de pesquisas, relatos de experiências, ensaios teóricos e revisões da literatura. Neste volume você encontra atualidades em diversas áreas da saúde.

Deste modo, a coleção Conhecimentos e Desenvolvimento de Pesquisas nas Ciências da Saúde apresenta trabalhos científicos baseados nos resultados obtidos por pesquisadores, profissionais e acadêmicos de diversos cursos da área. Espero que as experiências compartilhadas neste volume contribuam para o seu aprimoramento nas temáticas discutidas pelos autores.

Edson da Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **microRNAs E SUAS APLICAÇÕES COMO POSSÍVEIS ALVOS TERAPÊUTICOS PARA TERAPIA GÊNICA**

Marcos Daniel Mendes Padilha

Ludmilla Ferreira Costa

**DOI 10.22533/at.ed.8082016111**

### **CAPÍTULO 2..... 9**

#### **O USO DA TERAPIA CAPILAR EM PACIENTES PÓS-QUIMIOTERÁPICOS**

Maryângela Godinho Pereira Bena

Mirian Tereza Holanda Cavalcanti de Andrade Belfort Gomes

Jadenn Rubia Lima Costa

Alanildes Silva Bena Araujo

Maria Tereza Martins Mascarenhas

Ludmilia Rodrigues Lima Neuenschwander Penha

Bruna Katarine Beserra Paz

Julia de Aguiar Baldez Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.8082016112**

### **CAPÍTULO 3..... 18**

#### **CÂNCER DE PRÓSTATA: FATORES DE RISCO E MEDIDAS PREVENTIVAS**

Aclênia Maria Nascimento Ribeiro

Eullâynne Kassyanne Cardoso Ribeiro

Luciana Stanford Balduino

Maria Tamires Alves Ferreira

Érica Natasha Duarte Silva

Ceres Maria Portela Machado

Julyana da Costa Lima Cavalcante

Evellyn Stefanne Bastos Marques

Luzia Fernandes Dias

Ana Cristina Gomes Waquim

Maria Elizabete de Freitas Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.8082016113**

### **CAPÍTULO 4..... 26**

#### **OBESIDADE E DESENVOLVIMENTO DE CARCINOMA MAMÁRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Daniele Alcoforado Costa

Andressa Castro Lima Fontinele

Maria Rikelly Frota Aguiar

Lenilson do Nascimento Melo Junior

Leonara Maria Alves Coelho

Maria Karen Vasconcelos Fontenele

Bruna Maria de Carvalho Pereira

Eduardo de Melo Prado

Ana Clara Silva Sales

Grazielle Araújo dos Santos  
Jaiane Cruz dos Santos  
Luan Kelves Miranda de Souza  
**DOI 10.22533/at.ed.8082016114**

**CAPÍTULO 5..... 38**

**PRIMEIRO CONTATO COM PACIENTES INTERNADOS NA ONCOLOGIA PEDIÁTRICA**

Laísa Bruno Norões  
Davi Candeira Cardoso  
Yuri Medeiros Gomes  
Lucas Candeira Cardoso  
Francisco Evanilson Silva Braga  
Beatrice Facundo Garcia  
Joana Cysne Frota Vieira  
Artur Santos Gadelha  
Francisco Alves Passos Filho  
Nadedja Lira de Queiroz Rocha  
Letícia de Figueiredo Correia Cavalcante

**DOI 10.22533/at.ed.8082016115**

**CAPÍTULO 6..... 41**

**CONSULTÓRIO DE ENFERMAGEM: A CONSULTA DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DO CÂNCER CÉRVICO UTERINO**

Ana Claudia Sierra Martins  
Daniela Corrêa de Almeida  
Izabela Pereira de Souza  
Leidiléia Mesquita Ferraz  
Maísa de Rezende Muller  
Samantha Silva de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.8082016116**

**CAPÍTULO 7..... 50**

**AVANÇOS DA MUSICOTERAPIA EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN**

Eduarda Rehder Ferreira Figueiredo Nardi  
Marco Antônio Forastieri Mansano  
Sandra Cristina Catelan-Mainardes

**DOI 10.22533/at.ed.8082016117**

**CAPÍTULO 8..... 61**

**A PALHAÇARIA COMO PROMOTORA DA SAÚDE NO PROCESSO DE CUIDADO DA CRIANÇA HOSPITALIZADA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Caroline Sbeghen de Moraes  
Vitoria Pereira Sabino  
Tayná Bernardino Coutinho  
Camila Olinda Giesel  
Crhis Netto de Brum  
Patricia Aparecida Trentin  
Mayara de Oliveira Walter

Samuel Spiegelberg Zuge  
Ana Lucia Lago  
**DOI 10.22533/at.ed.8082016118**

**CAPÍTULO 9..... 73**

**CONTRIBUIÇÕES DA INTERVENÇÃO ASSISTIDA POR ANIMAIS EM UM HOSPITAL PEDIÁTRICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Joslaine Bícicgo Berlanda  
Thaís Natali Lopes  
Gabriela Gaio  
Rafaela Márcia Gadonski  
Chris Netto de Brum  
Tassiana Potrich  
Viviane Ribeiro Pereira  
Samuel Spiegelberg Zuge  
Alexsandra Alves da Silva  
Bruna Ticyane Muller Narzetti  
Emílio dos Santos Aguiar

**DOI 10.22533/at.ed.8082016119**

**CAPÍTULO 10..... 85**

**SOBRE PADRES ADOLESCENTES Y POBRES REFLEXIONES METODOLÓGICAS SOBRE HISTORIAS DE VIDA**

Mónica de Martino Bermúdez

**DOI 10.22533/at.ed.80820161110**

**CAPÍTULO 11..... 98**

**VIVENDO O IMPACTO DE RETORNAR COM O FILHO PARA CASA ACOMPANHADO DO HOME CARE, SEGUNDO A PERSPECTIVA DO CUIDADOR FAMILIAR: UM ESTUDO QUALITATIVO**

Roberto Corrêa Leite  
Aretuza Cruz Vieira  
Circéa Amália Ribeiro  
Edmara Bazoni Soares Maia  
Luiza Watanabe Dal Ben  
Mariana Lucas da Rocha Cunha  
Fabiane de Amorim Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.80820161111**

**CAPÍTULO 12..... 110**

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM FRENTE ÀS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES DA GASTROSTOMIA**

Aclênia Maria Nascimento Ribeiro  
Roxana Mesquita de Oliveira Teixeira Siqueira  
Edildete Sene Pacheco  
Gabriela Oliveira Parentes da Costa  
Eullâynne Kassianne Cardoso Ribeiro  
Luciana Stanford Balduino

Vanessa Rodrigues da Silva  
Michelle Kerin Lopes  
**DOI 10.22533/at.ed.80820161112**

**CAPÍTULO 13..... 123**

**A CLÍNICA PSICANALÍTICA COM EXILADOS E SUAS ESPECIFICIDADES**

Marina Marques Conde

**DOI 10.22533/at.ed.80820161113**

**CAPÍTULO 14..... 137**

**DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL I EM UMA ESCOLA DO NORDESTE BRASILEIRO**

Shearley Lima Teixeira

Gicinayana Luz Sousa Pachêco Bezerra

Izabella Neiva de Albuquerque Sousa

Thuanny Mikaella Conceição Silva

Francisca Bertilia Chaves Costa

Ana Maria Fontenelle Catrib

**DOI 10.22533/at.ed.80820161114**

**CAPÍTULO 15..... 147**

**O HIDROGEL NO CAMPO DA INOVAÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA DE ESTUDOS BASEADOS EM DADOS DE POLI(ÁLCOOL VINÍLICO) E CARBOXIMETILCELULOSE SÓDICA USADOS NA COMPOSIÇÃO DE HIDROGÉIS PARA O TRATAMENTO DE FERIDAS**

Alessandra Moreira de Oliveira

Valéria Gonçalves Costa

Débora Omena Futuro

**DOI 10.22533/at.ed.80820161115**

**CAPÍTULO 16..... 159**

**O USO DO CAPTOPRIL POR PACIENTES ACOMETIDOS POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Antonio Fernando Estevo Trindade

Tatiane Marculino da Silva

Evandro de Souza Queiroz

**DOI 10.22533/at.ed.80820161116**

**CAPÍTULO 17..... 169**

**LESÃO TRAUMÁTICA DO PLEXO BRAQUIAL: RELATO DE CASO**

Yasmin Prost Welter

Eduarda Scariot Volkweis

Vinicius Brandalise

Aline Martinelli Piccinini

**DOI 10.22533/at.ed.80820161117**

**CAPÍTULO 18..... 180**

**WHEY PROTEIN: USOS E BENEFÍCIOS DO SUPLEMENTO ALIMENTAR PROTEICO PARA PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA - UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Waléria Geovana dos Santos Sousa

Tâmyres Rayanne Santos Martins

Ana Maria Leal

Tamires de Moraes Silva

Solange Tatielle Gomes

Joyce Selma de Sousa Carvalho

Brenda Moreira Loiola

Ianne de Carvalho Pachêco

**DOI 10.22533/at.ed.80820161118**

**CAPÍTULO 19..... 186**

**APLICAÇÃO DO MÉTODO KAATSU NOS GANHOS DE HIPERTROFIA E FORÇA MUSCULAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Aniely da Rosa Ribeiro

Tarson Brito Landolfi

Thais Alves Barbosa

Karla de Toledo C. Muller

Nelson Kian

**DOI 10.22533/at.ed.80820161119**

**CAPÍTULO 20..... 206**

**ANÁLISE DA COMPETÊNCIA LEITORA DE ESCOLARES PÓS TREINAMENTO AUDITIVO-FONOLÓGICO**

Lavinia Vieira Dias Cardoso

Laura Verena Correia Alves

Lorena Lima dos Santos Cardoso

Grasiella Pereira Ferreira

Nuala Catalina Santos Habib

Gabriela Nascimento dos Santos

Claudia Sordi

**DOI 10.22533/at.ed.80820161120**

**CAPÍTULO 21..... 217**

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DAS ESTATINAS NO METABOLISMO ÓSSEO ALVEOLAR EM MODELOS DE PERIODONTITE INDUZIDA**

Victor Brito Dantas Martins

Even Herlany Pereira Alves

Alessandro Luiz Araújo Bentes Leal

Larissa dos Santos Pessoa

Vinícius da Silva Caetano

Maria Luisa Lima Barreto do Nascimento

Joaquina dos Santos Carvalho

Ayane Araújo Rodrigues

Raíssa Silva Bacelar de Andrade

Karen Neisman Rodríguez Ayala



Felipe Rodolfo Pereira da Silva  
Daniel Fernando Pereira Vasconcelos  
**DOI 10.22533/at.ed.80820161121**

**CAPÍTULO 22.....224**

**USO DE ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO-ESTEROIDAIIS NA CLÍNICA MÉDICA-  
ODONTOLÓGICA**

Rosimar de Castro Barreto  
Hellen Rosi Barreto Bezerra Cavalcanti Celani  
Bruna Maria Barreto de Freitas  
Ricardo Dias de Castro  
Margareth de Fátima Formiga Melo Diniz

**DOI 10.22533/at.ed.80820161122**

**CAPÍTULO 23.....234**

**EXPERIÊNCIAS COM SAÚDE MENTAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: REVISÃO  
INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Leonardo de Souza Mendes  
Rafael Silvério de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.80820161123**

**CAPÍTULO 24.....254**

**ELEMENTOS PADRÃO PARA A ANÁLISE DAS CONTAS MÉDICAS E HOSPITALARES:  
FORMAÇÃO DA CONTA**

Adam Carlos Cruz da Silva  
Vivian Schutz

**DOI 10.22533/at.ed.80820161124**

**CAPÍTULO 25.....262**

**AVALIAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO EM PACIENTES ANÊMICOS NO MUNICÍPIO  
DE URUGUAIANA - RS**

Laura Smolski dos Santos  
Elizandra Gomes Schmitt  
Gabriela Escalante Brites  
Gênifer Erminda Schreiner  
Aline Castro Caurio  
Silvia Muller de Moura Sarmento  
Vanusa Manfredini

**DOI 10.22533/at.ed.80820161125**

**CAPÍTULO 26.....275**

**PREVALÊNCIA E PERFIL DE SAÚDE EM PACIENTES ANÊMICOS NO MUNICÍPIO DE  
URUGUAIANA RS, EM NÍVEL AMBULATORIAL E HOSPITALAR**

Elizandra Gomes Schmitt  
Laura Smolski dos Santos  
Gabriela Escalante Brites  
Gênifer Erminda Schreiner  
Cristiane Gomes Schmitt

Alessandra Gomes Saraiva  
Aline Castro Caurio  
Sílvia Muller de Moura Sarmento  
Vanusa Manfredini

**DOI 10.22533/at.ed.80820161126**

**CAPÍTULO 27.....289**

**APLICAÇÃO DA ARGILOTERAPIA NO TRATAMENTO DE ACNE E CICATRIZES DE ACNE**

Débora Quevedo Oliveira  
Isa Marianny Ferreira Nascimento Barbosa  
Amanda Costa Castro  
Juliana Boaventura Avelar  
Hanstter Hallison Alves Rezende

**DOI 10.22533/at.ed.80820161127**

**SOBRE O ORGANIZADOR.....302**

**ÍNDICE REMISSIVO.....303**

# CAPÍTULO 4

## OBESIDADE E DESENVOLVIMENTO DE CARCINOMA MAMÁRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 12/08/2020

### **Daniele Alcoforado Costa**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba - Piauí, <http://lattes.cnpq.br/9412569800221182>

### **Andressa Castro Lima Fontinele**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba - Piauí, <http://lattes.cnpq.br/9847406642752929>

### **Maria Rikelly Frota Aguiar**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba - Piauí, <http://lattes.cnpq.br/6828983636642786>

### **Lenilson do Nascimento Melo Junior**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba – Piauí, <http://lattes.cnpq.br/9506184377469607>

### **Leonara Maria Alves Coelho**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba – Piauí, <http://lattes.cnpq.br/5382042503532516>

### **Maria Karen Vasconcelos Fontenele**

Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Parnaíba – Piauí, <http://lattes.cnpq.br/3760112183728483>

### **Bruna Maria de Carvalho Pereira**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba – Piauí, <http://lattes.cnpq.br/7798417190985241>

### **Eduardo de Melo Prado**

Centro Universitário UNINTA, Sobral – Ceará, <http://lattes.cnpq.br/9737334236246414>

### **Ana Clara Silva Sales**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba – Piauí, <http://lattes.cnpq.br/9490625625604383>

### **Grazielle Araújo dos Santos**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba – Piauí, <http://lattes.cnpq.br/6579251531071336>

### **Jaiane Cruz dos Santos**

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), Parnaíba- Piauí, <http://lattes.cnpq.br/9736367506419905>

### **Luan Kelves Miranda de Souza**

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí / Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (FAHESP / IESVAP), Parnaíba - Piauí, <http://lattes.cnpq.br/0829342848225878>

**RESUMO:** A obesidade tem sido relacionada como uma das causas de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes e vários tipos de cânceres, sendo um dos de maior ocorrência é o câncer de mama. Sua taxa de incidência mundial vem crescendo e principalmente em mulheres na pós-menopausa. Estudos vêm mostrando uma correlação entre a obesidade e o acometimento de câncer de mama. Em vista de que o controle do peso possibilitaria precocemente a avaliação do risco e diminuição

das taxas de incidência e mortalidade, esta revisão sistemática visa reunir e analisar os dados existentes sobre esse tema, bem como debater como a dieta e o estilo de vida podem influenciar a carcinogênese. Os estudos selecionados tornam evidente a influência real que o IMC elevado está relacionado com maior risco de desenvolver esse tipo de neoplasia. Observou-se também maior proporção de sobrepeso e obesidade em pacientes com câncer do que em pacientes saudáveis. O debate e foco de pesquisas para essa associação é de extrema relevância, pois os índices de obesidade são crescentes ao redor do mundo. É importante o entendimento sobre os sinais bioquímicos indutores da carcinogênese e que mais estudos epidemiológicos sejam desenvolvidos, para que seja melhor descrita a influência desse fator de risco.

**PALAVRAS-CHAVE:** câncer de mama, neoplasia, carcinoma, obesidade, dieta.

## OBESITY AND DEVELOPMENT OF BREAST CARCINOMA: A SYSTEMATIC REVIEW

**ABSTRACT:** Obesity has been linked as one of the causes of the development of cardiovascular diseases, diabetes and several types of cancers, one of the most frequent being breast cancer. Its worldwide incidence rate has been increasing and mainly in postmenopausal women. Studies have shown a correlation between obesity and breast cancer. In view of the fact that weight control would make it possible early to assess risk and decrease incidence and mortality rates, this systematic review aims to gather and analyze existing data on this topic, as well as to debate how diet and lifestyle can influence carcinogenesis. The selected studies make evident the real influence that the high BMI is related to a higher risk of developing this type of neoplasia. A higher proportion of overweight and obesity was also observed in cancer patients than in healthy patients. The debate and focus of research for this association is extremely relevant, as obesity rates are increasing around the world. It is important to understand the biochemical signs that induce carcinogenesis and that more epidemiological studies be developed, so that the influence of this risk factor is better described.

**KEYWORDS:** breast cancer, neoplasia, carcinoma, obesity, diet.

## 1 | INTRODUÇÃO

O carcinoma mamário é o segundo mais frequente no mundo e o mais comum entre as mulheres (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2017). No Brasil, ele representa 22% dos novos casos de câncer por ano. O câncer é caracterizado como uma enfermidade multifatorial crônica, caracterizada pelo crescimento descontrolado de células (RUBIN *et al.*, 2010). A figura 1 abaixo mostra as principais causas do desenvolvimento do câncer de mama:

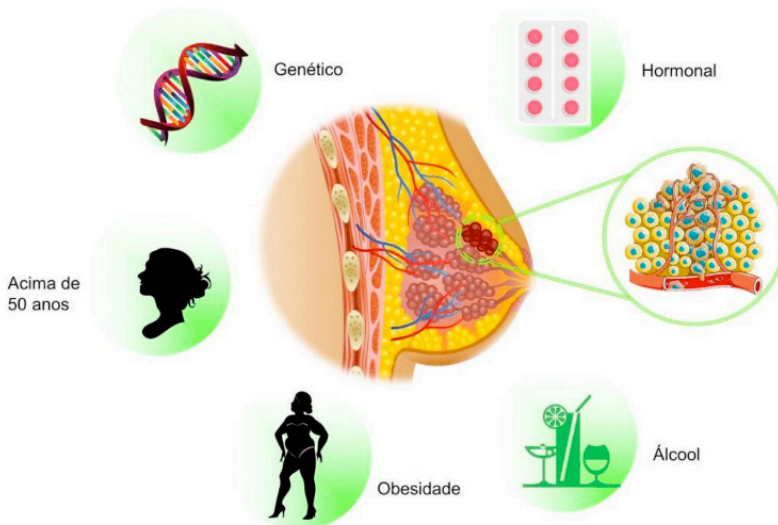


Figura 1: Principais causas do câncer de mama. Diversos fatores predis põem ao câncer de mama como fatores genéticos, idade, nível de hormônios, peso, consumo de álcool (HARBECK et al., 2020)

Milhões de casos de câncer poderiam ser evitados em todo o mundo por alterações na alimentação, controle de peso, atividade física e abstenção do tabaco (GLADE, 1999). Estima-se que dos casos de neoplasia mamária no Brasil 28% (RUBIN *et al.*, 2010) e 35% de vários tipos de câncer ao redor do mundo (GARÓFOLO *et al.*, 2004) seriam prevenidos por uma dieta saudável, exercícios físicos e peso ideal.

A taxa de sobrepeso e da obesidade crescente nos últimos anos e a consequente maior exposição a um dos fatores de risco do câncer devem-se à transição nutricional que os países vivenciaram ou ainda atravessam (GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS *et al.*, 2017). Kac e Velásquez-Meléndez (2003), elencam a urbanização atrelada às melhorias socioeconômicas e demográficas como causas. Por isso, países em desenvolvimento como os da América Latina que vivem esta realidade do aumento do consumo de alimentos industrializados com redução da atividade física e alterações na pirâmide etária, além da precariedade dos serviços de saúde, estão mais sujeitas a padecer por estas comorbidades (KAC; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003).

A obesidade é descrita como fato prognóstico de câncer de mama há várias décadas na literatura (GLADE, 1999). Para avaliar seu risco, ela pode ser medida pelo peso corporal, peso em relação à altura ou pela distribuição da gordura pelo corpo. Os métodos mais utilizados para se definir o grau de obesidade são o IMC (índice de massa corpórea) e a circunferência da cintura. Na tabela 1, observa-se a tabela de classificação dos pesos.

CLASSIFICAÇÃO	IMC kg/m <sup>2</sup>
BAIXO PESO	< 18,5
NORMAL	18,5 – 24,9
SOBREPESO	25,5 – 29,9
OBESIDADE GRAU I	30,0 – 34,9
OBESIDADE GRAU II	35,0 – 39,9
OBESIDADE GRAVE, GRAU III	≥ 40

Tabela 1. **Classificação de sobrepeso e obesidade.** Adaptado de National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute: Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults –the evidence report, NIH Publication No. 98-4083

A população com teor elevado de adiposidade tem quase 4 (quatro) vezes mais risco de desenvolver uma neoplasia frente a indivíduos hígidos. É associado pela literatura europeia que a elevação de IMC está atribuída cerca de 15 a 45% a cânceres heterogêneos (SILVA et al., 2020). Também está descrito que o controle de IMC em até 25kg/m<sup>2</sup> deteria 5% da incidência de câncer no continente (DOLL; PETO, 1981). Além disso, uma análise de 57 estudos de coorte revelaram que a cada 5 kg/m<sup>2</sup> de aumento no IMC o risco de mortalidade por neoplasias sobe em até 10% (FERRAZ; SIQUEIRA, 2015).

O presente estudo de revisão visa ressaltar, com base em estudos epidemiológicos, o elo entre a elevada taxa de gordura corpórea e a promoção do descontrole mitótico maligno em tecidos mamários e alertar dos benefícios de modificações alimentares e estilo de vida na prevenção do câncer de mama.

## 2 | METODOLOGIA

Este foi um estudo secundário de revisão sistemática da literatura. Os artigos utilizados foram encontrados nos bancos de dados: *Medline*®, *Pubmed*® e *Scielo*®. Para delinear a pesquisa usou-se para fomento de informação ensaios clínicos, coorte, metanálise e revisão sistemática na espécie humana. Os estudos citados estão em português e/ou inglês. Adotou-se para as buscas as seguintes palavras-chave nas duas línguas: “breast cancer”, “obesity”, “IMC”, “neoplasm” e “diet”, sem restrição de data de publicação. Após o critério de exclusão pelo título e resumo por dissimilaridade com o tema (papel da obesidade para o desdobramento de câncer generalizante sem conter pacientes oncológicos de mama, sem tipos específicos, ou outros tipos neoplásicos não-mamários), a busca filtrou-se em 30 estudos.

## 3 | RESULTADOS

Em uma análise de 34 estudos discutiu-se a influência da obesidade no prognóstico

de pacientes com câncer de mama em estágio inicial. Dentre tais estudos, 26 deles (contendo 29.460 pacientes) apontaram a obesidade como um fator de risco estatisticamente significativo para recorrência e/ou mortalidade, ao passo que em apenas oito estudos (incluindo 3.727 pacientes) não foi demonstrada tal associação (CHLEBOWSKI; AIELLO; MCTIERNAN, 2002). De acordo com Nogueira *et al.* (2020), a partir do estudo de 5 artigos, dois deles demonstraram que aspectos metabólicos da obesidade influenciam no câncer de mama e um estudou afirmou que quando há alteração dos exames de leptina e adiponectina pode haver uma associação com o câncer (NOGUEIRA, *et al.*, 2020).

O elevado IMC pode ser visto como um fator de risco ao câncer de mama em mulheres na pós-menopausa. Enquanto que mulheres na pré-menopausa, observa-se uma associação menos consistente (RUBIN *et al.*, 2010). Relata-se também que a obesidade pode estar presente em até 50% dos casos de câncer de mama após a menopausa (FERRAZ; SIQUEIRA, 2015; TEUCHER; ROHRMANN; KAAKS, 2010) e que, quanto às mulheres na pré-menopausa, existe uma relação inversa entre IMC e neoplasias de mama (FERRAZ; SIQUEIRA, 2015).

A obesidade também é tida como um importante fator prognóstico negativo para a sobrevida em mulheres acometidas pelo distúrbio celular em questão e tem sido relacionada com a progressão ou reincidência. Rubin *et al.* (2010) enfatizam essa associação e apontam o peso e o ganho de peso após o diagnóstico. A mesma observação sobre os impactos negativos no prognóstico das pacientes é ressaltada por Papa, Pirfo e Murad (2013). Um estudo com 4 artigos selecionados demonstrou que as mulheres com tumores de mama do tipo triplo-negativo, que apresentam o IMC mais alto, havia uma piora em suas condições de vida. Concluído que, dependendo do subtipo tumoral, o valor do IMC do paciente pode influenciar de maneiras diferentes o paciente, sendo maior em indivíduos com tumores luminais (PINHEIRO & MONTEIRO, 2019).

Segundo Pinheiro *et al.* (2014) no resultado do estudo verificou-se que do total de mulheres avaliadas (a maioria na menopausa), 68 possuíam carcinoma mamário, destas 28% eram obesas. Já no grupo das que não apresentavam câncer, apenas 13% estavam acima do peso. Uma pesquisa de Bhaskaran *et al.* (2014) com informações de IMC de 5.240.000 pessoas, no Reino Unido, para verificar o vínculo peso-câncer, observou que para cada 5kg/m<sup>2</sup> a mais no IMC, associava-se um maior risco de câncer de mama em mulheres na pós menopausa. Os resultados encontrados demonstraram a relação entre obesidade e câncer de mama, especialmente, no período pós-menopausa.

Por fim, outra análise significativa foi feita por Rubin *et al.* (2010) verificou a prevalência de sobrepeso e obesidade e do conhecimento nutricional de 175 mulheres sobreviventes de câncer de mama de dois hospitais públicos do Rio Grande do Sul. As mulheres adultas ( $\leq 59$  anos) encontravam-se com sobrepeso e obesidade em 57,13% dos casos, e as idosas ( $\geq 60$  anos), com sobrepeso em 63,4%. A média do IMC foi 27,68 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 5,10$ ). A maioria (71,43%) aumentou o peso após o diagnóstico, em média 6,46 Kg ( $\pm$

4,9). O conhecimento nutricional sobre a relação entre alimentação, doenças e câncer foi moderado (61,7%) e não houve diferença no conhecimento nutricional entre as mulheres que receberam e não receberam orientações nutricionais por parte dos profissionais, após o diagnóstico. Com 99 pacientes do sexo feminino diagnosticadas com câncer de mama, outro estudo sobre o IMC foi feito. Entre elas, 3 (3,03%) eram magras, 42 (42,42%) com sobrepeso e 16 (16,16%) com obesidade. A maior prevalência foi a de sobrepeso, o aumento do peso pode está associado a quimioterapia (Santos et al, 2020).

Na tabela 2, os dados de pesquisas anteriormente citadas são comparados e a associação positiva entre o sobrepeso e obesidade e o câncer de mama na maior parcela das mulheres avaliadas reafirma a conexão exposta.

Título	Resultados	
	Com câncer	Sem câncer
Associação entre índice de massa corpórea e câncer de mama em pacientes de Salvador, Bahia (PINHEIRO et al., 2014)	27,9% obesas	13,1% obesas
Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5,24 million UK adults (BHASKARAN et al., 2014)	Com o aumento de 5 kg/m <sup>2</sup> existe uma alteração significativa de 10% no risco de câncer	
Avaliação Nutricional em Pacientes: Relação entre Circunferência da Cintura e Câncer de Mama (SANTOS et al., 2020)	<b>Mulheres diagnosticadas com câncer de mama</b> 3,03% eram magras, 42,42% com sobrepeso e 16,16% com obesidade	
Perfil Antropométrico e Conhecimento Nutricional de Mulheres Sobreviventes de Câncer de Mama do Sul do Brasil (RUBIN et al., 2010)	<b>Mulheres adultas entre 19-59 anos</b> 57,13% obesas e com sobrepeso	<b>Mulheres idosas (60 anos ou mais)</b> 63,4% com o sobrepeso

Tabela 2: **Relação dos estudos de coorte analisados**

No segundo resultado da tabela, o estudo também mostrou uma forte evidência na influência do IMC para o aumento de chance de câncer cervical (BHASKARAN *et al.*, 2014). No último estudo, foi analisado o IMC de acordo com a faixa etária dos pacientes, a maioria aumentou seu peso depois de ser diagnosticada com câncer (71,43%) (RUBIN *et al.*, 2010). Os dados corroboraram para demonstrar que a presença do câncer de mama pode alterar significante os valores do IMC do paciente (PINHEIRO *et al.*, 2014).

No Brasil, 28% dos carcinomas mamários seriam evitados por dieta saudável e exercícios físicos regulares (RUBIN *et al.*, 2010). O benefício da atividade física reduz o risco em até 20 a 40% para cólon, endométrio e mama (FERRAZ; SIQUEIRA, 2015) Já a alimentação saudável evita os casos em até 35% (GARÓFOLO *et al.*, 2004), não apenas devido à perda de peso, mas pela presença de componentes anticancerígenos nas fibras, frutas e vegetais.



Em relação ao câncer de mama, os principais componentes descritos com os níveis alterados são os fatores de crescimento, insulina, leptina e estrogênio (LI; RO; TCHOU, 2018; PICON-RUIZ *et al.*, 2017).

## 4 | DISCUSSÃO

Diante do exposto, fica evidente o papel que o controle do peso, a dieta e o estilo de vida têm sobre o desenvolvimento do câncer. Comparando-se os dados dos estudos da tabela 2, observa-se a prevalência da associação positiva entre o peso corporal elevado e o risco de desenvolvimento da neoplasia maligna em mulheres menopausadas. Para o período pré-menopausa, os dados são inconclusivos, pois não apresentam relação significativa ou apresentam relação inversa.

Ainda não estão totalmente elucidados os mecanismos bioquímicos pelos quais o aumento do peso influencia na carcinogênese (PICON-RUIZ *et al.*, 2017). Acredita-se que a correlação entre o acúmulo de gorduras totais e o maior risco de desenvolvimento do carcinoma mamário aconteça principalmente pós-menopausa, período em que o organismo passa por mudanças metabólicas e hormonais (WHITE *et al.*, 2015). Assim, alterações de componentes na dieta acarretam simultaneamente alterações de substâncias no organismo, entre elas, aquelas que estimulam a multiplicação celular.

As figuras 2, 3 e 4 abaixo, esquematizam, respectivamente, cada mecanismo de ação dos fatores carcinogênicos ligados ao acúmulo de gordura corporal.

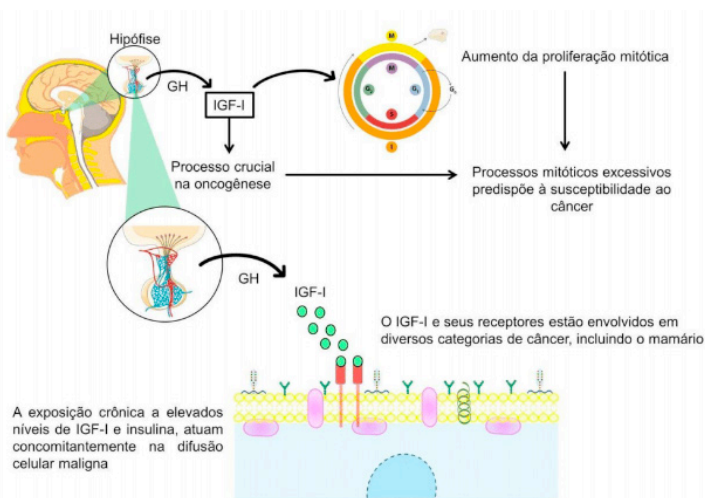


Figura 2: **Ação dos fatores de crescimento.** Os fatores de crescimento têm papel importante para a homeostase tecidual. O IGF-I, considerado um dos principais para a sobrevivência celular, é o responsável por a proliferação celular mitótica e bloquear a apoptose (FRYSTYK, 2004; IBRAHIM; YEE, 2004). A qualidade da dieta (carboidratos e lipídeos) está inversamente proporcional aos níveis adequados de IGF-I (UNDERWOOD; THISSEN; KETELSLEGERS, 1994).

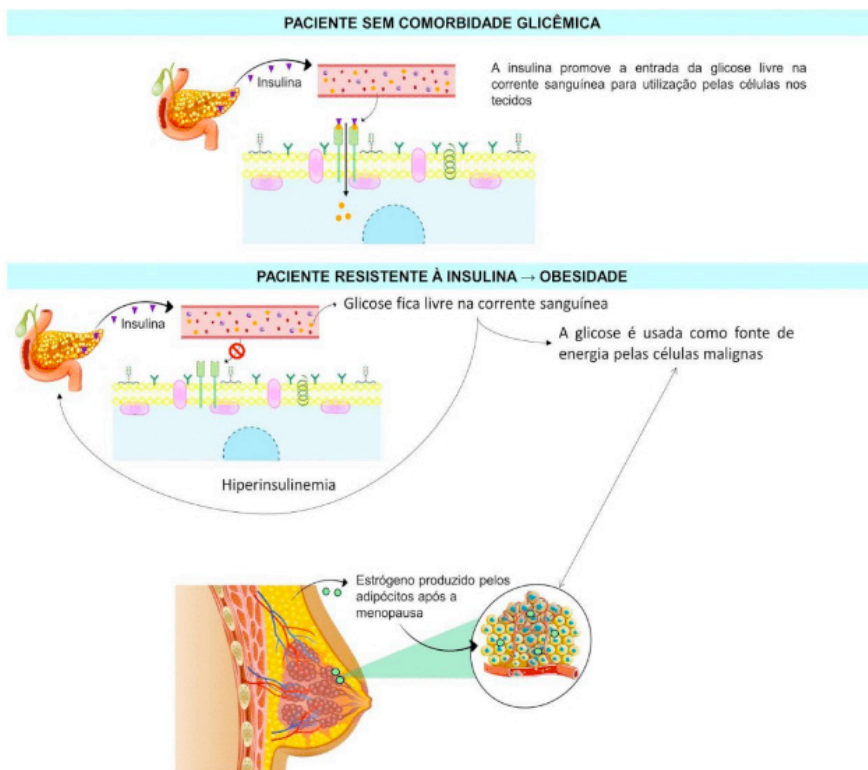


Figura 3: **Atuação da insulina.** A insulina permite a entrada de glicose por difusão facilitada para dentro das células. Alimentos ricos em trigo, açúcar e gordura (alimentos industriais), induzem inflamação às células, causando a resistência à insulina. A exposição crônica a altos níveis de insulina e de IGF-I (ver figura 2) aumenta o risco de câncer dos mais variados tipos (incluindo o câncer de mama), pois, eles agem de modo sinérgico a proliferação celular maligna (GIOVANNUCCI, 2003). A insulina aumenta a bioatividade do IGF-I aumentando sua síntese e diminui os seus carregadores plasmáticos. Além disso, a insulina ativa a glicólise anaeróbia, motor da mitose (KAAKS, 2004).



Figura 4: **Ação da leptina e do estrogênio.** O tecido adiposo produz os hormônios leptina (favorece a formação do câncer) e adiponectina (dificulta a formação). Em mulheres obesas, predomina a produção de leptina (retratada acima), considerado o hormônio da saciedade. Contudo, em excesso, ele inibe a saciedade, levando a um quadro de resistência à leptina e de aumento do peso. Outro hormônio produzido pelo tecido adiposo é o estrogênio. Com a obesidade que se instalando na menopausa, a produção excessiva desse hormônio acontece no período em que deveria decrescer, devido a falência da função ovariana. Os tecidos sensíveis à ação estrogênica ficam suscetíveis ao desenvolvimento de neoplasias, em vista da função do hormônio de crescimento celular (WAJCHENBERG, 2000).

A modificação do estilo de vida ou a intervenção na modificação de comportamento dependem de fatores que influenciam os hábitos alimentares, exercícios ou de fatores psicológicos. Por isso, além da nutrição e do exercício, o tratamento inclui a auto monitoração, solução de problemas pessoais ou psicológicos, controle de estímulos, dentre outros (SARWER; WADDEN; FOSTER, 1998).

Além disso, para se conquistar um estilo de vida saudável e se alimentar bem, faz-se necessário antes o conhecimento nutricional da sua dieta. Um exemplo são as frutas e verduras vermelhas ou amareladas, isso porque elas são ricas em carotenoides, antioxidantes contidos nestes alimentos, componentes que dão a coloração característica e têm propriedades antioncogênicas. Esse benefício protege as células dos radicais livres indutores de erros no ciclo mitótico e originam células tumorais (ELIASSEN *et al.*, 2012).

Os fitoquímicos também podem interferir direta ou indiretamente na prevenção de neoplasias malignas, uma vez que participam em diversas etapas do metabolismo; por exemplo, atuando como antioxidantes ou na redução da proliferação de células

cancerígenas. A soja, bem como seus derivados, é apontada como tendo um efeito protetor em relação às várias formas de câncer. O seu papel preventivo contra o câncer de mama feminino, observado nas populações que fazem uso habitual da soja, tem como possível explicação o seu elevado teor de isoflavona (GARÓFOLO *et al.*, 2004).

Desse modo, o Comitê de peritos da *World Cancer Research Found*, em associação com o do *American Institute for Cancer Research*, desenvolveram um painel contendo as principais recomendações, visando a prevenção do câncer, incluindo ter uma dieta variada, realizar atividades físicas diariamente, evitar o consumo de gorduras saturadas (< 3g/100g de alimento), entre outras (BRASIL, 2007).

## 5 | CONCLUSÃO

Diante os estudos apresentados, torna-se evidente a influência que o peso elevado tem sobre o risco de carcinoma mamário. O debate e foco de pesquisas para essa relação é de extrema relevância, pois os índices de obesidade são crescentes. Para se reverter esse quadro, é preciso compreender os sinais bioquímicos indutores da carcinogênese e incentivo a mais estudos epidemiológicos em países emergentes, para melhores políticas públicas-sanitárias e repasse de investimentos. É importante também que se promova a conscientização das sociedades quanto aos hábitos alimentares e adoção de estilo de vida saudável com exercício físico, a abordagem interdisciplinar e assistência nutricional para prevenção dos fatores de risco do câncer de mama, principalmente à parcela populacional feminina.

## REFERÊNCIAS

BHASKARAN, K. et al. **Body-mass index and risk of 22 specific cancers: A population-based cohort study of 5.24 million UK adults**. *The Lancet*, v. 384, n. 9945, p. 755–765, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resumo. Alimentos, nutrição, atividade física e prevenção de câncer: uma perspectiva global**. Rio de Janeiro: INCA, 2007.

CHLEBOWSKI, R. T.; AIELLO, E.; MCTIERNAN, A. **Weight loss in breast cancer patient management**. *Journal of Clinical Oncology*, v. 20, n. 4, p. 1128–1143, 2002.

DOLL, R.; PETO, R. **The causes of cancer: Quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the united states today**. *Journal of the National Cancer Institute*, 1981.

DOS SANTOS, Vivian dos Santos et al. **Avaliação Nutricional Em Pacientes: Relação Entre Circunferência Da Cintura E Câncer De Mama**. *Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes-SEMPESq*, n. 21, 2020.

ELIASSEN, A. Heather et al. **Circulating carotenoids and risk of breast cancer: pooled analysis of eight prospective studies.** *Journal of the National Cancer Institute*, v. 104, n. 24, p. 1905-1916, 2012.

FERRAZ, Á. A. B.; SIQUEIRA, L. T. DE. **Obesidade e Câncer.** 2015.

GARÓFOLO, A. et al. **Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico.** *Revista de Nutrição*, 2004.

FRYSTYK, J. **Free insulin-like growth factors - Measurements and relationships to growth hormone secretion and glucose homeostasis.** *Growth Hormone and IGF Research*, v. 14, n. 5, p. 337–375, out. 2004. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15336229/>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS et al. **Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years.** *The New England journal of medicine*, v. 377, n. 1, p. 13–27, 6 jul. 2017.

GIOVANNUCCI, E. **Nutrition, Insulin, Insulin-like Growth Factors and Cancer.** *Horm Metab Res*, nov. 2003. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14710348/>>. Acesso em: 12 ago. 2020

GLADE, M. J. **Food, nutrition, and the prevention of cancer: A global perspective.** *Nutrition*, 1999. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10378216/>>. Acesso em: 12 ago. 2020

HARBECK, N. et al. **Breast cancer.** *Nature Reviews Disease Primers*, v. 5, n. 1, p. 66, 23 dez. 2019. Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/s41572-019-0111-2>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

IBRAHIM, Y. H.; YEE, D. **Insulin-like growth factor-I and cancer risk.** *Growth Hormone & IGF Research*, v. 14, n. 4, p. 261–269, ago. 2004. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302005000500026](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302005000500026)>. Acesso em: 12 ago. 2020.

KAAKS, R. **Nutrition, insulin, IGF-1 metabolism and cancer risk: a summary of epidemiological evidence.** *Novartis Foundation symposium*, v.

262, p. 247–268, 2004. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15562834/>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. **A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina.** *Cadernos de Saúde Pública*, 2003.

LI, Y. R.; RO, V.; TCHOU, J. C. **Obesity, Metabolic Syndrome, and Breast Cancer: From Prevention to Intervention.** *Current surgery reports*, v. 6, n. 3, p. 7, 24 mar. 2018.

NOGUEIRA, TR; ARAÚJO, CGB de; CALDAS, RDC; MACIEL, EM e; SILVA, M. da CM; RODRIGUES, GP **Obesidade e câncer de mama: algumas evidências científicas e formas de interação.** *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.]*, v. 9, n. 4, pág. e84942675, 2020. DOI: 10.33448 / rsd-v9i4.2675. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2675>. Acesso em: 15 ago. 2020.

PAPA, A.; PIRFO, C.; MURAD, A. **Impacto da obesidade no prognóstico do câncer de mama.** *Revista Brasileira de Oncologia Clínica*, v. 9, p. 25–30, 2013.

PICON-RUIZ, M. et al. **Obesity and adverse breast cancer risk and outcome: Mechanistic insights and strategies for intervention.** CA: a cancer journal for clinicians, v. 67, n. 5, p. 378–397, set. 2017.

PINHEIRO, A. B. et al. **Associação entre índice de massa corpórea e câncer de mama em pacientes de Salvador, Bahia.** Rev Bras Mastologia, v. 24, n. 3, p. 76–81, 2014.

PINHEIRO, R. DE L.; MONTEIRO, G. T. R. **Influência do Índice de Massa Corporal na Sobrevida de Mulheres com Diferentes Subtipos de Câncer de Mama: uma Revisão Integrativa.** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 65, n. 2, p. e-03373, 8 ago. 2019.

RUBIN, Bibiana de Almeida et al. **Perfil antropométrico e conhecimento nutricional de mulheres sobreviventes de câncer de mama do sul do Brasil.** Revista brasileira de cancerologia. Rio de Janeiro. Vol. 56, n. 3 (jul./set. 2010), p. 303-309, 2010.

SARWER, D. B.; WADDEN, T. A.; FOSTER, G. D. **Assessment of body image dissatisfaction in obese women: Specificity, severity, and clinical significance.** Journal of Consulting and Clinical Psychology, v. 66, n. 4, p. 651–654, 1998. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9735582/>>. Acesso em: 12 ago. 1998.

SIEGEL, R. L.; MILLER, K. D.; JEMAL, A. **Cancer statistics, 2017.** CA: A Cancer Journal for Clinicians, v. 67, n. 1, p. 7–30, jan. 2017.

SILVA, Hyan Ribeiro et al. **Associação prevalência e fatores de risco entre obesidade e cancer de mama.** Research, Society and Development, v. 9, n. 3, p. 42, 2020.

TEUCHER, B.; ROHRMANN, S.; KAAKS, R. **Obesity: Focus on all-cause mortality and cancer.** Maturitas, v. 65, n. 2, p. 112–116, 2010.

THISSEN, J.-P.; KETELSLEGERS, J.-M.; UNDERWOOD, L. E. **Nutritional Regulation of the Insulin-Like Growth Factors.** Endocrine Reviews, v. 15, n. 1, p. 80–101, fev. 1994.

WHITE, A. J. et al. **Overall and central adiposity and breast cancer risk in the Sister Study.** Cancer, v. 121, n. 20, p. 3700–8, 15 out. 2015.

WAJCHENBERG, B. L. **Tecido adiposo como glândula endócrina.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 44, n. 1, p. 13–20, fev. 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302000000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302000000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 12 ago. 2020.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

acne 289, 290, 291, 292, 294, 295, 296, 298, 299, 300, 301

Adaptação neuromuscular 186, 188

Adolescência 85, 88, 89, 90, 91, 92, 96, 97

Álcool Vinílico 147, 149

Anemia 262, 263, 264, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288

Anti-inflamatórios não-esteroides 224

Aprendizagem 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 74, 77, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 206, 207, 208, 209, 215, 216

Argila verde 11, 12, 13, 289, 290, 291, 292, 293, 296, 297, 299

Argiloterapia 9, 10, 11, 14, 16, 289, 290, 291, 294, 295, 299, 300

Assistência domiciliar 98, 99, 103, 115, 121

Auditoria 254, 255, 257, 258, 259, 260, 261

### B

Baixo Rendimento Escolar 137, 207

### C

Câncer de mama 5, 6, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37

Cãoterapeuta 74

Carboximetilcelulose 147, 149

Ciclooxigenase 225, 232

Clínica psicanalítica 123, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 133, 134, 135, 136

Cuidados de enfermagem 41, 44, 45, 47, 49, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 120

### D

Desenvolvimento cognitivo 50, 51, 52, 54, 57, 58

Doença Periodontal 218

Doenças Cardiovasculares 1, 5, 26, 159, 160, 161, 164, 165

### E

Enfermagem Pediátrica 61

Estresse oxidativo 222, 262, 263, 264, 270, 271, 272, 273, 286, 287, 299

Exilados 123, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135

## **F**

Fármacos 1, 118, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 155, 156, 159, 166, 225, 227, 230, 231

Ferida 147, 148, 149, 150, 155

Fisioterapia 103, 169, 170, 175, 176, 177, 178, 186, 200, 259, 289, 302

Fonoaudiologia 83, 206, 207

## **G**

Gastrostomia 104, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

## **H**

Historias de vida 85, 89, 91, 96

## **I**

Intervenção assistida por animais 73, 75

## **L**

Ludoterapia 61

## **M**

microRNAs 1, 2, 3, 4, 8

miRsts 1, 2, 4, 5

Musicoterapia 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

## **N**

Neoplasia 18, 19, 20, 23, 27, 28, 29, 32, 38, 39, 201

## **O**

Obesidade 18, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 51, 160, 201, 221, 298

Oclusão parcial vascular 186, 188, 190, 191, 192, 193, 201

## **P**

Paternidad 85, 87, 89, 91, 96

Pediatria 39, 61, 62, 65, 82, 98, 116, 118, 121, 273, 288

Plexo Braquial 169, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179

Prevenção 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 34, 35, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 52, 66, 73, 74, 155, 175, 186, 187, 218, 219, 221, 222, 235, 244, 273, 288

Processo de exílio 123, 125, 127, 129, 132, 133, 134

Próstata 6, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 42



## **Q**

Quimioterápicos 9, 10, 11, 12, 15, 17, 46

## **R**

Reabilitação 52, 55, 56, 66, 73, 74, 76, 117, 169, 175, 176, 177, 178, 179, 188, 200, 202, 235, 245

Reabsorção Óssea 219, 222

## **S**

Saúde da criança 63, 66, 68, 70, 74

Saúde do homem 19, 21, 75

Síndrome de Down 50, 51, 53, 54, 57, 58, 59, 83

Soro do leite 180, 181, 182, 183, 184

Suplementos proteicos 180

## **T**

Terapêutica Natural 289, 299

Terapia Capilar 9, 10, 17

Teste de Papanicolau 41

Treinamento com baixa resistência 186, 188

# CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

## 4

[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) 

# CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

## 4

[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) 