



# CIÊNCIAS DA SAÚDE: AVANÇOS RECENTES E NECESSIDADES SOCIAIS 2

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO  
THIAGO TEIXEIRA PEREIRA  
(ORGANIZADORES)

**Atena**  
Editora  
Ano 2020



# 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:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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 PRECOCE 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 Manguiera 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**

## A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO-INVASIVA (VNI) COMO RECURSO PARA TRATAMENTO FISIOTERAPEUTICO EM PACIENTES COM ENFISEMA PULMONAR

Data de aceite: 12/05/2020

### **Gabriel Vinícius Reis de Queiroz**

Acadêmico de Fisioterapia pela Universidade da  
Amazônia – UNAMA  
Belém - Pará

### **Felipe Gomes Pereira**

Acadêmico de Fisioterapia pela Universidade da  
Amazônia – UNAMA  
Belém - Pará

### **Otoniel Reis da Silva**

Acadêmico de Fisioterapia pela Universidade da  
Amazônia – UNAMA  
Belém - Pará

### **Kleber Thiago Pinheiro Monteiro**

Acadêmico de Fisioterapia pela Universidade da  
Amazônia – UNAMA  
Belém - Pará

### **Maira Isabelle de Miranda Cardoso**

Acadêmico de Enfermagem pela Universidade da  
Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará

### **Juliane de Jesus Rodrigues Teles**

Acadêmico de Enfermagem pela Universidade da  
Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará

### **Amanda Carolina Silva de Aviz**

Acadêmico de Enfermagem pela Universidade da  
Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará

### **Brenda Souza Moreira**

Fisioterapeuta, graduado pela Universidade da  
Amazônia - UNAMA  
Belém – Pará

### **Roberta Lima Monte Santo**

Fisioterapeuta, graduado pela Universidade da  
Amazônia - UNAMA  
Belém – Pará

### **Nivea Thyanne Melo Silva**

Fisioterapeuta, graduado pela Universidade da  
Amazônia - UNAMA  
Belém – Pará

### **Antônio Henrique Pereira Azevedo**

Fisioterapeuta, graduado pela Universidade da  
Amazônia - UNAMA  
Belém – Pará

### **Jessica Nayara Gondim dos Santos**

Fisioterapeuta, Mestre em Ciências e Meio  
Ambiente pela Universidade Federal do Pará –  
UFPA  
Belém – Pará

**RESUMO:** O presente estudo pretendeu mostrar a importância da utilização da VNI como recurso fisioterapêutico em pacientes com enfisema pulmonar. O enfisema pulmonar é uma doença pulmonar obstrutiva crônica, é causada pelo intenso consumo de tabaco ou pela inalação de produtos tóxicos provenientes da poluição. Para

tal doença recorre-se para o tratamento a ventilação não mecânica (VNI) que é um recurso fisioterapêutico que propicia o tratamento com mais conforto para o paciente. Para elaboração deste estudo, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, que ocorreu em diversas plataformas digitais. Os critérios de inclusão compreendem artigos na língua portuguesa e inglesa, os mesmos foram os escolhidos entre o ano de 2001 e o ano de 2019. Concluiu-se que a VNI é um recurso eficaz se o profissional da saúde seguir os critérios rigorosos, como indicações, contra-indicações e recomendações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ventilação não invasiva, Enfisema pulmonar, Fisioterapia.

## THE IMPORTANCE OF USING NON-INVASIVE MECHANICAL VENTILATION (NIV) AS A RESOURCE FOR PHYSIOTHERAPEUTICAL TREATMENT IN PATIENTS WITH PULMONARY EMPHYSEMA

**ABSTRACT:** The present study aimed to show the importance of the use of NIV as a physiotherapeutic resource in patients with pulmonary emphysema. Pulmonary emphysema is a chronic obstructive pulmonary disease, is caused by heavy smoking or inhalation of toxic products from pollution. For this disease is used for the treatment non-mechanical ventilation (NIV) which is a physiotherapeutic resource that propitiates the treatment with more comfort for the patient. For the elaboration of this study, bibliographical research was used, which occurred in several digital platforms. Inclusion criteria include articles in Portuguese and English, the same were chosen between 2001 and 2019. It was concluded that NIV is an effective resource if the health professional follows the strict criteria, such as indications, against indications and recommendations.

**KEYWORDS:** noninvasive ventilation, pulmonary emphysema, physiotherapy.

### 1 | INTRODUÇÃO

A Fisioterapia faz parte do atendimento multidisciplinar oferecido aos pacientes em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Sua atuação é extensa e se faz presente em vários segmentos do tratamento intensivo, tais como o atendimento a pacientes críticos que não necessitam de suporte ventilatório; assistência durante a recuperação pós-cirúrgica, com o objetivo de evitar complicações respiratórias e motoras; assistência a pacientes graves que necessitam de suporte ventilatório. Nesta fase, o fisioterapeuta tem uma importante participação, auxiliando na condução da ventilação mecânica, desde o preparo e ajuste do ventilador artificial à intubação, evolução do paciente durante a ventilação mecânica, interrupção e desmame do suporte ventilatório e extubação (GASTALDI, 2007)

A utilização da ventilação não invasiva (VNI) está registrada desde 1838, quando John Dalziel construiu um aparelho que envolvia praticamente todo o corpo

do paciente ficando somente a cabeça para fora, tal aparelho era um respirador manual gerador de pressão negativa extracorpórea. Por volta de 1960 surgiram os primeiros estudos que mostraram as lesões traqueais causadas pelo uso do TOT durante a ventilação mecânica, nesta época houve um crescimento no uso da VNI. Em 1995, Brochard e cols. mostraram uma redução da mortalidade hospitalar com o uso da VNI (ARREGUE,2008). Hoje em dia, a VNI é utilizada em larga escala em muitas patologias respiratórias tendo um bom nível de evidência sobre os seus resultados. Neste sentido questiona-se até que ponto a VNI é importante para o tratamento de pacientes com enfisema pulmonar? Este artigo tem como objetivo mostrar a importância da utilização da VNI como recurso fisioterapêutico em pacientes com enfisema pulmonar.

Neste trabalho será primeiramente abordado um breve histórico da VNI na fisioterapia, posteriormente será ressaltado a VNI e as doenças pulmonares em específico o enfisema pulmonar e por último os benefícios da utilização da VNI.

## 2 | MÉTODO

O método utilizado foi a pesquisa bibliográfica que é caracterizada por ser uma pesquisa que utiliza o manuseio de material já elaborado e publicado. É o levantamento de todo o referencial já editado em relação à temática de estudo desde periódicos, monografias, dissertações, teses, livros, publicações avulsas, boletins, documentos eletrônicos, entre outros (RAUPP; BEUREN, 2004). Com esse levantamento pode-se desenvolver o trabalho com uma perspectiva histórica ou com intuito de reunir diversas publicações isoladas, atribuindo-se uma nova leitura. Foi realizada a revisão bibliográfica da literatura científica nas bases de dados online: LILACS, PubMed e Scielo entre o ano de 2001 a 2019, as palavras chaves utilizadas foram: Ventilação não invasiva; Doença pulmonar obstrutiva crônica e Enfisema Pulmonar. Foram selecionados somente os artigos e periódicos em língua portuguesa e inglesa de interesse para o estudo.

## 3 | REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 Um breve histórico da vni na fisioterapia: conceitos e atuação

De acordo com Ferreira et al (2009) A VNI foi inicialmente aplicada na epidemia de poliomielite (1930-50), utilizando a ventilação por pressão negativa (pulmão de aço, couraça, poncho) que consistia na aplicação de pressão sub atmosférica externa ao tórax simulando a inspiração, ocorrendo a expiração de forma passiva.

Nos anos 40 e 50, com o desenvolvimento da VNI por pressão positiva, a VNI

por pressão negativa foi perdendo o seu lugar, mas só a partir da década de 80, com a introdução do CPAP (*continuous positive airway pressure*) para tratamento da síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS), esta técnica começou a ser mais divulgada.

A aplicação de pressão positiva de forma não invasiva ocorreu, pela primeira vez, em 1937 por Alvan Barach, que demonstrou que a pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) fornecida através de uma máscara facial poderia ser útil no tratamento do edema agudo pulmonar (GARPESTAD E, BRENNAN J, HILL NS, 2007, p.132).

Ainda de acordo com os autores supracitados no final da década de 70 e começo da década de 80 surgiram dois modos ventilatórios de ventilação não invasiva com pressão positiva (VNIPP), utilizando máscara facial ou nasal, foram introduzidos na prática clínica: a CPAP, para melhorar a troca de oxigênio em pacientes com IVA hipoxêmica. A ventilação com pressão positiva intermitente (VPPI) foi aplicada para manter em repouso os músculos ventilatórios dos pacientes com insuficiência ventilatória crônica (IVC) decorrente das doenças neuromusculares e da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)

Conforme Piper et al (2002) os fisioterapeutas estão envolvidos na aplicação da VNI desde a epidemia de poliomielite na década de 1950. De meados até o final de 1980 os efeitos benéficos potenciais da VNI começaram a ser explorados no manejo da IRA crônica. Desde então, os fisioterapeutas estão envolvidos com sua aplicação e pesquisas em diversas situações clínicas. Estes profissionais atuam na aplicação da VNI como membros-chave e em diferentes níveis como: avaliação do paciente; início da terapia, com a escolha do aparelho e adaptação do paciente à máscara e à máquina; planejamento de um programa de reabilitação em paralelo; plano de alta; e acompanhamento pós internação. O uso da VNI deve ser visto como uma adição às técnicas de fisioterapia respiratória fazendo parte de um programa de reabilitação global, ajudando a aumentar a tolerância dos pacientes a outros procedimentos fisioterapêuticos.

Cruz *et al* (2013) ressalta que o 3º Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica define como suporte não invasivo o método de suporte ventilatório que utiliza a pressão positiva sem o uso de tubos traqueais. A ventilação não invasiva (VNI) provê assistência ventilatória com o uso de máscaras na interface paciente-ventilador, isto é, utiliza interface externa. Santos (2018) destaca o conceito de VNI:

A ventilação não invasiva é uma modalidade de suporte ventilatório em que um fluxo de ar é administrado ao recém-nascido, utilizando a sua própria via aérea, não necessitando de um tubo traqueal. O recém-nascido é conectado/ligado ao aparelho através de Interfaces flexíveis (máscara triangular ou cânulas) que se ajustam ao seu nariz. A fixação destas interfaces é feita através de um gorro/barrete de fixação. O fluxo administrado contém uma mistura de ar e oxigênio, ajustada consoante

a necessidade do recém-nascido, que percorre toda a sua via aérea até chegar aos alvéolos pulmonares ajudando nas trocas gasosas.

Para outro autor o conceito de VNI consiste no provisionamento de suporte ventilatório pelas vias aéreas superiores utilizando uma máscara ou dispositivo similar. Com este método as vias aéreas superiores não são lesadas por um tubo endotraqueal, máscara laríngea ou traqueostomia. Dessa forma, a VNI tem como potenciais vantagens a diminuição de infecções respiratórias, barotrauma e necessidade de sedação (CHIUMELLO, 2009).

Os objetivos da VNI são: a diminuição do trabalho respiratório, o repouso dos músculos respiratórios, a melhoria das trocas gasosas e, nos doentes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), (FERREIRA *et al*, 2009).

Os principais modelos ventilatórios na VNI, assim como na ventilação invasiva, são a ventilação regulada por pressão ou regulada por volume, existindo poucos estudos comparativos entre estas duas categorias em VNI. Normalmente, são utilizados em VNI os ventiladores regulados por pressão, uma vez que apresenta um menor custo, maior capacidade para compensação de fugas, são mais portáteis e mais bem tolerados pelos doentes. Podem ser utilizados em situações agudas ou crônicas (FERREIRA *et al*, 2009)

Ainda de acordo com Ferreira *et al* (2009) podem ser aplicados nas modalidades: Assistida (o doente desencadeia todos os movimentos ventilatórios e o ventilador auxilia insuflando volumes), Assistida/Controlada (o doente desencadeia alguns movimentos ventilatórios e o ventilador inicia os restantes), ou Controlada (o ventilador assegura todos os movimentos ventilatórios).

Para Rahal *et al* (2005) a ventilação não-invasiva (VNI) tem sido considerada uma alternativa atraente à ventilação mecânica convencional em pacientes com insuficiência respiratória aguda. A ventilação mecânica, além de ser um procedimento invasivo, está associada a complicações que podem comprometer de forma significativa a evolução clínica em pacientes graves. O tubo endotraqueal pode lesar diretamente a mucosa da via aérea causando ulceração, inflamação, edema e hemorragia submucosa, e em casos extremos, estenose da via aérea. Neste sentido também é importante ressaltar que a via aérea artificial altera os mecanismos naturais de defesa, predispondo a infecções nosocomiais graves como pneumonia, sinusite e otite. E por fim é necessário ressaltar que a ventilação mecânica convencional promove dor e desconforto, impede a alimentação por via oral e a fala.

### **3.2 A VNI e as doenças pulmonares: um olhar para o enfisema pulmonar**

De acordo com o II Consenso Brasileiro sobre doença pulmonar obstrutiva crônica (2004) a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica vem tendo um grande

destaque no meio médico nos últimos anos em vista da tomada de consciência da sua importância como fator de morbidade e mortalidade. No Brasil, ela já ocupa a 5ª posição em causa de morte e 290 mil pacientes são internados anualmente, trazendo um gasto enorme ao Sistema de Saúde do país. Tão importante quanto os gastos diretos são os gastos indiretos, computados como dias perdidos de trabalho, aposentadorias precoces, morte prematura e sofrimento familiar e social.

Ainda de acordo com o Consenso o suporte ventilatório mecânico na DPOC está indicado nas exacerbações com hipoventilação alveolar e acidemia e, menos frequentemente, naquelas com hipoxemia grave não corrigida pela oferta de oxigênio suplementar. Embora a ventilação mecânica não invasiva (VNI) seja o suporte ventilatório de escolha na exacerbação da DPOC, sua utilização é possível em um número limitado de pacientes selecionados. Aqueles com apresentação mais grave em geral requerem intubação endotraqueal com ventilação invasiva.

Sob a denominação de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) estão condições clínicas respiratórias que se caracterizam por obstrução crônica ao fluxo aéreo de caráter fixo ou parcialmente reversível, com graus variáveis de bronquite crônica e enfisema pulmonar. Não estão incluídas no grupo das DPOC: bronquiectasias difusas, sequelas de tuberculose, asma, bronquiolites, pneumoconioses ou outras doenças parenquimatosas pulmonares (JEZLER et al, 2007).

Os objetivos principais da Fisioterapia respiratória em pacientes com DPOC são: facilitar a remoção de secreções; melhorar o padrão, o controle respiratório e a dispnéia; melhorar a postura; nortear o paciente quanto a sua patologia; e melhorar a tolerância ao exercício. O tratamento deve ser direcionado para o estágio da doença em que se encontra o paciente, e à condição geral do mesmo (ENRIGHT, 2005, p.293).

Para Oliveira (2000) a DPOC leva o indivíduo à significativa incapacidade com perda de produtividade e piora da qualidade de vida, o que se agrava cada vez mais com a progressão da doença. Devido aos custos por tratamentos hospitalares prolongados, a DPOC apresenta um grande impacto econômico no caso das exacerbações graves da doença e da necessidade, por alguns pacientes, da utilização de O<sub>2</sub> por tempo prolongado em domicílio.

De acordo com Frazão (2017),

O enfisema pulmonar é uma doença respiratória grave que geralmente se desenvolve nos pulmões de quem fumou cigarro por muitos anos. A doença leva à diminuição da elasticidade dos pulmões e à destruição dos alvéolos, causando sintomas como respiração rápida, tosse ou dificuldade para respirar.

Ainda para Frazão (2017) o tratamento do enfisema pulmonar deve ser sempre orientado por um pneumologista, uma vez que é necessário adaptá-lo aos sintomas apresentados e ao grau de desenvolvimento da doença. No entanto, em todos os

casos é importante evitar o uso de cigarro e não permanecer em locais com muita poluição ou fumaça.

Para o ABCMED (2011),

Enfisema pulmonar é uma doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) que se caracteriza pela dilatação dos alvéolos pulmonares e por diminuir a troca oxigênio/dióxido de carbono, que faz parte da respiração normal. É uma doença degenerativa que se desenvolve em razão da inalação de substâncias tóxicas do ar e, sobretudo, do tabaco. O enfisema leva à perda de elasticidade dos alvéolos pulmonares e destruição dos capilares que os nutrem. Os alvéolos pulmonares, que se expandem na inspiração para admitir o ar e se contraem na expiração para expulsá-lo, colabam durante a expiração e dificultam a saída do ar, limitando as trocas gasosas.

Enfisema é uma doença degenerativa, que geralmente se desenvolve depois de muitos anos de agressão aos tecidos do pulmão devido ao cigarro contínuo e outras toxinas como a poluição do ar (Claret,2001). Ainda para o autor supracitado essas toxinas destroem os pequenos “sacos” de ar no pulmão, chamados alvéolos os mesmos incham quando transportam oxigênio do ar para os pulmões e encolhem para forçar o dióxido de carbono para fora. Como resultado, os pulmões perdem sua elasticidade, ficando muito difícil o ato de inspirar e expirar. À medida que os danos evoluem, o esforço para respirar só aumenta ficando um ato de muita dificuldade. Enfisema é parte de um grupo de doenças pulmonares denominados “doença pulmonar crônica obstrutiva”, que interfere com a respiração normal. Ainda de acordo com ABCMED (2011),

As lesões alveolares já estabelecidas são irreversíveis. O tratamento consiste em aliviar os sintomas e impedir a progressão da doença. Alguns medicamentos, como os corticoides ou os broncos dilatadores, usados por via oral ou por via inalatória, podem produzir melhora parcial dos sintomas. Em casos emergenciais, também podem ser utilizadas medicações injetáveis. Os enfisematosos devem ser ensinados a realizarem suas tarefas com um gasto menor de oxigênio. Muitas pessoas, especialmente aquelas em estágio mais avançado da doença, se beneficiam da oxigenioterapia. Em alguns poucos casos, pode ser realizada uma cirurgia para melhoria da mecânica respiratória. As infecções pulmonares frequentes nesses pacientes e de mais difícil controle devem ser tratadas com os meios próprios a elas.

A fisioterapia respiratória nas doenças obstrutivas tem como objetivo tratar o paciente proporcionando a melhora da sua funcionalidade pulmonar através da limpeza brônquica, estimulando a eliminação das secreções, relaxando a musculatura brônquica, otimizando a ventilação pulmonar e melhorando o condicionamento cardiopulmonar do paciente (SANTOS RS, DONADIO MVF, 2008, p.43).

### **3.3 Os benefícios da utilização da ventilação mecânica não invasiva - VNI**

Para Schettino et al (2007, p.92) o uso da ventilação não invasiva (VNI) consiste na técnica de ventilar o paciente de forma não invasiva, isto é, sem a necessidade de prótese ventilatória. Segundo o III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica

(2007), este tipo de suporte ventilatório não invasivo utiliza a pressão positiva nas vias aéreas por meio da interface aplicada, sendo máscaras faciais, nasais, prong nasal ou full face. Sua escolha é de total importância para uma boa adaptação e conforto dos pacientes, seguindo suas contraindicações. O quadro abaixo sintetiza as vantagens do uso da VNI

**Quadro 1. Vantagens do uso da VNI<sup>5,35</sup>**

- Manutenção da capacidade de falar e tossir;
- Redução da necessidade de sedação;
- Menor risco de instabilidade hemodinâmica;
- Menor risco de *delirium*;
- Menor risco de infecções hospitalares;
- Menor incidência de lesões traqueais;
- Preserva a atividade da musculatura respiratória;
- Menor tempo de ventilação mecânica e permanência na UTI;
- Aumento da sobrevida.

Fonte: [http://revista.hupe.uerj.br/detalhe\\_artigo.asp?id=424](http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=424)

Estudos mostram que a VNI, é um método de ventilação mecânica que proporciona mais conforto para o paciente, pois o seu uso é seguro e efetivo podendo ser utilizado de forma intermitente, dessa forma o paciente poderá conversar e alimentar-se diminuindo consideravelmente as lesões na via aérea como o tubo endotraqueal.

Os mecanismos de defesa das vias aéreas ficam livres possibilitando a eliminação de secreções de forma fisiológica ocasionando menor risco de infecções nasocomial, diminui o tempo de internação, oferece menores custos, proporciona maior facilidade no desmame e possibilita menor taxa de mortalidade (FELGUEIRAS et al,2006).

A VNI é indicada de acordo com os sinais clínicos do paciente como mostra o quadro abaixo:

**Quadro 2. Indicações da VNI<sup>36</sup>**

- Deterioração da troca gasosa ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$  ou  $\text{SpO}_2 < 92\%$ );
- Falência na bomba ventilatória com hipercapnia e acidose respiratória ( $\text{PaCO}_2 > 45$  mmHg e  $\text{pH} < 7,35$ );
- Dispneia com uso da musculatura acessória e/ou respiração paradoxal;
- Taquipneia (frequência respiratória  $> 24$  incursões por minuto).

Fonte: [http://revista.hupe.uerj.br/detalhe\\_artigo.asp?id=424](http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=424)

Outro benefício da VNI é que ao invés de usar tubo para liberação do gás na via aérea são utilizadas máscaras ou “interface”. Para Penuelas et al (2007) Interfaces são dispositivos que conectam o circuito do ventilador à face do paciente e facilitam a entrada do gás pressurizado dentro da via aérea superior. A escolha da interface é elemento fundamental para execução da VNI, na qual deve ser considerado o formato da face, o conforto do paciente e o tempo de utilização da máscara. Atualmente as interfaces disponíveis são; nasal, oro nasal, total, peças bucais e capacetes.

Diante da literatura estudada muitos são os benefícios da VNI, principalmente no que se refere ao conforto do paciente, é necessário que se tenha em mente que o sucesso da VNI está diretamente ligado a tolerância e a colaboração do paciente.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas são as doenças do trato respiratório, foi percebido com esse estudo que o enfisema pulmonar tem como principal causa o tabagismo e que a ventilação não mecânica seria um recurso fisioterapêutico que proporcionaria conforto ao paciente que esteja acometido dessa doença, haja visto que não seria usado a traqueostomia como forma de tratamento e sim as interfaces que podem ser usadas de forma intermitente proporcionando ao paciente conversar, se alimentar pelas vias orais. Muitos estudos estão sendo discutidos sobre a VNI, suas indicações e contraindicações bem como suas recomendações, porém na atualidade é preciso refletir sobre o sucesso da mesma e os profissionais da saúde devem seguir os critérios rigorosos para a sua utilização, somente assim acontecerá o aproveitamento real de suas vantagens.

#### REFERÊNCIAS

ABCMED, 2011. **Como acontece o enfisema pulmonar?** Disponível em <http://www.abc.med.br/p/sinais-sintomas-e-doencas/243960/como-acontece-o-enfisema-pulmonar.htm> Acesso em 20/01/2020.

ARREGUE, Daniel. **Fisioterapia em Terapia Intensiva**, 2008. Disponível em: <http://fisioterapiaemterapiaintensiva.blogspot.com.br/2008/05/ventilao-no-invasiva-vni-em-pediatria.html>> Acesso: 19/12/2019.

II Consenso Brasileiro Sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. J Bras Pneumol. 2004; 30(Supl 5):S1-S42.

Chiumello D. **Is noninvasive ventilation still underused by physicians?**. Respiratory Care [serial on the Internet]. (2009, Oct), [cited December 13, 2011]; 54(10): 1302-1303. Available from: MEDLINE with Full Text.

CLARET, Martin. **O que você quer saber sobre o tabagismo**. São Paulo, 2001.

ENRIGHT, S. Tratamento das doenças respiratórias. In: PORTER, S. Fisioterapia de TIDY. 13.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.p. 293-334

FELGUEIRAS J, Lohmann C, Leleruce F, Barata J. **Ventilação não Invasiva numa Unidade de Cuidados Intermediários**. Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna, 2006, v.13, Nº 2.pp., 73-78.

FRAZÃO, Arthur. **Como identificar e tratar o enfisema pulmonar**, 2017. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/enfisema-pulmonar/>> Acesso em: 02/12/2019.

GASTALDI, Ada et al.**Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica**,2007.Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132007000800010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000800010)> Acesso em 22/01/2020.

HILL NS, Brennan J, Garpestad E, Nava S. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure. Crit Care Med. 2007 Oct;35(10):2402-7.

JEZLER, Sérgio et al.**Ventilação Mecânica na doença pulmonar obstrutiva crônica descompensada**,2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132007000800006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000800006)> Acesso em 27/12/2019.

PENUELAS O, Frutos-Vivar F, Esteban A. **Noninvasive positive-pressure ventilation in acute respiratory failure**. CMAJ. 2007; 177(10):1211-8.

PIPER, A. J.; ELLIS, E. R. **Ventilação Não-invasiva**. . In: PRYOR, J. A.; WEBBER, B. A. Fisioterapia para Problemas Respiratórios e Cardíacos. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 72-85.

RAHAL L, et al. **Ventilação não-invasiva:quando utilizar?** Rev. Assoc. Med. Bras. vol.51 nº5 São Paulo Set./Out. 2005

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. p. 76-97.

SANTOS, Edmundo. **Ventilação não invasiva**, 2018. Disponível em: <http://www.pedipedia.org/artigo/ventilacao-nao-invasiva-0>> Acesso em 18/01/2020.

SCHETTINO GP, Reis MA, Galas F, Park M, Franca S, Okamoto V. [Mechanical ventilation noninvasive with positive pressure]. J Bras Pneumol. 2007; 33(Suppl 2S):S92-105.

## 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

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

Cardiopatía 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**