

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



**Medicina:  
Impactos Científicos e Sociais e  
Orientação a Problemas nas  
Diversas Áreas de Saúde**

**Atena**  
Editora

Ano 2020

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



**Medicina:  
Impactos Científicos e Sociais e  
Orientação a Problemas nas  
Diversas Áreas de Saúde**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**Edição de Arte:** Luiza Batista

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

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  
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. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **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. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
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  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
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 Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
 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. Lilian 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. Me. 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. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
M489	<p>Medicina [recurso eletrônico] : impactos científicos e sociais e orientação a problemas nas diversas áreas de saúde 1 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-5706-127-5            DOI 10.22533/at.ed.275202406</p> <p>1. Medicina – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil – Aspectos sociais. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da.</p> <p style="text-align: right;">CDD 610.9</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “Medicina: Impactos Científicos e Sociais e Orientação a Problemas nas Diversas Áreas de Saúde – Volume 1” que aqui apresentamos trata-se de mais um trabalho dedicado ao valor dos estudos científicos e sua influência na resolução das diversas problemáticas relacionadas à saúde.

O avanço do conhecimento sempre está relacionado com o avanço das tecnologias de pesquisa e novas plataformas de bases de dados acadêmicos, o aumento das pesquisas clínicas e conseqüentemente a disponibilização destes dados favorece o aumento do conhecimento e ao mesmo tempo evidencia a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica. Essa é uma premissa que temos afirmado ao longo das publicações desta área na Atena Editora, evidenciando publicações desenvolvidas em todo o território nacional.

Enfrentamos nos dias atuais um novo contexto complexo de uma pandemia sem precedentes que pode impactar cientificamente e socialmente todo o globo. Não estamos tratando apenas de um problema microbiológico de ordem infecciosa, mas também de danos psicológicos, sociais, e econômicos que irão alterar o curso da humanidade a partir desse ano de 2020, portanto, mais do que nunca novas propostas aplicadas ao estudo da medicina e novas ferramentas serão fundamentais para a comunidade acadêmica cooperar com as políticas públicas no sentido de superar esse delicado momento.

Assim, o e-book “Medicina: Impactos Científicos e Sociais e Orientação a Problemas nas Diversas Áreas de Saúde – Volume 1” tem como principal objetivo oferecer ao leitor uma teoria bem fundamentada desenvolvida pelos diversos professores e acadêmicos de todo o território nacional, maneira concisa e didática. A divulgação científica é fundamental para o desenvolvimento e avanço da pesquisa básica em nosso país, por isso mais uma vez parabenizamos a Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para que pesquisadores, docentes e acadêmicos divulguem seus resultados.

Desejo à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A SUPLEMENTAÇÃO DE BICARBONATO DE SÓDIO COMO ATENUANTE DA FADIGA E LESÃO MUSCULAR EM ATLETAS DE ALTA INTENSIDADE	
Eduardo Silveira Paul Bárbara Diel Klein Caroline Schiochet Verza Laura Paggiarin Skonieski Ângela Dal Prá Scottá Luciano de Oliveira Siqueira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2752024061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
A UTILIZAÇÃO DE BLOQUEIOS NERVOSOS NO TRATAMENTO DA CEFALEIA EM SALVAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA	
Luísa Oliveira Lemos Isabella Chaves Lira Cruz Renata Castro Fagundes Bomfim Camila de Assunção Martins Ranyelle Gomes de Oliveira Marco Alejandro Menacho Herbas Ledismar José da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2752024062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
AVALIAÇÃO DO PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE MULHERES AUTOPSIADAS COM AIDS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO	
Débora de Oliveira Ferreira Anna Luiza Salathiel Simões Lívia Alves Martins Ariane Mendonça Neves de França Thaís Vilela de Almeida Silveira Rosana Rosa Miranda Côrrea Aline Cristina Souza da Silva Camila Lourencini Cavellani	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2752024063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>30</b>
CEFALEIA POR ABUSO DE ANALGÉSICO: RELATO DE CASO	
Jeremias Regis de Mattos Soares Roberta Peconick de Magalhães Gomes Wander César Simon Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2752024064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>32</b>
COMPLICAÇÃO INCOMUM DO DIVERTICULO DE MECKEL	
Pedro Nogarotto Cembraneli Julia Brasileiro de Faria Cavalcante Euradir Vitório Angeli Júnior João Pedro Lot Doná Gabriel Ambrogi Renata Brasileiro de Faria Cavalcante Volmer Valente Fernandes Júnior	

José Edison da Silva Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.2752024065

**CAPÍTULO 6 ..... 37**

DEFICIÊNCIA DE VITAMINA B12 EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA

Darlyane Pereira Feitosa da Silva  
Denilson de Araújo e Silva  
Nayra Danielly dos Santos Marques  
Rubens Renato de Sousa Carmo  
Jenifer Aragão Costa  
Bruna Layra Silva  
Leonardo Francisco da Silva  
Hellen Arrais da Silva Cunha  
Amanda Doroteia de Oliveira Campelo  
Antônio Carlos Gonçalves de Carvalho  
Nayla Cordeiro Vitoi  
Karen Lainy dos Reis Nunes

DOI 10.22533/at.ed.2752024066

**CAPÍTULO 7 ..... 43**

DIAGNÓSTICO DA MICROCEFALIA COMO CATEGORIA, PROCESSO E CONSEQUÊNCIA: PERSPECTIVA DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM TEMPOS DO ZIKA VÍRUS, MATO GROSSO/BRASIL

Maycon Luiz Basilio  
Reni Barsaglini

DOI 10.22533/at.ed.2752024067

**CAPÍTULO 8 ..... 57**

DISSECÇÃO DA ARTÉRIA CARÓTIDA INTERNA COM APRESENTAÇÃO CLÍNICA DE CEFALÉIA TRIGÊMINO AUTÔNOMICA: RELATO DE CASO

Verônica Carvalho Gutierres  
Marília Gabriela da Costa

DOI 10.22533/at.ed.2752024068

**CAPÍTULO 9 ..... 60**

ENCEFALOPATIA CRÔNICA TRAUMÁTICA EM JOGADORES DE FUTEBOL AMERICANO

Manoel Marques de Figueiredo Junior  
Victor Ribeiro Xavier Costa  
Ana Beatriz Menezes Pinto  
Ana Flávia Henriques Ribeiro Monteiro  
José Rodrigo da Silva  
Luiz Alberto van den Brule Matos Neto  
Marília Norões Viana Gadelha  
Rafaela Maria Martins Queiroz  
Roberto Alves de Medeiros Junior  
Alisson Cleiton Cunha Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.2752024069

**CAPÍTULO 10 ..... 69**

ESPÉCIES REATIVAS DO METABOLISMO DO OXIGÊNIO E PRODUTOS FINAIS DA GLICAÇÃO AVANÇADA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Guilherme Rodrigues Souza  
Lucas Thomazi Ferron  
Luciano de Oliveira Siqueira

DOI 10.22533/at.ed.27520240610

**CAPÍTULO 11 ..... 81**

FATORES DE RISCO E ABANDONO RELACIONADOS A HANSENÍASE

Raniely da Costa Castro  
Bárbara Willyane Lopes de Souza  
Lorena Farias da Silva  
Nayara Silva de Carvalho  
Ellen Carine Ferreira dos Santos  
Laiane Nunes Bonfim  
Maria Eduarda Matias Neto Cantarelli  
<http://lattes.cnpq.br/5412742425278393>  
Eva Lúcia Alves Ferreira  
Luzia Thaislane da Silva Santos  
Rafaela Gonçalves Teixeira  
Karla Iris Barros de Almeida  
Victor Hugo da Silva Martins

**DOI 10.22533/at.ed.27520240611**

**CAPÍTULO 12 ..... 88**

FATORES ENVOLVIDOS NA EFICÁCIA DO TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDISMO CONGÊNITO:  
UMA REVISÃO DA LITERATURA

Jeremias Regis de Mattos Soares  
Roberta Peconick de Magalhães Gomes  
Wander César Simon Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.27520240612**

**CAPÍTULO 13 ..... 91**

HIGHLIGHTS SOBRE O NOVO PATÓGENO HUMANO SARS-CORONAVÍRUS 2 (SARS-CoV-2)

Benedito Rodrigues da Silva Neto

**DOI 10.22533/at.ed.27520240613**

**CAPÍTULO 14 ..... 99**

FÍSTULA LIQUÓRICA ESPONTÂNEA TRATADA COM BLOOD PATCH EPIDURAL – RELATO DE  
CASO E REVISÃO DE LITERATURA

Mariana Lacerda Reis Grenfell  
Rodolpho Albuquerque Souza  
Raquel Coelho Moreira da Fraga  
Julia Almenara Ribeiro Vieira  
Ramon D'ângelo Dias  
Vanessa Loyola de Oliveira Marim

**DOI 10.22533/at.ed.27520240614**

**CAPÍTULO 15 ..... 106**

FRATURA HORIZONTAL RADICULAR DE INCISIVO CENTRAL SUPERIOR DECÍDUO: RELATO  
DE CASO CLÍNICO

Christiana Almeida Salvador Lima  
Otávio Augusto Pozza  
Wellington Lima

**DOI 10.22533/at.ed.27520240615**

**CAPÍTULO 16 ..... 116**

LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO E SEUS EFEITOS NO SISTEMA IMUNE

Nathália Miranda Feitosa Torres  
Tatiani da Silva Carvalho  
Michaelly de Lira Silva

Maria Gabriele da Silva Gomes  
Mariana Carneiro Brito  
Maria Camila Leal de Moura  
Antonio Francisco Ferreira da Silva  
João Carlos de Sousa Silva  
Milenna Rodrigues da Cruz Castro  
Leonardo Francisco da Silva  
Raul Dhon Cutrim Costa  
Byatriz Oliveira Linhares

**DOI 10.22533/at.ed.27520240616**

**CAPÍTULO 17 ..... 129**

OS PAPÉIS DO GENE P53 E PROTEÍNA NA CARCINOGENESE HUMANA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nathália Miranda Feitosa Torres  
João Matheus Pereira Falcão Nunes  
Tallyta Barroso de Sousa  
Jean Souza Vasconcelos  
Antonio Francisco Ferreira da Silva  
Rosenilce dos Santos da Silva  
João Carlos de Sousa Silva  
Milenna Rodrigues da Cruz Castro  
Josemária Chaves Sipauba Silva  
Raul Dhon Cutrim Costa  
Stephanie Ribeiro Nascimento  
Kassy Lenno Sousa Dantas

**DOI 10.22533/at.ed.27520240617**

**CAPÍTULO 18 ..... 141**

PANORAMA DOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CEREBROVASCULARES AUTODECLARADOS EM UMA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Raul Ferreira de Souza Machado  
Caio Teixeira dos Santos  
Géssica Silva Cazagrande  
Flávia Pina Siqueira Campos de Oliveira  
Jenifer Rocha Balbino  
Marianna Ramalho de Sousa  
Tarcila Silveira de Paula Fonseca  
Silvério Afonso Coelho Velano  
Júlia Alonso Lago Silva  
Sandra Maria Barroso Werneck Vilagra  
Marlon Mohamud Vilagra  
Ivana Picone Borges de Aragão

**DOI 10.22533/at.ed.27520240618**

**CAPÍTULO 19 ..... 159**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COINFECÇÃO TUBERCULOSE/HIV NO ESTADO DE GOIÁS NO PERÍODO DE 2014 A 2018

Luiz Henrique Ribeiro Motta  
Isadora Vieira de Sousa  
Ricardo Coutinho de Oliveira Filho  
Ramuél Egídio de Paula Nascente Júnior  
Juliano de Faria Mendonça Júnior  
Lucas Felipe Ribeiro  
Túlio César Paiva Araújo  
Marcos Filipe Chaparoni de Freitas Silva

Paula Paiva Alves  
Daniela Alves Messac  
Ingrid Rodrigues de Faria  
Paulo Marcelo de Andrade Lima  
**DOI 10.22533/at.ed.27520240619**

**CAPÍTULO 20 ..... 169**

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

Victor Yuji Yariwake  
Sylvia Costa Lima Farhat  
Mariana Matera Veras

**DOI 10.22533/at.ed.27520240620**

**CAPÍTULO 21 ..... 177**

A REALIDADE DO TRAUMA VASCULAR NA CIDADE DE MANAUS

Neivaldo José Nazaré Santos  
Rebeca Rosa Teles de Freitas  
Adilton Correa Gentil Filho  
Larissa Laís de Andrade Silva  
Suzana Victoria Carvalho Nunes  
Tomi Yano Mallmann  
Thaise Farias Rodrigues  
Thomás Benevides Said

**DOI 10.22533/at.ed.27520240621**

**CAPÍTULO 22 ..... 187**

TUBERCULOSE GASTRINTESTINAL E DOENÇA DE CROHN: DIFERENCIADORES QUE AUXILIAM NO DIAGNÓSTICO CORRETO

Michaela de Miranda Nunes  
Edenilson Cavalcante Santos  
Leonardo Leitão Batista  
Eclésio Cavalcante Santos  
Allana Renally Cavalcante Santos de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.27520240622**

**CAPÍTULO 23 ..... 201**

TUBERCULOSE PULMONAR EM GESTANTES: REVISÃO DE LITERATURA

Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa  
Cleber Baqueiro Sena  
Maria dos Milagres Oliveira Costa  
Isla Rafaela Alcântara Silva  
Patrick da Costa Lima  
Brena de Nazaré Barros Rodrigues  
Dinah Alencar Melo Araujo  
Aline da Silva Abreu  
Paloma Manoela Paes Ribeiro  
Nayra Beatriz Gonçalves da Silva  
Flávia Lorena Henrique dos Anjos  
Bruno Leonardo de Sousa Figueiredo  
Isadora Lima de Souza  
André Luiz de Oliveira Pedroso  
Francisco Wagner dos Santos Sousa  
Diêgo de Oliveira Lima  
Valéria de Sousa Alvino

**DOI 10.22533/at.ed.27520240623**

**CAPÍTULO 24 ..... 210**

VARIANTES GENÉTICAS DA IL-1 $\alpha$ , IL-10, TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$  NA MIGRÂNEA – ESTUDO PILOTO

Aline Vitali da Silva  
Valéria Aparecida Bello  
Rebeca Manoela Villela Lihham  
Louise Ferreira Krol  
Milene Valeria Lopes  
Diogo Nabhan Silveira  
Mariana de Castro Faidiga  
Renato Rodrigues de Freitas Soares  
Gabriel Sussumu Sakurai  
Vitória Bezerra de Sá Zanluchi  
Regina Célia Poli Frederico

**DOI 10.22533/at.ed.27520240624**

**CAPÍTULO 25 ..... 217**

CONTAMINAÇÃO HOSPITALARES ADVINDOS DA NEGLIGÊNCIA NO USO DE EPI'S: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Leandro Carvalho Hipólito

**DOI 10.22533/at.ed.27520240625**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 224**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 225**

## LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO E SEUS EFEITOS NO SISTEMA IMUNE

*Data de aceite: 05/06/2020*

*Data de submissão: 17/04/2020*

### **Nathália Miranda Feitosa Torres**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro  
Universitário Uninovafapi – AFYA  
Teresina – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/5336479725985317>

### **Tatiani da Silva Carvalho**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro  
Universitário Uninovafapi – AFYA  
Teresina – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/1956603481643123>

### **Michaelly de Lira Silva**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro  
Universitário Uninovafapi – AFYA  
Teresina – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/7854341224713881>

### **Maria Gabriele da Silva Gomes**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro  
Universitário Uninovafapi – AFYA  
Teresina – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/5053189891024283>

### **Mariana Carneiro Brito**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro  
Universitário Uninovafapi – AFYA  
Teresina – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/2504006553813789>

### **Maria Camila Leal de Moura**

Farmacêutica Residente pelo Programa de  
Residência Multiprofissional em Saúde do  
Hospital Universitário da Universidade Federal do  
Piauí – HU UFPI  
Teresina – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/5081863117759588>

### **Antonio Francisco Ferreira da Silva**

Biomédico pelo Centro Universitário Uninovafapi  
– AFYA  
Teresina – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/5910197489351037>

### **João Carlos de Sousa Silva**

Biomédico pelo Centro Universitário  
Uninovafapi – AFYA  
Teresina – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/9384276520398343>

### **Milenna Rodrigues da Cruz Castro**

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário  
Uninovafapi – AFYA  
Teresina – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/6444414929425707>

### **Leonardo Francisco da Silva**

Biomédico Residente pelo Programa de  
Residência Integrada Multiprofissional em Saúde  
do Adulto da Universidade Federal do Triângulo  
Mineiro – UFTM  
Uberaba – MG  
<http://lattes.cnpq.br/1427485200454097>

**RESUMO:** O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença inflamatória crônica, que abrange mecanismos autoimunes, com causa ainda desconhecida, tendo como teoria mais aceita fatores genéticos e uso de alguns medicamentos, atingindo mais frequentemente mulheres jovens na idade reprodutiva, os anticorpos agem inadequadamente contra constituintes do próprio organismo. A finalidade do nosso sistema imunológico é manter a homeostase do organismo combatendo agressões, este tem atuação da imunidade inata conjuntamente com a adaptativa para uma rápida resposta. A presente pesquisa buscou descrever o envolvimento do sistema imunológico no desenvolvimento do lúpus eritematoso sistêmico (LES), a partir do método de revisão sistemática de literatura. A revisão foi realizada por meio de busca por artigos indexados em bancos de dados como *Science Direct*, artigos na íntegra do Portal de Periódicos CAPES e *SCIELO*, de 2010-2019, nos idiomas português e inglês, onde foram encontrados 812 e 25 foram inclusos na pesquisa. Foi também utilizado o Protocolo clínico e Diretrizes terapêuticas do LES, do Ministério da Saúde. Utilizou-se como descritores: “lúpus eritematoso sistêmico”, “lúpus” e “autoimunidade”. Os artigos analisados fundamentam que o desequilíbrio na regulação da resposta imune, nos pacientes com LES leva à produção de diferentes anticorpos auto reativos, a maioria está ligada aos defeitos nos cromossomos número um, LES também se desenvolve na dependência da associação de fatores genéticos, hormonais e ambientais. Os complexos formados pelos anticorpos e antígenos não são removidos da circulação, sendo depositados nos glomérulos renais, nas articulações, na pele e nos vasos sanguíneos, o que provoca processo inflamatório local. Dos pacientes 40% desenvolvem lesões renais, para comprometimentos orgânicos são de 98% para a pele, dentre outras alterações. A produção de diferentes anticorpos auto reativos podem afetar quase todos os órgãos, tendo algumas manifestações habituais e outras raras, é importante um diagnóstico rápido para a minimização de complicações da doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lúpus eritematoso sistêmico. Definição. Diagnóstico. Manifestações clínicas. Autoimunidade.

## SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS AND ITS EFFECTS ON THE IMMUNE SYSTEM

**ABSTRACT:** The systemic lupus erythematosus (SLE) is a chronic inflammatory disease, which includes autoimmune mechanisms, whose cause is still unknown, and with its most accepted theory being genetic factors and the use of some drugs, affecting more often young women of reproductive age, antibodies act inappropriately against constituents of the organism itself. The purpose of our immune system is to maintain the homeostasis of the organism by battling aggressions, which the act has innate immunity along with the adaptive one for a fast response. This research sought to describe the involvement of the immune system in the development of lúpus systemic lúpus erythematosus (SLE), by using the method of the systematic literature review. The review was carried out by searching articles indexed in data bases such as *Science Direct*, articles in full from Portal de Periódicos *CAPES* and *SCIELO*, from 2010 to 2019, in Portuguese and in English, where 812 were found and 25 were used in the search. The SLE Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines, from the Ministry of Health, were also used. As for Keywords, were used: “systemic lupus erythematosus”, “lupus” and “autoimmunity”. The analyzed articles substantiate that the imbalance in the regulation of the immune response, in patients with SLE leads to the production of different auto-reactive antibodies, most are linked to defects in chromosomes number one, and the SLE also develops accordingly with the association of genetic, hormonal and environmental factors. The complexes formed by antibodies and antigens are not removed from the circulation, but are placed in the renal glomeruli, joints, skin and blood vessels, which causes a local inflammatory process. Among the patients, 40% develop renal lesions, for organic impairments they are 98% for the skin, among other changes. The production of different auto-reactive antibodies can affect almost all organs, with some common and other rare manifestations, a quick diagnosis is important to minimize complications of the disease.

**KEYWORDS:** Systemic lúpus erythematosus. Definition. Diagnostic. Clinical manifestations. Autoimmunity.

### 1 | INTRODUÇÃO

Compreende-se que o Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença inflamatória crônica, cuja fisiopatologia abrange mecanismos autoimunes, no qual as células responsáveis pela defesa funcionam como autoanticorpos constituintes do próprio organismo que conseqüentemente causando uma reação inflamatória em vários órgãos e sistemas (CATALINA et al., 2019).

Nessa perspectiva, o LES também pode ser caracterizado como um

desequilíbrio no sistema de defesa do organismo de algumas pessoas geneticamente predispostas à doença por conta da produção de anticorpos, pois o sistema passa a atacar o próprio organismo do indivíduo acometido. Assim, mesmo possuindo uma causa ainda desconhecida, admite-se que entre as suas maiores manifestações destaca-se o acometimento músculo esquelético com envolvimento ósseo, articular, muscular, tendíneo e ligamentar (RIBEIRO et al., 2011).

Conforme Yu et al. (2014), a formulação dos critérios iniciais para o LES foi proposta pela primeira vez pelo *American College of Rheumatology* (ACR) e apareceu em 1971. No entanto, por mais que o objetivo original dos critérios fosse classificar a doença, ela se tornou amplamente utilizada como critério de diagnóstico em situações clínicas. Em face disso, desde então os critérios do ACR passaram por pelo menos duas alterações em 1982 e 1997.

Deve-se salientar que o LES afeta indivíduos de todas as raças, sendo de 9 a 10 vezes mais frequente em mulheres durante a idade reprodutiva. Acrescente-se que, a incidência estimada em diferentes locais do mundo é de aproximadamente 1 a 22 casos para cada 100.000 pessoas por ano, e a prevalência pode variar de 7 a 160 casos para cada 100.000 pessoas. No Brasil, estima-se uma incidência de LES em torno de 8,7 casos para cada 100.000 pessoas por ano, de acordo com um estudo epidemiológico realizado na região Nordeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Apesar da existência de inúmeros mecanismos fisiopatológicos que levam à desregulação imune observada no LES (incluindo de células B e T hiper-reativas, a perda de tolerância imunológica e depuração defeituosa de células apoptóticas e/ou complexos imunes), observa-se a necessidade de elucidação acerca da patogênese da doença, visto que a morbimortalidade associada ao LES representa muitos desafios tanto aos pacientes quanto à equipe multiprofissional de saúde (VASQUEZ-CANIZARES et al., 2017).

Mediante o exposto, a presente pesquisa buscou descrever o envolvimento do sistema imunológico no desenvolvimento do Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), tendo em vista a possibilidade de aparecimento de diversos sinais e sintomas que afetam a qualidade de vida dos acometidos, por conta de suas reações no sistema imunológico.

## 2 | METODOLOGIA

Esta pesquisa buscou descrever o envolvimento do sistema imunológico no desenvolvimento do Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), a partir do método de revisão sistemática de literatura. A revisão foi realizada por meio de busca por

artigos indexados em bancos de dados como *Science Direct*, artigos na íntegra do Portal de Periódicos CAPES e *SCIELO*, de 2010-2019, nos idiomas português e inglês, onde 812 foram encontrados e 25 foram inclusos na revisão sistemática, que estavam dentro do objetivo proposto.

Utilizou-se também o “Protocolo clínico e Diretrizes terapêuticas do LES”, do Ministério da Saúde (2013) juntamente com uma Cartilha da Sociedade Brasileira de Reumatologia, para a revisão. Foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “lúpus eritematoso sistêmico”, “lúpus” e “autoimunidade”.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos artigos selecionados constatou-se a predominância que os efeitos do lúpus no sistema imune variam para cada indivíduo e esses efeitos incluem também os fatores de risco que cada indivíduo possui, pois o uso de drogas, fatores hormonais e ambientais, como exposição à radiação ultravioleta, processos virais, entre outras teorias são descritas por sua etiologia.

Os estudos epidemiológicos da incidência e da prevalência do LES mostram resultados variáveis em diferentes regiões do mundo. Tais estudos são, em sua maioria, em países da Europa ou Estados Unidos, o que dificulta o entendimento da epidemiologia da doença no Brasil, que apresenta uma população com grande miscigenação racial e cultural; além de regiões com diferentes condições climáticas, o que pode influenciar diferentemente o aparecimento da doença e de suas complicações (NAKASHIMA et al., 2011).

Em estudo realizado por Catalina e colaboradores (2019), pode-se observar que além de se destacar que o interferon tipo 1, contribuía para a patogênese do LES, outras inúmeras vias moleculares também tiveram esse papel. Além das células mielóides desempenharem papel importante para as assinaturas de expressão gênica do LES, representaram no estudo alvos terapêuticos em potencial que regulam a atividade da doença. A medição simultânea de milhares de mRNAs em pacientes individuais com LES documentou a heterogeneidade molecular do LES.

### 4 | MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E O IMPACTO DO LES NO CORPO

É evidente que a discordância na sistematização da resposta imune, nos pacientes com a doença irão levar à produção de distintos anticorpos reativo-independentes havendo um desequilíbrio na regulação da resposta imune, onde na maioria das vezes esse fator se ligou a defeitos nos cromossomos de número um, sendo que o LES também se desenvolve pela interação com fatores genéticos,

ambientais e hormonais (SILVA et al., 2013).

Ademais fatores genéticos, demonstrados pela maior prevalência de LES em parentes de primeiro e segundo graus; fatores ambientais, especialmente raios ultravioleta; infecções virais; substâncias químicas; hormônios sexuais e fatores emocionais, estão associados à perda do controle imunorregulatório, com perda da tolerância imunológica, desenvolvimento de autoanticorpos, deficiência na remoção de imunocomplexos, ativação do sistema de complemento e de outros processos inflamatórios que levam à lesão celular e/ou tissular (FREIRE et al., 2011).

No que concerne à mortalidade, têm-se que em pacientes com LES é até 5 vezes maior que a da população geral e relaciona-se com a atividade inflamatória da doença, especialmente no acometimento renal e do sistema nervoso central (SNC), maior risco de infecções graves decorrentes da imunossupressão e, às complicações da própria doença e do tratamento, sendo a doença cardiovascular um dos mais importantes fatores de morbimortalidade dos pacientes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Em estudo realizado por Mungria-Realpozo et al. (2019) destacou-se que a hipertensão é altamente prevalente em pacientes com LES e que apesar da alta frequência de hipertensão em pacientes com LES, os mecanismos fisiopatológicos subjacentes ao desenvolvimento da hipertensão ainda são pouco compreendidos.

Ao levar em consideração esta perspectiva, é importante situar que os sintomas vão depender do tipo de auto anticorpo que a pessoa tem e como o desenvolvimento deste se relacionará às características genéticas do indivíduo, pois as manifestações podem confundir ou retardar o diagnóstico, pois ocorrem alterações imunológicas modificando a imunorregulação do organismo, sendo a presença de linfócitos B hiper reativos e linfócitos T supressores deficientes, a causa da reação inflamatória nos diversos órgãos e sistemas envolvidos (PEZZOLE; OSELAME, 2014).

Conforme o Ministério da Saúde (2013), as alterações nas células do sangue ocorrem devido aos anticorpos contra estas células que causam sua destruição. Assim, se os anticorpos forem contra os glóbulos vermelhos (hemácias) vão causar anemia, contra os glóbulos brancos vai causar diminuição de células brancas (leucopenia ou linfopenia) e se forem contra as plaquetas causarão diminuição de plaquetas (plaquetopenia).

Nesse âmbito, vale mencionar que as interferências da doença no sistema imunológico, igualmente provocam inflamações multifatoriais, como no sistema reprodutivo, SNC e periférico, musculoesquelético, em mucosas e olhos, rins, pulmões, coração, provoca vasculites causadoras de *rash* cutâneo, lesões hiperemiadas e dolorosas nas regiões palmar e plantar, no palato ou membros, emagrecimento, cefaleia, astenia, mialgia, dentre outros (JÚNIOR et al., 2011) como pode ser observado na Figura 1.

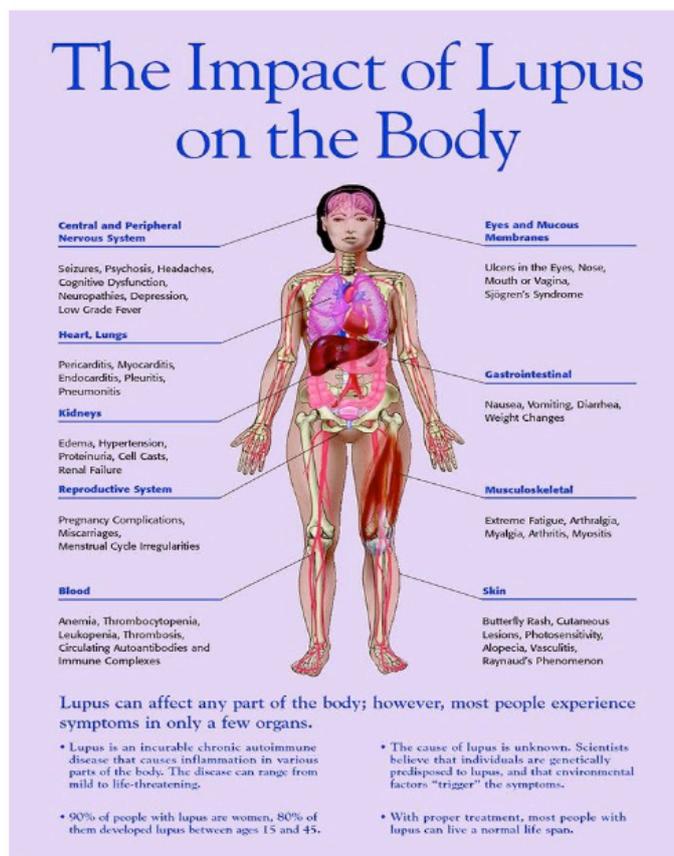


Figura 1: O impacto do Lúpus no corpo, apresenta diversos sinais e sintomas em diversas regiões, mais de 90% das pessoas com Lúpus são mulheres em idade fértil.

Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/f0/44/8e/f0448eb3c50cda12b0ef2816e4a57701.jpg>

Na maioria dos pacientes com LES, cerca de 40% desenvolvem lesões renais, os números correspondentes para comprometimento orgânicos são de 98% para a pele, 98% para as articulações/músculos, dentre outras alterações. Os complexos imunes formados por esses anticorpos e os respectivos antígenos não são removidos da circulação e são depositados nos glomérulos renais, nas articulações, na pele e nos vasos sanguíneos, o que provoca processo inflamatório local (LIMA et al, 2012).

Devido à fotossensibilidade ou à presença de manchas (Figura 2), os pacientes com LES devem evitar exposição ao sol e fazer sempre o uso de filtros solares, pois o *rash* cutâneo piora com a luz do sol e também pode ser generalizado. Também devido ao comprometimento articular, os pacientes devem ser cautelosos na prática de exercícios para evitar lesões (VALENTE, 2011).



Figura 2: Rash cutâneo - vermelhidão na face em forma de “borboleta” sobre as bochechas e a ponta do nariz.

Fonte: <https://i.imgur.com/hi6HOGZ.jpg?1>

As manifestações polimórficas do LES predominam em períodos de agravos e remissões, a interação da vitamina D com o sistema imune, por exemplo, parece associar-se com a ação sobre a regulação e a diferenciação de células como os linfócitos T, B e macrófagos, células fundamentais no sistema imune. Vários autores têm demonstrado maior prevalência de deficiência de vitamina D em pacientes com LES em comparação com indivíduos com outras doenças reumatológicas ou saudáveis (MARQUES et al., 2010).

Segundo Fava et al. (2019), a agregação de alguns desses fatores concorre para a perda da tolerância imunológica, com ativação policlonal de linfócitos B e produção de auto anticorpos antinucleares. Para isso, contribui a falha de mecanismos supressores e de regulação imunológica.

Em estudo publicado por Ma et al. (2019) indicou-se que os macrófagos desempenham papéis vitais na patogênese do LES, sendo os defeitos na fagocitose uma das características do início da autoimunidade no LES. Demonstrou-se que defeitos na fagocitose de células apoptóticas, ativação aberrante e polarização desequilibrada de macrófagos participam da patogênese do LES.

O LES é cerca de dez vezes mais comum em mulheres, tendo como os principais fatores de risco: a predisposição genética, presença de autoanticorpos, deficiência de vitamina D e desregulação de linfócitos T, embora ainda não se

possa indicar uma causa específica, inúmeros marcadores genéticos vêm sendo descobertos para melhor entendimento da LES (VALENTE, 2011).

## Diagnóstico

Para o diagnóstico, são utilizados os critérios propostos pelo Colégio Americano de Reumatologia (ACR), modificados em 1997 (Tabela 1). A presença de quatro ou mais critérios tem sensibilidade e especificidade de 96%. Porém, esses critérios para o LES podem ter especificidade mais baixa em regiões endêmicas para doenças infecciosas crônicas, como o Brasil, endêmico para hanseníase, que pode apresentar manifestações clínico-laboratoriais semelhantes (JÚNIOR et al., 2011).

Estes critérios foram desenvolvidos com o objetivo de uniformizar os estudos científicos da doença. A avaliação laboratorial pode auxiliar sobremaneira o diagnóstico por ocasião da constatação de alterações hematológicas (leucopenia e/ou linfopenia e/ou plaquetopenia e/ou anemia hemolítica) e alterações do sedimento urinário (KLUMB et al., 2015).

Embora raro, é possível se ter pacientes com lúpus que não apresentem quatro dos critérios de classificação, principalmente quando apresentam anticorpo específico de LES (anti-DNA nativo em títulos moderados/ altos ou anti-Sm) e apenas uma manifestação clínica (KLUMB et al., 2015).

TABELA 1  
CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DE LES DO AMERICAN  
COLLEGE OF RHEUMATOLOGY REVISADOS EM 1997<sup>3</sup>

1. **Eritema malar:** lesão eritematosa fixa em região malar, plana ou em relevo.
2. **Lesão discóide:** lesão eritematosa, infiltrada, com escamas queratóticas aderidas e tampões foliculares, que evolui com cicatriz atrófica e discromia.
3. **Fotosensibilidade:** exantema cutâneo como reação não-usual à exposição à luz solar, de acordo com a história do paciente ou observado pelo médico.
4. **Úlceras orais/nasais:** úlceras orais ou nasofaríngeas, usualmente indolores, observadas pelo médico.
5. **Artrite:** não-erosiva envolvendo duas ou mais articulações periféricas, caracterizadas por dor e edema ou derrame articular.
6. **Serosite:** pleuritis (caracterizada por história convincente de dor pleurítica, atrito auscultado pelo médico ou evidência de derrame pleural) ou pericardite (documentado por eletrocardiograma, atrito ou evidência de derrame pericárdico).
7. **Comprometimento renal:** proteinúria persistente (> 0,5 g/dia ou 3+) ou cilindrúria anormal.
8. **Alterações neurológicas:** convulsão (na ausência de outra causa) ou psicose (na ausência de outra causa).
9. **Alterações hematológicas:** anemia hemolítica ou leucopenia (menor que 4.000/mm<sup>3</sup> em duas ou mais ocasiões) ou linfopenia (menor que 1.500/mm<sup>3</sup> em duas ou mais ocasiões) ou plaquetopenia (menor que 100.000/mm<sup>3</sup> na ausência de outra causa).
10. **Alterações imunológicas:** anticorpo anti-DNA nativo ou anti-Sm ou presença de anticorpo antifosfolípido com base em:
  - a) níveis anormais de IgG ou IgM anticardiolipina;
  - b) teste positivo para anticoagulante lúpico; ou
  - c) teste falso-positivo para sífilis, por, no mínimo, seis meses.
11. **Anticorpos antinucleares:** título anormal de anticorpo antinuclear por imunofluorescência indireta ou método equivalente, em qualquer época, e na ausência de drogas conhecidas por estarem associadas à síndrome do lúpus induzido por drogas.

Tabela 1: Critérios para classificação do Lúpus Eritematoso Sistêmico segundo a American College of Rheumatology revisados em 1997.

Fonte: Colégio Americano de Reumatologia (ACR), modificados em 1997.

O diagnóstico é feito através do reconhecimento da clínica de dois ou mais sintomas acima e de exames laboratoriais inespecíficos e específicos, sendo que dentre os específicos destacam-se o fator antinuclear fluorescente (FAN), a prova de células LE e os autoanticorpos específicos, sendo a pesquisa de autoanticorpos fundamental e indispensável nos pacientes com suspeita de LES, principalmente no que diz respeito à pesquisa do FAN (ALMEIDA et al., 2012).

Dentre os autoanticorpos encontrados, predominam os anticorpos antinucleares direcionados contra antígenos localizados no interior da célula. Entre estes, os anticorpos desoxirribonucleicos de cadeia dupla (dsDNA) são considerados a principal ferramenta imunológica para o diagnóstico e o monitoramento do LES (KOKUINA, 2014). A expressão anormal de moléculas co-estimulatórias nas interações entre células apresentadoras de antígeno e célula T, e entre linfócitos B e T também favorecem a ativação de células que são imunologicamente competentes levando à autoimunidade (ZHANG et al., 2018).

A proteína C reativa (PCR) é um marcador melhor para infecções do que para a atividade do LES, onde há uma associação limitada, das citocinas diretamente induzidas por complexos imunes, os interferons do tipo I, a interleucina-18 (IL-18) e

o fator de necrose tumoral (TNF) estão correlacionados com a atividade da doença inflamatória. Ainda assim, a medição precisa ainda é um empecilho, e é por isso que eles não são usados atualmente para fins de rotina (GEGINAT et al., 2019).

Deve-se salientar que os anticorpos anti-nucleares séricos, anticorpo anti-ds-DNA e anticorpo anti-Sm são importantes biomarcadores de pacientes com LES por serem muito específicos, mas ocorrem em apenas 40% a 50% das pessoas com LES (YU et al., 2014). Embora não exista um exame que seja exclusivo do LES, a presença do exame chamado FAN (teste de fator ou anticorpo antinuclear), principalmente com títulos elevados, em uma pessoa com sinais e sintomas característicos de LES, permite um diagnóstico com mais clareza (FAVA, 2019).

Outro aspecto não menos relevante, é que algumas alterações nos exames de sangue e urina são características, sendo utilizados para a definição do diagnóstico, definindo a atividade do LES. A velocidade de hemossedimentação de eritrócitos (VHS), por exemplo, é usada, como uma medida geral, a anemia e a diminuição da albumina sérica desempenham um papel na estimativa da atividade inflamatória, mas ambas refletem mais de um mecanismo, e a associação com a inflamação é complexa (ARINGER, 2019).

Voltando às percepções iniciais, percebe-se que é de particular importância para o diagnóstico do LES, a pesquisa de anticorpos ou fatores antinucleares por imunofluorescência indireta, utilizando como substrato as células HEp-2, conforme proposta do II Consenso Brasileiro sobre Laudos de FAN. A positividade desse teste, embora não-específico, serve como triagem em razão de sua sensibilidade (maior que 95%), sendo altamente improvável a presença da doença se o teste resultar negativo (BRITO et al, 2014).

O controle da atividade da doença é realizado principalmente pelo uso de corticoides e imunossupressores, fármacos que possuem vários efeitos colaterais como hipertensão arterial, diabetes, osteoporose e neoplasias, entre outros. Dessa forma, identificar, e até mesmo prever, a atividade da doença é de extrema importância para um planejamento adequado do tratamento da doença (FREIRE et al, 2011).

## 5 | CONCLUSÃO

Os estudos analisados comprovam que o desequilíbrio na regulação da resposta imune, nos pacientes com LES leva à produção de diferentes anticorpos auto reativos e devido à dificuldade em compreender a fisiopatologia, a doença dificulta o diagnóstico e tratamento específico, sendo importante um diagnóstico rápido para a minimização de complicações da doença, que podem afetar quase todos os órgãos, sendo algumas manifestações habituais e outras raras.

É diante desse contexto que apesar do progresso significativo na compreensão dos mecanismos da doença, o LES continua sendo um desafio para clínicos, pesquisadores e pacientes devido à incerteza contínua que gera a sua significativa morbimortalidade. Uma melhor compreensão dessa doença complexa é o pré-requisito para explorar terapias mais eficazes do LES. Com os avanços tecnológicos, acredita-se em um desenvolvimento de melhores estratégias para melhorar o diagnóstico dos pacientes com LES.

## REFERÊNCIAS

ARINGER, M.; Inflammatory markers in systemic lupus erythematosus. **Journal of Autoimmunity**, p. 102374, 2019.

BRITO, F. de. A. et al. Detecção de anticorpos antinucleares por imunofluorescência indireta em células HEp-2: definindo a diluição de triagem adequada para o diagnóstico das doenças reumáticas autoimunes. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 54, n. 1, p. 13-20, 2014.

CATALINA, M. D. et al. The pathogenesis of systemic lupus erythematosus: Harnessing big data to understand the molecular basis of lupus. **Journal of Autoimmunity**, p. 102359, 2019.

DE ALMEIDA, E. F.; TEIXEIRA, J. M. B.; CARDOSO, M. Z. Pesquisa de autoanticorpos em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico: revisão de literatura. **Revista Ciências em Saúde**, v. 2, n. 3, p. 68-78, 2012.

FAVA, A.; PETRI, M. Systemic lupus erythematosus: diagnosis and clinical management. **Journal of autoimmunity**, v. 96, p. 1-13, 2019.

FREIRE, E. A. M.; SOUTO, L. M., CICONELLI, R. M. Medidas de avaliação em lúpus eritematoso sistêmico. **Revista Brasileira de Reumatologia**. 2011;51 (1): 70-80.

EGINAT, J. et al. IL-10 producing regulatory and helper T-cells in systemic lupus erythematosus. In: **Seminars in immunology**. Academic Press, 2019. p. 101330.

JUNIOR, T. et al. Aplicação dos critérios diagnósticos do lúpus eritematoso sistêmico em pacientes com hanseníase multibacilar. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 1, p. 85-90, 2011.

KLUMB, E. M. et al. Consenso da Sociedade Brasileira de Reumatologia para o diagnóstico, manejo e tratamento da nefrite lúpica. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 55, n. 1, p. 1-21, 2015.

KUKIONA et al; Anticuerpos antinucleosoma frente a marcadores inmunológicos convencionales en el diagnóstico de la actividad del lupus eritematoso sistêmico. **Revista Cubana de Medicina** 53(4): 430-444. La Habana, Cuba: 2014.

LIMA, S. M. Lúpus Eritematoso Sistêmico: Revisão Literária. In: **VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**. 2012.

MA, C. et al. The contribution of macrophages to systemic lupus erythematosus. **Clinical Immunology**, 2019.

MARQUES, C. D. et al. The importance of vitamin D levels in autoimmune diseases. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 50, n. 1, p. 67-80, 2010.

**MINISTÉRIO DA SAÚDE.** Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Lúpus eritematoso sistêmico. Secretaria de atenção à saúde. Portaria nº 100, de 7 de fevereiro de 2013.

MUNGUÍA-REALPOZO, P. et al. Systemic lupus erythematosus and hypertension. **Autoimmunity Reviews**, p. 102371, 2019.

NAKASHIMA, C. A. K. et al. Incidência e aspectos clínico-laboratoriais do lúpus eritematoso sistêmico em cidade do Sul do Brasil; **Revista Brasileira de Reumatologia** 2011; 51 (3): 231-9.

PEZZOLE, E. R.; G. B. OSELAME; Fatores de risco para o lúpus eritematoso sistêmico: revisão da literatura. **Revista UNIANDRADE** 2014; 15(1): 65-77. Paraná.

RIBEIRO, D. S. et al. Achados de imagem das alterações musculoesqueléticas associadas ao lúpus eritematoso sistêmico. **Radiologia Brasileira**, v. 44, n. 1, p. 52-58, 2011.

SILVA, E. C. S.; SENA, Q. M. S.; CAVALCANTE, Y. V. N. Mecanismos Imunológicos do Lúpus Eritematoso Sistêmico. **XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão-Jepex UFRPE, Recife**, v. 9, 2013.

VALENTE, P. M. B.; Novas evidências na terapêutica baseada na depleção de células B em doenças auto-imunes [Dissertação]. **Porto, Portugal: Universidade do Porto**; 2011.

VASQUEZ-CANIZARES, N.; WAHEZI, D.; PUTTERMAN, C. Diagnostic and prognostic tests in systemic lupus erythematosus. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology** v 31, 351-363. 2017.

YU, C.; GERSHWIN, E. M.; CHANG, C. Critérios diagnósticos para lúpus eritematoso sistêmico: uma revisão crítica. **Journal of Autoimmunity** Volumes 48–49 , páginas 10-13: 2014.

ZHANG, S. X. et al. The proportion of regulatory T cells in patients with systemic lupus erythematosus A meta-analysis. **Journal of Immunology Research**. 2018.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abdome Agudo 32, 33, 34  
Analgésicos 30, 31  
Anemia Megaloblástica 38, 39, 40, 41, 42  
Atividade Física 1, 2, 150, 154  
Atletas 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 62, 64, 65, 66, 67  
Autoimunidade 117, 120, 123, 125  
Autopsia 22

### B

Bloqueio 14, 15, 16, 18, 19, 131, 134

### C

Cefaleia 14, 15, 16, 19, 30, 31, 57, 58, 59, 99, 100, 101, 103, 104, 121, 211, 212, 213, 214  
Cefaleia Crônica 15  
Cefaleia Em Salvas 14, 15, 16  
Cirurgia Bariátrica 37, 38, 39, 40, 41, 42  
Citocinas 26, 125, 171, 173, 211, 212, 213, 214, 216  
Coinfecção 159, 160, 162, 163, 164, 165, 167, 168  
Concussão 61, 63, 64, 65, 66, 108  
Condição Crônica 43, 55  
Congênito 88, 89, 90  
Contenções 106  
Coronavirus 92, 98  
Corticosteróides 16, 30, 31  
Covid-19 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 219

### D

Dados 1, 3, 4, 15, 16, 18, 19, 22, 24, 25, 27, 31, 38, 40, 46, 50, 55, 58, 59, 61, 63, 81, 82, 83, 85, 87, 89, 92, 93, 94, 97, 105, 117, 120, 130, 132, 144, 146, 147, 156, 160, 162, 164, 165, 168, 174, 177, 178, 180, 181, 182, 184, 185, 190, 191, 192, 195, 197, 199, 202, 204, 205, 211, 212, 213, 215, 222  
Definição 48, 102, 117, 126  
Dente Decíduo 106, 107, 112  
Diagnóstico 23, 24, 31, 33, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 82, 83, 85, 91, 93, 95, 99, 100, 103, 104, 108, 117, 119, 121, 124, 125, 126, 127, 139,

161, 166, 167, 179, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 196, 197, 198, 199, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 211, 212

Dissecção Arterial 57, 58

Dissecção Carotídea 57, 58

Diverticulite 32, 33, 34, 35, 36

Doenças 2, 22, 24, 25, 26, 28, 39, 40, 45, 48, 49, 66, 69, 70, 72, 74, 77, 82, 84, 86, 87, 91, 93, 94, 95, 96, 123, 124, 127, 128, 141, 143, 144, 145, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 167, 169, 170, 171, 172, 187, 188, 189, 196, 197, 198, 199, 202, 203, 219, 220

## E

Emergência 55, 56, 93, 94, 161, 177, 205, 208

Esporte 1, 2, 62, 64, 66, 67, 185

Experiência 43, 45, 46, 49, 50, 51, 54, 55, 62, 97, 113, 138, 158, 179, 221, 224

## F

Fatores 2, 9, 21, 23, 28, 39, 41, 53, 57, 58, 62, 65, 66, 78, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 89, 90, 100, 105, 117, 120, 121, 123, 126, 128, 132, 134, 135, 137, 141, 142, 143, 145, 146, 152, 153, 154, 156, 157, 166, 169, 172, 202, 205, 207, 208, 211, 212, 214, 220

Feminino 23, 25, 30, 31, 46, 88, 89, 147, 181, 221

Fratura 106, 107, 108, 111, 112, 113

Futebol 6, 9, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67

## G

Genes 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 154, 172, 211, 213

Graves 18, 65, 66, 67, 88, 89, 94, 95, 97, 121, 172, 179

## H

Hanseníase 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 124, 127

Hipotireoidismo 88, 89, 90

HIV 22, 26, 27, 28, 29, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 189, 202, 203, 205, 207, 208, 222

## L

Lúpus 116, 117, 118, 119, 120, 122, 124, 125, 127, 128, 169, 171, 172

## M

Manaus 177, 178, 180, 184, 185, 186, 209

Manifestações Clínicas 35, 117, 120, 169, 171, 172

Microcefalia 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55

Migrânea 31, 58, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216

Mulheres 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 117, 119, 122, 123, 136, 153, 165, 172, 182, 202, 203, 205, 207, 208, 221

## O

Obesidade 2, 37, 38, 39, 42, 65, 154

Oxigênio 7, 16, 69, 70, 71, 78, 94, 145, 170, 177, 178

## P

P53 129, 130, 131, 139, 140

Proteína 40, 75, 94, 96, 125, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 154, 189, 194, 197, 198

## R

Risco 21, 23, 26, 28, 35, 38, 41, 48, 51, 53, 55, 58, 62, 65, 66, 81, 82, 83, 85, 86, 96, 120, 121, 123, 128, 136, 137, 141, 142, 143, 145, 146, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 171, 173, 185, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 212, 217, 219, 220, 221, 222

## S

SARS-CoV-2 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98

Saúde Pública 28, 55, 56, 62, 82, 84, 86, 87, 91, 93, 107, 144, 152, 160, 161, 167, 170, 204, 224

Síndrome 22, 23, 24, 47, 52, 57, 59, 91, 93, 100, 102, 104, 136, 140, 161

Sociologia 43, 44, 45, 53, 54

Suplementação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 38, 41

## T

Tratamento 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 31, 35, 38, 39, 41, 48, 49, 50, 52, 58, 59, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 94, 99, 100, 104, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 121, 126, 127, 152, 156, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 167, 168, 178, 179, 185, 189, 196, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 219

Trauma 57, 67, 103, 106, 107, 108, 111, 112, 113, 114, 115, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186

Triagem 88, 89, 90, 126, 127, 139

Tuberculose 159, 160, 161, 164, 166, 167, 168, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 222

Tumor 130, 131, 132, 133, 136, 138, 140, 206

## V

Vitamina 37, 38, 39, 40, 41, 42, 123

## Z

Zika Vírus 43, 47, 48, 49, 52

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**