

Luis Henrique Almeida Castro  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA



4

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

Luis Henrique Almeida Castro  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA



4

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  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª 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  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª 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  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
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  
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

Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 4

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Luis Henrique Almeida Castro

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

C569 Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 4 / Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-478-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.785211309>

1. Ciências da Saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

contato@atenaeditora.com.br

## 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

Este e-book intitulado “Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana” leva ao leitor um retrato da diversidade conceitual e da multiplicidade clínica do binômio saúde-doença no contexto brasileiro indo ao encontro do versado por Moacyr Scliar em seu texto “História do Conceito de Saúde” (PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 17(1):29-41, 2007): “O conceito de saúde reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural. Ou seja: saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas. Dependerá da época, do lugar, da classe social. Dependerá de valores individuais, dependerá de concepções científicas, religiosas, filosóficas”.

Neste sentido, de modo a dinamizar a leitura, a presente obra que é composta por 107 artigos técnicos e científicos originais elaborados por pesquisadores de Instituições de Ensino públicas e privadas de todo o país, foi organizada em cinco volumes: em seus dois primeiros, este e-book compila os textos referentes à promoção da saúde abordando temáticas como o Sistema Único de Saúde, acesso à saúde básica e análises sociais acerca da saúde pública no Brasil; já os últimos três volumes são dedicados aos temas de vigilância em saúde e às implicações clínicas e sociais das patologias de maior destaque no cenário epidemiológico nacional.

Além de tornar público o agradecimento aos autores por suas contribuições a este e-book, é desejo da organização desta obra que o conteúdo aqui disponibilizado possa subsidiar novos estudos e contribuir para o desenvolvimento das políticas públicas em saúde em nosso país. Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

## SUMÁRIO

### PATOLOGIAS E VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, PARTE II

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

##### **DENGUE: UM ESTUDO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÚLTIMOS DEZ ANOS EM UM MUNICÍPIO DA BAHIA**

Raiana Lana da Silva Araújo  
Aryelle Américo de Britto Marinho  
Marise Alves de Souza Oliveira  
Juliana Nascimento Andrade  
Misael Silva Ferreira Costa  
Franklin Emmanuel Brizolara Pereira Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7852113091>

#### **CAPÍTULO 2..... 15**

##### **DIFERENCIANDO HIPERMOBILIDADE ARTICULAR, SINDROME DE HIPERMOBILIDADE E SINDROME DE EHLERS-DANLOS DO TIPO HIPERMOBILIDADE – UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A CARACTERIZAÇÃO FISIOPATOLÓGICA E TRATAMENTO CLÍNICO**

Victor Yamamoto Zampieri  
Djanira Aparecida da Luz Veronez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7852113092>

#### **CAPÍTULO 3..... 27**

##### **DOENÇA FALCIFORME: DADOS EPIDEMIOLÓGICOS E AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DE UM SERVIÇO DE REFERÊNCIA**

Priscas Amélia dos Santos Bitencourt Amorim Matos  
Valmin Ramos da Silva  
Adriano Pereira Jardim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7852113093>

#### **CAPÍTULO 4..... 48**

##### **EFEITOS TOXICOLÓGICOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA E NANDROLONA SOBRE A FUNÇÃO HEPÁTICA E RENAL: BREVE REVISÃO**

Lais Caroline da Silva Santos  
Érique Ricardo Alves  
Bruno José do Nascimento  
Ismaela Maria Ferreira de Melo  
Ana Cláudia Carvalho de Araújo  
Álvaro Aguiar Coelho Teixeira  
Valéria Wanderley Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7852113094>

#### **CAPÍTULO 5..... 58**

##### **EXPERIÊNCIAS DE PERDA DENTÁRIA E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAI HOSPITALIZADOS**

Letícia Brandão Sousa

Danila Lorena Nunes dos Santos  
Camila Maria Simas Almondes  
Fernanda Ferreira Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7852113095>

**CAPÍTULO 6..... 67**

**FATORES ASSOCIADOS A DEPRESSÃO PÓS PARTO E A IMPORTÂNCIA DO CUIDADO MULTIPROFISSIONAL**

Liane Bahú Machado  
Silvana Carloto Andres  
Marjana Pivoto Reginaldo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7852113096>

**CAPÍTULO 7..... 76**

**FIABILIDADE E PRECISÃO DO TESTE ULNT1 EM INDIVÍDUOS ASSINTOMÁTICOS – ESTUDO EXPLORATÓRIO**

Vitor Ferreira  
Richarnickson Luís

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7852113097>

**CAPÍTULO 8..... 85**

**FORÇA DE PREENSÃO MANUAL UM INDICATIVO DE DENSIDADE MINERAL ÓSSEA?**

Lorena Cristina Curado Lopes  
Jéssica Rodrigues Rezende  
Lucas Henrique Fraga Queiroz  
Raquel Machado Schincaglia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7852113098>

**CAPÍTULO 9..... 93**

**HEPATITE AGUDA MEDICAMENTOSA CAUSADA PELO CONSUMO DO SUPLEMENTO DIETÉTICO WHEY PROTEIN: UM RELATO DE CASO**

Victor Costa Monteiro  
André Luiz Saraiva de Meneses Gomes  
Nathalia Filgueira Caixeta  
Natália David Vilela  
Lucas Henrique Gomes da Silva  
Edson Júnio Brasil de Oliveira  
Paulo Guilherme Alves Gonzaga  
Igor da Silva de Paula  
Hinnaê Silva Oliveira  
João Pedro de Castro Ribeiro  
Ludmyla Isadora Silveira  
Cecília Barbosa de Morais

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7852113099>

**CAPÍTULO 10..... 101**

**HIPERTENSÃO ARTERIAL EM PACIENTES COM CÂNCER EM TRATAMENTO**

## QUIMIOTERÁPICO E RADIOTERÁPICO

Ana Cláudia de Souza Leite  
Samara Jesus Sena Marques  
Tainá da Silva Carmo  
Francisco Savio Machado Lima Gabriel  
Isadora Gomes Mendes  
Nathalia Maria Lima de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130910>

## **CAPÍTULO 11** ..... 110

### IDOSOS: CONDIÇÕES NUTRICIONAIS E CONSTIPAÇÃO FUNCIONAL

Carolina de Paula Pereira  
Anne Carolinne Rios de Araújo  
Giovana Eliza Pegolo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130911>

## **CAPÍTULO 12** ..... 125

### IMPACTO DA PREVALENCIA DA ANSIEDADE EM PACIENTES COM DCNTs NO AMBULATORIO DE DERMATOLOGIA - UNICEUMA

Tâmara Aroucha Matos  
Rodrigo Sevinhago  
Matheus Cardoso Silva  
Madla Santos  
Juliana Lima Araújo  
Sarah Lucena  
Carla Maria Oliveira Fernandes  
Karine de Paiva Lima Nogueira Nunes  
Joana Kátya Veras Rodrigues Sampaio Nunes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130912>

## **CAPÍTULO 13** ..... 132

### JEJUM INTERMITENTE COMO ESTRATÉGIA DE PERDA DE PESO EM MULHERES ADULTAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Elvia Vittoria Fichera  
Carla Renata Lima de Moraes Gauginski  
Nara de Andrade Parente

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130913>

## **CAPÍTULO 14** ..... 149

### MANUAL DE ANÁLISE ACÚSTICA DA VOZ E DA FALA

Carla Aparecida de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130914>

## **CAPÍTULO 15** ..... 155

### MICROCEFALIA E SUAS COMPLICAÇÕES: UMA ANÁLISE DA LITERATURA

Francisca Vilândia de Alencar

Francinubia Nunes Barros  
Jeyzianne Franco da Cruz Silva  
Leidiane Pinto dos Santos  
José Willian Pereira da Silva  
Camila Bezerra Silva  
Ricardo da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130915>

**CAPÍTULO 16..... 164**

**MODELO DE LAUDO PERICIAL FONOAUDIOLÓGICO NA ÁREA DE AUDIOLOGIA OCUPACIONAL**

Carla Aparecida de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130916>

**CAPÍTULO 17..... 177**

**MODELO DE LAUDO PERICIAL FONOAUDIOLÓGICO NA ÁREA DE VOZ OCUPACIONAL**

Carla Aparecida de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130917>

**CAPÍTULO 18..... 190**

**NANOMATERIAS FLUORETADOS COMO AGENTES DE PREVENÇÃO E CONTROLE DA CÁRIE DENTÁRIA**

Clarissiane Serafim Cardoso  
Naile Roberta Lima dos Santos  
Alexandre Almeida Júnior  
Tatiana Rita de Lima Nascimento  
Pammella Pereira Maciel  
Aline Lima  
Camila Félix da Silva  
Fabio Correia Sampaio  
Camila Braga Dornelas  
Clovis Stephano Pereira Bueno  
Karlla Almeida Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130918>

**CAPÍTULO 19..... 211**

**NEUROPLASTICIDADE NA TERAPIA COGNITIVO COMPORTAMENTAL: RELAÇÃO ENTRE NEUROCIÊNCIAS E PSICOLOGIA**

Márcia Lucileide Silva Marques

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130919>

**CAPÍTULO 20..... 222**

**NOVAS PERSPECTIVAS NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER: IMUNOTERAPIA ATIVA E PASSIVA**

Thalita de Marcos dos Santos  
Gustavo Alves Andrade dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130920>

**CAPÍTULO 21.....233**

O DESENVOLVIMENTO AOS 4 E 8 MESES DE PREMATUROS PEQUENOS PARA A IDADE GESTACIONAL PELO TESTE BAYLEY-III

Caroline de Oliveira Alves

Livia de Castro Magalhães

Rafaela Silva Moreira

Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130921>

**CAPÍTULO 22.....246**

O IMPACTO DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E PSICOSSOCIAL NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO LITERÁRIA

Ingrid Guedes de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.78521130922>

**SOBRE O ORGANIZADOR.....253**

**ÍNDICE REMISSIVO.....254**

# CAPÍTULO 2

## DIFERENCIANDO HIPERMIBILIDADE ARTICULAR, SÍNDROME DE HIPERMIBILIDADE E SÍNDROME DE EHLERS-DANLOS DO TIPO HIPERMIBILIDADE – UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A CARACTERIZAÇÃO FISIOPATOLÓGICA E TRATAMENTO CLÍNICO

Data de aceite: 01/09/2021

**Victor Yamamoto Zampieri**

Universidade Federal do Paraná  
Curitiba - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/2808920597881845>

**Djanira Aparecida da Luz Veronez**

Universidade Federal do Paraná  
Curitiba - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/9947917203115255>

**RESUMO:** Este estudo tem como objetivos descrever os eventos fisiopatológicos que auxiliam no diagnóstico clínico da Síndrome de Ehlers-Danlos do tipo hiper mobilidade (hEDS) e apresentar os diferentes tipos de tratamentos existentes nos quadros de hiper mobilidade articular. Para tanto será desenvolvido uma revisão sistemática da literatura a partir das seguintes bases de dados SciELO, LILACS e Periódicos CAPES, preferencialmente, dentro de um recorte temporal entre 2010 e 2020. Constatou-se inexistência de uma descrição etiológica e fisiopatológica nos quadros de hiper mobilidade articular, Síndrome de Hiper mobilidade Articular (SHA) e hEDS. No entanto, foi possível constatar que os dados fisiopatológicos da hiper mobilidade estão diretamente ligados aos casos de lesões articulares, principalmente, devido a esportes de contato e saltos, podendo gerar dores, disfunções articulares e tensões e dores musculares. Na SHA ocorre distúrbios autonômicos, fragilidade da pele, feridas recorrentes, ptose, varizes, prolapso urogenital, Síndrome de Raynaud, atraso no

desenvolvimento de coordenação motora, alterações nos reflexos neuromusculares, fibromialgia, baixa densidade óssea, depressão, ansiedade, ataque de pânico, hérnias de disco lombares e sintomas gastrointestinais. Na hEDS ocorre aumento da atividade simpática durante repouso, disfunções autonômicas prevalentes, neuropatia periférica, vasoconstricções periféricas, taquicardia postural compensatória, fadiga crônica, comprometimento da qualidade do sono e intolerância ortostática. O tratamento clínico utilizado na hiper mobilidade articular e na SHA está baseado na indicação de analgésicos e anti-inflamatórios em casos de lesões articulares e dor crônica. Na hEDS o tratamento farmacológico é constituído por anti-inflamatórios não-esteroidais e opioides além de tratamento fisioterapêutico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hiper mobilidade Articular; Síndrome de Ehlers-Danlos; Síndrome de Taquicardia Postural Ortostática; Doenças do Colágeno; Amplitude de Movimento Articular.

### DIFFERENTIATING ARTICULAR HYPERMOBILITY, HYPERMOBILITY SYNDROME AND EHLERS-DANLOS SYNDROME OF THE HYPERMOBILITY TYPE - A CONTRIBUTION TO PATHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERIZATION AND CLINICAL TREATMENT

**ABSTRACT:** This study aims to describe the pathophysiological events that help in the clinical diagnosis of hyper mobility Ehlers-Danlos Syndrome (hEDS) and to present the different types of treatments that exist in cases of joint hyper mobility. For this purpose, a systematic

review of the literature will be developed from the following databases: SciELO, LILACS, and Periódicos CAPES, preferably within a time frame between 2010 and 2020. It was found that there was no etiological and pathophysiological description of joint hypermobility, Joint Hypermobility Syndrome (JHS) and hEDS. However, it was possible to see that the pathophysiological data of hypermobility are directly linked to cases of joint injuries, mainly due to contact sports and jumping, which can generate pain, joint dysfunctions, and muscle tension and pain. In SHA there are autonomic disturbances, skin fragility, recurrent wounds, ptosis, varicose veins, urogenital prolapse, Raynaud's Syndrome, delayed motor coordination development, neuromuscular reflex alterations, fibromyalgia, low bone density, depression, anxiety, panic attacks, lumbar disc hernias, and gastrointestinal symptoms. In hEDS there is increased sympathetic activity at rest, prevalent autonomic dysfunction, peripheral neuropathy, peripheral vasoconstrictions, compensatory postural tachycardia, chronic fatigue, impaired sleep quality, and orthostatic intolerance. The clinical treatment used in joint hypermobility and hEDS is based on the indication of analgesics and anti-inflammatory drugs in cases of joint injuries and chronic pain. In hEDS the pharmacological treatment consists of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioids in addition to physical therapy.

**KEYWORDS:** Joint Hypermobility; Ehlers-Danlos Syndrome; Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome; Collagen Diseases; Joint Flexibility.

## 1 | INTRODUÇÃO

A hiper mobilidade articular pode se apresentar como uma condição fisiológica até certo ponto. Entretanto, pode ser vista num quadro patológico quando relacionada a síndromes e outros inúmeros problemas de saúde humana quando identificado desconfortos causados pela hiper mobilidade.

Ademais a escolha do tema justifica-se pela importância em desvendar sinais puramente fisiológicos da hiper mobilidade articular e diferenciá-los do quadro patológico que pode chegar a comprometer a saúde do paciente de forma despercebida, bem como dificultar a discriminação da sintomatologia de determinadas dores musculares causadas pela hiper mobilidade.

A fisiopatologia da doença ainda é obscura e necessita de mais pesquisas para o entendimento da complexidade do quadro que pode chegar a comprometer todos os sistemas orgânicos.

Até o momento não está claro como a hiper mobilidade articular evolui para outras manifestações patológicas que nem sempre estão diretamente relacionadas a alteração do tecido conjuntivo inerentes a Síndrome de Ehlers-Danlos do tipo Hiper mobilidade.

Desta forma, a questão norteadora da pesquisa envolve a importância da obtenção de um agrupamento de dados inerentes a hiper mobilidade articular desenvolvido por meio de um levantamento bibliográfico que possam contribuir com o entendimento da complexidade da fisiopatologia e sintomatologia do quadro.

Com base nestes dados, esta pesquisa teve como objetivos descrever os eventos

fisiopatológicos que auxiliam no diagnóstico clínico da Síndrome de Ehlers-Danlos do tipo hiper mobilidade (hEDS) e apresentar os diferentes tipos de tratamentos existentes nos quadros de hiper mobilidade articular.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática e integrativa da literatura.

O levantamento dos artigos científicos indexados foi realizado em quatro bases de dados como: PubMed; SciELO, LILACS e Periódicos CAPES.

Foi utilizado como estratégia de busca o cruzamento das principais palavras-chaves relacionadas ao tema investigado que constam no DEcs/Mesh na língua portuguesa e língua inglesa: Hiper mobilidade articular (Joint Hyper mobility); Síndrome de Ehlers-Danlos (Ehlers-Danlos Syndrome); Síndrome de Taquicardia Postural Ortostática (Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome); Doenças do colágeno (Collagen Diseases); Instabilidade Articular (Joint Instability).

No primeiro momento foi feita a busca de forma intencional a partir de cada termo isolado com o intuito de abarcar uma maior quantidade de pesquisas, evitando que algum estudo importante fosse excluído do levantamento.

No segundo momento foi realizado o cruzamento de no máximo três palavras-chaves por vez em cada uma das bases de dados consultadas.

Foram incluídos somente artigos científicos com relatos de quadros de hiper mobilidade articular, estudos de revisão e pesquisas com delineamento do tipo estudo de caso sobre a Síndrome de Ehlers-Danlos, com dados clínicos que contribuíram com o entendimento da fisiopatologia da doença. Foram selecionados trabalhos publicados, preferencialmente, dentro de um recorte temporal entre 2010 e 2020.

Como critérios de exclusão foram desconsiderados capítulos de livros e editoriais por não passarem por um processo rigoroso de avaliação como ocorre com artigos científicos.

## 3 | RESULTADOS

### 3.1 Dados Fisiopatológicos

#### 3.1.1 *Hiper mobilidade articular*

Na hiper mobilidade articular os mecanismos fisiopatológicos encontram-se diretamente ligados aos casos de lesões articulares, principalmente, devido a esportes de contato e saltos.

Ademais, lesões nos membros inferiores são mais frequentes em indivíduos com hiper mobilidade, sobretudo com comprometimento da região da coxa e articulação do tornozelo, sendo rupturas o tipo mais comum. Além disso, a hiper mobilidade articular pode

gerar dores e disfunções articulares em outras juntas como joelho, quadril ou região do dorso, em pessoas com pé plano.

Outrossim, crianças com hiper mobilidade comumente realizam posturas e contorções ao sentar. Desta forma, desencadeiam estresse nas articulações, acentuam a hiper mobilidade, causam tensões musculares e dores durante determinadas atividades.

### *3.1.2 Síndrome de Hiper mobilidade Articular*

As características fisiopatológicas encontradas na Síndrome de Hiper mobilidade Articular inclui distúrbios autonômicos, fragilidade da pele, feridas recorrentes, ptose, varizes, prolapso urogenital, Síndrome de Raynaud, atraso no desenvolvimento de coordenação motora, alterações nos reflexos neuromusculares, fibromialgia, baixa densidade óssea, depressão, ansiedade, ataque de pânico, hérnias de disco lombares e sintomas gastrointestinais.

Nos casos de hiper mobilidade generalizada pode ocorrer descondicionamento físico, fadiga e reclamações psicológicas. Além disso dores articulares parecem ser resultados de microtraumas de articulações com hiper mobilidade. Ademais parece também existir uma relação entre hiper mobilidade e distúrbios de ansiedade.

### *3.1.3 Síndrome de Ehlers-Danlos*

Na Síndrome de Ehlers-Danlos a fisiopatologia apresenta-se como aumento da atividade simpática durante repouso. Neste sentido as disfunções autonômicas são prevalentes, entretanto, com causa desconhecida. No entanto, a origem parece ser multifatorial, podendo o mecanismo mais frequente ser a neuropatia periférica devido aos nervos periféricos não adquirirem vasoconstricções suficientes durante a postura ereta. Além disso, podem ser encontradas anormalidades neurogênicas.

Outrossim, os nervos simpáticos cardíacos podem estar envolvidos com taquicardia postural compensatória na Síndrome de Ehlers-Danlos.

Outro dado fisiopatológico importante corresponde a fadiga crônica, sendo a causa mais comum o comprometimento da qualidade do sono que apresenta implicações devido a dores ou taquicardia noturna, dores crônicas decorrentes de neuropatia e lesões nas articulações, baixo nível de atividade física, intolerância ortostática, disfunção cardíaca, disfunções gastrointestinais, ansiedade, depressão e dores de cabeça.

## 3.2 Tratamentos

Quadro/Tratamento	Hipermobilidade articular	Síndrome de Hipermobilidade Articular	Síndrome de Ehlers-Danlos
<b>Tipos de Tratamento</b>	Tratamento farmacológico com analgésicos e anti-inflamatórios em casos de lesões articulares.	Tratamento farmacológico com analgésicos e anti-inflamatórios em casos de dor crônica lesões articulares.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tratamento farmacológico com anti-inflamatórios não-esteroidais e opioides.</li><li>• Tratamento fisioterapêutico.</li></ul>

## 4 | DISCUSSÃO

A hipermobilidade articular por se tratar de uma patologia que apresenta um amplo espectro, foi necessário selecionar cinco sintomas, possivelmente inerentes e considerados mais frequentes como dor crônica, intolerância ortostática, fadiga crônica, lesão articular, disfunção gastrointestinal para o desenvolvimento da pesquisa.

Tais sintomas, apesar de serem comuns, ainda apresentam-se obscuros frente aos eventos fisiopatológicos do quadro. Ademais, a etiologia ainda é desconhecida, sendo necessário mais estudos para evidenciar a origem genética da hEDS que continua sendo o único tipo da Síndrome de Ehlers-Danlos que não possui uma explicação genética sobre o desenvolvimento da doença.

Durante o levantamento das evidências científicas, constatou-se escassez de dados epidemiológicos sobre a hipermobilidade articular. Além disso, estudos sobre prevalência foram, em sua maioria, analisados em pequenos grupos, geralmente escolas ou universidades (SANCHES, 2015; ZIAEE, 2008; SEÇKIN, 2005). Outrossim, não foram encontradas pesquisas sobre a incidência de hipermobilidade articular, ainda supostamente desconhecida.

A dor crônica se mostrou prevalente nos estudos selecionados. Bettini (2018) correlacionou a hipermobilidade articular com uma sensibilização central de fibras nervosas relacionadas a transmissão aferente da dor. Os mesmos resultados foram obtidos por Tinkle (2019), que relatou tal percepção de sensibilidade dolorosa crônica como fibromialgia, sendo a principal reclamação de indivíduos com hEDS ou SHA.

Malhotra et al. (2020) observou uma prevalência de dor de cabeça e pescoço em 66% dos pacientes com hipermobilidade, enquanto que Molander et al. (2020) relatou que pacientes com hEDS possuíam mais regiões dolorosas e dores de maior duração quando comparados a pacientes com dores espinhais sem hipermobilidade.

Fikree et al. (2017) observou, em estudantes universitários, que o grupo com hEDS possui mais sintomas de dispepsia comparado ao grupo controle, além de sintomas musculoesqueléticos, somáticos e autonômicos, corroborando com a associação de hEDS

com Taquicardia Postural Ortostática (HAKIM, 2004; CASTORI, 2010; FIKREE, 2014). Ademais, Fikree supõe que sintomas gastrointestinais podem estar associados a dor crônica, uso de opioides para analgesia ou disautonomia que leva a hipersensibilidade somática e visceral.

Celletti et al. (2017) registrou uma maior frequência de Síndrome de Taquicardia Postural Ortostática e intolerância ortostática no grupo estudado com hiper mobilidade articular confirmando a existência de uma perturbação comum da regulação da função cardiovascular em adultos com hEDS e Síndrome de Hiper mobilidade Articular. Krahe (2018) reportou que 22% dos pacientes referiram sintomas relacionados a intolerância ortostática.

De acordo com Roma et al. (2018), existe grande associação entre hiper mobilidade articular e hEDS com intolerância ortostática, principalmente, Taquicardia Postural Ortostática. Além disso, relacionou hiper mobilidade articular com fadiga crônica corroborando com Tinkle (2019), que relatou a ocorrência de fadiga em pacientes com hiper mobilidade articular, como um sintoma comum, também associado com dor crônica, intolerância ortostática, depressão, ansiedade, medicamentos e descondic ionamento físico.

Krahe (2018) identificou indicadores da severidade da fadiga, sendo esses a percepção da hiper mobilidade, tontura ortostática, participação em relacionamentos pessoais e comunidade, atividade física, tontura relacionada ao calor, mudança de postura e satisfação com o gerenciamento médico e com as opções de tratamentos utilizados pelos profissionais de saúde. Reconheceu também que a severidade da dor encontra-se significativamente associada com a severidade da fadiga. Além disso, observou que características patológicas, como percepção de hiper mobilidade e redução de função social, indicam maiores níveis de fadiga de acordo com o estudo.

Simmonds (2007) expôs que alguns indivíduos com hiper mobilidade articular estão mais predispostos a sofrerem uma variedade de lesões no tecido conjuntivo, artrite, artralgia ou mialgia.

Konopinski et al. (2016) observou que a prevalência de hiper mobilidade em 80 jogadores de futebol profissionais foi de 8,8% com incidência de lesão de  $9,2 \pm 10,8$  lesões/1000 horas, demonstrando que indivíduos com hiper mobilidade sofrem mais lesões. Entretanto, este estudo envolveu um número pequeno de participantes, sendo a incidência de lesões ainda questionada. Além disso, Reuter (2019) observou que homens com hiper mobilidade sofreram mais lesões musculoesqueléticas no estudo envolvendo 52 jogadores ingleses de rugby.

Segundo Hall et al. (1995) a própriocepção na região do joelho é menor em indivíduos com SHA, principalmente, a habilidade de percepção no final da extensão. Ademais, a fragilidade e frouxidão do tecido conjuntivo junto a baixa própriocepção e reflexos neuromusculares alterados são possíveis causadores da predisposição de lesões em indivíduos com SHA (JOHANSSON, 2000; STILLMAN, 2002, SIMMONDS, 2007).

Um questionário feito pela Fundação Nacional de Ehlers-Danlos para seus 1440 membros observou que, dos 205 membros que responderam o questionário, 17% praticavam natação no ensino médio ou na faculdade, a maioria praticava atividade física duas a quatro horas por semana (43,7%) e 26,5% praticavam diariamente. 16,6% não praticavam nenhum tipo de atividade física (LAVALLEE, 2000).

No ano de 2006, Schroeder relatou que a porcentagem exata de indivíduos com hEDS que praticam atividades físicas era desconhecida. Além disso, sugeriu que seria adequado evitar esportes de colisão para todos os pacientes com EDS vascular (vEDS) e indivíduos com formas moderadas ou severas de outros tipos de EDS.

Na mesma linha de raciocínio, Lieier et al. (1980) já havia divulgado que atletas com EDS, apresentam maior preocupação em relação a comprometimentos de válvulas cardíacas, dilatação e aneurisma da raiz da artéria aorta, além de comprometimentos de pequenos vasos.

Para mais, rupturas e lesões viscerais são mais comuns em atletas com vEDS (SOLOMON, 1996). Além disso, alguns dos riscos podem ser evitados em pacientes com vEDS por meio da exclusão de práticas de esportes de contato e colisão pelo fato de rupturas ocorrerem espontaneamente (MARON, 2005).

Segundo Boudreau (2020), no que tange a avaliação de comprometimento orgânico, a Síndrome de Hiper mobilidade Articular é parte de um espectro de hiper mobilidade como uma forma mais leve. No entanto, no outro extremo, com elevada gravidade encontra-se vEDS e hEDS.

Tinkle (2019) reportou que os antigos critérios de diagnóstico para EDS de Villefranche descrevia hEDS em uma população pediátrica como hiper mobilidade articular generalizada com ou sem sintomas na pele e outras consequências. Neste critério, hEDS apresenta-se como Síndrome de Hiper mobilidade Articular em populações adultas.

O diagnóstico para hEDS foi refinado por Malfait et al. (2017), onde foi considerado sintomas como hiper extensibilidade da pele (REMVIG, 2009), prolapso de valva mitral (CAMEROTA, 2014; Kozanoglu, 2016), aracnodactilia (Grahame, 2013), dentes encavalados e palato alto ou estreito (Arun, 2006; Tan, 2009) e proporção entre braço e altura  $> 1,05$  (Armon, 2012). No entanto, os critérios atuais são mais complexos e rigorosos, dificultando o diagnóstico. Neste sentido, os critérios possivelmente irão passar por novos refinamentos (Tinkle, 2019).

Segundo Solanki (2010), nenhum teste genético é indicado para confirmar ou estabelecer um diagnóstico. Entretanto, indica-se que sequenciamento de TNXB, gene pouco transcrito em indivíduos com hEDS, pode ser considerado em pessoas com frouxidão articular com ausência de feridas e hiper extensibilidade na pele (Solanki, 2010; Mandel, 2017).

Apesar de os quadros de distúrbios de sono, fadiga, Taquicardia Postural Ortostática, distúrbios gastrointestinais e disautonomia, relatados neste estudo serem relacionados com

hEDS, de acordo com Malfait et al. (2017), tais quadros não são específicos ou sensíveis o suficiente para fazer parte do diagnóstico, mas sugere ser considerados em um diagnóstico diferencial e pesquisas futuras devem ser feitas em torno desses sintomas para validar suas associações com hEDS.

A maior proporção de pesquisas encontrados abordavam a relação de hEDS com intolerância ortostática. Tais disfunções autonômicas são prevalentes em indivíduos com hEDS mas a causa ainda é desconhecida (De Wandele, 2014).

Roma et al. (2018) descreveu hipóteses de como se desenvolve esta relação. Existe a hipótese de que a frouxidão generalizada do tecido conjuntivo na pele e em ligamentos também afetam a conformidade da parede vascular, permitindo maior quantidade de sangue nos vasos durante postura ereta com elevação na frequência cardíaca e diminuição na pressão sanguínea. Um mecanismo secundário pode ser a neuropatia periférica afetando fibras simpáticas em pacientes com hiper mobilidade e EDS. Ademais, a importância de diagnosticar EDS e hiper mobilidade em indivíduos com intolerância ortostática pode ser fundamental para melhorar a administração clínica, garantir terapia mais apropriada com atividades físicas mais adequadas, e providenciar um diagnóstico único para outros sintomas crônicos ao invés de diagnósticos separados, podendo iniciar medidas de prevenção a lesões.

Malfait et al. (2017) explica que o diagnóstico de hEDS continua sendo clínico devido a inexistência de etiologia para testar a maioria dos pacientes, sugerindo heterogeneidade genética. Ademais, a apresentação sindrômica pode variar de acordo com a idade e sexo. Existindo um espectro clínico desde hiper mobilidade até a hEDS.

Além disso, a EDS também é vista em várias outras espécies de animais, como cavalos, coelhos, cães e gatos (Bauer, 2019). Entretanto, a falta de estudos em modelos animais para dores relacionadas a EDS apresentam-se como um grande obstáculo no entendimento dos mecanismos dolorosos em indivíduos humanos com hEDS devido a escassez de estudos associada (Syx, 2020).

Apesar deste estudo não ter como foco o levantamento de distúrbios psiquiátricos, a relação entre SHA/hEDS e distúrbios de ansiedade foram muito exploradas nos últimos 30 anos (Bulbena, 2017).

Bulbena et al. (1993) estudou um grupo de pacientes com SHA e hEDS e observou que 70% dos pacientes tinham algum distúrbio de ansiedade comparado com 22% do grupo controle de outro estudo desenvolvido anteriormente (Bulbena, 1988).

Martin-Santos et al., (1998) avaliou pacientes diagnosticados com distúrbio de pânico e/ou agorafobia e descobriu que 70% apresentavam SHA/hEDS comparado com 10% do grupo controle. Da mesma forma, Garcia Campayo et al. (2010) também relataram alta prevalência de SHA/hEDS (61,8%) entre indivíduos sofrendo ataques de pânico comparada com 10,9% do grupo controle.

Smith et al. (2014) concluiu que pessoas com SHA/hEDS exibem mais sintomas de

depressão e ansiedade. Alguns estudos avaliaram a relação entre distúrbios de humor e SHA/hEDS, no entanto, existem poucas pesquisas quando comparada com distúrbios de ansiedade (Bulbena, 2017).

Para mais, quadros de disautonomia apresentam sintomas que sobrepõem distúrbios de ansiedade. Além disso, pacientes com SHA/hEDS possuem maior interocepção (Mallorqui-Bague, 2014) e maior amplificação somatosensorial (Baeza- Velasco, 2011).

Assim, apesar do levantamento das características específicas inerentes a hiper mobilidade, Síndrome de Hiper mobilidade Articular e Síndrome Ehlers-Danlos do tipo hiper mobilidade, muitos são os pontos obscuros que necessitam de esclarecimentos por meio de pesquisas futuras.

## 5 | CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitiram concluir que:

1. Inexiste uma descrição etiológica e fisiopatológica nos quadros de hiper mobilidade articular, Síndrome de Hiper mobilidade Articular e Síndrome de Ehlers-Danlos. No entanto, foi possível constatar que os dados fisiopatológicos da hiper mobilidade estão diretamente ligados aos casos de lesões articulares, principalmente, devido a esportes de contato e saltos, podendo gerar dores, disfunções articulares e tensões e dores musculares. Na Síndrome de Hiper mobilidade Articular ocorre distúrbios autonômicos, fragilidade da pele, feridas recorrentes, ptose, varizes, prolapso urogenital, Síndrome de Raynaud, atraso no desenvolvimento de coordenação motora, alterações nos reflexos neuromusculares, fibromialgia, baixa densidade óssea, depressão, ansiedade, ataque de pânico, hérnias de disco lombares e sintomas gastrointestinais. Na Síndrome de Ehlers-Danlos ocorre aumento da atividade simpática durante repouso, disfunções autonômicas prevalentes, neuropatia periférica, vasoconstricções periféricas, taquicardia postural compensatória, fadiga crônica, comprometimento da qualidade do sono e intolerância ortostática.
2. O tratamento clínico utilizado na hiper mobilidade articular e na Síndrome de Hiper mobilidade Articular está baseado na indicação de analgésicos e anti-inflamatórios em casos de lesões articulares e dor crônica. Na Síndrome de Ehlers-Danlos o tratamento farmacológico é constituído por anti-inflamatórios não-esteroidais e opioides além de tratamento fisioterapêutico.

## REFERÊNCIAS

ARMON, K; BALE, P. **Identifying heritable connective tissue disorders in childhood.** [S. l.]: Practitioner, 2012.

ARUN, T; NALBANTGIL, D; SAYINSU, K. **Orthodontic treatment protocol of Ehlers-Danlos syndrome type VI.** [S. l.]: Angle Orthodontist, 2006.

BAEZA-VELASCO, C. et al. **Association between psychopathological factors and joint hypermobility syndrome in a group of undergraduates from a French university.** Montpellier: The International Journal of Psychiatry in Medicine, 2011.

BAUER, A. et al. **Identification of Two Independent COL5A1 Variants in Dogs with Ehlers-Danlos Syndrome.** Basileia: Genes, 2019.

BETTINI, E. A. et al. **Association between Pain Sensitivity, Central Sensitization, and Functional Disability in Adolescents With Joint Hypermobility.** [S. I.]: Journal of Pediatric Nursing, 2018.

BOUDREAU, P. A.; STEIMAN I; MIOR S. **Clinical management of benign joint hypermobility syndrome: a case series.** [S. I.]: *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 2020.

BULBENA, A. et al. **Joint hypermobility syndrome and anxiety disorders.** [S. I.]: Lancet, 1988.

BULBENA, A. et al. **Anxiety disorders in the joint hypermobility syndrome.** [S. I.]: Psychiatry Res, 1993.

BULBENA, A. et al. **Psychiatric and psychological aspects in the Ehlers-Danlos syndromes.** [S. I.]: American Journal of Medical Genetics, 2017.

CAMEROTA, F. et al. **Heart rate, conduction and ultrasound abnormalities in adults with joint hypermobility syndrome/Ehlers-Danlos syndrome, hypermobility type.** [S. I.]: Clinical Rheumatology, 2014.

CASTORI, M. et al. **Natural history and manifestations of the hypermobility type Ehlers-Danlos syndrome: a pilot study on 21 patients.** [S. I.]: American Journal of Medical Genetics, 2010.

CELLETTI, C. et al. **Orthostatic Intolerance and Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome in Joint Hypermobility Syndrome/Ehlers-Danlos Syndrome, Hypermobility Type: Neurovegetative Dysregulation or Autonomic Failure?** Roma: BioMed Research International, 2017.

DE WANDELE, I. et al. **Dysautonomia and its underlying mechanisms in the hypermobility type of Ehlers-Danlos syndrome.** [S. I.]: Seminars in Arthritis and Rheumatism, 2014.

FIKREE, A. et al. **Gastrointestinal involvement in the Ehlers-Danlos syndromes.** [S. I.]: American Journal of Medical Genetics, Part C: Seminars in Medical Genetics, 2017.

FIKREE, A. et al. **A prospective evaluation of undiagnosed joint hypermobility syndrome in patients with gastrointestinal symptoms.** Clinical Gastroenterology and Hepatology, 2014.

GARCIA CAMPAYO, J. et al. 2010. **Association between joint hypermobility syndrome and panic disorder: A case-control study.** [S. I.]: Psychosomatics, 2010.

GRAHAME, R; HAKIM, A. J. **Archnodactyly--a key to diagnosing heritable disorders of connective tissue.** Londres: Nature Reviews Rheumatology, 2013.

HAKIM, A. J; GRAHAME, R. **Non-musculoskeletal symptoms in joint hypermobility syndrome. Indirect evidence for autonomic dysfunction?** Oxford: Rheumatology, 2004.

HALL, M. et al. **The effect of the hypermobility syndrome on knee joint proprioception.** [S. I.]: British Journal of Rheumatology, 1995.

JOHANSSON, H; PEDERSEN, J; BERGENHEIM, M. **Peripheral afferents of the knee: their effects on central mechanisms regulating muscle stiffness, joint stability and proprioception and coordination.** Champaign: Human Kinetics, 2000.

KRAHE, A. M; ADAMS, R. D; NICHOLSON, L. L. **Features that exacerbate fatigue severity in joint hypermobility syndrome/Ehlers–Danlos syndrome–hypermobility type.** Sidney: Disability and Rehabilitation, 2018.

KONOPINSKI, M. et al. **The effect of hypermobility on the incidence of injury in professional football: A multi-site cohort study.** Leeds: Physical Therapy in Sport, 2016.

KOZANOGLU, E. et al. **Is there any link between joint hypermobility and mitral valve prolapse in patients with fibromyalgia syndrome?** Adana: Clinical Rheumatology, 2016.

LAVALLEE, M. E; JOHNSON, P. **Results of an activity survey in patients with EDS.** [S. I.]: Loose Connections, 2000.

LIEIER, C. V. et al. **The spectrum of cardiac defects in the Ehlers-Danlos syndrome, types I and II.** [S. I.]: Ann Intern Med, 1980.

MALHOTRA, A. et al. **Headaches in hypermobility syndromes: A pain in the neck?** [S. I.]: American Journal of Medical Genetics, 2020.

MALFAIT, F. et al. **The 2017 international classification of the Ehlers–Danlos syndromes.** [S. I.]: American Journal of Medical Genetics, Part C: Seminars in Medical Genetics, 2017.

MANDEL, D. et al. (2017). **Joint Hypermobility Syndrome and Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome (HyPOTS).** Cleveland: Biomedical Research and Clinical Practice, 2017.

MARON, B. J. et al. **Eligibility Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities.** [S. I.]: Journal of the American College of Cardiology, 2005.

MARTIN-SANTOS, R. et al. **Association between joint hypermobility syndrome and panic disorder.** [S. I.]: Am J Psychiatry, 1998.

MOLANDER, P. et al. **Ehlers–Danlos Syndrome and Hypermobility Syndrome Compared with Other Common Chronic Pain Diagnoses—A Study from the Swedish Quality Registry for Pain Rehabilitation.** Linköping: Journal of Clinical Medicine, 2020.

REMVIG, L. et al. **Skin extensibility and consistency in patients with Ehlers-Danlos syndrome and benign joint hypermobility syndrome.** [S. I.]: Scandinavian Journal of Rheumatology, 2009.

REUTER, P. R; FICHTHORN, K. R. **Prevalence of generalized joint hypermobility, musculoskeletal injuries, and chronic musculoskeletal pain among American university students.** Fort Myers: PeerJ, 2019.

ROMA, M. et al. **Postural tachycardia syndrome and other forms of orthostatic intolerance in Ehlers-Danlos syndrome.** [S. I.]: In *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, 2018.

SANCHES, B. S. H. et al. **Hypermobility and joint hypermobility syndrome in Brazilian students and teachers of ballet dance.** Ribeirão Preto: *Rheumatol Int*, 2015.

SCHROEDER, E. L.; LAVALLEE, M. E. **Ehlers-Danlos syndrome in athletes.** South Bend: *Current Sports Medicine Reports*, 2006.

SEÇKIN, U. et al. **The prevalence of joint hypermobility among high school students.** [S. I.]: *Rheumatol Int*, 2005.

SIMMONDS, J. V.; KEER, R. J. **Hypermobility and the hypermobility syndrome.** Hertfordshire: *Manual Therapy*, 2007.

SMITH, T. O. et al. **The relationship between benign joint hypermobility syndrome and psychological distress: A systematic review and meta-analysis.** Oxford: *Rheumatology*, 2014.

SOLANKI, G; SOLANKI, R. **EHLERS-DANLOS SYNDROME– AN OVERVIEW.** [S. I.]: *International Journal of Biomedical and Advance Research*, 2010.

SOLOMON, J. A; ABRAMS, L; LICHTENSTEIN, G. R. **GI manifestations of Ehlers-Danlos syndrome.** [S. I.]: *Am J Gastroenterol*, 1996.

STILLMAN, B; TULLY, E; MCMEEKEN, J. **Knee joint mobility and position sense in healthy young adults.** Victoria: *Physiotherapy*, 2002.

SYX, D. et al. **Pain-related behaviors and abnormal cutaneous innervation in a murine model of classical Ehlers-Danlos syndrome.** Gante: *Pain*, 2020.

TAN, P. W; SONG, C; LALONDE, D. **Ehlers-Danlos syndrome associated with cleft lip and palate.** Singapura: *Can J Plast Surg*, 2009.

TINKLE, B; LEVY, H. P. **Symptomatic Joint Hypermobility: The Hypermobile Type of Ehlers-Danlos Syndrome and the Hypermobility Spectrum Disorders.** Indianapolis: In *Medical Clinics of North America*, 2019.

ZIAEE, V; MORADINEJAD, M. H. **Joint hypermobility in the Iranian school students.** [S. I.]: *Pediatr Rheumatol Online J*, 2008.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alzheimer 222, 223, 224, 225, 227, 229, 230, 231, 232

Análise acústica 149, 179

Ansiedade 15, 18, 20, 22, 23, 64, 73, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 134, 211, 214, 215, 217, 218, 219, 250

Audiologia ocupacional 164, 165

### C

Câncer 49, 51, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 127, 134

Caracterização fisiopatológica 15

Cárie dentária 190, 191, 193, 194, 197, 200, 201, 202, 205

Constipação funcional 110, 112, 113, 115, 116, 117

Creatina 48, 50, 52, 53, 57

Cuidado multiprofissional 67, 70

### D

Dengue 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 96

Densidade mineral óssea 85, 86, 89

Depressão pós-parto 67, 68, 69, 70, 72, 74, 75

Dermatologia 125, 127, 128

Doença falciforme 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

### E

Emagrecimento 132, 135, 145, 147, 148

### F

Fala 60, 65, 149, 151, 152, 161, 167, 171, 182, 246

Função hepática 3, 48, 52, 96

Função renal 53

### H

Hepatite aguda medicamentosa 93, 95, 98

Hipermobilidade articular 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23

Hipertensão arterial sistêmica 102, 103, 104, 106, 107, 108, 134

### I

Idosos 65, 66, 102, 106, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122,

123, 124, 229

Imunoterapia ativa 222

Intervenção nutricional 134, 246, 251

## **J**

Jejum intermitente 132, 134, 136, 139, 141, 142, 146, 147

## **L**

Laudo pericial 164, 165, 172, 175, 177, 178, 181, 186, 188

## **M**

Microcefalia 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162

## **N**

Neuroplasticidade 211, 213, 215, 216, 217, 218, 219

## **P**

Perda dentária 58, 60, 63, 64, 65, 66

Perfil epidemiológico 1, 3, 4, 13, 14, 34

## **Q**

Qualidade de vida 32, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 70, 101, 102, 106, 111, 125, 126, 127, 128, 130, 133, 160, 161, 193, 222, 223, 226, 246, 248, 252

Quimioterapia 102, 103, 104, 105

## **R**

Radioterapia 101, 103, 104

## **S**

Saúde da mulher 71, 74

Síndrome de Ehlers-Danlos 15, 16, 17, 18, 19, 23

Síndrome de hipermobilidade 15, 18, 19, 20, 21, 23

## **T**

Toxicologia 55

Transtorno do espectro autista 246, 247

## **V**

Voz 149, 150, 151, 153, 154, 167, 175, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189

## W

*Whey protein* 93, 94, 95, 96

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA

- 
-  [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)

4

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA

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

4