



# CIÊNCIAS DA SAÚDE: AVANÇOS RECENTES E NECESSIDADES SOCIAIS 2

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO  
THIAGO TEIXEIRA PEREIRA  
(ORGANIZADORES)



# CIÊNCIAS DA SAÚDE: AVANÇOS RECENTES E NECESSIDADES SOCIAIS 2

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO  
THIAGO TEIXEIRA PEREIRA  
(ORGANIZADORES)

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

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

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

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

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

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

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

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

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

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

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

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

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

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

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

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

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

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

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

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	<p>Ciências da saúde [recurso eletrônico] : avanços recentes e necessidades sociais 2 / Organizadores Thiago Teixeira Pereira, Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-5706-060-5            DOI 10.22533/at.ed.605202505</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil.            I. Pereira, Thiago Teixeira. II. Castro, Luis Henrique Almeida.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

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

## APRESENTAÇÃO

Composto por três volumes, este e-book “Ciências da Saúde: Avanços Recentes e Necessidades Sociais” traz em seu arcabouço um compilado de 68 estudos científicos que refletem sobre as ciências da saúde, seus avanços recentes e as necessidades sociais da população, dos profissionais de saúde e do relacionamento entre ambos. No intuito de promover e estimular o conhecimento dos leitores sobre esta temática, os estudos selecionados fornecem concepções fundamentadas em diferentes métodos de pesquisa: revisões da literatura (sistemáticas e integrativas), relatos de caso e/ou experiência, estudos comparativos e investigações clínicas.

O primeiro volume aborda ações voltadas ao ensino e aprendizagem, atuação profissional e diálogo interdisciplinar, bem como práticas integrativas para fomento da formação profissional continuada, com vistas ao atendimento comunitário e/ou individualizado. São explorados temas como ações em projetos de extensão universitária; análise de atendimento e estrutura de unidades básicas de saúde; conceitos de atuação profissional; métodos didáticos de ensino e aprendizagem, dentre outros.

O segundo volume tem enfoque nos seguimentos de diagnósticos, prevenção e profilaxia de diversas patologias. Debruçando-se nesta seção, o leitor encontrará informações clínicas e epidemiológicas de diversas patologias e fatores depletivos do estado de saúde, tais como: câncer; cardiopatias; obesidade; lesões; afecções do sistema nervoso central; dentre outras síndromes e distúrbios.

Por fim, o terceiro volume engloba um compilado textual que tange à promoção da qualidade de vida da população geral e de grupos especiais. São artigos que exploram, cientificamente, a diversidade de gênero, a vulnerabilidade psicossocial e a conexão destes tópicos com a saúde pública no Brasil e a inclusão social. São apresentadas ações voltadas à população idosa; adolescentes; diabéticos; transexuais; encarcerados; mulheres; negros; pessoas com deficiência; entre outros.

Enquanto organizadores, acreditamos que o desenvolvimento de estratégias de atuação coletiva, educacional e de inclusão social devem, sempre que possível, guiar a produção científica brasileira de modo a incentivar estágios de melhoramento contínuo; e, neste sentido, obras como este e-book publicado pela Atena Editora se mostram como uma boa oportunidade de diversificar o debate científico nacional.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro  
Thiago Teixeira Pereira

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO-INVASIVA (VNI) COMO RECURSO PARA TRATAMENTO FISIOTERAPEUTICO EM PACIENTES COM ENFISEMA PULMONAR	
Gabriel Vinícius Reis de Queiroz Felipe Gomes Pereira Otoniel Reis da Silva Kleber Thiago Pinheiro Monteiro Maira Isabelle de Miranda Cardoso Juliane de Jesus Rodrigues Teles Amanda Carolina Silva de Aviz Brenda Souza Moreira Roberta Lima Monte Santo Nivea Thayanne Melo Silva Antônio Henrique Pereira Azevedo Jessica Nayara Gondim dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6052025051</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
A SÍNDROME METABÓLICA E A RESISTÊNCIA À INSULINA NA SÍNDROME METABÓLICA	
Maria Oliveira Santos Emília Oliveira Santos Yulle de Oliveira Martins Camila Dias Medeiros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6052025052</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>13</b>
ALTERAÇÕES TIREOIDIANAS DURANTE A GESTAÇÃO E ABORTAMENTO	
Yulle de Oliveira Martins Camila Dias Medeiros Maria Oliveira Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6052025053</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>16</b>
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE EM PETROLINA, PERNAMBUCO, BRASIL, NO PERÍODO DE 2001 A 2018	
César Augusto da Silva Ariadny Leal Borges Bruno Merlo Zanol Lucas Braga dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6052025054</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>27</b>
AVALIAÇÃO NA LITERATURA VIGENTE AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DO DIAGNÓSTICO PRECOZE DO CÂNCER DE PRÓSTATA: REVISÃO INTEGRATIVA	
Bentinelis Braga da Conceição Guilherme Sousa Costa Monyka Brito Lima dos Santos Rondinelle dos Santos Chaves Helayne Cristina Rodrigues Antônia Rodrigues de Araújo Fernanda Lima de Araújo	

Luzia Maria Rodrigues de Carvalho  
Mariana Teixeira da Silva  
Priscila Pontes Araújo Souza  
Layane Mayhara Gomes Silva  
Rafaela Alves de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.6052025055**

**CAPÍTULO 6 ..... 39**

CARDIOPATIA CONGÊNITA: UMA DESCRIÇÃO DA PERSISTÊNCIA DO CANAL ARTERIAL

Sheron Maria Silva Santos  
Andreza Dantas Ribeiro Macedo  
Keila Teixeira da Silva  
Eugênio Lívio Teixeira Pinheiro  
Ivo Francisco de Sousa Neto  
Magna Monique Silva Santos  
Maria Jucilania Rodrigues Amarante  
Marina de Sousa Santos  
Mirelle Silva Pereira  
Maria Adriana dos Santos Santana  
Regina de Fátima Santos Sousa  
Felipe Eufrosino de Alencar Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.6052025056**

**CAPÍTULO 7 ..... 47**

CUIDADOS PALIATIVOS NA ONCOPEDIATRIA: PERCEPÇÕES PROFISSIONAIS E DESAFIOS

Bianca Conserva Freire  
Danielle Cristina de Oliveira Torres  
Débora Valéria de Oliveira Torres  
Taís de Moura Silva  
Jhonatan Fausto Guimarães  
Gabriel Duarte de Lemos  
Sílvia Tavares Donato  
Carina Scanoni Maia  
Thiago de Oliveira Assis  
Cristina Ruan Ferreira de Araújo  
Ana Janaína Jeanine Martins de Lemos Jordão

**DOI 10.22533/at.ed.6052025057**

**CAPÍTULO 8 ..... 56**

DIAGNOSTICO CLÍNICO LABORATORIAL DO PACIENTE PORTADOR DE ÚLCERA VENOSA E O PAPEL DA ENFERMAGEM

Luciley Áurea da Costa  
Liliane Oliveira Dias Fernandes  
Claudia Rosane Pinto Braga

**DOI 10.22533/at.ed.6052025058**

**CAPÍTULO 9 ..... 61**

ERVA-MATE PREVINE A NEUROTOXICIDADE VIA ESTRESSE OXIDATIVO E MODULA A APOPTOSE EM UM MODELO IN VITRO DA DOENÇA DE PARKINSON

Tábada Samantha Marques Rosa  
Verônica Farina Azzolin  
Aron Ferreira da Silveira  
Bruna Chitolina  
Cibele Ferreira Teixeira  
Thamara Graziela Flores

Euler Esteves Ribeiro  
Audrei de Oliveira Alves  
Grazielle Castagna Weis  
Aline Boligon  
Ivana Beatrice Mânica da Cruz  
Fernanda Barbisan

**DOI 10.22533/at.ed.6052025059**

**CAPÍTULO 10 ..... 75**

HOSPITALIZAÇÕES CONDIÇÕES EVITÁVEIS EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS : UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Rosimeri Salotto Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.60520250510**

**CAPÍTULO 11 ..... 85**

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM PACIENTES COM ANEMIA FALCIFORME TRATADOS NO HEMOCENTRO DE JOÃO PESSOA, PARAÍBA, BRASIL (2015-2016)

Maria José do Nascimento Brito  
Elder Oliveira da Silva  
Pasionaria Rosa Ramos Ruiz Diaz

**DOI 10.22533/at.ed.60520250511**

**CAPÍTULO 12 ..... 95**

MALFORMAÇÃO CONGÊNITA: SÍNDROME DE VACTERL

Marina Borges Luiz  
Celeste dos Santos Pereira  
Mateus Casanova dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.60520250512**

**CAPÍTULO 13 ..... 114**

OBESIDADE EM IDOSOS

Nágila Bernarda Zortéa  
Leonardo Saraiva  
Márcia de Oliveira Siqueira  
Lucas Fabiano Cardoso do Nascimento  
Marcos Roberto Spassim  
Natalia Didoné  
Alexandra Brugnera Nunes de Mattos  
Cláudio Fernando Goelzer Neto  
Leonardo Cardoso  
Micheila Alana Fagundes  
Charise Dallazem Bertol

**DOI 10.22533/at.ed.60520250513**

**CAPÍTULO 14 ..... 124**

OS BENEFÍCIOS DA CALÊNDULA NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE LESÕES POR QUEIMADURAS

Sthefany Hevhanie Vila Verde Souza  
Karolina Silva Leite de Santana  
Manoel Nonato Borges Neto  
Daniel Vitor Pereira Santos  
Mariane de Jesus da Silva de Carvalho  
Kátia Nogueira Pestana de Freitas  
Vânia Jesus dos Santos de Oliveira  
Weliton Antonio Bastos de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.60520250514**

**CAPÍTULO 15 ..... 134**

PERSPECTIVAS SOBRE A TERAPIA BASEADA EM CÉLULAS TRONCO NO MANEJO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

Karisia Santos Guedes  
Thais Campelo Bedê Vale  
Larissa Braga Mendes  
Eduardo César Diniz Macedo  
Lara Aires Castro  
Lais Cunha dos Reis  
Hugo Fragoso Estevam  
Miguel Ângelo Dias de Moraes Soares Lima  
Matheus Pessoa Colares

**DOI 10.22533/at.ed.60520250515**

**CAPÍTULO 16 ..... 142**

PRINCIPAIS ATENDIMENTOS REALIZADOS A VÍTIMAS DE CAUSAS EXTERNAS PELO SAMU EM JACAREZINHO – PR NO ANO DE 2017

Cristiano Massao Tashima  
Leticia Coutinho De Oliveira  
Anna Karolina de Almeida Campos  
Jhonny Richard de Melo Gomes  
Aline Balandis Costa

**DOI 10.22533/at.ed.60520250516**

**CAPÍTULO 17 ..... 154**

PRODUÇÃO CIENTÍFICA MUNDIAL E NACIONAL SOBRE O SARAMPO: CARACTERIZAÇÃO DO CONTEÚDO INDEXADO À BASE *SCOPUS* NO PERÍODO DE 2010 A 2019

Daniel Madeira Cardoso  
Lucas Capita Quarto

**DOI 10.22533/at.ed.60520250517**

**CAPÍTULO 18 ..... 169**

PROGESTERONA E PREVENÇÃO DO PARTO PREMATURO

Camila Dias Medeiros  
Maria Oliveira Santos  
Yulle de Oliveira Martins  
Paula Costa Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.60520250518**

**CAPÍTULO 19 ..... 172**

REJEIÇÃO AO TRANSPLANTE PENETRANTE DE CÓRNEA EM CERATOCONES

Camila Dias Medeiros  
Aurélio Leite Rangel Souza Henriques  
Ana Flávia Dias Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.60520250519**

**CAPÍTULO 20 ..... 175**

SÍNDROME DA CAUDA EQUINA ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Thais Monara Bezerra Ramos  
Camilla de Sena Guerra Bulhões  
Júlia Rafaelly de Matos Barbosa Jordão  
Ildnara Mangureira Trajano Rodrigues  
Eduardo Cabral de Lira Jordão

José Fernande Maras de Oliveira  
Caio Vinicius Afonso Barbosa Saraiva  
Charlene Pereira Albuquerque Rodrigues  
Hallana Karolina Marques Cavalcante  
Maria das Graças de Arruda Silva Rodrigues  
Andréa Wanessa Angelo da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.60520250520**

**CAPÍTULO 21 ..... 187**

TERAPIAS ALTERNATIVAS AO USO DE BENZODIAZEPÍNICOS NO TRATAMENTO DA INSÔNIA:  
UMA REVISÃO INTEGRATIVA

José Kildere Alves do Nascimento  
Edenilson Cavalcante Santos

**DOI 10.22533/at.ed.60520250521**

**CAPÍTULO 22 ..... 198**

UMA METANÁLISE ACERCA DA NICOTINA NA DOENÇA DE PARKINSON

Paula Costa Vieira  
Marcela Rodrigues Gondim  
Aldo Luís Neto Pierott Arantes

**DOI 10.22533/at.ed.60520250522**

**CAPÍTULO 23 ..... 202**

USO DE PROTETOR SOLAR E RISCO DE CÂNCER DE PELE: QUAIS FATORES PODEM  
INFLUENCIAR?

Elizabet Saes da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.60520250523**

**CAPÍTULO 24 ..... 219**

PRESCRIÇÃO EM FITOTERAPIA: ORIENTAÇÕES PARA PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE  
VISANDO O USO RACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS

Denise Fernandes Coutinho  
Flavia Maria Mendonça do Amaral  
Tassio Rômulo Silva Araújo Luz  
Maria Cristiane Aranha Brito  
Joelson dos Santos Almeida  
Karen Brayner Andrade Pimentel  
Marcos Vinicius Soares Silva

**DOI 10.22533/at.ed.60520250524**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 253**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 254**

## MALFORMAÇÃO CONGÊNITA: SÍNDROME DE VACTERL

*Data de aceite: 12/05/2020*

### **Marina Borges Luiz**

Graduanda de Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas.

### **Celeste dos Santos Pereira**

Doutora em Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas.

### **Mateus Casanova dos Santos**

Doutor em Educação, Instituto de Biologia – Departamento de Morfologia, Universidade Federal de Pelotas.

**RESUMO:** O presente estudo é uma reeleitura do trabalho de conclusão de curso apresentado e aprovado em julho de 2018. Criado a partir da vivência no estágio curricular realizado na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN) no Hospital Escola (HE) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), quando surgiu o interesse no aprofundamento teórico-prático do atendimento a um prematuro com diagnóstico de Síndrome de Vacterl, sendo propício a revisão de literatura com a finalidade de ampliar o conhecimento no estudo sobre a síndrome.

## **INTRODUÇÃO**

A síndrome de Vacterl é decorrência de

anormalidades de estruturas do mesoderma embrionário, foi descrita pela primeira vez em 1972 por Quan e Smith como um acrônimo que identifica uma ocorrência não aleatória de anomalias vertebrais (V), atresia anal (A), fístula traqueoesofágica (TE) e displasia radial (R). Em 1973, os mesmos autores publicaram uma definição estendida da sigla que agora liga a letra (R) não apenas à displasia radial, mas também às anomalias renais.

Em 1974, Temtamy e Miller acrescentaram defeitos cardíacos (C) e dos membros (L), e a sigla foi revisada para de associação Vater para Vacterl. Nos anos seguintes, várias extensões da definição clínica foram propostas, incluindo anomalias vasculares “V”, anomalias auriculares “A” e anomalias costais “R” (BAUMANN et al., 1976).

A síndrome é identificada ao nascimento, com incidência em 1/40.000 nascidos vivos e tendo prevalência no sexo masculino. É importante o seu diagnóstico precoce pela necessidade de intervenção imediata no pós-parto em casos com alterações que inviabilizem a vida (SANTOS et al., 2013), pois a mortalidade neonatal é estimada em 28% dos casos e apesar de passarem por inúmeras cirurgias ao longo da vida, não há

indícios de efeitos no desenvolvimento neurocognitivo (ORAL et al., 2012).

As malformações congênitas correspondem a um quadro grave que pode levar a sequelas e possíveis dificuldades funcionais. Sua etiologia ainda não foi esclarecida, mas há evidência clínica e genética de heterogeneidade causal. Diversas hipóteses como disfunção mitocondrial, múltiplas deleções/duplicações, mutação em genes e fatores de risco materno são apontadas (SOLOMON, 2011).

No estudo sobre a “associação Vater/Vacterl” o autor Solomon (2011) apontou que esses agrupamentos podem muito bem refletir critérios diagnósticos variáveis em vez de fenótipos distintos. Independentemente dessas características estendidas e das anomalias congênitas raras, é aceito no campo da genética médica, que o diagnóstico clínico da associação Vacterl/Vater requer a presença de pelo menos três das principais características: defeitos vertebrais, malformações anorretais, defeitos cardíacos, fístula traqueoesofágica com ou sem atresia esofágica, malformações renais e defeitos nos membros (JENETZKY et al., 2011).

A prevalência, quanto aos defeitos, é estimada em alterações vertebrais (60-80%), habitualmente acompanhados por anomalias das costelas; ânus imperfurado/atresia anal (55-90%); defeitos cardíacos (40-80%); fístula traqueo-esofágica (50-80%), com ou sem atresia de esôfago; anomalias renais (50-80%), incluindo agenesia renal, rim em ferradura, e rins císticos e/ou displásicos e anomalias dos membros (40-50%) (JONG et al., 2008).

No período do nascimento e da infância, tanto a criança malformada como os pais necessitam de ajuda, a desinformação dos familiares em relação ao cuidado com o filho malformado repercute de forma decisiva no desenvolvimento da criança, na sua integração e na reestruturação do sistema familiar. As orientações são importantes e devem ser transmitidas pelos profissionais tão logo possível, pois a estimulação precoce favorece o desenvolvimento da criança malformada. Sendo assim, compete ao profissional o papel de conscientizar e auxiliar a família nos possíveis cuidados que o RN irá necessitar, visando melhorar a qualidade de suas vidas (SOUZA; CARVALHO, 2000).

Faz-se necessário aprofundarmos nossos conhecimentos acerca das frustrações, angústias, medo, dor, e toda a gama de sentimentos que envolvem a família. É nesse sentido, que possamos atuar na busca de amenizar os traumas e conflitos ocasionados por uma notícia não esperada, principalmente, após o nascimento e no decorrer da internação (CARVALHO et al., 2006).

O presente estudo é uma releitura do trabalho de conclusão de curso apresentado e aprovado em julho de 2018. Criado a partir da vivência no estágio curricular realizado na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN) no Hospital Escola (HE) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), quando surgiu o interesse no aprofundamento teórico-prático do atendimento a um prematuro com diagnóstico

de Síndrome de Vacterl, sendo propício a revisão de literatura com a finalidade de ampliar o conhecimento no estudo sobre a síndrome.

## SÍNDROME DE VACTERL

A associação de Vater foi nomeada pela primeira vez no início dos anos 70, ocorrendo de forma não aleatória e reuniu um grupo de malformações congênitas: defeitos vertebrais, atresia anal, fístula traqueo-esofágica com ou sem atresia esofágica e displasia radial e renal (QUAN; SMITH, 1972). Como essas malformações ocorreram juntas com mais frequência do que seria esperado por acaso, a condição foi denominada associação. No entanto, não havia (e ainda não há) evidências de uma única causa unificadora que resultaria na condição denominada da síndrome.

Uma explicação para o agrupamento de características envolve a ideia do “defeito do campo de desenvolvimento”, no qual malformações que ocorrem na blastogênese tendem a resultar em anomalias politópicas, ou defeitos congênitos que afetam múltiplos sistemas orgânicos (OPITZ, 1985). Logo após a descrição inicial, foi proposto que os critérios diagnósticos deveriam também incluir anomalias vasculares (como parte do “V” em Vacterl), incluindo a artéria umbilical única. Malformações cardíacas (“C”) e anomalias adicionais do membro (“L”) (RITTLER; PAZ; CASTILLA, 1996).

De acordo com os autores a seguir, a síndrome de Vacterl ocorre em função da ocorrência de pelo menos três das patologias citadas:

A associação de Vacterl, assim denominada por sua forma de apresentação clínica não ter uma etiologia comum conhecida, corresponde à ocorrência simultânea de pelo menos três das seguintes malformações congênitas: vertebrais, atresia anal, alterações cardíacas, fístula traqueoesofágica com ou sem atresia de esôfago, anomalias renais e de membros, decorrente de anormalidades de estruturas do mesoderma embrionário (GOES; RODRIGUES; HISHINUMA, 2017, p. 2).

É uma doença com prevalência no sexo masculino e apesar de constantes estudos não há certeza da origem genética dessas anormalidades. Como não há prejuízos cognitivos, colaborando para um prognóstico melhor após as correções cirúrgicas.

A associação depende principalmente da gravidade das malformações verificadas no período pré-natal, estudos estimaram a frequência entre menos de 1/10.000 a 1/40.000 RN (aproximadamente  $<1-9/100.000$  RN) (KALLEN et al., 2001). Os tipos e ocorrências de malformações observadas no período pré-natal observados foram: malformações renais (45%), fístula traqueoesofágica (44%), malformações cardíacas (20%), vertebrais (13%) e defeitos nos membros (11%) (BRASIL, 2013).

As anomalias vertebrais, que são comumente acompanhadas de anomalias

costais, foram relatadas em aproximadamente 60-80% dos pacientes; podendo apresentar anomalias de costelas sem anomalias vertebrais (WEAVER; MAPSTONE, 1986). Incluem tipicamente defeitos de segmentação, como hemivértebras ou “vértebras de borboleta”/“vértebras de cunha” (as duas últimas descrições referem-se à forma das vértebras displásicas) e fusões vertebrais, vértebras supranumerárias ou ausentes e outras formas de displasia vertebral.

Alguns pacientes necessitam de múltiplas operações, enquanto outros podem ter defeitos sutis somente detectáveis por meio do exame cuidadoso (RAAM et al., 2011). A curva espinhal anormal devido as anomalias costovertebrais subjacentes são comuns. Na suspeita de associação de Vacterl caso os exames de imagem não forem realizados, os sinais clínicos de escoliose podem representar o primeiro sinal de anomalia vertebral (BOTTO, 1997).

Imperfuração no anus/atresia anal ocorre em aproximadamente 55-90% dos pacientes (LADD; GROSS, 1934). Um ânus completamente imperfurado é frequentemente descoberto no período pós-natal imediato, geralmente por meio de exame de rotina ou devido à incapacidade de medir a temperatura do bebê por via retal. No entanto, outras formas como estenose podem parecer anatomicamente normais no exame inicial e podem apresentar, clinicamente, mais tarde sinais de obstrução (SOLOMON; RAAM; PINEDA, 2011).

Em geral, as anomalias geniturinárias (GU) ocorrem em até 25% dos pacientes com associação Vacterl e podem ser menos óbvias do que as do ânus imperfurado, como é o caso das fístulas que conectam a GU e o trato anorretal (MARTINEZ; FRIAS; OPITZ, 1998).

As malformações cardíacas foram relatadas em aproximadamente 40-80% e podem variar de defeitos estruturais graves incompatíveis com a vida ou necessitando de várias etapas de cirurgia desafiadora, até defeitos anatômicos sutis verificados na idade adulta. A categoria de defeitos cardíacos levanta outro ponto importante que pode ser aplicado à associação Vacterl mais genericamente: certas variantes isoladas (como ducto arterioso patente ou forame oval patente) devem ser consideradas, de forma padronizada, um achado normal baseado na idade, em vez de um componente da associação Vacterl (SOLOMON et al., 2010).

Um número de subtipos de fístula traqueo-esofágica pode ocorrer e apresentar-se com ou sem atresia de esôfago. No geral, ocorre em aproximadamente 50-80% dos pacientes (SPITZ, 2007). Os primeiros sinais incluem polidrômnio ou ausência de bolha gástrica reconhecida no período pré-natal, incapacidade de passar sonda nasogástrica imediatamente após o parto ou engasgo/deglutição na infância, requisitando cirurgia nos primeiros dias de vida, e complicações posteriores, como recorrência de fístula, doença reativa das vias aéreas e refluxo gastroesofágico (LAWHON; MACEWEN; BUNNELL, 1986).

Assim como outras malformações observadas na associação de Vacterl, pode haver uma ampla gama de gravidade e tipo de anomalias renais, que podem incluir agenesia renal unilateral (ou bilateral em casos graves), rim em ferradura e rins císticos e/ou displásicos, às vezes acompanhados de anomalias ureterais e GU (VISSERS et al., 2004). São relatadas em aproximadamente 50-80% dos pacientes, sendo menos aparentes tornando o diagnóstico de anomalias renais ocultas e especialmente importantes, pois essas malformações podem resultar em morbidade significativa (AHN et al., 2009).

Por fim, as malformações nos membros que foram relatadas em aproximadamente 40-50% dos pacientes (EVANS; VITEZ; CZEIZEL, 1992) são classicamente definidas como anomalias radiais, incluindo aplasia/hipoplasia do polegar. Muitas outras anomalias nos membros foram atribuídas à associação Vacterl, incluindo polidactilia e anomalias dos membros inferiores.

Embora as malformações acima sejam consideradas as principais características da doença, muitas outras malformações foram descritas em pacientes afetados (JONG et al., 2008). Deve-se, portanto, usar essas malformações não típicas como indícios para considerar possíveis outras condições e indicar a necessidade de um exame cuidadoso em outros sistemas que possam auxiliar no diagnóstico diferencial.

A seguir, apresenta-se um quadro que permite fazer o diagnóstico diferencial entre a síndrome de Vacterl e outras síndromes. É provável identificar a partir dos sintomas presentes nos pacientes quais as síndromes podem estar relacionadas, já que as MFC são comuns há mais de uma doença.

<b>Condição</b>	<b>Recursos em comum com a associação de Vacterl</b>	<b>Recursos distintos da associação Vacterl</b>	<b>Causas</b>
Síndrome de Alagille	Anomalias vertebrais, anomalias cardíacas; podem ter anomalias renais	Dores de colédoco e colestase, anomalias oftalmológicas (especialmente embriotoxona posterior), anomalias neurológicas, aparência facial característica	Mutações heterozigóticas em JAG1, NOTCH2
Síndrome de Baller-Gerold	Anomalias radiais, também; pode incluir anomalias anais	Craniosynostosis, anomalias da pele	Mutações heterozigotas em RECQL4
Síndrome Charge	Malformações cardíacas, anomalias geniturinárias; pode incluir atresia de esôfago	Colobomata, atresia coanal, comprometimento neurocognitivo e do crescimento, anomalias da orelha, disfunção do nervo craniano, características faciais características	Mutações heterozigóticas em CHD7
Síndrome de Currarino	Malformações sacrais, malformação anorretal	Massa Presacral	Mutações heterozigóticas / deleções de HLXB9

Síndrome de deleção 22q11.2 (também conhecida por outros nomes, como síndrome de DiGeorge ou síndrome velocardi-facial)	Malformações cardíacas, anomalias renais, outras anomalias do tipo Vacterl	Hipocalcemia, anomalias palatais, dificuldades de aprendizagem, disfunção imune, distúrbios neuropsiquiátricos, características faciais características	Supressão de uma cópia do cromossomo 22q11.2
Anemia Fanconi	Praticamente todos os recursos da associação Vacterl podem ocorrer; anomalias radiais são consideradas uma característica especialmente importante	Anomalias hematológicas, anomalias de pigmentação	Mutações recessivas ou ligadas ao X em múltiplos genes; tipicamente detectado por estudos de quebra cromossômica
Síndrome de Feingold	Atresia gastrointestinal, defeitos cardíacos, anomalias renais	Brachymesophalangy, sindactilia do dedo do pé, microcefalia, comprometimento cognitivo, aparência facial característica,	Mutações heterozigóticas em MYCN
Síndrome de Fryns	Malformações gastrointestinal, defeitos cardíacos, anomalias genitourinárias	Defeitos diafragmáticos, comprometimento neurocognitivo, aparência facial característica,	Nenhuma causa unificadora bem caracterizada
Síndrome de Holt-Oram	Malformações cardíacas, malformações dos membros	Doença de condução cardíaca (também relatada na associação Vacterl)	Mutações heterozigotas no TBX5
Aplasia ductal de Müller, aplasia renal e displasia de somito cérvico-torácico (associação MURCS); também conhecida como síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser tipo II	Anomalias vertebrais, anomalias renais, anomalias genitourinárias e malformações anorretais; pode também ter anomalias cardíacas e dos membros	Sindactilia e perda auditiva têm sido descritas	Desconhecido; provavelmente heterogêneo
Síndrome óculo-aurículo-vertebral	Anomalias vertebrais, anormalidades cardíacas, anormalidades nos membros, anomalias urogenitais	Anomalias da orelha (microtia), microssomia hemifacial, comprometimento neurocognitivo, fissuras faciais (também descritas em pacientes com associação Vacterl)	Desconhecido; provavelmente heterogêneo
Síndrome de Opitz G/BBB	Anomalias anais, defeitos cardíacos, atresia de esôfago, hipospádia	Hypertelorism, syndactyly	Forma ligada ao X: heterozigótica /mutações hemizigotas no MID1; forma autossômica dominante: alguns casos devido à deleção 22q11.2

Síndrome de Pallister-Hall	Ânus imperfurado, anomalias renais, anomalias nos membros (a polidactilia pós-axial deve servir como pista para a síndrome de Pallister-Hall)	Hamartoma hipotalâmico, epiglote bífida (variando para tipos mais graves de fendas), hipoplasia das unhas	Mutações heterozigóticas em GLI3
Síndrome de Townes-Brocks	Ânus imperfurado, anomalias no polegar, anomalias renais, anomalias cardíacas	Orelhas displásicas, perda auditiva	Mutações heterozigotas em SALL1
Vacterl-H	Todos os recursos do componente principal	Hidrocefalia	Mutações heterozigóticas em PTEN, heterozigotas / mutações hemizigóticas em ZIC3; Formas ligadas ao X e recessivas foram descritas

Quadro 1 - Diagnóstico diferencial: condições com múltiplos recursos em comum com a associação de Vacterl.

Fonte: (SOLOMON, 2011).

Essas análises podem sugerir causas comuns e biologicamente relacionadas dentro de cada grupo, pois as malformações que afetam os processos ligados ao desenvolvimento podem, hipoteticamente, resultar em características clínicas semelhantes (EVANS; GREENBERG; ERDILE, 1999). A determinação do tipo e da variedade de descobertas também pode fornecer informações sobre o tipo específico e a natureza temporoespacial da perturbação biológica subjacente, que pode fornecer informações básicas e translacionais sobre o mecanismo patogênico (NG et al., 2010).

Portanto, o agrupamento de pacientes geneticamente semelhantes podem permitir melhores discussões, prognósticos e decisões de gerenciamento da equipe profissional, do mesmo modo que destacar características clínicas importantes se torna relevante para uma possível conclusão de diagnóstico.

Com relação à doença, foi possível identificar a dificuldade no diagnóstico, visto a multiplicidade de alterações que podem ocorrer, conforme apresentado no quadro do diagnóstico diferencial. É imprescindível o cuidado na observação dos sinais clínicos e a intervenção, cirúrgica ou não, para garantir uma melhor qualidade aos portadores da síndrome.

A literatura nos mostra que a orientação realizada pelo profissional enfermeiro/da saúde possibilita a compreensão da família sobre as patologias e a necessidade dos procedimentos a serem realizados, respeitando as dúvidas e fragilidades da família, deixando-os à vontade para questionar e participar das rotinas do hospital

(de acordo com a possibilidade) para tranquilizar e ter confiança com a equipe.

## ESTUDO GENÉTICO

De acordo com Ramalho e Silva (2000), o aconselhamento genético tem o objetivo de ajudar pessoas a resolverem problemas relacionados à hereditariedade, sendo importante para a tomada de decisão consciente e equilibrada, funcionando como uma forma de empoderamento do indivíduo e família para decidir sobre o que é melhor, de acordo com suas crenças, a partir de determinada situação diagnóstica (SILVA, 2009).

Devido à provável heterogeneidade causal e a quase inexistência de casos familiares, poucos estudos encontraram uma causa genética, mesmo nos grandes cortes de indivíduos afetados. Perante o atingimento multissistêmico na presença de dismorfias, instabilidade glicêmica e hiperlactacidemia foi colocada a suspeita de disfunção mitocondrial pela biópsia muscular realizada. Há uma ideia da associação entre malformações congênitas e doença mitocondrial, embora o mecanismo pelo qual acontece ainda não está bem esclarecido.

Estudos estão sendo desenvolvidos para compreender os possíveis efeitos da disfunção mitocondrial nas fases iniciais da embriogênese e novos métodos de pesquisa genética prometem que as causas da associação Vacterl serão melhor definidas em um futuro relativamente próximo (CARDOSO et al., 2012). Em, pelo menos, um subconjunto de pacientes, há evidências de agrupamentos familiares sugestivos de fatores hereditários. No entanto, há também fortes evidências clínicas e genéticas para a heterogeneidade causal em pacientes com associação Vacterl (MENDELSON, 1994).

A seguir são descritas as características que estão presentes em indivíduos com associação de Vacterl, possibilitando ampliar o conhecimento para um diagnóstico convicto ao paciente com suspeitas.

Causa	Notas
Disfunção mitocondrial	Os pacientes geralmente apresentam características clínicas consistentes com a disfunção mitocondrial (embora estas possam não ser aparentes até muito tempo após as malformações associadas à associação com Vacterl terem sido descobertas)

Variações do número de cópias patogênicas	Muitas eliminações / duplicações diferentes foram relatadas, embora a evidência para a causa das características do tipo de associação Vacterl não seja uniformemente clara. As características clínicas em pacientes com grandes desequilíbrios genômicos frequentemente incluem malformações e problemas médicos que não são comumente vistos na associação Vacterl (como comprometimento neurocognitivo).
Mutações heterozigóticas em HOXD13	Descrito em um paciente; mutações em HOXD13 são mais tipicamente relatadas como resultando em anomalias nos membros e / ou urogenitais
Heterozigoto/mutações hemizigóticas em ZIC3	As características clínicas podem ou não incluir óbvias anormalidades de heterotaxia/situs

Quadro 2 - Características observadas na associação de Vacterl em pacientes humanos.

Fonte: SOLOMON, 2011.

Assim como as causas genéticas clássicas, várias influências ambientais foram implicadas, mas há poucos dados sólidos que sejam úteis para aconselhar pacientes além do que se sabe sobre os teratógenos de forma mais geral. As influências relatadas incluem diabetes materno, que pode resultar em características da associação de Vacterl devido a múltiplos fatores. Incluem-se efeitos diretos de hiperglicemia, estresse oxidativo e espécies reativas de oxigênio, interações com certas vias de desenvolvimento chave em pacientes geneticamente vulneráveis, devido a pacientes com disfunção mitocondrial geneticamente relacionada a associação de Vacterl e dano mitocondrial (CHAN et al., 2002).

Além do diabetes materno, fatores ambientais relatados incluem tratamento de infertilidade e exposição *in* útero a compostos contendo estrogênio e/ou progesterona, estatinas, chumbo, e uma série de fatores de risco adicionais de exposições maternos e paternos (BECERRA et al., 1990). Dada à falta de dados informativos disponíveis, o aconselhamento genético para pacientes e familiares afetados pela síndrome de Vacterl pode ser difícil. Aproximadamente 90% dos casos parecem ser esporádicos, com risco baixo de aumento de múltiplos indivíduos afetados dentro de uma família (SZUMSKA et al., 2008).

Todavia, malformações únicas ou múltiplas associadas à síndrome de Vacterl são observadas em até 10% dos parentes de primeiro grau dos pacientes com a doença. Em outras palavras, há evidências de um componente herdado em um subgrupo de pacientes (MOLDOVAN; ANDREA 2009). Portanto, uma história familiar cuidadosa, com investigação clínica adicional conforme necessário é uma parte fundamental de qualquer avaliação genética para pacientes com associação de Vacterl. Um cenário mais comum, ter parentes com características de componente

único da síndrome, como malformações vertebrais, cardíacas ou renais isoladas (e geralmente mais leves) (ORNOY; RAND; BISCHITZ, 2010).

## DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

A capacidade de detectar características da associação de Vacterl no pré-natal, seja por meio de ultrassonografia ou por métodos mais sofisticados (como o ecocardiograma pré-natal ou a ressonância magnética), depende muito da habilidade e experiência do profissional da saúde em acompanhamento. Naturalmente, isso pode ser angustiante para as famílias afetadas, especialmente porque essas malformações podem estar associadas à morbidade e mortalidade significativas (GEDIKBASI et al., 2009).

Alguns sinais podem sugerir anomalias do tipo Vacterl, como polidrômio e falta de bolha gástrica devido à fístula traqueoesofágica e um cólon dilatado devido ao ânus imperfurado. Outras características, como alguns tipos de anomalias vertebrais, malformações cardíacas, anomalias renais e anormalidades nos membros, podem ser verificadas mais facilmente por meio de ultrassonografia pré-natal (HARRIS et al., 1987).

É importante enfatizar que a descoberta de uma artéria umbilical única (SUA) pode ser a primeira pista para o diagnóstico. A presença de SUA deve sempre resultar em um completo exame pré-natal para características da doença, bem como para outras anomalias congênitas (KAULBECK et al., 2010). O diagnóstico diferencial é amplo e inclui uma série de condições para as quais o teste genético está disponível. Muitas vezes, pistas sutis sobre um exame físico cuidadoso e histórico familiar podem ajudar a determinar quais condições são mais prováveis em um paciente com características da associação de Vacterl (TONGSONG; CHANPRAPAPH; KHUNAMORNPOONG, 2001.)

Esclarecer essas condições é uma tarefa desafiadora, porém crítica, da investigação diagnóstica e é essencial para o aconselhamento genético adequado, pois há testes genéticos para vários desses distúrbios que se sobrepõem. A desclassificação desses distúrbios incluirá testes para examinar cuidadosamente certos aspectos que não são típicos da associação de Vacterl, como malformações cerebrais, anomalias oftalmológicas e déficits auditivos (KHOURY et al., 1983).

O tratamento da Síndrome de Vacterl envolve alguns estágios. Primeiramente, são tratadas as condições incompatíveis com a vida, como severas malformações cardíacas, atresia anal e fístula traqueoesofágica. Normalmente, estas alterações são tratadas cirurgicamente no período imediato ou pós ao nascimento. A atresia anal pode ser tratada com colostomia imediata, seguida posteriormente por

reanastomose (WEAVER et al., 1986). As correções de malformações cardíacas podem necessitar de múltiplas cirurgias, dependendo do tipo de defeito congênito.

O segundo estágio de tratamento envolve malformações que podem resultar em sequelas com o passar do tempo, como a malformação vertebral (SEO et al., 2010). Não há tratamento definitivo; contudo, a terapêutica de suporte é o mais utilizado, dependendo da extensão e gravidade das malformações. As lesões são corrigidas cirurgicamente, sendo que a maioria dos pacientes não tem deficiência mental (o que facilita a recuperação após a intervenção e a posterior reabilitação). (WHEELER; WEAVER, 2005).

O quadro a seguir apresenta as principais características agregadas à associação de Vacterl e as complicações em curto e longo prazo.

<b>Característica</b>	<b>Complicações médicas potenciais precoces</b>	<b>Complicações médicas potenciais tardias</b>
Anomalias vertebrais	Escoliose	Escoliose progressiva, dor nas costas, osteoartrite,
Atresia anal	Obstrução	Incontinência, constipação, outras dismotilidade, disfunção sexual
Malformações cardíacas	Função cardiopulmonar comprometida	Função cardíaca comprometida
Fístula traqueo-esofágica	Incapacidade de se alimentar, comprometimento respiratório, pneumonia	Refluxo gastroesofágico, aumento do risco de câncer gastro-esofágico (relacionados ao refluxo), doença reativa das vias aéreas (pode parecer clinicamente semelhante à asma, embora os testes de função pulmonar revelem um padrão de não asma)
Anomalias renais	Refluxo vesico-ureteral, hidronefrose, infecções do trato urinário (também relacionadas a malformações anorretais)	Infecções do trato urinário (também relacionadas a malformações anorretais), nefrolitíase, comprometimento da função renal
Anormalidades dos membros	Comprometimento funcional	Comprometimento funcional

Quadro 3: Sequelas de malformações congênitas agregadas a síndrome discutida no presente estudo.

Fonte: SOLOMON, 2011.

Apesar das malformações congênitas e a funcionalidade do tratamento, o RN com MFC está assegurado pelo Decreto-Lei nº3/2008 de 7 de janeiro que prevê a inclusão dessas crianças no sistema tradicional de ensino. Partindo de uma análise baseada na Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), podem e devem usufruir de medidas educativas que permitam fomentar o maior sucesso possível

em nível da sua aprendizagem, como sendo, Apoio Pedagógico Personalizado, Adequações no Processo de Avaliação, Currículo Específico individual e recurso a Tecnologias de apoio.

## **RECOMENDAÇÕES DE CUIDADOS AO PREMATURO COM MALFORMAÇÃO CONGÊNITA E SUA FAMÍLIA**

A UTIN é definida como unidade hospitalar destinada ao atendimento do RN de zero a 28 dias de alto risco, que carece de cuidados especializados por uma equipe multidisciplinar, altamente habilitada e presente 24 horas por dia. Embora a palavra 'UTI' (Unidade de Tratamento Intensivo) esteja ligada a pacientes terminais no imaginário coletivo, é uma unidade aliada à vida. Porém, sabe-se que para os pais a internação do RN na UTIN é algo bastante temível, pois este ambiente, para muitos, caracteriza a ideia de morte, o que ocasiona insegurança e desespero emocional em relação ao que possa acontecer com seu filho. É necessária uma abordagem adequada com orientações claras, objetivas e acolhedoras pelos profissionais de saúde para que os pais se sintam seguros, tranquilos e compreendam o ambiente ao qual entregaram seu RN aos cuidados da equipe capacitada (ALMEIDA; SILVA; VIEIRA, 2010).

Os recém-nascidos acometidos de malformações que impõe a separação de suas mães causam a elas momentos de medo, dor, tristeza, constrangimento e expectativas, situação que desperta atenção especial. A habilidade dos profissionais em conduzir essa situação vai ter profundo impacto na assistência prestada. Afinal, em alguns casos é após o nascimento que a família é informada da MFC, o que torna este momento decisivo. Por isso, acredita-se que a chegada de uma criança malformada é uma situação conflitante não só para os pais e familiares, mas também para a equipe de saúde que acompanha esse momento (DIAS; SANTOS, 2007).

A atuação do profissional de saúde, segundo Pelchat (1996) é destacada como relevante, uma vez que poderá desencadear reações negativas ou positivas nos pais. Para uma intervenção terapêutica, a autora recomenda que a enfermeira (o) se posicione como instrumento facilitador do processo vivenciado pelos pais, assegurando-lhes que está interessada em ouvir, encorajando os pais a falarem a respeito da malformação, compartilhando com eles seus próprios sentimentos de angústia ante o processo de luto pela 'morte' do filho idealizado, buscando compreender esse processo e, principalmente, reconhecendo as próprias reações diante da situação.

O enfermeiro é o profissional que passa o maior tempo ao lado do paciente; portanto, deve estar comprometido com a terapêutica que contemple a humanização

das interações, do cuidado e do ambiente de trabalho. Assim, é preciso desenvolver esta competência com o objetivo de se comunicar de forma efetiva com a família do paciente, sanando suas dúvidas e proporcionando-lhes o entendimento do processo saúde-doença.

O atendimento adequado ao RN implica na existência de um serviço de enfermagem especializado, que atenda ao grau de complexidade da unidade neonatológica. Assim, o enfermeiro deve detectar as alterações apresentadas pelo RN, por intermédio dos dados obtidos pelo exame físico e pela observação durante qualquer ação de enfermagem (CAMARGO; QUIRINO, 2005). Ao demonstrar conhecimento teórico-prático e respeitando as necessidades específicas das patologias apresentadas pelo RN com malformação, possibilitando uma confiabilidade e vínculo com a família por dar importância a um cuidado de enfermagem individualizado.

O manejo dos indivíduos com Síndrome de Vacterl pode ser pensado em dois estágios: em primeiro lugar, intervir sobre as condições incompatíveis com a vida, como malformações cardíacas graves, ânus imperfurado e fístula traqueo-esofágica, com tratamento cirúrgico no período neonatal imediato ou assim que as circunstâncias permitirem. Por exemplo, ânus imperfurado pode ser tratado com uma colostomia imediata, seguida mais tarde por re-anastomose e cirurgia “*pull-through*”; Anomalias geniturinárias concomitantes também são frequentemente tratadas de maneira encenada. A correção de malformações cardíacas também pode exigir múltiplas cirurgias, dependendo do tipo específico de defeito congênito. A fístula traqueo-esofágica tem reparo de forma em uma única cirurgia, podendo-se exigir mais procedimentos de acordo com a necessidade (LEVITT; PEÑA, 2007).

Em segundo lugar, e com o mesmo grau de importância, vem o cuidado. A finalidade de uma assistência de qualidade ao paciente e à família que estão vivenciando o processo de internação, é exatamente minimizar as possibilidades de estresse e sofrimento. Para que a comunicação seja efetiva e eficaz se faz imprescindível a atuação do enfermeiro como promotor da integração enfermeiro-cliente-família, sempre fomentando atitudes de sensibilização e empatia entre os envolvidos, contribuindo com a assistência humanizada (BOMFIM, 2014).

Ressalta-se o direito de todo prematuro ao tratamento estabelecido pela ciência, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, ou qualquer outra condição. Sendo assim, todo prematuro tem o direito de ser cuidado por uma equipe multidisciplinar capacitada a compreendê-lo, interagir com ele e a tomar decisões harmônicas em seu benefício e em prol de seu desenvolvimento afirma Tavares (2008) no artigo IV - Declaração Universal dos Direitos do Bebê Prematuro.

A assistência humanizada preconiza medidas terapêuticas associadas à atenção ao ser humano que necessita de internação e cuidados específicos. Acredita-se que as mudanças favoreçam a melhoria da qualidade do cuidado prestado. Os profissionais precisam ser sensíveis ao acolhimento terapêutico do recém-nascido (CUNHA, 2013, p. 18).

O estudo teórico demonstra a gravidade da presença da síndrome no RN e as implicações para o seu desenvolvimento. Além disso, nos aponta a delicadeza necessária na abordagem da família e na construção de um cuidado que lhe permita qualidade de vida minimamente.

A experiência vivida na UTI Neonatal, associada à revisão de literatura, qualificou a compreensão sobre o cuidado no atendimento a um prematuro com malformações congênitas e assistência a sua família, visto que, agora é possível argumentar com mais qualidade, a partir de uma fundamentação teórica, nos processos de educação permanente com o familiar, concomitante com o cuidado individual fundamental, de acordo com as patologias apresentadas pelo RN.

Com a análise dos artigos encontrados, pode-se evidenciar a necessidade de os profissionais da saúde atuarem como um real apoio a essas famílias, mais do que orientando a realização do cuidado, como a escuta qualificada, também investindo nas relações interpessoais, para efetivamente qualificar a assistência e auxiliar a família da criança com anomalia.

## CONCLUSÃO

A associação de Vacterl e sua detecção precoce torna possível realizar o tratamento de suas alterações e complicações. Além disso, se manejada da forma correta, o recém-nascido apresenta boa evolução e perspectivas de uma vida normal. O prognóstico desta associação depende da extensão e da gravidade das anomalias associadas, assim como do tratamento e da capacitação dos pais e equipe profissional (SHAW, 2006). O manejo de pacientes com a associação Vacterl geralmente gira em torno da correção cirúrgica das anomalias congênitas específicas (tipicamente atresia anal, certos tipos de malformações cardíacas e/ou fístula traqueo-esofágica) no período pós-natal imediato, seguidas de tratamento a longo prazo.

O diagnóstico precoce ou a identificação das malformações logo ao nascimento possibilitam a correção cirúrgica quase de imediato, melhorando a qualidade de vida do prematuro. O cuidado de enfermagem é essencial durante o diagnóstico ao exame físico e informações relatadas pela família durante a assistência prestada, promovendo vínculo e compreensão diante das diversas dúvidas sobre a doença. Deve-se notar que, devido às modernas técnicas cirúrgicas e unidades de internação especializadas (como unidades de terapia intensiva neonatal), os bebês nascidos

com Vacterl hoje têm um prognóstico melhor do que há várias décadas. Pesquisas complexas e voltada ao diagnóstico, podem contribuir na melhoria da saúde dos pacientes e das famílias afetadas.

A importância do trabalho traduz-se no esclarecimento sobre a doença e diferenciação do diagnóstico em relações a outras patologias existentes com prognósticos similares. A perspectiva de orientações adequadas e contínuas e um cuidado organizado e planejado, de forma conjunta, entre trabalhadores e família será fundamental para o melhor desenvolvimento da criança.

Houve dificuldade na busca de revisão de literatura sobre o tema, sendo encontrada a maior parte das pesquisas relacionadas à doença em revistas americanas, devido à falta de estudos brasileiros com caracterização da doença, este trabalho encontra-se como pioneiro e será de relevância para a equipe atuante, mas sobremaneira para auxiliar pacientes e familiares no entendimento sobre a doença e listar cuidados adequados, que garantam o olhar tanto para a criança portadora da síndrome quanto para a família que se depara com esta situação.

Sugere-se que outros estudos neste campo sejam realizados permitindo a qualificação do cuidado, no que diz respeito a prematuros com a síndrome de Vacterl e a sua família na perspectiva da qualidade de vida favorecida pelo conhecimento.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pelo apoio e amor incondicional.

Agradecer aos meus orientadores pela passagem de conhecimento e paciência na fase final da graduação.

## REFERÊNCIAS

AHN, S. Y.; MENDOZA, S.; KAPLAN, G.; REZNIK, V. Chronic kidney disease in the Vacterl association: clinical course and outcome. **Pediatric Nephrology**, v.24, p.1047-1053, 2009.

ALMEIDA, A. K. A.; SILVA, D. B.; VIEIRA, A. C. B. **Percepção dos pais em relação ao atendimento do RN prematuro em UT I neonatal do Hospital Materno Infantil de Goiânia**, 2010.

BAUMANN, W.; GREINACHER, I.; EMMRICH, P.; SPRANGER, J. Vater or Vacterl syndrome. **Klinische Padiatrie**, v.188, p.328-337, 1976.

BECERRA, E.; KHOURY, J.; CORDERO, F.; ERICKSON, D. Diabetes mellitus during pregnancy and the risks for specific birth defects: a population-based case-control study. **Pediatrics**, v.85, p.1-9,1990.

BOMFIM, Laudineia Barros da Costa. **Cartilha de orientação para pais de recém-nascidos internados em uma unidade de terapia intensiva**. 2014. 52f. Monografia (Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Boa Vista, 2014.

BOTTO, L. D.; KHOURY, M. J.; MASTROIACOVO, P.; CASTILLA, E. E.; MOORE, C. A.; SKJAERVEN, R.; MUTCHINICK, O. M.; BORMAN, B.; COCCHI, G.; CZEIZEL, A. E.; GOUJARD, J.; IRGENS, L. M.; LANCASTER, P. A.; MARTÍNEZ, M. L.; MERLOB, P.; RUUSINEN, A.; STOLL, C.; SUMIYOSHI, Y. The spectrum of congenital anomalies of the Vater association: an international study. **American Journal of Medical Genetics**, v.71, p.8-15, 1997.

BRASIL. **Doenças raras e as deficiências**. São Paulo: Feira da Saúde, 2013.

\_\_\_\_\_. *Diário da República Eletrônico*. **Decreto lei nº3/2008**. Brasil, 2008. Disponível em: <<https://dre.pt/pesquisa/search/386871/details/normal?q=Decreto-Lei+n.%C2%BA%203%2F2008%2C%20de+7+de+janeiro>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

CAMARGO, L.; QUIRINO, M. Curso de especialização como instrumento de intervenção na assistência em neonatologia. **Ciência, Cuidado e Saúde Maringá**, v.4, n.1, p.75-81, 2005.

CARDOSO, C.; BANDEIRA, A.; MARTINS, M.; MARTINS, E. Genes, crianças e pediatrias. **Revista Nascer e Crescer**, v.21, n.4, 2012.

CARVALHO, Q.; CARDOSO, M.; OLIVEIRA, M.; LÚCIO, I. Malformação congênita: significado da experiência para os pais. **Ciência, cuidado e Saúde**, v.5, n.3, 2006.

CHAN, W.; CHAN, S.; KOIDE, T.; YEUNG, M.; LEUNG, B.; COPP, J.; LOEKEN, R.; SHIROISHI, T.; SHUM, S. Maternal diabetes increases the risk of caudal regression caused by retinoic acid. **Diabetes**, v.51, p.2811-2816, 2002.

CUNHA, A. **Práticas culturais do primeiro banho do recém-nascido em alojamento conjunto**. 2013. 104f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

DIAS, I.; SANTOS, R. Os profissionais de enfermagem diante do nascimento da criança com malformação congênita. **Escola Anna Nery, Revista de Enfermagem**, v.11, n.1, p.74-75, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v11n1/v11n1a10.pdf>>. Acesso em 27 jan. 2018.

LEVITT, A.; PEÑA, A. Anorectal malformations. **Orphanet Journal Rare Diseases**, v.2, n.33. 2007.

EVANS, J. A.; GREENBERG, C. R.; ERDILE, L. Tracheal agenesis revisited: analysis of associated anomalies. **American Journal of Medical Genetics**, v.82, p.415-422, 1999.

EVANS, J. A.; VITEZ, M.; CZEIZEL, A. Patterns of acrorenal malformation associations. **American Journal of Medical Genetics**, v.44, p.413-419, 1992.

*GEDIKBASI, A.; YARARBAS, K.; YILDIRIM, G.; YILDIRIM, D.; ARSLAN, O.; GUL, A.; CEYLAN, Y. Prenatal diagnosis of Vacterl syndrome and partial caudal regression syndrome: a previously unreported association. Journal of Clinical Ultrasound*, v.37, p.464-466, 2009.

GOES, B.; RODRIGUES, C.; HISHINUMA, G. Relato de um caso de associação de Vacterl e discussão acerca de seus aspectos prognósticos. **Revista Medicina (Ribeirão Preto)**, v.50, n.3, p.2, 2017.

*HARRIS, R. D.; NYBERG, D. A.; MACK, L. A.; WEINBERGER, E. Anorectal atresia: prenatal sonographic diagnosis. American Journal Roentgenology*, v.149, p.395-400, 1987.

JENETZKY, E.; WIJERS, C. H. W.; MARCELIS, C. M.; ZWINK, N. REUTTER, H.; VAN, R. Bias in patient series with VACTERL association. **American Journal of Medical Genetics**, v.155, p.2039-2041, 2011.

- JONG, E. M.; FELIX, J. F.; DEURLOO, J. A.; VVNDOOREN, M. F.; ARONSON, D. C.; TORFS, C. P. et al. Non Vacterl type anomalies are frequent in patients with Esophageal Atresia/Tracheo-esophageal, Fistula and full or partial Vacterl association. **Birth Defects Res A Clin MolTeratol**, v.39, p.92-97, 2008.
- JONG, E. M.; FELIX, J. F.; DEURLOO, J. A.; DOOREN, M. F.; ARONSON, D. C.; TORFS, C. P.; HEIJ, H. A.; TIBBOEL, D. Non-Vacterl-type anomalies are frequent in patients with esophageal atresia/ tracheo-esophageal fistula and full or partial Vacterl association. **Birth Defects Research Part A Clinical and Molecular Teratology**, v. 82, p.92-97, 2008.
- KALLEN, K.; MASTROIACOVO, P.; CASTILLA, E. E.; ROBERT, E.; KALLEN, B. Vater non-random association of congenital malformations: study based on data from four malformation registers. **American Journal of Medical Genetics**, v.101, p.26-32, 2001.
- KAULBECK, L.; DODDS, L.; JOSEPH, K. S.; HOF, M. Single umbilical artery risk factors and pregnancy outcomes. Obstetrics Gynecology*, v.116, p.843-850, 2010.
- KHOURY; M. J.; CORDERO, J. F.; GREENBERG, F.; JAMES, L.; ERICKSON, J. D. A population study of the Vacterl association: evidence for its etiologic heterogeneity. **Pediatrics**, v.71, p.815-820, 1983
- LADD, W. E.; GROSS, R. E. Congenital malformations of anus and rectum. Report of 162 cases. **American Journal of Surgery**, v.23, p.1671-1683, 1934.
- LAWHON, S. M.; MACEWEN, G. D.; BUNNELL, W. P. Orthopaedic aspects of the Vater association. **The Journal of Bone and Joint Surgery American**, v.68, p.424-429, 1986.
- MARTINEZ, M. L.; FRIAS, J. L.; OPITZ, J. M. Errors of morphogenesis and developmental field theory. **American Journal of Medical Genetics**, v.76, p.291-296, 1998.
- MENDELSON, C.; LOHNES, D.; DÉCIMO, D.; LUFKIN, T.; LEMEUR, M.; CHAMBON, P.; MARK, M. Function of the retinoic acid receptors (RARs) during development (II). Multiple abnormalities at various stages of organogenesis in RAR double mutants. **Development**, v.120, p. 2749-2771, 1994.
- MOLDOVAN, L.; ANDREA, D. How the fanconi anemia pathway guards the genome. **Annual Review of Genetics**, v.43, p.223-249, 2009.
- NG, S. B.; BUCKINGHAM, K. J.; LEE, C.; BIGHAM, A. W.; TABOR, H. K.; DENT, K. M.; HUFF, C. D.; SHANNON, P. T.; JABS, E. W.; NICKERSON, D. A.; SHENDURE, J.; BAMSHAD, M. J. Exome sequencing identifies the cause of a mendelian disorder. **Nature Genetics**, v.42, p.30-35, 2010.
- ORNOY, A.; RAND, B.; BISCHITZ, N. Hyperglycemia and hypoxia are interrelated in their teratogenic mechanism: studies on cultured rat embryos. *Birth Defects Research. Part B, Developmental and Reproductive Toxicology*, v.89, p. 106-115, 2010.
- ORAL, A.; CANER, I.; YIGITER, M.; KANTARCI, M.; OLGUN, H.; CEVIZ, N. et al. Clinical characteristics of neonates with Vacterl association. **Pediatrics International**, v.39, n.3, p.361-364, 2012.
- OPITZ, J. M. The developmental field concept. **American Journal of Medical Genetics**, v.21, p.1-10, 1985.
- PELCHAT, D. L'annonce de la déficience et processus d'adaptation de la famille handicap, médecine, éthique. **Les Cahiers de l'Afrée**, v.6, n.8, p.81-88, p.1996.
- QUAN, L.; SMITH, D. W. The Vater association. Vertebral defects, anal atresia, T-E fistula with esophageal atresia, radial and renal dysplasia: a spectrum of associated defects. **Journal Pediatric**, v.82, p.104-107, 1973.

QUAN, L.; SMITH, D. W. The Vater association: vertebral defects, anal atresia, tracheoesophageal fistula with esophageal atresia, radial dysplasia. **Birth Defects Orig Artic Ser**, v.8, p.75-78, 1972.

RAAM, M. S.; PINEDA, D. E.; HADLEY, D. W.; SOLOMON, B. D. Long-term outcomes of adults with features of Vacterl association. **European Journal of Medical Genetics**, v.54, p.34-41, 2011.

RAMALHO, A. S.; SILVA, R. P. Community genetic: a new discipline and its application in Brazil. **Caderno Saúde Pública**, v. 16, n. 1, 2000.

RITTLER, M.; PAZ, J. E.; CASTILLA, E. E. Vacterl association, epidemiologic definition and delineation. **American Journal of Medical Genetics**, v.63, p.529-536, 1996.

SANTOS, J.; NOGUEIRA, R.; PINTO, R.; CERVEIRA, I.; PEREIRA, S. First trimester diagnosis of vacterl association. **Clinical Practice**, 2013.

SEO, J.; KIM, Y.; KIM, A. R.; KIM, D. Y.; KIM, S. C.; KIM, I. K.; KIM, K. S.; YOON, C. H.; PI, M. D. An 18-year experience of tracheoesophageal fistula and esophageal atresia. **Korean Journal Pediatric**, v.53, p.705-710, 2010.

SHAW, C. Oesophageal atresia, tracheoesophageal fistula, and the vacterl association: review of genetics and epidemiology. **Journal Medical Genetics**, n.43, p.545-554, 2006.

SILVA, Roberta Porto. **Cuidado de Enfermagem durante o processo de adaptação entre pais e recém-nascidos com anomalias genéticas**. 2009. 351f. Dissertação (Mestre em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SPITZ L. Oesophageal atresia. **Orphanet Journal of Rare Diseases**, v.2, n.24, 2007.

SOLOMON, B. D.; RAAM, M. S.; PINEDA, D. E. Analysis of genitourinary anomalies in patients with VACTERL (Vertebral anomalies, Anal atresia, Cardiac malformations, Tracheo-Esophageal fistula, Renal anomalies, Limb abnormalities) association. **Congenital Anomalies (Kyoto)**, v.51, p.87-91, 2011.

SOLOMON, B. D.; PINEDA, D. E.; RAAM, M. S.; BOUS, S. M.; KEATON, A. A.; VÉLEZ, J. I.; CUMMINGS, D. A. Analysis of component findings in 79 patients diagnosed with VacterL association. **American Journal of Medical Genetics**, v.152, p.2236-2244, 2010.

SOLOMON, B. D. Vacterl/vater association. **Orphanet Journal of Rare Diseases**, v.6, n.56, 2011.

SOUZA, M. J.; CARVALHO, V. **A família da pessoa Down na ótica da mãe: um estudo para a prática de cuidar**. Rio de Janeiro, 2000.

SZUMSKA, D.; PIELES, G.; ESSALMANI, R.; BILSKI, M.; MESNARD, D.; KAUR, K.; FRANKLYN, A.; OMARI, K.; JEFFERIS, J.; BENTHAM, J.; TAYLOR M.; SCHNEIDER, E.; ARNOLD, J.; JOHNSON, P.; LALANNE, Z.; STAMMERS, D.; CLARKE, K.; NEUBAUER, S.; MORRIS, A.; BROWN, D.; SMITH, C.; CAMA, A.; CAPRA, V.; RAGOSSIS, J.; CONSTAM, D.; SEIDAH, G.; PRAT, A.; BHATTACHARYA, S. Vacterl/caudal regression/Currarino syndrome-like malformations in mice with mutation in the proprotein convertase Pcsk5. **Genes & Development**, v. 22, p.1465-1477, 2008.

TAVARES, L. **Uma declaração universal de direitos para o bebê prematuro**. Brasil, 2008. Disponível em: <[http://www.aleitamento.med.br/upload%5Carquivos%5Carquivo1\\_2044.pdf](http://www.aleitamento.med.br/upload%5Carquivos%5Carquivo1_2044.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2018.

TEMTAMY, S. A.; MILLER, J. D. Extending the scope of the Vater association: definition of the Vater syndrome. **Journal of Pediatric**, v.85, p.345-249, 1974.

TONGSONG, T.; CHANPRAPAPH, P.; KHUNAMORNPOONG, S. Prenatal diagnosis of Vacterl association: a case report. **Journal of the Medical Association of Thailand**, v.84, p.143-148, 2001.

VISSERS, L. E.; RAVENSWAAIJ, C. M.; ADMIRAAL, R.; HURST, J. A.; VRIES, B. B.; JANSSEN, I. VLIET, W. A.; HUYS, E. H.; JONG, P. J.; HAMEL, B. C.; SCHOENMAKERS, E. F.; BRUNNER, H. G.; VELTMAN, J. A.; KESSEL, A. G.; Mutations in a new member of the chromodomain gene family cause Charge syndrome. **Nature Genetics**, v.36, p.955-957, 2004.

WEAVER, D. D.; MAPSTONE, C. L.; YU, P. L. The Vater association. Analysis of 46 patients. **American Journal of Diseases Children**, v.140, p.225-229, 1986.

WHEELER, P. G.; WEAVER, D. D. Adults with Vater association: long-term prognosis. **American Journal Medical Genetics**, v.138, p.212-217, 2005.

## SOBRE OS ORGANIZADORES

**LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO** - Possui graduação em nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados concluída em 2017 com a monografia “Analysis in vitro and acute toxicity of oil of *Pachira aquatica* Aublet”. Ainda em sua graduação, no ano de 2013, entrou para o Grupo de Pesquisa Biologia Aplicada à Saúde sendo um de seus membros mais antigos em atividade realizando projetos de ensino, pesquisa e extensão universitária desde então. Em 2018 entrou no Curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados com o projeto de pesquisa: “Avaliação da Toxicidade Reprodutiva Pré-clínica do Óleo da Polpa de Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.)” no qual, após um ano e seis meses de Academia, obteve progressão direta de nível para o Curso de Doutorado considerando seu rendimento acadêmico e mérito científico de suas publicações nacionais e internacionais; além disso, exerce no mesmo Programa o cargo eletivo (2018-2019) de Representante Discente. Em 2019 ingressou também no Curso de Especialização em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. Atua desde 2018 enquanto bolsista de Pós-Graduação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) desenvolvendo pesquisas em duas principais linhas de atuação: nutrição experimental, na qual desenvolve estudos farmacológicos e ensaios de toxicidade com espécies vegetais de interesse para a população humana; e, nutrição esportiva, no tocante à suplementação alimentar, metabolismo energético, fisiologia do exercício e bioquímica nutricional. Atualmente é revisor científico dos periódicos *Journal of Nutrition and Health Sciences*, *Journal of Human Nutrition and Food Science* e do *Journal of Medicinal Food*. É ainda membro do Corpo Editorial do *Journal of Human Physiology* e membro do Conselho Técnico Científico da própria Atena Editora.

**THIAGO TEIXEIRA PEREIRA** - Possui graduação em Educação Física Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Católica Dom Bosco – UCDB (2018). Concluiu especialização em Educação Especial pela Universidade Católica Dom Bosco em 2019. Ingressou na pós-graduação (*Stricto Sensu*) a nível de mestrado em 2019 pela Fundação Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, área de concentração em Farmacologia, no qual realiza experimentos em animais na área de toxicologia e endocrinologia, associando intervenção com extratos de plantas e/ou ervas naturais e exercício físico. É membro do Grupo de Pesquisa de Biologia Aplicada à Saúde, cadastrado no CNPq e liderado pela Prof<sup>a</sup>. Dra. Silvia Aparecida Oesterreich. Em 2019, foi professor tutor do curso de Graduação Bacharel em Educação Física, modalidade Educação à Distância, pela Universidade Norte do Paraná polo de Campo Grande-MS (UNOPAR/CG). Foi revisor dos periódicos *Lecturas: Educación Física y Deportes* e *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. Possui experiência profissional em treinamento funcional e musculação, avaliação antropométrica, testes de aptidão física e cardiovasculares, montagem de rotinas de treinamento, orientação postural e execução de exercícios, periodização do treinamento e treinamento resistido com enfoque em hipertrofia máxima e promoção da saúde. Atualmente está desenvolvendo estudos de metanálise com o fruto *Punica granatum* L., bem como a ação de seus extratos em animais da linhagem Wistar, associado ao exercício físico de força. Recentemente, participou como coautor de um estudo de metanálise inédita intitulada: *Comparative Meta-Analysis of the Effect of Concentrated, Hydrolyzed, and Isolated Whey Protein Supplementation on Body Composition of Physical Activity Practitioners*, que buscou verificar a eficiência de *whey protein* dos tipos concentrado, isolado e hidrolisado comparado a placebos isocalóricos sobre os desfechos de composição corporal em adultos saudáveis praticantes de atividade física.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aborto 13, 14, 15, 235

AIDS 17, 26, 236

Anemia falciforme 85, 86, 87, 88, 89, 90, 93, 94

Anovulação 11

Apoptose 61, 62, 64, 65, 67, 71, 72, 206

Atenção Primária à Saúde 75, 76, 77, 78, 79, 81, 83, 93, 187, 188, 196, 219, 222, 228, 249

Atresia Tricúspide 41

### B

Benzodiazepínicos 187, 189, 190, 191, 193, 195, 196

### C

Calêndula 124, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 235

*Calendula officinalis* 124, 125, 126, 131, 132, 133, 235

Câncer de Pele 202, 203, 207, 208, 212, 213, 214, 216

Câncer de próstata 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38

Cardiopatia 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

Cardiopatia congênita 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46

Cauda Equina 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186

Ceratocone 172, 173, 174

Cicatrização 124, 126, 128, 129, 130, 132, 133

Coarctação de Aorta 41

Comunicação Interatrial 41

Comunicação Interventricular 41

Criança 45, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 75, 78, 79, 82, 96, 106, 108, 109, 110, 164

Cuidado paliativo 48, 49, 50, 51, 52, 53

### D

Dislipidemia 11, 243

Doença Renal Crônica 134, 135

### E

Enfaixamento compressivo 58

Enfermagem 1, 26, 33, 35, 37, 38, 45, 47, 51, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 83, 95, 107, 108, 109,

110, 112, 132, 151, 152, 153, 175, 186, 195, 196, 230, 246, 247, 249

Enfisema Pulmonar 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10

Erva-mate 61, 62, 63, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73

Estresse oxidativo 61, 62, 64, 65, 66, 69, 103, 206

## F

Fisiopatologia 40, 41, 42, 43, 93, 180, 229

## G

Gestação 12, 13, 14, 169, 170, 171

## H

HIV 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 158

Hospitalização 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 184, 185

## I

Idoso 121, 122, 123

Insônia 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 240

## N

Neoplasia 28, 29, 33, 204

Neurotoxicidade 61

Nicotina 191, 198, 199, 200

## O

Obesidade 11, 12, 78, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 137

Oncopediatria 47, 48, 49, 52, 53, 54

## P

Parkinson 61, 62, 63, 64, 73, 74, 148, 198, 199, 200, 201

Parto 14, 95, 98, 169, 170, 171, 235

Persistência do Canal Arterial 39, 41, 45

Plantas Medicinais 125, 127, 132, 133, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 234, 235, 236, 238, 239, 243, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Progesterona 103, 169, 170, 171

Protetor Solar 202, 203, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214

## Q

Queimadura 125, 126, 127, 132, 209

## R

Resistência à insulina 11

## S

SAMU 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 151, 152, 153

Sarampo 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Síndrome de Vacterl 95, 97, 104, 107

Síndrome Metabólica 11, 12, 117, 121, 123

## T

Transplante de córnea 172, 173, 174

Tuberculose 6, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

## V

Ventilação Mecânica Não-Invasiva 1

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**