

Luis Henrique Almeida Castro  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA



6

**Atena**  
Editora

Ano 2021

Luis Henrique Almeida Castro  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA



6

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 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**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacão do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 6

**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Luis Henrique Almeida Castro

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

C569 Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 6 / Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-677-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.772210911>

1. Ciências da saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida (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; 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

A obra “Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 6” traz ao leitor 65 artigos de ordem técnica e científica elaborados por pesquisadores de todo o Brasil; são produções que em sua maioria englobam revisões sistemáticas, revisões de escopo, relatos de casos clínicos, investigações epidemiológicas, e estudos de caracterização de amostra.

Seguindo a primícia que o próprio título deste e-book sugere, os textos foram organizados em três volumes – cada qual representando um pilar da tríade da nova estrutura da educação em saúde: o modelo biopsicossocial. Segundo Mario Alfredo De Marco em seu artigo “Do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial: um projeto de educação permanente” (2006), esta abordagem “proporciona uma visão integral do ser e do adoecer que compreende as dimensões física, psicológica e social” e que “quando incorporada ao modelo de formação do médico coloca a necessidade de que o profissional, além do aprendizado e evolução das habilidades técnico-instrumentais, evolua também as capacidades relacionais que permitem o estabelecimento de um vínculo adequado e uma comunicação efetiva”.

Desta forma o primeiro volume, com 27 textos, é dedicado aos trabalhos que abordam os aspectos que interferem na saúde humana na esfera biológica; o segundo contém 17 artigos e traz investigações acerca dos aspectos psíquicos da saúde; e, em seu último volume a obra contempla 21 estudos focados na dinâmica social da saúde coletiva, especialmente no Brasil.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **“ABCDE” DO POLITRAUMATIZADO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Ana Carolline Oliveira Torres  
Murilo Santos Guimarães  
Renato Machado Porto  
André Luiz Caramori Tondo  
Luiz Fernando Gurgel Blanco de Carvalho  
Ruan Victor Pereira de Carvalho  
Patrícia Keller Pereira  
Kaio César Oliveira Santos  
Luiza Cintra Dantas  
Maria Eugênia Dumont Adams Prudente Corrêa  
Antônio Luciano Batista de Lucena Filho  
Taísa Bento Marquez  
Leandro Adati Taira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109111>

### **CAPÍTULO 2..... 7**

#### **A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE NA RETINOPATIA DIABÉTICA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Esther Mathias Marvão Garrido Dias Salomão  
Livia Oliveira Delgado Mota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109112>

### **CAPÍTULO 3..... 16**

#### **A RELEVÂNCIA DO USO DE INDICADORES DA QUALIDADE NA FASE PRÉ-ANALÍTICA LABORATORIAL**

Ana Paula Alves Santos Mendonça  
Regislaine Lazzari Fernandes  
Lara Frazão Monteiro  
Rosângela Chagas Vieira da Silva  
Débora Carolina Pinto de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109113>

### **CAPÍTULO 4..... 26**

#### **ADENOCARCINOMA DE ENDOMÉTRIO METASTÁTICO: RELATO DE CASO**

Ana Clara Carvalho Figueiredo  
Felipe de Castro Alves Camargo  
Karoline Carvalho Figueiredo  
Cinthia Abilio  
Laura dos Reis Chalub  
Matheus Lemes Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109114>

**CAPÍTULO 5..... 33**

**ALIMENTAÇÃO E OCORRÊNCIA DE ZUMBIDO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Laura Faustino Gonçalves  
Fernanda Zucki Mathias  
Fernanda Soares Aurélio Patatt  
Karina Mary de Paiva  
Patrícia Haas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109115>

**CAPÍTULO 6..... 46**

**ANÁLISE CIENTÍFICA DE NUTRICOSMÉTICOS E SUA INTERAÇÃO CUTÂNEA**

Gabriela Andrade da Costa  
Caroline Aparecida Batista  
Lua Nathália Galhardo Aguiar  
Raul Cartagena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109116>

**CAPÍTULO 7..... 60**

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY AND HEALING PERFORMANCE OF *Ruellia angustiflora* EXTRACTS**

Fernanda Brum Pires  
Carolina Bolsoni Dolwitsch  
Camilla Filippi dos Santos Alves  
Bryan Brummelhaus de Menezes  
Lucas Mironuk Frescura  
Marina Zadra  
Liliana Essi  
Camilo Amaro de Carvalho  
Marcelo Barcellos da Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109117>

**CAPÍTULO 8..... 73**

**ATIVOS ALISANTES CAPILARES E TOXICIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Isabela Rodrigues de Moraes Fernandes  
Juliana Talita Pereira Dias  
Tiago Bandeira Saldanha Botão  
Aline Chiodi Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109118>

**CAPÍTULO 9..... 83**

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NAS CONSEQUÊNCIAS DA DOENÇA FALCIFORME: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Beatriz Miki Sadoyama  
Ligia Maria Facci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109119>

**CAPÍTULO 10..... 94**

**BENEFÍCIOS DA MELATONINA TÓPICA SOBRE O ENVELHECIMENTO CUTÂNEO: UMA REVISÃO**

Nathália Cardoso de Afonso Bonotto  
Daíse Raquel Maldaner  
Bárbara Osmarin Turra  
Verônica Farina Azzolin  
Euler Esteves Ribeiro Filho  
Thiago Duarte  
Marta Maria Medeiros Frescura Duarte  
Elisa Vanessa Heisler  
Ivana Beatrice Mânica da Cruz  
Fernanda Barbisan

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091110>

**CAPÍTULO 11 ..... 106**

**COMPARAÇÃO DE TRÊS TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE HIRSCHSPRUNG**

Cristianne Confessor Castilho Lopes  
João Vitor Freitas Bertuci  
Eduardo Barbosa Lopes  
Lucas Castilho Lopes  
Vanessa da Silva Barros  
Laisa Zanatta  
Daniela dos Santos  
Marilda Moraes da Costa  
Tulio Gamio Dias  
Eliana Rezende Adami  
Liamara Basso Dala Costa  
Fabio Kopp Vanuzzi  
Heliude de Quadros e Silva  
Youssef Elias Ammar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091111>

**CAPÍTULO 12..... 124**

**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO PARTO CESÁREA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Beatriz Pereira da Silva Oliveira  
Rodolfo de Oliveira Medeiros  
Caroline Fernanda Galdino Montemor  
Danielle Vitória Silva Guesso  
Ana Caroline Alves Aguiar  
Elza de Fátima Ribeiro Higa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091112>

**CAPÍTULO 13..... 137**

**FORÇA DE REAÇÃO DO SOLO EM SALTOS DO BALLE CLÁSSICO**

Bruna Lopes Levandoski

Bruno Sérgio Portela

Marcus Peikriszwili Tartaruga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091113>

**CAPÍTULO 14..... 143**

**FRAGILIDADE EM ADULTOS IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA**

Daniella Raquel Campagnaro

Danusa de Aragão Cesar

Arthur Schwab Santos

Luthero Albani Villela Barros

Luiz Fernando Machado Barbosa

Lívia Terezinha Devens

Alessandra Tieppo

Renato Lirio Morelato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091114>

**CAPÍTULO 15..... 152**

**IMPACTOS DA QUALIDADE DO AR INTERIOR**

Divino Vital da Silva Junior

Eliandro Barbosa de Aguiar

Alexandre Fernandes Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091115>

**CAPÍTULO 16..... 170**

**INTOXICAÇÃO EXÓGENA NO ESTADO DO PIAUÍ: UM PERFIL DOS CASOS NOTIFICADOS**

Maria Aliny Pinto da Cunha

Elizângela Pereira da Silva Santos

Aclênia Maria Nascimento Ribeiro

Rosane da Silva Santana

Adalberto Fortes Rodrigues Júnior

Elizama Costa dos Santos Sousa

Jardilson Moreira Brilhante

Rebeca Natacha Barbosa Vieira

Ceres Maria Portela Machado

Verônica Maria de Sena Rosal

Érida Zoé Lustosa Furtado

Luciane Resende da Silva Leonel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091116>

**CAPÍTULO 17..... 180**

**MEDICAMENTOS FITOTERÁPTICOS E OS INTERFERENTES EM EXAMES  
LABORATORIAIS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Fagner de Souza Usson  
Isabela Oliveira Fernandes  
Cátia Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091117>

**CAPÍTULO 18..... 195**

**PANCREATITE AGUDA E COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

João Victor Ferreira Soares  
Alan Ferreira Silva  
Patrick de Abreu Cunha Lopes  
Ana Beatriz de Miranda Lima dos Santos  
Henrique Espósito de Oliveira  
Hudson Henrique Santos Vandi  
Marco de Bonna Rezende  
Paulo Roberto Hernandez Júnior  
Lisandra Leite de Mattos Alcantara  
Bruno Moraes Torres  
Rodrigo Andrade Vaz  
Adriana Rodrigues Ferraz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091118>

**CAPÍTULO 19..... 213**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS ASSISTIDAS NO CENTRO LAGARTENSE  
DE EQUOTERAPIA**

Martha Sabrina Barbosa Barreto  
Camila Andrade dos Santos  
Carlos Júnio Alves Corrêa  
Luciana Nunes da Conceição  
Natália dos Santos Souza  
Tássia Karine Santos Carvalho  
Thainá Santos de Souza  
Lidiane Carine Lima Santos Barreto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091119>

**CAPÍTULO 20..... 222**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE MORBIDADE HOSPITALAR POR MENINGITES E  
ENCEFALITES VIRAIS NO ESTADO DE GOIÁS ENTRE 2016-2020**

Gustavo Machado Trigueiro  
Ana Paula Freitas de Oliveira  
Daniela Alves Messac  
Emmanuel Vitor Stival Motão  
Giovana Figueiredo Maciel  
João Víctor Matias Sena  
Juliana de Almeida Xavier

Láisa Renata Souza Ascenso  
Larissa Moreira Ribeiro  
Ovídio Neves Berquó de Passos  
Paula Santos  
Samara Benites Moreira  
Elaine Rodrigues Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091120>

**CAPÍTULO 21.....237**

PESQUISA DE METABÓLITOS VEGETAIS EM AMOSTRA DE TANACETO (*Tanacetum parterium*)

Juliana Carvalho Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091121>

**CAPÍTULO 22.....246**

RAIVA URBANA: ESTUDO RETROSPECTIVO E ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DA ZONA DA MATA DE RONDÔNIA SOBRE A DOENÇA

Liz Teixeira da Penha Ramos

Tainá Fogaça do Nascimento

Lucas Matozo da Silva Costa

Inara Luana de Oliveira Pinto

Elisama Dias

Mayra Araguaia Pereira Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091122>

**CAPÍTULO 23.....260**

SÍNDROME DE SOBREPOSIÇÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE E ESCLERODERMIA SISTÊMICA

Andreia Coimbra Sousa

Luciana Alencar Fialho Bringel

Thiago Igor Aranha Gomes

Lincoln Matos de Souza

Leandro de Araújo Albuquerque

Jefferson Luís Santos Botelho

Letícia Turolla da Silva Pires Leal

Ingrid Luise Paz Araújo

Anna Isabel Rodrigues Alves

João Guilherme Alencar Silva

João Victor Martins Silva

Filipe Tamburini Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091123>

**CAPÍTULO 24.....267**

SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO: UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA

Sthephanine Mourão Freitas

Lilianne Meneses de Araújo

Luciana Rodrigues da Silva

Francisca Jeis Lima Araujo  
Dênaba Luyla Lago Damasceno  
Talyta Ruthyelem de Sousa e Silva  
Wesliana Silveira de Sousa  
Angela Raquel Aquino da Costa  
Deusiane Teixeira Aquino  
Cecília Fernanda dos Santos Costa  
Tomas Magno Costa Silva  
Regina Márcia Soares Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091124>

**CAPÍTULO 25.....276**

**TERAPIA HORMONAL NA MENOPAUSA: REVISÃO NARRATIVA**

Bruna Fernandes Figueira Rodrigues  
Flávia Pina Siqueira Campos de Oliveira  
Marcus Vinícius Stevanin de Souza  
Isabelle Gomes Curty  
Laura Marques Barros  
Marina Berçot da Silva  
Thamires Macedo Durans  
Giovanna Maria de Carvalho Borges  
Patrícia Pereira Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091125>

**CAPÍTULO 26.....289**

**UM NOVO FUNGO PARA A COMUNIDADE CIENTÍFICA: *Candida auris* UM FUNGO MULTIRRESISTENTE**

Mayara Sodré dos Santos  
Paulo Roberto Prado da Silva  
Tabata Pereira de Gouvea  
Simone Aparecida Biazzi de Lapena  
Aline Chiodi Borges  
Ana Luiza do Rosário Palma

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091126>

**CAPÍTULO 27.....304**

**UMA ABORDAGEM A RESPEITO DA DERMOMICROPIGMENTAÇÃO JUNTO A SAÚDE E ESTÉTICA**

Rozemy Magda Vieira Gonçalves  
Terezinha de Fátima Gorreis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091127>

**SOBRE O ORGANIZADOR.....314**

**ÍNDICE REMISSIVO.....315**

# CAPÍTULO 2

## A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOZE NA RETINOPATIA DIABÉTICA: UMA REVISÃO NARRATIVA

*Data de aceite: 01/11/2021*

*Data de submissão: 01/09/2021*

**Esther Mathias Marvão Garrido Dias Salomão**

Universidade de Vassouras

Vassouras – RJ

<http://lattes.cnpq.br/7288965384479536>

**Lívia Oliveira Delgado Mota**

Universidade de Vassouras

Vassouras – RJ

<http://lattes.cnpq.br/3344587624961426>

**RESUMO:** A retinopatia diabética é uma complicação microvascular comum e específica do diabetes mellitus que pode determinar prejuízos na acuidade visual ou até mesmo levar a cegueira total, sendo a principal causa de cegueira evitável em indivíduos de idade produtiva. Por mais que se saiba que o diagnóstico e intervenção precoces possam minimizar a evolução natural da doença, esta se apresenta de forma assintomática em seus estágios iniciais, no entanto, manifesta sintomas clínicos que impactam negativamente a acuidade visual, o que pode gerar consequências como a progressão para complicações importantes como hemorragia vítrea, descolamento de retina e até mesmo, glaucoma neovascular, que determinam grave perda visual. Desse modo, é fundamental analisar e discutir sobre a importância do diagnóstico precoce, assim como os fatores de risco, os métodos de rastreamento e os perfis de

indivíduos mais propensos ao desenvolvimento da retinopatia diabética a fim de otimizar o tratamento para que este seja feito em uma janela de tempo oportuno.

**PALAVRAS-CHAVE:** Retinopatia Diabética. Diagnóstico Precoce. Triage.

### THE IMPORTANCE OF EARLY DIAGNOSIS IN DIABETIC RETINOPATHY: A NARRATIVE REVIEW

**ABSTRACT:** Diabetic retinopathy is a common and specific microvascular complication of diabetes mellitus that can impair visual acuity or even lead to total blindness, being the main cause of preventable blindness in individuals of working age. As much as it is known that early diagnosis and intervention can minimize the natural course of the disease, it is asymptomatic in its early stages, however, it manifests clinical symptoms that negatively impact visual acuity, which can lead to consequences such as progression to important complications such as vitreous hemorrhage, retinal detachment and even neovascular glaucoma, which lead to severe visual loss. Thus, it is essential to analyze and discuss the importance of early diagnosis, as well as the risk factors, screening methods and profiles of individuals more likely to develop diabetic retinopathy in order to optimize the treatment so that it is done in an opportune time window.

**KEYWORDS:** Diabetic Retinopathy. Early Diagnosis. Triage.

## 1 | INTRODUÇÃO

A retinopatia diabética (RD) é uma complicação microvascular comum em pacientes diabéticos. É causada pela microangiopatia diabética com lesões associadas direta ou indiretamente a hiperglicemia crônica. Esses danos são caracterizados por má perfusão retiniana, aumento da permeabilidade vascular, exsudação retiniana e proliferação patológica de neovasos na retina devido a alterações progressivas nos microvasos retinianos, (TANG, 2011) que podem causar significativo déficit visual ou até mesmo perda total da visão, sendo a primeira causa de cegueira adquirida e evitável em populações em idade produtiva. (PARK, 2016; CROSSLAND et al., 2016) Relaciona-se a uma diminuição da qualidade de vida e aumento do risco de mortalidade e desenvolvimento de outras complicações diabéticas. (WONG, 2019; JENKINS et al., 2015).

Globalmente, dos 382 milhões de diabéticos, são estimados que 126 milhões tenham retinopatia diabética, sendo previsto que 37 milhões de pessoas em todo o mundo têm risco de perda da visão devido a essa patologia. No momento atual, é tida como a mais frequente complicação tardia nos pacientes com diabetes mellitus tipo 1, apresentando uma chance acumulativa de apresentação de qualquer estágio de doença da retina em cerca de 99% após 20 anos do diagnóstico para portadores de diabetes mellitus tipo 1 e em torno de 60% naqueles com tipo 2. (JENKINS et al., 2015) Além disso, é previsto que até 50% dos portadores de RD proliferativa ficarão cegos em 5 anos sem a terapêutica adequada (CROSSLAND et al., 2016). No entanto, a maior parte dos casos de perda de visão secundária a retinopatia diabética pode ser evitado com o diagnóstico e terapia precoces. (CORCÓSTEGUI et al., 2017)

A patologia apresenta-se de forma assintomática nos graus iniciais, no entanto, conforme ocorre a sua progressão, causa importante impacto na visão e sintomas variados, tais como: escotomas no campo visual, diminuição da acuidade visual e distorção da imagem. (WONG, 2019) Ademais, podem causar descolamento de retina, hemorragia vítrea e glaucoma neovascular, (TANG, 2011) determinando grave perda de visão e considerável impacto na qualidade de vida dos pacientes diabéticos.

Em razão da ausência de sintomas e melhor prognóstico com a intervenção precoce no manejo da RD, é extremamente importante realizar o rastreamento periódico baseado no perfil de pacientes e em seus fatores de risco a fim de evitar o desenvolvimento das alterações decorrentes da RD e, conseqüentemente, suas complicações.

Diante do exposto, o estudo buscou discutir a importância do diagnóstico precoce, assim como apresentar o perfil de indivíduos com fatores de risco para desenvolver RD, os métodos de rastreio e as alterações características da RD que permitam o estabelecimento do seu diagnóstico.

## 2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Fisiopatologia

O mecanismo pelo qual a doença se desenvolve está relacionado à microangiopatia e seus danos associados à hiperglicemia crônica. O evento histológico inicial que marca a patogênese da RD é a perda de pericitos, células de suporte para o endotélio retinal, causando fragilidade desta estrutura. Com isso, há a formação de microaneurismas nos locais de fragilidade. (OLMOS et al., 2009)

Em seguida, ocorre espessamento da membrana basal que determina alteração do fluxo sanguíneo nos vasos retinianos, reduzindo-o. A associação de perda de pericitos, espessamento da membrana basal e redução do fluxo sanguíneo na retina causa extravasamento vascular retiniano por aumento da permeabilidade dos vasos. Com o extravasamento de lipídeos e proteínas, há formação dos exsudatos duros e o extravasamento de sangue, há formação das hemorragias retinianas. (OLMOS et al., 2009)

Com a saída do conteúdo vascular para o extravascular, pode ocorrer edema na retina em qualquer estágio da RD e caso atinjam a mácula, determinam edema macular com grave perda da visão que pode ocorrer em qualquer estágio da doença e é a causa mais comum de perda visual em pacientes com RD. Além disso, há espessamento e esclerose endotelial devido à indução gradativa ocasionada pelos exsudatos duros resultantes das alterações morfológicas iniciais. Essas modificações endoteliais causam oclusão capilar e, conseqüentemente, isquemia retiniana. As alterações citadas caracterizam a RD não proliferativa. (WANG, 2018)

A isquemia na retina acarreta um aumento dos fatores de crescimento e fatores angiogênicos como, por exemplo, fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), que causam neovascularização na retina e na íris, configurando a RD proliferativa. Dessa forma, os neovasos formados na retina possuem maior chance de se romper, pois são estruturalmente mais finos, frágeis e tortuosos. Se romperem, causam hemorragia retiniana. Além disso, pode haver descolamento de retina tracional em consequência a hemorragia, que atua estimulando a síntese de fibrose vascular, propiciando uma tração local que pode evoluir com o descolamento da retina. Por outro lado, caso a neovascularização ocorra na íris, pode modificar o sistema de drenagem da câmara anterior do olho, determinando glaucoma neovascular. (WANG, 2018)

Finalmente, todas essas modificações e suas complicações como hemorragia retiniana, descolamento de retina e glaucoma neovascular, conseqüentes da fisiopatologia da RD podem causar diferentes graus de déficit visual ou até mesmo, amaurose completa se não tratadas adequadamente. (TANG, 2011)

### 2.2 Fatores de risco

A RD é uma doença grave, principalmente na sua forma proliferativa, no entanto,

o rastreamento, diagnóstico precoce e tratamento intensivo previnem a progressão da doença para suas formas graves que determinam perda de visão. (TING et al., 2016) Dessa forma, é importante abordar os fatores de risco envolvidos na patogênese da instauração e progressão da RD.

Os fatores de risco relacionados à RD podem ser divididos em modificáveis e não modificáveis. (TING et al., 2016) Entre os fatores mais importantes estão: duração de tempo da doença, controle glicêmico, hipertensão arterial sistêmica, presença de nefropatia diabética, puberdade, gestação e dislipidemia. Além disso, outros fatores também podem estar associados à ocorrência dessa patologia como: índice de massa corporal (IMC) e anemia. (WAT et al., 2016)

Analisado de forma isolada, o fator que tem maior impacto é o tempo de duração do diabetes mellitus (DM), sendo este um fator de risco não modificável. A cada ano de diabetes há uma chance maior em 8% de RD, devido à exposição prolongada a hiperglicemia, determinando maiores riscos de lesões vasculares. (VARMA et al., 2007) Nos pacientes com DM tipo 1, cerca de 25 a 50% dos indivíduos diabéticos vão apresentar algum estágio de retinopatia após 10 a 15 anos do diagnóstico inicial de diabetes. Em comparação aos pacientes portadores de DM tipo 2, 23% apresentam RD não proliferativa após 11 a 13 anos, 41% após 14 a 16 anos e 60% após 16 anos. Ou seja, com o passar dos anos em que o diagnóstico de DM é realizado, aumenta-se o risco de desenvolvimento de retinopatia associada ao diabetes. (VILLAR, 2020)

O controle glicêmico é um fator modificável que tem papel muito importante no desenvolvimento das complicações microvasculares ocasionadas pelo DM. A hemoglobina glicada elevada (HbA1C), marcador usualmente utilizado para monitorização do controle glicêmico, reflete um mal controle da glicemia, possuindo forte associação com o risco aumentado de incidência e progressão da RD. (STRATTON et al., 2001) Sugere-se que a correção precoce dos valores de glicemia tem a capacidade de paralisar os processos patológicos causados pela hiperglicemia que se relacionam à glicação de proteínas e lipídios celulares e ao estresse oxidativo. Isto posto, a redução a cada 1% da HbA1C diminui em 40% a retinopatia, 25% da necessidade de tratamento com laser e 15% da cegueira. (TING et al., 2016) Desse modo, é definido que acima de 6,0% dos valores de HbA1C os indivíduos têm risco de progredir com retinopatia, significando que pacientes diabéticos possuem maior chance de desenvolver retinopatia, necessitando de cuidados intensivos e precoces do controle glicêmico. (MASSIN et al., 2011)

A hipertensão arterial é um fator de risco modificável para progressão de RD. (WAT et al., 2016) É estimado que pacientes diabéticos e com pressão arterial elevada tenham um risco maior que o dobro de desenvolver retinopatia após 10 anos se comparado aos pacientes portadores de diabetes sem hipertensão. (VAN LEIDEN et al., 2003) Essa associação pode ser explicada pelas alterações morfológicas nos vasos retinianos provocadas pela hipertensão, como hemorragias retinianas, exsudatos duros e exsudatos

algodonosos, similares aos que são vistos na RD não proliferativa. (TOMIĆ et al., 2013) Assim sendo, com o controle estrito da pressão arterial em valores <150/85 mmHg há uma diminuição em 34% do desenvolvimento de complicações da microvasculatura se comparada ao controle convencional com valores <180/105 mmHg. (WAT et al., 2016) Cada redução de 10 mmHg na pressão arterial, resulta em uma diminuição em 35% da retinopatia, 35% da necessidade de tratamento com laser e 50% da cegueira. (KLEN et al., 2008) Portanto, é crucial a monitorização e controle rígido da pressão arterial em diabéticos para reduzir os riscos de complicações da DM na retina. (BAIN et al., 2019)

A nefropatia diabética também é uma complicação microvascular do DM caracterizada por albuminúria e diminuição da taxa de filtração glomerular. (OLMOS et al., 2009) A hiperglicemia causa alterações da microvasculatura na retina do olho, mas também nos glomérulos renais, gerando estreitamento e oclusão dos vasos, podendo resultar em perfusão insuficiente e, conseqüentemente, na nefropatia e retinopatia. (WAT et al., 2016) Está incluso como fator de risco para desenvolvimento de retinopatia devido a grande associação entre essas patologias, pois a maioria dos pacientes com doença renal diabética também apresentam RD, apesar de somente 1/3 dos indivíduos com RD apresentarem nefropatia diabética. (VILLAR, 2020)

A puberdade e gestação são fatores não modificáveis que traduzem um risco maior para RD, pois há um aumento dos fatores de crescimento e dos fatores angiogênicos nessa fase da vida, fazendo com que a doença da retina tenha potencial de evoluir rapidamente durante esses períodos, especialmente no DM tipo 1. (TING et al., 2016) A gravidez pode possibilitar o surgimento, assim como colaborar o agravamento quando a doença já está instalada, aumentando o risco de progressão em 2 a 3 vezes. (PESCOSOLIDO et al., 2014) Ademais, após a puberdade há um risco aumentado de 30% de desenvolvimento de RD. (OLSEN et al., 2004)

Pacientes com dislipidemia descontrolada tem maior gravidade de RD, principalmente, associada a elevados níveis de triglicérides, porque há maior possibilidade de acumular exsudatos duros, indicando doença não proliferativa. Entretanto, a fração de triglicérides não é isoladamente uma fator de risco para retinopatia associada ao diabetes. (WAT et al., 2016)

Em relação ao IMC, >31 em homens, >32 em mulheres e <20 relacionam-se a um risco maior de desenvolver RD, possuindo correlação com formas mais graves e com risco de perda visual. (TING et al., 2016) Por outro lado, a anemia atua como fator de risco, pois intensifica a hipóxia da retina, ocasionando erros na vasodilatação e, conseqüentemente, formação de neovasos e promoção de síntese de fatores de crescimento endotelial vascular que estimulam a progressão da RD em indivíduos com DM tipo 2. (WANG et al., 2020)

## RASTREAMENTO

A importância clínica de se rastrear pacientes com RD é impedir um dano visual irreversível através da detecção precoce de alterações retinianas que aparecem na RD e estejam em tempo oportuno para receber a terapêutica adequada. (VUJOSEVIC et al., 2020) Desse modo, o rastreio de RD em pacientes diabéticos deve ser realizado ao diagnóstico para pacientes com DM tipo 2 visto devido ao atraso em 5 a 10 anos do diagnóstico e depois, anualmente. Para pacientes com DM tipo 1, o rastreio deve ser feito 5 anos após o diagnóstico ou na puberdade e posteriormente, de forma anual. (WONG, 2019)

Atenção especial deve ser dada a pacientes que entraram na fase púber e ou a mulheres portadoras de diabetes que engravidaram, pois estes precisam ser imediatamente rastreados para RD devido à possibilidade de rápida progressão da doença nessas fases da vida. Além disso, nesse último cenário ou naquele em que as mulheres diabéticas planejam a gravidez, deve-se rastrear previamente a gravidez ou no primeiro trimestre, além de necessitar de acompanhamento a cada trimestre e ainda um ano após o parto. (VUJOSEVIC et al., 2020)

Os métodos que podem ser utilizados para triagem são: oftalmoscopia direta e indireta, tomografia computadorizada de coerência óptica, retinografia ou angiografia fluorescente. A tomografia computadorizada de coerência óptica é utilizada para diagnóstico de RD e possui uma resolução muito próxima da histologia. Permite a medição da espessura retiniana e observação da possibilidade de tração local ou edema intrarretiniano, além de medir a neurodegeneração retinal. (KUSUHARA, 2018)

A retinografia também possibilita a avaliação de alterações vasculares da RD que darão o seu diagnóstico como, por exemplo: a presença de neovascularização, formação dos exsudatos duros, hemorragias e complexos fibrovasculares. Já a angiografia fluorescente proporciona um diagnóstico com mais detalhes e acompanhamento da patologia, possibilitando a visualização de microaneurismas, hemorragias puntiformes, hemorragias em chama de vela, áreas de perfusão inadequada, assim como neovasos. (HENG, 2013)

### Diagnóstico

O diagnóstico da RD é baseado em um completo exame oftalmológico em que é possível observar alterações características da RD. Dentre essas modificações oftalmológicas, a mais precoce é a presença dos microaneurismas que são dilatações focais dos capilares da retina decorrentes do aumento da permeabilidade dos vasos e da perda de pericitos envolvidos na patogênese inicial da RD. (MORENO et al., 2013) Desse modo, aparecem localizados de modo predominante na camada plexiforme interna. São observados como pontos de hiperfluorescência nos estágios mais precoces e com vazamento menor nos estágios mais tardios. (MORENO et al., 2013)

As hemorragias retinianas são causadas pela ruptura dos microaneurismas. Quando acometem camadas mais superficiais e mais extensamente, próximas ao humor vítreo são denominadas de hemorragia em chama de vela. Caso acometam camadas mais profundas são caracterizadas de micro-hemorragias puntiformes. (VILLAR, 2020).

Os exsudatos duros são depósitos de lipídios que aparecem amarelados, são resultantes do extravasamento do conteúdo lipídico. (BLOOMGARDEM, 2007) Já os exsudatos algodonosos são vistas como áreas brancas e acizentadas que surgem devido a infarto da camada de fibras nervosas decorrentes da isquemia das arteríolas pré-capilares. (VILLAR, 2020)

Em relação à vasculatura venosa da retina, observam-se mudanças no trajeto dos vasos, que se tornam mais tortuosos, e alteração do seu calibre com aumento da vascularização, além das veias em rosário que são importantes fatores indicativos de progressão da RD. (MORENO et al., 2013) Além disso, também podem estar presentes as anormalidades microvasculares intrarretinianas (IRMA) que significam leitos capilares remodelados com shunts arteriovenosos, demonstrando áreas de isquêmicas e mal perfundidas. Na angiografia fluorescente mostram pouco vazamento e encontram-se na região intrarretiniana. (MORENO et al., 2013)

O edema macular, principal causa de diminuição da acuidade visual devido a RD, ocorre por extravasamento para o espaço extracelular de conteúdo líquido, proteico e lipídico, podendo estar presente em qualquer estágio da doença. (BLOOMGARDEM, 2007)

Por fim, a neovascularização, característica da RD proliferativa que possui risco de grave perda visual, é consequente do aumento dos fatores angiogênicos induzido pela isquemia retiniana. (WANG, 2018) Tem a capacidade de ultrapassar a retina e o vítreo, assumindo localização extrarretiniana. São situados geralmente dentro de 3 diâmetros de papila por volta das 4 arcadas de vasos retinianos principais ou próximo ao disco óptico. (KUSUHARA et al., 2018)

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise das informações contidas na literatura vigente, confirma-se a necessidade de estabelecer o mais precocemente possível o diagnóstico de retinopatia diabética, pois a sua patologia está associada a progressão praticamente assintomática nas suas formas iniciais e conforme evolui pode determinar danos visuais irreversíveis. Nesse sentido, é fundamental o rastreio periódico, assim como a capacitação dos profissionais para identificar os pacientes com suspeita diagnóstica de RD e as alterações oftalmológicas que ocorrem na história natural da RD.

## REFERÊNCIAS

BAIN, S. et al. **Worsening of diabetic retinopathy with rapid improvement in systemic glucose control: A review.** *Diabetes, Obesity and Metabolism*, v. 21, n. 3, p. 454-466, 2018.

BLOOMGARDEM, Z.T. **Screening for and managing diabetic retinopathy: current approaches.** *American journal of health-system pharmacy*, v. 64, n. 17, p. 8-14, 2007.

CORCÓSTEGUI, B. et al. **Update on diagnosis and treatment of diabetic retinopathy: a consensus guideline of the working group of ocular health (Spanish Society of Diabetes and Spanish Vitreous and Retina Society).** *Journal of Ophthalmology*, v. 2017, p. 1-10, 2017.

CROSSLAND, L. et al. **Diabetic retinopathy screening and monitoring of early stage disease in australian general practice: tackling preventable blindness within a chronic care model.** *Journal of Diabetes Research*, v. 2016, p. 1-7, 2016.

HENG, L. et al. **Diabetic retinopathy: pathogenesis, clinical grading, management and future developments.** *Diabetic Medicine*, v. 30, n. 6, p. 640-650, 2013.

JENKINS, A. et al. **Biomarkers in diabetic retinopathy.** *The Review of Diabetic Studies*, v. 12, n. 1-2, p. 159-195, 2015.

KLEIN, R. et al. **The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy: XXII the twenty-five-year progression of retinopathy in persons with type 1 diabetes.** *Ophthalmology*, v. 115, n. 11, p. 1859-1868, 2008.

KUSUHARA, S. et al. **Pathophysiology of diabetic retinopathy: the old and the new.** *Diabetes & Metabolism Journal*, v. 42, n. 5, p. 364-376, 2018.

MASSIN, P. et al. **Hemoglobin A1c and fasting plasma glucose levels as predictors of retinopathy at 10 years: the French DESIR study.** *Archives of ophthalmology*, v. 129, n. 2, p. 188-195, 2011.

MORENO, A. et al. **Diabetic retinopathy.** *Nutricion hospitalaria*, v. 28, n. 2, p. 53-56, 2013.

OLMOS, P. et al. **Fisiopatología de la retinopatía y nefropatía diabéticas.** *Revista médica de Chile*, v. 137, n. 10, p. 1375-1384, 2009.

OLSEN, B. S. et al. **The significance of the prepubertal diabetes duration for the development of retinopathy and nephropathy in patients with type 1 diabetes.** *Journal of diabetes and its complications*, v. 18, n. 3, p. 160-164, 2004.

PARK, Y.; ROH, Y. **New diagnostic and therapeutic approaches for preventing the progression of diabetic retinopathy.** *Journal of Diabetes Research*, v. 2016, p. 1-9, 2016.

PESCOSOLIDO, N. et al. **Diabetic retinopathy and pregnancy.** *International ophthalmology*, v. 34, n. 4, p. 989-997, 2014.

STRATTON, I. M. et al. **UKPDS 50: risk factors for incidence and progression of retinopathy in Type II diabetes over 6 years from diagnosis.** *Diabetologia*, v. 44, n. 2, p. 156-163, 2001.

TANG, J.; KERN, T. **Inflammation in diabetic retinopathy**. Progress in retinal and eye research, v. 30, n. 5, pág. 343-358, 2011.

TING, D. S. W. et al. **Diabetic retinopathy: global prevalence, major risk factors, screening practices and public health challenges: a review**. Clinical & experimental ophthalmology, v. 44, n. 4, p. 260-277, 2016.

TOMIĆ, M. et al. **Inflammation, haemostatic disturbance, and obesity: possible link to pathogenesis of diabetic retinopathy in type 2 diabetes**. Mediators of inflammation, v. 2013, p.1-10, 2013.

VAN LEIDEN, H. A. et al. **Risk factors for incident retinopathy in a diabetic and nondiabetic population: the Hoorn study**. Archives of ophthalmology, v. 121, n. 2, p. 245-251, 2003.

VARMA, R. et al. **Biologic risk factors associated with diabetic retinopathy: the Los Angeles Latino Eye Study**. Ophthalmology, v. 114, n. 7, p. 1332-1340, 2007.

VILLAR, L. **Endocrinologia clínica**. 7.ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020;

VUJOSEVIC, S. et al. **Screening for diabetic retinopathy: new perspectives and challenges**. The lancet. Diabetes & endocrinology, v. 8, n. 4, p. 337-347, 2020.

WANG, J. et al. **Anemia and diabetic kidney disease had joint effect on diabetic retinopathy among patients with type 2 diabetes**. Investigative ophthalmology & visual Science, v. 61, n. 14, p. 25, 2020.

WANG, W.; LO, ACY. **Diabetic retinopathy: pathophysiology and treatments**. International journal of molecular sciences, v. 19, n. 6, p. 1816, 2018.

WAT, N. et al. **Associations between diabetic retinopathy and systemic risk factors**. Hong Kong medical journal, v. 22, n. 6, p. 589-599, 2016.

WONG, T.; SABANAYAGAM, C. **Strategies to tackle the global burden of diabetic retinopathy: from epidemiology to artificial intelligence**. Ophthalmologica, v. 243, n. 1, p. 9-20, 2019.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adenocarcinoma 4, 26, 27, 32, 286  
Alimentação 5, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 55, 172, 240  
Alisante Capilar 74  
Ambiente Nosocomial 291  
Análise Laboratorial 242  
Artrite Reumatoide 262, 263, 265

### B

Biofilme 291, 295, 296, 298

### C

*Candida auris* 10, 290, 291, 293, 296, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304  
Cicatrização 49, 61, 72, 73, 96, 100, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314  
COVID-19 8, 142, 196, 197, 198, 199, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 229, 234, 236, 288, 299, 303

### D

Dermomicropigmentação 10, 305, 306, 308, 309, 313, 314  
Doença falciforme 5, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 92

### E

Encefalite 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 235, 237  
Endométrio Metastático 4, 26  
Envelhecimento Cutâneo 6, 47, 49, 53, 58, 95, 96, 99, 100, 104, 105  
Equoterapia 8, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222  
Esclerose Sistêmica 262, 265

### F

Fisioterapia 5, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 214, 216, 217, 220, 221, 222  
Fitoterapia 181, 183, 194, 245, 246, 273  
Fração de ejeção 7, 144, 145, 146, 148, 149, 150

### I

Idosos 7, 144, 146, 149, 150, 156, 184  
Insuficiência cardíaca 7, 144, 145, 146, 149, 150, 284  
Interação Cutânea 5, 46, 54

Intoxicação exógena 7, 171, 172, 173, 174, 177, 179, 180

## **M**

Melatonina Tópica 6, 95, 100, 102, 103

Meningite 224, 229, 236

Menopausa 10, 26, 27, 28, 29, 32, 103, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288

Morbidade Hospitalar 8, 223, 228

## **N**

Nutricosméticos 5, 46, 47, 50, 51, 53, 54, 57, 58

## **P**

Pancreatite aguda 8, 196, 197, 202, 203, 209

Parto Cesárea 6, 125, 126, 127, 129, 131, 132, 133, 134

Politrauma 1, 5

## **Q**

Qualidade do ar 7, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 162, 165, 166, 167, 168, 169

## **R**

Raiva Urbana 9, 247, 248, 249, 254

Resistência Microbiana 290

Retinopatia Diabética 4, 7, 8, 13

*Ruellia angustiflora* 5, 60, 61, 72

## **S**

Saúde Estética 314

Síndrome do ovário policístico 9, 28, 268, 275, 276

## **T**

*Tanacetum parterium* 9, 238

Terapia Hormonal 10, 277, 279, 280, 281, 282, 285, 287

Toxicidade 74, 76, 80, 81, 160, 239, 315

## **Z**

zumbido 5, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Zumbido 33

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA

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

6

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA

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

6