

# MEDICINA:

*Ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar*



*Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)*

 **Atena**  
Editora  
Ano 2021

# MEDICINA:

*Ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar*



6

*Benedito Rodrigues da Silva Neto*  
(Organizador)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes editoriais**

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da capa**

iStock

### **Edição de arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os autores

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 Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
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. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
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 Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
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 Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª 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. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

#### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

## Medicina: ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar 6

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

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

M489 Medicina: ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar 6 /  
Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-466-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.662211009>

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

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

## APRESENTAÇÃO

A interdisciplinaridade é fruto da tradição grega, onde os programas de ensino recebiam nome de *enkúklios Paidéia* e com objetivo de trabalhar a formação da personalidade integral do indivíduo, acumulando e justapondo conhecimentos e articulação entre as disciplinas. A partir da década de 70 esse conceito se tornou muito enfático em todos os campos do conhecimento, inclusive nas ciências médicas.

Sabemos que a saúde apresenta-se como campo totalmente interdisciplinar e também com alta complexidade, já que requer conhecimentos e práticas de diferentes áreas tais como as ambientais, clínicas, epidemiológicas, comportamentais, sociais, culturais etc. Deste modo, o trabalho em equipe de saúde, de forma interdisciplinar, compreende ações planejadas em função das necessidades do grupo populacional a ser atendido não se limitando às definições exclusivistas de cada profissional.

Tendo em vista a importância deste conceito, a Atena Editora nas suas atribuições de agente propagador de informação científica apresenta a nova obra no campo das Ciências Médicas intitulada “Medicina: Ciências da Saúde e Pesquisa Interdisciplinar” em seis volumes, fomentando a forma interdisciplinar de se pensar na medicina e mais especificadamente nas ciências da saúde. É um fundamento extremamente relevante direcionarmos ao nosso leitor uma produção científica com conhecimento de causa do seu título proposto, portanto, esta obra compreende uma comunicação de dados desenvolvidos em seus campos e categorizados em volumes de forma que ampliem a visão interdisciplinar do leitor.

Finalmente reforçamos que a divulgação científica é fundamental para romper com as limitações ainda existentes em nosso país, assim, mais uma vez parabenizamos a estrutura da Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma proveitosa leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A IMAGINAÇÃO ATIVA COMO TRATAMENTO PARA A ENXAQUECA**

Ana Silvia de Andrade

Renata de Fátima de Almeida Borges

Sandra Regina de Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6622110091>

### **CAPÍTULO 2..... 15**

#### **A UTILIZAÇÃO DA LASERTERAPIA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA MUCOSITE ORAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Flávio Murilo Lemos Gondim

Breno Estevam Silva de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6622110092>

### **CAPÍTULO 3..... 24**

#### **ACIDOSE TUBULAR RENAL E SUAS VARIAÇÕES CLÍNICAS**

Ingrid Oliveira Camargo

Sayro Louis Figueredo Fontes

Débora de Bortoli Verderio

Amanda Aparecida de Moraes Costa

Beatriz Alcantara Mendes

Vanny Keller Silva França

Mariana Cândida Félix Magalhães

Millena Duarte de Araújo

Lohanna Lima de Oliveira Gomides

João Victor Moura dos Santos

Fernanda Porto de Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6622110093>

### **CAPÍTULO 4..... 37**

#### **AFECÇÕES GINECOLÓGICAS: UMA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO BEM-ESTAR NA SAÚDE MENTAL DE MULHERES NO CONTEXTO OCUPACIONAL**

André Luiz Fonseca Dias Paes

Adriana Cristina Franco

Leonardo Cordeiro Moura

Isabeli Lopes Kruk

Carolina Arissa Tsutida

Ana Beatriz Balan

Grácia Furiatti de Biassio

Vitoria Gabriela Padilha Zai

Ana Carolina Bernard Veiga

Nathália Costa Domingues

Gabriela Etzel Gomes de Sá

Maria Eduarda Granucci Spolador

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6622110094>

**CAPÍTULO 5..... 46**

**AMILOIDOSE DE CADEIAS LEVES: ESTUDO DE CASO**

Fernando Soares Guimarães  
Humberto Caldeira Brant Júnior  
Ana Paula Gonçalves Faria  
Isabella Reis Santiago  
Laura de Castro Simão  
Marcelo José de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6622110095>

**CAPÍTULO 6..... 60**

**ANÁLISE DO COLÁGENO DA AORTA COM ATEROSCLEROSE EM HUMANOS**

Juliana Corá da Silva  
Sara Suelen de Carvalho Oliveira  
Letícia Silva do Nascimento  
Célia Regina de Godoy Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6622110096>

**CAPÍTULO 7..... 69**

**CÓDIGO GARBAGE, REAVALIAÇÃO DAS CAUSAS MORTE PARA INCREMENTAÇÃO E MELHORIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE**

Gabriel Bessa Tibery Tonelli  
Pedro Henrique de Castro Karan Silva  
Alfredo Henrique Oliveira Stefani  
Giovanna Leite Mendes  
Antônio Leite Argentato  
Lohana Silva Oliveira  
Ana Beatriz dos Santos Silva  
Élen do Amaral Ferreira  
Mariana Oliveira Cordeiro  
Ricardo Junio Vieira Araújo  
Pedro Filipe Silva  
Lincoln Antônio Braz Serpa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6622110097>

**CAPÍTULO 8..... 75**

**DESIGUALDADE RACIAL NA PRÁTICA DE LAQUEADURA TUBÁRIA ENTRE MULHERES BRASILEIRAS**

Stefanni Cristina Magdalena  
Angela Maria Bacha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6622110098>

**CAPÍTULO 9..... 87**

**DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA ESTÁVEL: TRATAMENTO CONSERVADOR?**

Cédrik da Veiga Vier  
Maria Antônia Dutra Nicolodi

João Ricardo Cambuzzi Zimmer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6622110099>

**CAPÍTULO 10..... 90**

**GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA E RESULTADOS PERINATAIS NO MUNICÍPIO DE ASSIS-SP**

Carlos Izaias Sartorão Filho

Victor Sartorão Maia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100910>

**CAPÍTULO 11 ..... 102**

**HORMONIOTERAPIA PARA PESSOAS TRANS NO BRASIL: UMA REVISÃO DOS PROTOCOLOS NACIONAIS**

Aisha Aguiar Moraes

Fabiola Ferreira Villela

Ives Vieira Machado

Natália Bahia de Camargos

Sarah de Farias Lelis

Vitória Rezende Rocha Monteiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100911>

**CAPÍTULO 12..... 116**

**IDOSOS VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA: REFLEXÃO SOBRE OS DIREITOS EM SAÚDE**

Caroline Silva de Araujo Lima

Clara Couto Viny Resende

Ana Luiza Silva Araujo

Morgana Soares Borges

Amanda Cecília Vieira Chagas

Ana Marcella Cunha Paes

Isadora Zupelli Rodrigues

Maria Luiza Nasciutti Mendonça

Ivana Vieira Cunha

Elias Antônio Soares Ferreira

Erika Soares Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100912>

**CAPÍTULO 13..... 126**

**MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PREJUDICIAIS PARA IDOSOS: ANÁLISE REALIZADA SEGUNDO OS CRITÉRIOS DE BEERS – FICK**

Joel Reis de Oliveira Junior

Emely Lopes Baldi da Silva

Sandro Rostelato-Ferreira

Débora Gomes Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100913>

**CAPÍTULO 14..... 142**

**O IMPACTO DA INTERVENÇÃO DIAGNÓSTICA PRECOCE EM CRIANÇAS COM**

## TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

André Luiz Fonseca Dias Paes  
Leonardo Cordeiro Moura  
Evelyn Mates Bueno  
Isabeli Lopes Kruk  
Carolina Arissa Tsutida  
Eduarda de Oliveira Dalmina  
Luana Cristina Fett Pugsley  
Ana Carolina Bernard Veiga  
Gabriela Etzel Gomes de Sá  
João Ronaldo Bridi Scariot  
Felipe Ganzert Oliveira  
Maria Eduarda Granucci Spolador

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100914>

## **CAPÍTULO 15..... 150**

### ASPECTOS QUE ENGLOBALAM A SÍNDROME DA BEXIGA DOLOROSA

Sayro Louis Figueredo Fontes  
Ingrid Oliveira Camargo  
Amanda Aparecida de Moraes Costa  
Fernanda Porto de Almeida  
Anderson Alves Brandão  
Thayane Fogaça de Medeiros  
Vinicius Moraes de Sousa  
Mariana Akemy Lopes Iuasse  
Ana Gabryella Coelho Chagas  
Suyara Veloso e Lemos  
Mariana Queiroz Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100915>

## **CAPÍTULO 16..... 163**

### OS PREJUÍZOS COGNITIVOS DA ELETROCONVULSOTERAPIA

Maria Eduarda Godoy Mellaci  
Eduardo Godoy Mellaci  
Marcio Eduardo Bergamini Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100916>

## **CAPÍTULO 17..... 167**

### PROJETO SOLIDARIEDADE: UM NOVO AMANHECER

Dayara Fermiano de Campos  
Kainã Leão  
Keissy Jarek da Gama  
Luana Silva Machioski  
Thaynara Garcia Gomes  
Amarilis Cavalcanti da Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100917>

**CAPÍTULO 18..... 177**

**RELATO DE EXPERIÊNCIA: SÍNDROME DO QT LONGO E TORSÕES DE POINTES EM PUÉRPERA**

Mariana Oliveira Miras Bueno  
Amanda Meyer da Luz  
Ludmila Lâmia Damo Santana  
Andrea Mora de Marco Novellino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100918>

**CAPÍTULO 19..... 180**

**RESTRIÇÃO À DIFUSÃO NO GLOBO PÁLIDO ASSOCIADO À TERAPIA COM VIGABATRINA**

Régis Augusto Reis Trindade  
Marilza Vallejo Belchior  
Lillian Gonçalves Campos  
Juliano Adams Pérez  
Juliana Ávila Duarte

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100919>

**CAPÍTULO 20..... 186**

**SÍNDROME DA INSENSIBILIDADE COMPLETA AO ANDROGÊNIO: RELATO DE CASO**

Mateus de Arruda Tomaz  
Ana Paula Rech Londero  
Mayara de Arruda Tomaz  
Cristina Manera Dorneles

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100920>

**CAPÍTULO 21..... 192**

**SÍNDROME DE DANDY-WALKER EM ADULTO: UM RELATO DE CASO**

Victor Costa Monteiro  
Hortência Freire Barcelos  
Luisa Freire Barcelos  
Vitor Hermano Vilarins Brito Oliveira  
Débora Salvador Ramos  
Lídia Laura Salvador Ramos  
Adriana Rodrigues Pessoa Londe  
Luísa Gabrielle Arantes da Silva  
Nathalia Ingrid Mendes da Silva  
João Gabriel Braz Farias  
Matheus Braz Farias  
Alessandra Jacó Yamamoto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100921>

**CAPÍTULO 22..... 196**

**SÍNDROME DO HOMEM VERMELHO**

Arielly Carvalho Rosa

Karollyne Christer Silva Rocha  
Raissa Silva Nogueira Freitas  
Josué Moura Telles  
Antônio Alberto Ferrari Mendonça Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100922>

**CAPÍTULO 23..... 201**

**VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA A MULHER: ABORDAGEM E CONDUTA NO SISTEMA DE SAÚDE**

Bruna Rocha Batista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.66221100923>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 211**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 212**

## AMILOIDOSE DE CADEIAS LEVES: ESTUDO DE CASO

Data de aceite: 01/09/2021

### **Fernando Soares Guimarães**

Médico pelo Centro Universitário de Patos de Minas  
Patos de Minas – MG  
<http://lattes.cnpq.br/6383186701184330>

### **Humberto Caldeira Brant Júnior**

Médico pelo Centro Universitário de Minas Gerais  
Docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas  
Patos de Minas – MG  
<http://lattes.cnpq.br/5160898948038942>

### **Ana Paula Gonçalves Faria**

Médica pelo Centro Universitário de Patos de Minas  
Patos de Minas – MG  
<http://lattes.cnpq.br/1268984779817498>

### **Isabella Reis Santiago**

Médica pelo Centro Universitário de Patos de Minas  
Patos de Minas – MG  
<http://lattes.cnpq.br/5841170645073869>

### **Laura de Castro Simão**

Médica pelo Centro Universitário de Patos de Minas  
Patos de Minas – MG  
<http://lattes.cnpq.br/6383186701184330>

### **Marcelo José de Sousa**

Médico pelo Centro Universitário de Patos de Minas  
Patos de Minas – MG  
<http://lattes.cnpq.br/7729811673417357>

**RESUMO:** Introdução: A Amiloidose abrange um grupamento de patologias que apresentam em comum o depósito extracelular de amiloide. A Amiloidose de cadeias leves (AL), principal subtipo da forma sistêmica da doença, tem como média diagnóstica a idade de 64 anos, acometimento principalmente cardíaco e renal, além de leve predominância masculina. Sua sintomatologia inespecífica e o pouco conhecimento a respeito dessa patologia fazem desta uma doença subdiagnosticada. Descrição do caso: Sexo feminino, 54 anos, hipotireoidea e dislipidêmica compareceu à consulta com queixa de edema periférico há 3 anos evoluindo com anasarca, urina “espumosa”, dispneia aos pequenos esforços e parestesia de membros superiores há 3 meses. Ao exame físico apresentava ritmo cardíaco irregular à ausculta e pressão arterial sistêmica de 95x70mmHg, além de edema de membro inferiores (4+/4+). Realizada biópsia renal que demonstrou Amiloidose AL lambda. Como terapêutica optou-se pela realização de quimioterapia e transplante autólogo de medula óssea. Paciente evoluiu bem. Objetivos: Descrever e comparar o quadro clínico, diagnóstico e tratamento da paciente estudada com o padrão de portadores de Amiloidose AL. Identificar possíveis critérios de suspeição, tanto clínicos quanto laboratoriais, de forma a propor uma abordagem que facilite o diagnóstico precoce da Amiloidose AL. Metodologia: Foi realizado um estudo descritivo do tipo Estudo de Caso utilizando-se informações retrospectivas mediante revisão de prontuário e análise de exames previamente realizados pela paciente. Conclusão: O conhecimento de

critérios clínicos e laboratoriais que facilitem a suspeição de Amiloidose AL, bem como o adequado seguimento investigativo da doença é de grande relevância, visto que proporciona maior sobrevida aos portadores desta patologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amiloidose, Amiloidose AL, Diagnóstico precoce.

## LIGHT CHAIN AMYLOIDOSES: CASE STUDY

**ABSTRACT:** Introduction: Amyloidosis comprises a group of pathologies that have in common the extracellular deposition of amyloid. Light chain Amyloidosis (AL), the main subtype of the systemic form of the disease, has as diagnostic average the age of 64 years, mainly cardiac and renal involvement, besides a slight male predominance. Its nonspecific symptoms and little knowledge about this pathology make this an underdiagnosed disease. Case description: Female, 54 years old, hypothyroid and dyslipidemic, attended the consultation complaining of peripheral edema for 3 years, evolving to anasarca, “foamy” urine, dyspnea on small efforts and paresthesia of the upper limbs for 3 months. On physical examination, she presented irregular heart rhythm on auscultation and systemic blood pressure of 95x70mmHg, in addition to lower limb edema (4+/4+). Renal biopsy showed AL lambda Amyloidosis. As therapy, it was chosen chemotherapy and autologous bone marrow transplant. Patient evolved well. Objectives: To describe and compare the clinical condition, diagnosis and treatment of the studied patient with the pattern of patients with AL Amyloidosis. Identify possible criteria for suspicion, both clinical and laboratory, in order to propose an approach that facilitates the early diagnosis of AL Amyloidosis. Methodology: It was performed a descriptive study of Case-Study type using retrospective information by reviewing medical records and analyzing previous examinations of the patient. Conclusion: The knowledge of clinical and laboratory criteria that facilitates the suspicion of AL Amyloidosis, as well as the adequate investigative follow-up of the disease, is of great relevance, as it provides greater survival for patients with this pathology.

**KEYWORDS:** Amyloidosis, AL Amyloidosis, Early diagnosis.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Amiloidose abrange um grupamento complexo de patologias que apresentam em comum o depósito extracelular de amiloide, substância correspondente a um conjunto de proteínas fibrilares insolúveis derivadas de um número diversificado e não relacionado de proteínas precursoras séricas (NETO, 2009). O acúmulo excessivo de material fibrilar promove disfunção orgânica em decorrência de diversas alterações causadas na arquitetura tecidual (FARIA, 2015).

Atualmente 36 proteínas precursoras consideradas amiloidogênicas em humanos já foram identificadas, sendo ainda esperado um aumento desse número (BENSON, *et al.* 2018). Diante disso, no ano de 2001, por meio do *Nomenclature Committee of the International Society of Amyloidosis*, foi estabelecido um critério de classificação para as diferentes formas de Amiloidose. Nesse critério, utilizado até os dias atuais, definiu-se a designação específica da patologia através de siglas, de forma que a letra “A” maiúscula

se refere à proteína fibrilar amiloide, sendo seguida por um sufixo correspondente ao nome da proteína precursora (XAVIER, 2008). Por exemplo, a proteína amiloide é denominada AL quando as fibrilas são derivadas de imunoglobulinas de cadeias leves, sendo a doença designada Amiloidose AL<sup>1</sup>, ao mesmo passo que a proteína amiloide transtirretina é denominada ATTR e a patologia é definida Amiloidose ATTR (BENSON, *et al.* 2018).

A deposição de substância amiloide pode acometer determinados órgãos de forma individualizada, como pulmões, trato urinário e pele, sem que haja envolvimento sistêmico, o que possibilita sua classificação em Amiloidose localizada. A diferenciação em relação à localização é essencial para o estabelecimento da conduta terapêutica e para o prognóstico do paciente, visto que a Amiloidose localizada apresenta progressão relativamente benigna e demanda tratamentos menos agressivos (intervenção cirúrgica ou radioterapia em baixas doses) quando comparada à Amiloidose sistêmica (LONG, *et al.* 2013. VAXMAN, GERTZ, 2019).

As características clínicas são inespecíficas e variáveis, conseqüentes à grande diversidade na extensão da deposição e no acometimento dos órgãos. Podem ocorrer desde manifestações órgão-específicas, como alterações nas funções cardíaca e renal, bem como sintomas generalizados, que incluem astenia, diarreia, perda ponderal, dentre outros (VIEIRA, *et al.* 2017).

O diagnóstico de Amiloidose sistêmica fundamenta-se na constatação do depósito amiloide através de análise histológica, demonstrado por meio do corante vermelho-Congo, que manifesta uma birrefringência verde quando fragmentos de tecidos corados são observados sob microscopia polarizada. É importante ressaltar que o achado isolado das fibrilas amiloides à microscopia não possibilita confirmação diagnóstica, bem como sua identificação através deste método não é sempre possível, mesmo na presença da doença (NETO, 2009).

O tratamento deve ser adaptado a diversos fatores, como a gravidade de cada caso e a heterogeneidade das manifestações clínicas, resultantes de distintos padrões de acometimento e da severidade de envolvimento em um órgão específico (MERLINI, WECHALEKAR, PALLADINI, 2013). Investigação diagnóstica adicional é essencial para a definição do tipo de amiloide e, conseqüentemente, para a escolha da terapêutica mais indicada a ser iniciada (GERTZ, 2012).

No presente trabalho objetivou-se, por meio de análise de prontuário e revisão de literatura, descrever e comparar o quadro clínico, diagnóstico e tratamento da paciente estudada com o padrão de portadores de Amiloidose AL, além de identificar possíveis critérios de suspeição, tanto clínicos quanto laboratoriais, de forma a propor uma abordagem que facilite o diagnóstico precoce da Amiloidose AL.

As dificuldades diagnósticas de um caso de Amiloidose acarretam um diagnóstico

---

<sup>1</sup> A amiloidose AL é uma doença proliferativa plasmocitária que faz parte do grupo das gamopatias monoclonais, também designadas imunoglobulinopatias.

tardio e, conseqüentemente, em um prognóstico desfavorável, visto que a grande maioria dos pacientes sintomáticos já apresenta sérias disfunções no órgão afetado (MCCAUSLAND, *et al.* 2017). A análise de marcadores, sejam de lesão cardíaca sejam de lesão renal, são fatores que auxiliam tanto no diagnóstico precoce quanto no estabelecimento do prognóstico da doença.

Os estudos conduzidos por Palladini e Merlini (2016) demonstraram bons resultados no tratamento de pacientes diagnosticados precocemente em comparação a indivíduos em estágio avançado da doença, justificando assim esse tipo de ação.

Dessa forma, este trabalho pretende contribuir com informações atuais, ainda pouco documentadas na literatura nacional e que podem auxiliar na suspeição de Amiloidose AL em um estágio inicial da doença. A partir do conhecimento dos critérios clínicos e laboratoriais de suspeição, torna-se possível a proposição de uma abordagem que auxilie no diagnóstico precoce da doença.

## 2 | METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo do tipo Estudo de Caso utilizando-se informações retrospectivas, além de uma revisão de literatura específica sobre o tema.

Estudo de caso é um método qualitativo baseado na análise aprofundada de uma unidade individual. Yin (2001) afirma que esse tipo de estudo consiste em uma estratégia de pesquisa que compreende abordagens específicas tanto de coleta quanto de análise de dados. Dentre os subtipos de estudos de caso, o presente estudo é considerado como descritivo, visto que objetiva descrever a evolução do quadro clínico da paciente à época do diagnóstico e ao tratamento.

A pesquisa foi realizada com uma paciente diagnosticada com Amiloidose de cadeias leves (AL) e cujo acompanhamento clínico e tratamento ocorreram na rede particular da cidade de Patos de Minas. Os dados foram coletados mediante revisão de prontuário e análise de exames previamente realizados pela paciente.

A pesquisa demonstra grande relevância uma vez que, diante da análise do caso estudado, torna-se possível a compreensão das dificuldades encontradas pelos profissionais da saúde tanto para a suspeição quanto para o diagnóstico da Amiloidose AL. A partir disso, nota-se a necessidade de propor uma abordagem que permita o diagnóstico mais precoce dessa patologia.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Patos de Minas, com o parecer de número 3.642.152.

## 3 | RELATO DE CASO

Paciente de 54 anos, sexo feminino, procurou auxílio médico para investigação de

quadro de edema generalizado e urina “espumosa” em evolução nos últimos 3 meses. Referia também astenia, dispneia aos pequenos esforços e parestesia de membros superiores iniciados cerca de 3 semanas antes da consulta. Informou ter percebido edema em membros inferiores há aproximadamente 3 anos.

Histórico prévio de hipotireoidismo, dislipidemia e síndrome nefrótica. Em uso de levotiroxina sódica, atorvastatina, ezetimiba e captopril. Nega outras patologias crônicas, bem como antecedentes familiares patológicos. Nega alergias. Nega etilismo e tabagismo. G3P2A1. Relata submissão pregressa a varicectomia, ooforectomia, mamoplastia e perineoplastia.

Ao exame físico apresentava-se pálida, com edema palpebral, acianótica, anictérica e afebril. Edema em membros inferiores (4+/4+). Pressão arterial sistêmica de 95x70mmHg. À ausculta cardíaca demonstrou-se ritmo cardíaco irregular, com bulhas normofonéticas, sem sopros. Não foram evidenciadas alterações na ausculta respiratória. Abdome livre.

Os exames laboratoriais solicitados evidenciaram proteinúria significativa, dislipidemia mista grave, sem alteração da função renal. As provas reumáticas, sorologias, função tireoideana e provas hepáticas resultaram normais.

Diante do quadro de Síndrome Nefrótica, foi realizada biópsia renal que demonstrou Amiloidose AL lambda.

Dentre os exames complementares realizados posteriormente, destacam-se:

Ecocardiograma (ECO) identificando fração de ejeção (FE) de 65%; regurgitação leve da válvula tricúspide, derrame pericárdico, função contrátil global e segmentar preservada do ventrículo esquerdo.

Ressonância magnética (RM) do coração demonstrando Amiloidose cardíaca.

Com base no diagnóstico já firmado de Amiloidose AL lambda foi proposto inicialmente terapêutica de indução baseada em 4 ciclos de quimioterapia com o esquema CyBorD (Ciclofosfamida 480 mg + Bortezomibe 2,5 mg + Dexametasona 40 mg), sendo estes realizados de 28 em 28 dias para posterior realização de transplante autólogo de medula óssea. A paciente foi submetida ao transplante em fevereiro de 2016, com sucesso. Evoluindo bem desde então.

## 4 | REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 Epidemiologia

A Amiloidose AL é considerada a terceira gamopatia monoclonal mais prevalente em todo o mundo, representando cerca de 9% do total. A condição mais prevalente é a Gamopatia Monoclonal de Significado Indeterminado (61%), seguida do Mieloma Múltiplo (18%) (BRASIL, 2016).

A documentação de casos de Amiloidose em território nacional ainda é escassa.

Porém, estima-se a incidência atual de aproximadamente 50.000 casos/ano em todo o mundo (GERTZ, *et al.* 2013).

A Amiloidose AL é a forma mais comum de Amiloidose sistêmica e apresenta incidência estimada em 8-10 casos por milhão de pessoas/ano (COMENZO, *et al.* 2012). Diversos estudos demonstraram discreta predominância de acometimento do sexo masculino em relação ao sexo feminino e idade média de diagnóstico aos 64 anos (MCCAUSLAND, *et al.* 2017).

## 4.2 Fisiopatologia

As imunoglobulinopatias têm como base fisiopatológica a proliferação monoclonal de plasmócitos provenientes da medula óssea e que sintetizam imunoglobulinas ou frações de imunoglobulinas monoclonais. Plasmócitos malignos podem ser responsáveis pela secreção de proteínas monoclonais (M) ou de imunoglobulinas de cadeias anômalas (leves ou pesadas) (BRASIL, 2016). Na Amiloidose AL predomina a formação de cadeias leves do tipo lambda ( $\lambda$ ) ou kappa ( $\kappa$ ) (NETO, 2009).

A obtenção de estrutura anômala em proteínas normalmente solúveis é considerada uma característica essencial da Amiloidose AL, visto que tal alteração conformacional gera proteínas com maior predisposição à agregação (FARIA, 2015).

O processo de fibrilogênese tem início a partir do envelhecimento inadequado da proteína precursora para um estado que permite o desenvolvimento de maior quantidade de cruzamentos através de estrutura em folha-beta ( $\beta$ ), o que possibilita agregação e autopropagação garantidas por ligações de hidrogênio. Assim, as regiões de folhas- $\beta$  de diferentes moléculas se alinham e se interdigitam obtendo como produto final uma protofibrila mais resistente à degradação e que, como consequência se acumula nos órgãos do corpo (LEUNG, *et al.* 2012).

Obrigatoriamente, em associação com as fibrilas, os depósitos amiloides ainda são constituídos por outros dois componentes: os glicosaminoglicanos, que são produzidos no próprio sítio de depósito e constituídos majoritariamente por heparansulfato e heparina; e a amiloide P, uma glicoproteína que se liga aos glicosaminoglicanos, ficando assim depositado/a nos locais onde há produção de tais substâncias (NETO, 2009).

A determinação do tropismo dos depósitos amiloides por certos órgãos ainda carece de maiores esclarecimentos, mas acredita-se que interações específicas das cadeias leves com os glicosaminoglicanos dos tecidos ou com receptores de superfície celular sejam responsáveis pelo estabelecimento da especificidade de deposição tecidual. Um exemplo disso é o já comprovado tropismo particular das cadeias leves  $\lambda$  pelos rins (FARIA, 2015).

## 4.3 Manifestações clínicas

De clínica variável, diversos são os órgãos passíveis de acometimento pela Amiloidose AL, sendo coração (75%) e rins (65%) os mais afetados, seguidos de tecidos

moles e fígado (15%), sistemas nervoso autônomo e periférico (10%) e trato gastrointestinal (10%) (PALLADINI, MERLINI, 2016). Cerca de 2/3 de pacientes portadores de Amiloidose AL apresentam um ou dois órgãos essenciais envolvidos, enquanto 1/3 apresenta mais de dois sistemas envolvidos (COMENZO, *et al.* 2012).

Estudo longitudinal quali-quantitativo realizado por Mccausland e colaboradores (2017) nos Estados Unidos, entre os anos de 2015 e 2016, com 341 pacientes portadores da forma sistêmica de Amiloidose AL demonstrou maior incidência de determinados sinais e sintomas como manifestações iniciais da doença, os quais estão representados na tabela 1.

Sinais e Sintomas	Frequência
Fadiga	≅ 80%
Edema de MMII	≅ 65%
Dispneia	≅ 63%
Hipotensão postural	≅ 50%
Empachamento gástrico	≅ 50%
Perda de peso / Parestesia de membros	≅ 40%
Alteração nos hábitos intestinais	≅ 30%
Púrpura periorbital/olhos de guaxinim	≅ 25%
Macroglossia	≅ 20%

MMII: membros inferiores; ≅ aproximadamente.

Tabela 1 – Sinais e sintomas como manifestações iniciais da doença.

Fonte: Mccausland, *et al.* (2017).

Apesar da inespecificidade dos sinais e sintomas característicos da Amiloidose, alguns em especial são denominados “sinais de alerta” para a suspeição dessa patologia, ressaltando-se: histórico de síndrome do túnel do carpo bilateral, dor neuropática sem causa definida, ruptura atraumática do tendão bicipital, hipotensão ortostática, diagnóstico de hipertrofia miocárdica inexplicada, bloqueio atrioventricular à análise do eletrocardiograma (ECG) e a presença de insuficiência cardíaca associada a aumento da espessura miocárdica sem queda da fração de ejeção e/ou dilatação das cavidades esquerdas à análise do ecocardiograma (QUAGLIATO, *et al.* 2018). Tanto a púrpura periorbital atraumática quanto a macroglossia são achados incomuns, mas altamente específicos da Amiloidose AL (LONG, *et al.* 2013).

## 4.4 Diagnóstico

Diante da suspeita clínica de Amiloidose, é aconselhável a realização de exames de triagem em pacientes portadores de insuficiência cardíaca, síndrome nefrótica ou neuropatia sem causas definidas. A investigação de proteínas monoclonais deve ser realizada em todos os casos suspeitos (LEUNG, *et al.* 2012).

Para a pesquisa de proteínas monoclonais, tanto o soro quanto a urina devem passar por análise, sendo a eletroforese de proteínas e a imunofixação os principais métodos de investigação. A imunofixação tem como objetivos a definição do tipo de proteína anormal encontrada na amostra analisada e a identificação das cadeias pesadas (IgA, IgD, IgE, IgG e IgM) e leves ( $\lambda$  ou K) envolvidas. Já a eletroforese é um exame de triagem para a presença do elemento monoclonal (BOTTINI, 2007).

Em adição à eletroforese e imunofixação de proteínas do soro e da urina, a pesquisa de cadeias leves livres (FLC, do inglês free light chains) no soro pode aumentar a sensibilidade em 10-15% no diagnóstico de gamopatias monoclonais (LEUNG, *et al.* 2012). Dessa forma, a eletroforese e imunofixação do soro e urina, aliadas à medida quantitativa de FLC tem se tornado um grande marco no diagnóstico de amiloidose AL (KYRIAKOU, *et al.* 2018).

Considerada importante preditor de sobrevivência ao momento do diagnóstico, a concentração de FLC é medida pela diferença entre os níveis séricos das cadeias leves envolvidas e das não-envolvidas (dFLC). Kumar, *et al.* (2012) *apud* Weber, Mollee, *et al.* (2017), em uma análise multivariada, apontaram maior índice de mortalidade em pacientes que apresentavam valores de dFLC > 180 mg/l. Isso é justificado, pois valores de dFLC elevados refletem maior disponibilidade de cadeias leves livres, o que acelera o processo de fibrilogênese; além disso demonstram maiores probabilidade e severidade de acometimento cardíaco, bem como pior resposta à terapia (KYRIAKOU, *et al.* 2018).

Tendo como base o prognóstico adverso da Amiloidose AL, seu diagnóstico deve ser ratificado por meio de biópsia tecidual e consequente análise histológica (através da utilização do corante vermelho Congo) em todas as situações (GERTZ, 2012). Com uma sensibilidade de 81% no diagnóstico de Amiloidose AL, a gordura abdominal é o sítio mais acessível e pode ser aspirada por inoculação (LEUNG, *et al.* 2012).

Outros locais também são considerados adequados para a realização de biópsia devido à elevada sensibilidade, como: reto (50% a 70%), medula óssea (50% a 55%) e pele (50%) (VAXMAN, GERTZ, 2019). Em casos de forte suspeita clínica, biópsias podem ser obtidas de sítios adicionais em pacientes com aspirado de gordura negativo, sendo as amostras de glândulas salivares de fácil obtenção e com detecção de aproximadamente 60% dos pacientes com amiloidose sistêmica e biópsia de gordura negativa (LEUNG, *et al.* 2012). Por serem mais invasivas, as biópsias de rins e fígado (90% de sensibilidade em caso de suspeita de afecção do órgão específico) são indicadas caso ainda haja suspeição de

Amiloidose, mesmo com biópsia negativa dos sítios considerados preferenciais (VAXMAN, GERTZ, 2019).

Dessa maneira, diante da suspeita clínica de um caso Amiloidose, devem-se seguir os seguintes passos:



EPS: Eletroforese de proteínas séricas; IF: Imunofixação.

Fluxograma 1 – Algoritmo de investigação para caso suspeito de amiloidose AL .

Fonte: Vaxman; Gertz; 2019 (Tradução nossa).

Deve-se dar atenção especial aos biomarcadores cardíacos, os quais incluem as Troponinas T e I, o Peptídeo Natriurético Cerebral (BNP) e a fração N-terminal do Peptídeo Natriurético Cerebral (NT-proBNP). Tais marcadores, além da já comprovada eficácia na detecção de alterações cardíacas causadas pela doença arterial coronariana, também têm-se mostrado como excelentes ferramentas na análise do envolvimento miocárdico na Amiloidose, sendo considerados bons fatores para a avaliação do prognóstico da doença. Por esse motivo, o estadiamento da Amiloidose AL tem como base seus níveis séricos (KYRIAKOU, *et al.* 2018).

Weber, Mollee e colaboradores (2017) definem o estadiamento baseado nos biomarcadores cardíacos em estágios que variam de I a III, sendo que o estágio I confere melhor prognóstico e é representado tanto pelas troponinas quanto pelo BNP dentro dos limites da normalidade; o estágio II é definido pela elevação de apenas um dos biomarcadores, seja das troponinas seja do BNP; e o estágio III é caracterizado pela elevação de ambos os biomarcadores.

Além dos marcadores cardíacos, outro componente tem conquistado grande relevância nos últimos anos no que tange a avaliação da Amiloidose AL: o fator-15 de diferenciação de crescimento (GDF-15). Este fator é produzido por vários tipos de células e em diversas situações, incluindo processos inflamatórios, neoplasias, doenças cardiovasculares e doenças renais. Células endoteliais, mesenquimais e tubulares renais, por exemplo, podem produzir GDF-15 em resposta ao estresse causado pelas FLC's ou em resposta aos efeitos tóxicos das fibrilas amiloides. Já os cardiomiócitos secretam esse fator em resposta ao estresse oxidativo, estresse mecânico e isquemia (KASTRITIS, *et al.* 2018).

Os níveis de GDF-15 tem acrescentado informações importantes em relação à gravidade de acometimento renal em adição aos já conhecidos marcadores de função renal, como a taxa de filtração glomerular e a proteinúria. Valores de GDF-15  $\geq 4000$  pg/ml estão associados a um elevado risco de progressão para diálise. Além disso, ressalta-se que GDF-15 pode estar elevado em 90 a 95% dos portadores de amiloidose AL sem aparente acometimento cardiovascular. Dessa maneira, acredita-se que o GDF-15 possa ser um novo biomarcador para avaliação de risco e resposta renal em pacientes com Amiloidose AL, além de fornecer incremento de informações no prognóstico, o qual pode ser adicionado aos biomarcadores cardíacos e níveis de FLC (*Op. cit.*).

Órgão	Definição de acometimento	Exames e possíveis alterações	Manifestações clínicas
Coração	<p>Espessura da “parede” &gt; 12 mm sem outra forma de acometimento cardíaco</p> <p>Ou</p> <p>NT-pro-BNP <math>\geq 332</math>ng/L na ausência de insuficiência renal ou fibrilação atrial</p>	<p>ECG: complexo QRS de baixa voltagem; desproporção entre hipertrofia ventricular esquerda (ao ECO) e o complexo QRS; padrão de pseudo-infarto; FA.</p> <p>ECO: <math>\uparrow</math> VE com FE preservada; <math>\uparrow</math> pressões pulmonares; derrame pericárdico; sinais de disfunção diastólica ao uso do Doppler.</p> <p>RM: localiza os focos de acometimento por meio da técnica de realce tardio.</p> <p>Cintilografia: discriminação do tipo de amiloide a partir do uso de marcadores.</p> <p>Laboratório: biomarcadores cardíacos.</p>	<p>Fadiga</p> <p>Dispneia aos esforços</p> <p>Edema periférico</p> <p>Distensão jugular.</p>

Rins	Proteinúria de 24 horas > 500mg/dia, com albumina predominante	Laboratório: proteinúria de 24h; creatinina sérica; taxa de filtração glomerular.	Edema periférico Anasarca Urina “espumosa”.
Fígado	Expansão do fígado > 15cm na ausência de insuficiência cardíaca ou fosfatase alcalina >1,5x o limite da normalidade	Laboratório: ↑ da fosfatase alcalina em pelo menos 1,5x; ↓ albumina; TC: alteração no tamanho/comprimento hepático.	Hepatomegalia.
Sistema nervoso	SNP: clínica de neuropatia periférica com redução simétrica sensorio-motora  SNA: transtorno de esvaziamento gástrico; pseudo-obstrução	Avaliação clínica em pacientes com envolvimento de outros órgãos;  **Eletroneuromiografia.	SNP: parestesia distal bilateral; síndrome do túnel do carpo.  SNA: hipotensão ortostática, disfunção vesical.
TGI	Confirmação por meio de biópsia direta se sintomas	*Endoscopia/Colonoscopia: visualização direta associado a biópsia local.	Constipação; Diarreia Perda de peso; Pirose Saciedade precoce.
Tecidos moles	Presença de manifestações clínicas	Avaliação clínica / Exame físico.	Macroglossia Artropatias Claudicação.

TGI: trato gastrointestinal; SNP: sistema nervoso periférico; SNA: sistema nervoso autônomo; FA: fibrilação atrial. VE: ventrículo esquerdo; FE: fração de ejeção; ECG: eletrocardiograma; ECO: ecocardiograma; RM: Ressonância Magnética; TC: tomografia computadorizada; ↑: aumento; ↓: redução; x: vezes.

\*Devem ser solicitados em caso de paciente com sintomas condizentes com alterações gastrointestinais

\*\*Deve ser solicitado em caso de diagnóstico incerto.

Quadro 1 – Acometimento órgão-específico, manifestações clínicas relacionadas e possíveis alterações em exames complementares.

Fonte: Adaptado de Vaxman; Gertz; (2019) e Weber; Mollee; *et al.* (2017).

## 4.5 Tratamento

O tratamento da Amiloidose tem como objetivo a dissolução dos depósitos amiloides existentes e a redução das proteínas precursoras sintetizadas pelas células monoclonais de forma a diminuir a quantidade total do precursor nos órgãos acometidos. Sabe-se atualmente que já é possível promover a estabilização da quantidade de amiloide no organismo ao longo dos anos e até mesmo promover sua redução anual em cerca de 50% (NETO, 2009).

A terapêutica da Amiloidose AL tem como base os esquemas utilizados no tratamento do mieloma múltiplo. Diante da avaliação individual de cada caso específico, pode-se optar pela realização de transplante autólogo de medula óssea (TMO), pela quimioterapia em altas doses ou até mesmo pela associação de ambos os métodos. (GROGAN, DISPENZIERI, GERTZ, 2017).

Ressalta-se que o transplante autólogo não é indicado para todos os pacientes, sendo necessária a análise dos critérios de elegibilidade para realização do TMO, que incluem exame físico e avaliação laboratorial das funções renal, hepática e cardíaca. A maioria dos portadores de Amiloidose AL não é candidata à essa modalidade terapêutica devido à elevada idade, insuficiência renal ou disfunção cardíaca avançada. A partir desses fatores, determina-se a opção pelo tratamento baseado em quimioterapia com doses tradicionais ou quimioterapia em altas doses associada ao TMO (GERTZ, 2012).

A quimioterapia, oral ou intravenosa, é de importância fundamental no tratamento da Amiloidose AL e consiste no uso de inibidores de proteassomos, agentes alquilantes e/ou fármacos imunomoduladores. Terapias que utilizam ciclofosfamida ou melfalan foram o tratamento de escolha por muitos anos, porém novos medicamentos utilizados na terapêutica do mieloma múltiplo, como bortezomibe e lenalidomida, também possuem comprovada eficácia (GERTZ, *et. al.* 2013).

No estudo realizado por Mikhael e colaboradores (2012), demonstrou-se a aplicação da combinação de bortezomibe, ciclofosfamida e dexametasona (CyBorD), um esquema terapêutico que apresentou bons resultados no tratamento do mieloma múltiplo e que, na pesquisa em questão, exibiu excelente padrão de resposta hematológica em 16 dentre os 17 (94%) pacientes diagnosticados com Amiloidose AL avaliados.

## 5 | CONCLUSÃO

A Amiloidose AL é considerada uma patologia rara, grave e, possivelmente, subdiagnosticada em todo o mundo. Fatores como a complexidade da doença, a raridade da condição e a elevada média de idade identificada no diagnóstico dos pacientes fazem com que este seja multifacetado e de difícil solução.

O acometimento cardíaco é a principal causa de morbimortalidade da Amiloidose AL e a sua investigação, bem como o seu acompanhamento, são de fundamental importância em pacientes portadores dessa doença. A dosagem dos biomarcadores cardíacos é considerada essencial na determinação do prognóstico desses pacientes. Dosagens de DLFC e de GDF-15 também têm se demonstrado ferramentas de grande valia nessa avaliação.

O presente caso demonstrou o diagnóstico de Amiloidose AL  $\lambda$  da paciente estudada por meio de biópsia renal, um exame de elevada sensibilidade para o diagnóstico dessa condição, mas que, por ser muito invasivo, não é considerado o primeiro sítio para biópsia.

Tomando como referência os dados mais recentes acerca dessa patologia, torna-se possível um maior conhecimento a respeito da mesma, permitindo a realização do seu diagnóstico de forma precoce e através de exames menos invasivos.

O presente trabalho contribui com informações que auxiliam na suspeição de Amiloidose AL em um estágio inicial da doença, através do conhecimento dos critérios clínicos e laboratoriais de suspeição, tornando possível a proposição de uma abordagem que auxilie no diagnóstico precoce da doença.

## REFERÊNCIAS

BENSON, M. D. *et al.* **Amyloid nomenclature 2018: recommendations by the International Society of Amyloidosis (ISA) nomenclature committee.** *Amyloid* (2018), 25:4, pp. 215-219.

BOTTINI, P. V. **Testes laboratoriais para avaliação do componente monoclonal.** *Rev. bras. hematol. hemoter.* (2007); 29 (1): pp. 23-26.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). **Teste de Cadeia Leve Livre – relação kappa/lambda para Gamopatias Monoclonais.** Relatório de Recomendação. n. 214. Brasília (DF), 2016.

COMENZO, R. L. *et al.* **Consensus guidelines for the conduct and reporting of clinical trials in systemic light-chain amyloidosis.** *Leukemia* (2012) 26, 2317-2325.

FARIA, C. A. A. **Amiloidose AL: Investigação e prática clínica.** 2015. Tese (Mestrado Integrado em Medicina). Universidade do Porto. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Porto, Portugal.

GERTZ, M. A. **Amiloidose.** In: GOLDMAN, L; SCHAFER, A. I. *Cecil Medicina Interna.* ed. 24. V. 1. Saunders - Elsevier, 2012. Cap. 194.

GERTZ, M. *et al.* **Conscientização sobre amiloidose. Para pacientes e sua rede de apoio, incluindo médicos, enfermeiros e estudantes de medicina.** 2013.

GROGAN, M. DISPENZIERI, A. GERTZ, M. A. **Light-chain cardiac amyloidosis: strategies to promote early diagnosis and cardiac response.** *Heart*; (2017); 103: pp. 1065-1072.

KASTRITIS, E. *et al.* **Growth differentiation factor-15 is a new biomarker for survival and renal outcomes in light chain amyloidosis.** *American Society of Hematology. Blood*, (2018); vol. 131, pp. 1568-1575.

KYRIAKOU, P. *et al.* **Diagnostic of cardiac amyloidosis: a systematic review on the role of imaging and biomarkers.** *BMC Cardiovascular Disorders*; 18: p. 221; 2018.

LEUNG, N. *et al.* **How I treat amyloidosis: the importance of accurate diagnosis and amyloid typing.** *American Society of Hematology. Blood Journal*; (2012); v. 120, n. 16, pp. 3206-3213.

LONG, D. L. *et al.* **Medicina Interna de Harrison.** ed. 18. V.2. Porto Alegre, RS: AMGH Ed., 2013.

MCCAUSLAND, K. L. *et al.* **Light chain (AL) Amyloidosis: The journey to Diagnosis.** 2017.

MERLINI G., WECHALEKAR A. D., PALLADINI G. **Systemic light chain amyloidosis: an update for treating physicians.** American Society of Hematology. Blood Journal; (2013); v. 121, n. 26, pp. 5124-5130.

MIKHAEL J. R., *et al.* **Cyclophosphamide-bortezomib-dexamethasone (CyBorD) produces rapid and complete hematologic response in patients with AL amyloidosis.** American Society of Hematology. Blood Journal; (2012); v. 119, n. 19, pp. 4391-4394.

NETO, E. F. B. **Amiloidose.** In: MARTINS, M. A. et al. (Org.). Clínica Médica. HC-FMUSP. ed. 1, v. 5, São Paulo: Manole, 2009. cap. 24.

PALLADINI G, MERLINI G. **What is new in diagnosis and management of light chain amyloidosis?** American Society of Hematology. Blood Journal; (2016); v. 128, n. 2, pp. 159-168.

QUAGLIATO, P. C. *et al.* **O que há de novo na amiloidose cardíaca?** Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP – Brasil. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq. Bras. Cardiol.: Imagem cardiovasc., (2018); 31(3): pp. 198-203.

VAXMAN, I. GERTZ, M. **Recent Advances in the Diagnosis, Risk Stratification, and Management of Systemic Light-Chain Amyloidosis.** Acta Haematologica, (2019); v. 141; pp. 93-106.

VIEIRA, T. A. *et al.* **Amiloidose Cardíaca: Protótipo de Miocardiopatia Restritiva e Disfunção Diastólica – Relato de Caso.** Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq. Bras. Cardiol. (2017); 30(1), pp. 13-17.

WEBER, N. MOLLEE, P. *et al.* Medical Scientific Advisory Group (MSAG) to the Myeloma Foundation of Australia (MFA). **Management of Systemic AL Amyloidosis.** Clinical Practice Guideline. 2017.

XAVIER F. **Amiloidose: Revisão bibliográfica.** 2008. Tese (Mestrado). Universidade da Beira Interior. Faculdade de Ciências da Saúde. Covilhã, Portugal.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2ª Ed. Porto Alegre. Ed: Bookmam. 2001.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abordagem 2, 15, 22, 25, 34, 35, 44, 46, 48, 49, 58, 76, 124, 143, 148, 189, 201, 204, 207, 209

Abuso de idosos 116, 118

Abuso sexual 91, 154, 201, 202, 204, 205, 206, 209

Acidose renal tubular 25

Amiloidose 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

Amiloidose AL 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58

Aterosclerose 60, 62, 65, 66, 67

Atividades lúdicas 44, 167

### C

Causas de morte 69, 70, 71

Cistite intersticial 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 162

Componente fibromuscular 60

Criança 82, 86, 143, 145, 146, 148, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 186, 188, 196, 197

### D

Death 70, 71, 74, 88

Diagnóstico 3, 7, 16, 31, 32, 35, 39, 41, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 73, 102, 103, 105, 115, 126, 128, 129, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 159, 161, 162, 177, 178, 186, 188, 189, 193, 194, 203, 210

Diagnóstico precoce 46, 47, 48, 49, 58, 143, 144, 145, 146, 148

Diálogo 1, 10, 11, 12, 38, 82, 107

Difusão restrita 180, 181, 184

Direito à saúde 116, 118, 119, 120, 121, 124

Dor pélvica crônica 151, 152, 153

### E

Eletroconvulsoterapia 163, 164

Enxaqueca 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14

Estomatite 15, 18

Etiologia 13, 25, 33, 151, 152, 153, 158, 161, 178

## **F**

Fases do desenvolvimento 167, 168, 169

## **G**

Garbage code 70, 71, 74

Globo pálido 180, 181, 184

## **H**

Hidrocefalia 192, 193, 194

Hipertensão intracraniana 29, 192, 194

## **I**

Identidade de gênero 186, 188

Imaginação ativa 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Insuficiência androgênica 186, 188

## **L**

Laqueadura tubária 75, 77, 78, 83

## **M**

Medicamentos 4, 27, 28, 33, 41, 57, 77, 106, 107, 110, 122, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 158, 163, 178, 206, 207, 209

Métodos contraceptivos 75, 76, 77, 78, 79, 80, 83, 84, 85

## **P**

Pessoas transgênero 103, 104, 106

Prejuízo cognitivo 163, 164

Protocolos clínicos 103

Psicologia analítica 1, 2, 4, 6, 8, 12

Psiquiatria infantil 143

## **R**

Raça 72, 75, 77, 79, 82, 83, 85, 86, 91, 98, 155, 203

RM 45, 50, 55, 56, 180, 181, 184

## **S**

Saúde da mulher 38, 41, 42, 44, 76

Saúde do idoso 116, 118, 119, 122

Saúde mental 37, 38, 39, 91

Saúde reprodutiva 75, 76, 84, 86  
Síndrome da bexiga dolorosa 150, 151, 152, 153, 154, 155, 161, 162  
Síndrome de Dandy-Walker 192, 193, 194  
Síndrome de Morris 186, 188  
Síndrome ligado ao X 186, 188  
Sintoma 1, 2, 4, 6, 7, 10, 12  
Sistema de saúde 71, 123, 201, 204, 209

## T

Terapia com luz de baixa intensidade 15, 18  
Teste de Papanicolau 38  
Tratamento 1, 2, 4, 5, 8, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 33, 34, 41, 43, 46, 48, 49, 56, 57, 73, 87, 88, 89, 112, 121, 122, 124, 126, 128, 137, 138, 139, 143, 148, 150, 151, 153, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 177, 181, 184, 185, 190, 193, 196, 197, 198, 203, 204, 207, 210

## U

Unidade Hospitalar de Odontologia 15, 18

## V

Vasos 60, 61, 66  
Vigabatrina 180, 181, 184, 185  
Violência sexual 201, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210  
Vulnerabilidade 86, 95, 104, 106, 116, 117, 119, 120, 122, 123, 124, 167, 168, 173, 175, 176, 208, 209

# MEDICINA:

*Ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar*



6

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

 **Atena**  
Editora  
Ano 2021

# MEDICINA:

*Ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar*



6

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