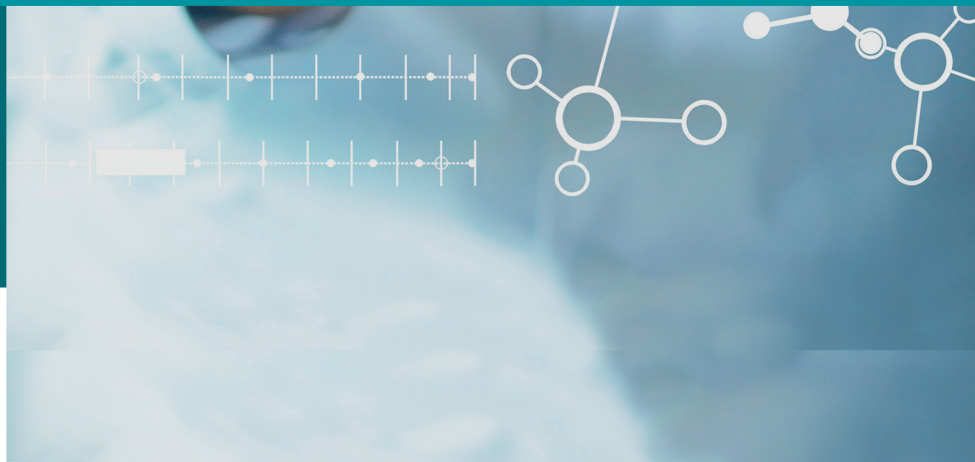




# Inovação, Ciência e Tecnologia: Um Olhar Ampliado para os Cuidados com a Saúde

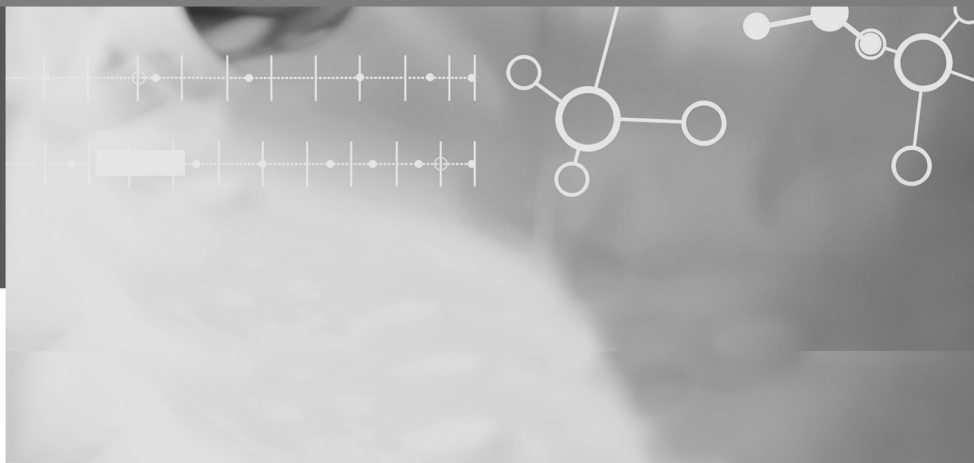


**Atena**  
Editora

Ano 2020



## Inovação, Ciência e Tecnologia: Um Olhar Ampliado para os Cuidados com a Saúde



**FEPAM**  
Fundação Estadual de Políticas de Saúde

**UNIPAM**  
Universidade de Patos de Minas



Natalia de Fátima Gonçalves Amancio  
Maura Regina Guimarães Rabelo  
(Organizadoras)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

### **Conselho Editorial**

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

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

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

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

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  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. 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  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
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

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

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

### **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. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª 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  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª 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  
Profª Drª 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  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
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 Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
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. Lillian 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. Dr. 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. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



# Inovação, ciência e tecnologia: um olhar ampliado para os cuidados com a saúde

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremona  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadoras:** Natália de Fátima Gonçalves Amâncio  
Maura Regina Guimarães Rabelo

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I58 Inovação, ciência e tecnologia [recurso eletrônico] : um olhar ampliado para os cuidados com a saúde / Organizadoras Natália de Fátima Gonçalves Amâncio, Maura Regina Guimarães Rabelo. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5706-391-0

DOI 10.22533/at.ed.910201609

1. Cuidados com a saúde. 2. Inovação. 3. Tecnologia. I. Amâncio, Natália de Fátima Gonçalves. II. Rabelo, Maura Regina Guimarães.

CDD 362.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

### Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

contato@atenaeditora.com.br

## PREFÁCIO

Senti-me honrada em escrever algumas palavras na obra “Inovação, Ciência e Tecnologia: um olhar ampliado para os cuidados com a saúde”, assunto sobre o qual muito me fascina e que, nos tempos atuais que vivemos, de pandemia da Covid-19, nos leva cada vez mais a reflexão de como a tecnologia pode nos ajudar nesse momento de isolamento social.

Nos meus quase quarenta anos de formada e durante essa longa jornada na área de ginecologia e obstetrícia, pude ver o avanço da medicina e, hoje, como atual presidente da Associação Médica de Minas Gerais, confirmo ainda mais a importância da constante busca pela atualização científica, sobretudo, no meio acadêmico.

Nas últimas décadas, nosso cenário foi mudando com a tecnologia. O computador, a internet e o celular trouxeram a informação para a ponta dos nossos dedos. Temos que nos reinventar. Não basta o acesso à informação sem a crítica, sem a prática. Os professores trazem a experiência junto com o conteúdo de como o mundo faz, nos mostram quais são as melhores evidências e resultados.

A nossa responsabilidade é enorme, de fazer a transição, a troca de experiências, de trazer o médico jovem para participar das atividades científicas e de todas as discussões que envolvem a nossa profissão. A consciência das vantagens do associativismo, de nos fortalecermos com nossos pares para enfrentar toda adversidade que o mundo moderno nos impõe é o nosso maior desafio.

Não é de hoje que a medicina utiliza tecnologias para auxiliar no exercício da profissão. A cada século, novidades vão surgindo e sendo úteis na pesquisa e na prática médica. É indubitável que este avanço proporciona progressos.

No entanto, no Brasil é preciso analisar os contextos sociais e econômicos para a implantação de sistemas informatizados em prol da medicina. Precisamos trabalhar com determinação, transparência e responsabilidade, para que as novas formas de atuar se mantenham balizadas sempre em nosso Código de Ética Médica.

Sabemos também, que o grande diferencial da nossa profissão se baseia na relação médico-paciente, no acolhimento, na empatia e na solidariedade. A preocupação em se tornar hábil em toda inovação tecnológica, ter todo conhecimento científico, nos leva a fazer automaticamente uma redução no tempo pra ouvir e solidarizar.

Passamos a fazer uma medicina defensiva, com solicitação de exames sofisticados e alto custo. Buscando espaço e clientes, passamos a oferecer resultados sem refletir que a medicina é um ofício de meios, que quando prometemos resultados e nem sempre conseguimos entregá-los, nos colocamos em risco.

É importante reforçar que a relação de proximidade entre médico e paciente

jamais pode ser esquecida, ou melhor, deve ser sempre valorizada e estimulada. A tecnologia tem que ser mais um subsídio ao médico que, porventura, esteja atuando longe dos grandes centros ou em áreas remotas do país. Não pode ser, de maneira alguma, uma forma de substituição do trabalho médico.

Vale reforçar que a sedução que a própria tecnologia nos traz, jamais pode apagar o que mais importa, que é o contato, o olho no olho, a humanização. Essa, e somente ela, pode ajudar a aliviar o sofrimento do outro e a entender de fato, a história que cada ser humano carrega em si.

Maria Inês de Miranda Lima

## APRESENTAÇÃO

Este livro compreende uma coletânea de textos elaborados por diferentes autores acerca das Inovações Médicas. Os capítulos foram construídos a partir de um projeto científico elaborado para o Componente Curricular Habilidades de Informática III, do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

A coleção “INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA: um olhar ampliado para os cuidados com a saúde” é uma obra que tem como foco principal a discussão teórica para construção do conhecimento e contribuição para a busca daquilo que a humanidade tanto anseia, o saber científico para o bem, sempre atrelado a um olhar cuidadoso em suas projeções para o ser humano, favorecendo assim às intervenções transformadoras neste campo.

Atualmente, vivemos tempos difíceis para quem trabalha com ciência, tecnologia e inovações, os quais enfrentam momentos de crise econômica e política. Inovar é preciso e para isto, buscamos apresentar às várias especialidades médicas, pesquisadores, docentes e acadêmicos da área da saúde uma reflexão sobre ciência e tecnologia.

Espera-se que esta obra possa contribuir para uma atuação inovadora, qualificada e humanizada nas ciências da saúde. Uma ótima leitura a todos!

Maura Regina Guimarães Rabelo  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **USO DE TECNOLOGIAS PARA APOIO À GESTÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Amanda Teixeira Braga  
Bruna Silveira Caixeta  
Débora Braga Soares Bispo  
Hugo Ribeiro Vinhal de Sena  
João Carlos Cassimiro  
Luiza Amaral Carneiro  
Marina Fagundes Paula  
Marisa Costa e Peixoto  
Marilene Rivany Nunes  
Maura Regina Guimarães Rabelo  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.9102016091**

### **CAPÍTULO 2..... 12**

#### **DIABETES MELLITUS COMO FATOR DE RISCO PARA INTENSIFICAÇÃO DOS EFEITOS DO SARS-COV2**

Thiago da Mata Martins  
Eythor Ávila Reis  
Antonio Ricardo Neto  
João Victor Marques Thiago  
Mateus Soares Chaves  
Marcelo Alves Boaventura  
Vitor Alves Nunes  
Aline Cardoso Paiva  
Giselle Cunha Barbosa Safatle  
Karina Alvarenga Ribeiro  
Karine Siqueira Cabral Rocha  
Natália De Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.9102016092**

### **CAPÍTULO 3..... 22**

#### **BIOMARCADORES PARA RASTREAMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER**

Ana Luísa Pereira Rodrigues  
Ana Clara Rosa Coelho Guimarães  
Gabriella Stéphanly de Brito Teixeira  
Julia Rocha e Silva  
Hillary Luísa de Oliveira Silva  
Maria Clara Silveira Caixeta  
Sophia Queiroz Chaves Sibalszky  
Virgínia de Castro Lima  
Karine Cristine de Almeida  
Priscila Capelari Orsolin  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.9102016093**

**CAPÍTULO 4..... 30**

**TERAPIA DE REALIDADE VIRTUAL: USO DOS EXERGAMES NA PREVENÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Henrique Normandia de Castro  
Lucca Cordeiro Teles  
Luiz Gustavo David de Souza  
Mateus Silva Xavier  
Matheus Magalhães de Sousa  
Yago Sady Lopes de Oliveira  
Alessandro Reis  
Juliana Ribeiro Gouveia Reis  
Luciana Mendonça Arantes  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.9102016094**

**CAPÍTULO 5..... 36**

**CIRURGIA BARIÁTRICA: DOS PRIMÓRDIOS ÀS INOVAÇÕES**

Carlos Eduardo Melo Soares  
Gabriel Henrique Nogueira Marques  
Gabrielle Augusta Bastos Chaves  
Júlia Nascimento Legatti  
Lucas Ferreira Gonçalves  
Marcele Soares Côrtes Queiroz  
Edson Antonacci Júnior  
Guilherme Nascimento Cunha  
Edson Freire Fonseca  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.9102016095**

**CAPÍTULO 6..... 47**

**PROPRIEDADES QUIMIOPREVENTIVAS DE FRUTAS SILVESTRES**

Ana Luísa Moreira Reis  
Jéssica Pereira Dias  
Rayane Cristina Neves  
Stéphany Soares Santos  
Bethânia Cristhine de Araújo  
Nayane Moreira Machado  
Priscila Capelari Orsolin  
Rosiane Gomes Silva Oliveira  
Maura Regina Guimarães Rabelo  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.9102016096**

**CAPÍTULO 7..... 60**

**TRANSEXUALIZAÇÃO: UMA REFLEXÃO ACERCA DO PROCESSO DE TRANSIÇÃO DE GÊNERO**

Ana Luísa Braga Campos

Andressa Ferreira Andrade  
Beatriz Emanuele da Silva Medeiros Guimarães  
Bruna Carolina Pereira Cruz  
Michelly Martins Nagai  
Sabrina Siqueira Porto  
Samara Elisy Miranda Matos  
Adelaide Maria Ferreira Campos D'Ávila  
Carlos Corrêa Silva  
Flávio Rocha Gil  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.9102016097**

**CAPÍTULO 8..... 70**

**DIAGNÓSTICO DA LESÃO RENAL AGUDA PELOS NOVOS BIOMARCADORES**

Luísa Babilônia Barcelos  
Luís Henrique de Oliveira Filho  
João Pedro Martins de Albuquerque  
Willian de Oliveira Caixeta  
Vinicius da Silva Cunha  
Gabriel dos Reis Rodrigues Silva  
Carlos Moreira Silva  
Kátia Alves Ramos  
Ricardo Borges e Silva  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.9102016098**

**CAPÍTULO 9..... 82**

**IMPACTO DA REALIDADE VIRTUAL NAS DEMÊNCIAS**

Ana Clara Rosa Coelho Guimarães  
Gabriela Oliveira Lopes  
João Gabriel Porto Lima  
Luísa Guimarães Mendonça  
Luísa Macedo Nalin  
Matheus Vendramini Furtado do Amaral  
Nathalia Moreira Pereira  
Jonatha Cajado Menezes  
Luciano Rezende dos Santos  
Natalia de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.9102016099**

**CAPÍTULO 10..... 92**

**BRONQUIOLITE: VISÃO ATUAL DE UM TEMA ANTIGO E FREQUENTE**

Ana Luiza Carneiro Rodrigues Souza  
Isabel Campos Godinho  
Júlia Moreira Porto  
Júlia Silva Coimbra Costa  
Milena Ferreira Cruvinel  
Natália Caroline Caixeta

Rafaela Rodrigues Lima  
Stéfany Gonçalves Braga  
Thaynara Camilo Silva de Souza  
Eliane Rabelo de Sousa Granja  
Wilson Salgado Junior  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.91020160910**

**CAPÍTULO 11..... 101**

**A FAMÍLIA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL - UTIN**

Fernando de Queiroz Nunes e Silva  
Giovana Vilela Rocha  
Isadora Oliveira Scheer  
Júlia Guerra Furtado  
Juliana Alves Lira  
Júlio Carneiro do Amaral Neto  
Sarah Peres Amorim Anjos  
Vívian Estavanate de Castro  
Caio Cesar Borges de Franco  
Francis Jardim Pfeilsticker  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.91020160911**

**CAPÍTULO 12.....113**

**INOVAÇÕES NA PSIQUIATRIA: ABORDAGEM INTEGRAL E ASPECTOS TECNOLÓGICOS**

Amanda de Fátima Souza  
Ana Cecília Rosa Luiz Gomes  
Ana Laura Nogueira Nunes e Silva  
Elizabethe Damiani  
Gabriela Machado Silveira  
Isabela Ceccato de Sousa  
Jordana Caroline Dias Silva  
Laila Caroline Silva Sousa  
Lília Beatriz Oliveira  
Cátia Aparecida Silveira Caixeta  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.91020160912**

**CAPÍTULO 13..... 121**

**IMAGENOLOGIA E SUAS TECNOLOGIAS**

Giselly Nunes Silva  
Mariana Oliveira Nogueira  
Ana Caroline Pinheiro  
Vanessa Aparecida Marques De Queiroz  
Hugo Sanchez Gomes  
Manuella Costa de Melo Faria  
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães



Karine Cristine de Almeida  
Ana Cecília Cardoso de Sousa  
Yasmin Justine Borges  
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

**DOI 10.22533/at.ed.91020160913**

**SOBRE A PREFACIANTE.....131**

**SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 132**

## BRONQUIOLITE: VISÃO ATUAL DE UM TEMA ANTIGO E FREQUENTE

Data de aceite: 01/08/2020

### **Ana Luiza Carneiro Rodrigues Souza**

Discente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Isabel Campos Godinho**

Discente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Júlia Moreira Porto**

Discente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Júlia Silva Coimbra Costa**

Discente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Milena Ferreira Cruvinel**

Discente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Natália Caroline Caixeta**

Discente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Rafaela Rodrigues Lima**

Discente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Stéfany Gonçalves Braga**

Discente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Thaynara Camilo Silva de Souza**

Discente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Eliane Rabelo de Sousa Granja**

Docente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Wilson Salgado Junior**

Docente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

### **Natália de Fátima Gonçalves Amâncio**

Docente do Curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas- UNIPAM  
MG-Brasil

A Bronquiolite Viral Aguda (BVA) é uma infecção do trato respiratório inferior, com comprometimento das vias aéreas de pequeno calibre, os bronquíolos. Desencadeada por obstrução bronquiolar secundária ao edema de mucosa, acúmulo de muco e de células epiteliais necróticas autolimitada. Em raros casos, pode evoluir para insuficiência respiratória e necessidade de ventilação mecânica por prejuízo das trocas gasosas alveolares. A BVA está entre as principais causas de internação em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) (FERLINIL et al., 2015).

A etiologia mais comum da BVA são

os vírus respiratórios, dentre eles: Vírus Sincicial Respiratório (VSR), Adenovírus, Vírus Influenza Tipos A e B, Parainfluenza Tipos 1, 2 e 3, Rinovírus Humano e Metapneumovírus. Destaque maior é dado ao VSR, responsável por até 75% dos casos de BVA (SBP, 2017).

Segundo a Academia Americana de Pediatria, a bronquiolite é a principal causa de internação no primeiro ano de vida. Aproximadamente 90% das crianças apresentam o quadro até os 2 anos e 40% terão outra infecção do trato respiratório inferior associada (SANTOS, 2016). Ademais, a bronquiolite incide com maior gravidade nas crianças portadoras de fatores de risco como doenças crônicas, displasia broncopulmonar e naquelas que não receberam aleitamento materno exclusivo (COUTINHO, 2015).

A estimativa é que a bronquiolite viral ocasione mundialmente 160.000 óbitos e 60 milhões de infectados por ano. No Brasil, embora não haja vigilância epidemiológica específica para essa patologia, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) informa que os dados são semelhantes aos parâmetros mundiais (SBP, 2017).

De acordo com a SBP a transmissão ocorre principalmente por contato direto e em locais fechados, como em escolas, creches ou por membros familiares. O Tratado de Pediatria da SBP indica que o período de incubação é em média de 4 a 6 dias e que o período de transmissibilidade é em torno de 3 a 8 dias; entretanto em crianças menores de 2 anos o período de transmissibilidade é maior, podendo se prolongar por 3 a 4 semanas (SBP, 2017).

O quadro clínico da bronquiolite é variável e, desse modo, pode manifestar-se como resfriado comum ou complicação respiratória grave. Nesta perspectiva, os sintomas predominantes são coriza, tosse, espirros e febre. BEDRAN et al. (2016) e Caballero et al. (2017) afirmam que a doença viral ataca os bronquíolos distais, desenvolvendo taquipneia, chiado, roncos e retrações torácicas, sendo capaz, em alguns casos, de desenvolver dispneia e, conseqüentemente, de evoluir para quadros graves, com manifestação de cianose e apneia. Conforme afirma Santos (2016) lactentes jovens apresentarão crepitações finas inspiratórias à ausculta pulmonar, enquanto crianças maiores apresentarão sibilos expiratórios.

O diagnóstico da bronquiolite é principalmente clínico, baseado nos sinais e sintomas da doença. O diagnóstico específico do VSR pode ser revelado por alguns métodos como o isolamento do vírus em cultura de tecido; a identificação de antígenos virais; o reconhecimento dos agentes que são relacionados às infecções respiratórias e a realização de testes sorológicos em último caso (SBP, 2017). Geralmente, lactentes pequenos são levados aos prontos-socorros, apresentando coriza há alguns dias, obstrução nasal, tosse, com evolução para taquipneia, tiragens, sibilos; apresentam dispneia quando colocados para sugar o seio materno, apesar de manterem bom estado geral.

Ainda não há tratamento específico para a bronquiolite; a oxigenoterapia é a única terapia comprovadamente benéfica (BEDRAN et al., 2016). A fisioterapia respiratória não é indicada, assim como o uso de corticosteroides também não. A prescrição de antibióticos só será indicada em casos de infecções bacterianas associadas à BVA (BEDRAN et al., 2016). É recomendada a hidratação endovenosa ou com auxílio de sonda em pacientes internados (SBP, 2017). Além disso, a aspiração nasal como forma de higienização das narinas em alguns casos pode auxiliar, desde que feita de maneira suave e superficial, para não irritar a mucosa nasal e causar edema (NICE, 2015).

O programa de imunização passiva por Palivizumabe mostrou ser importante medida profilática, uma vez que reduziu em 8% as taxas de hospitalizações por BVA entre lactentes brasileiros no período de 2013 a 2014. Esse resultado é melhor observado em lactentes de alto risco para desenvolver BVA (TUMBA et al., 2019).

## DEFINIÇÃO

A BVA é uma infecção do trato respiratório inferior, com comprometimento das vias aéreas de pequeno calibre (FERLINI et al., 2015). Trata-se de uma doença de etiologia viral, sendo o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) o principal agente etiológico. Além disso, a BVA é uma patologia sazonal, apresentando-se mais frequentemente durante o inverno; e nos meses de março a julho na região Sudeste (TUMBA et al., 2019; SBP, 2017).

Há fatores de risco relacionados à BVA, tais como prematuridade, doenças pulmonares crônicas, síndrome de Down, doenças neuromusculares e crianças que não foram amamentadas (TUMBA et al., 2019; COUTINHO et al., 2015).

## ETIOLOGIA

Os principais agentes etiológicos da BVA são os vírus respiratórios, principalmente o VSR, um RNA vírus pertencente à família Paramixovírus, gênero Pneumovirus, responsável por aproximadamente 80% dos casos registrados em períodos de sazonalidade. Estudos sorológicos evidenciam que os lactentes são os principais acometidos pela BVA (90%). Estes estudos mostram ainda que até os 5 anos de idade provavelmente todas as crianças já terão tido contato com o vírus (NEVES, 2018).

Existem dois subgrupos do VSR, A e B, de acordo com as variações da proteína G de sua superfície, porém não há evidências definitivas quanto a distinções na patogenicidade do agente segundo o subgrupo ou o genótipo. A transmissão ocorre por secreções das vias respiratórias ou fômites e partículas do vírus nas mãos. O VSR permanece viável no ambiente por um longo período e, em superfícies

não porosas, por até 24h (NEVES, 2018).

Outros vírus respiratórios, como *Parainfluenza*, *Influenza*, *Adenovírus*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Bocavírus humano*, *Rinovírus*, *Coronavírus*, *Metapneumovírus humano* e *Enterovírus*, também podem causar BVA. São observadas algumas diferenças quanto à gravidade da BVA causada por diferentes agentes; por exemplo, nota-se um maior tempo de hospitalização associado ao VSR, quando comparado ao Rinovírus (NEVES, 2018).

## EPIDEMIOLOGIA

A bronquiolite viral aguda (BVA) é um dos principais motivos de hospitalizações e consultas em unidades de emergências pediátricas, constituindo-se em um problema de saúde pública (BORGES et al., 2017).

A coinfeção vírus sincicial respiratório (VSR) e rinovírus humano (RV) é frequente em lactentes (COUTINHO et al., 2015). No que tange à epidemiologia, a prevalência da bronquiolite viral causada pelo VSR ocorre nos meses frios, nas estações de outono e inverno (CABALLERO et al., 2017). Existe uma variabilidade sazonal de BVA nas diferentes regiões do Brasil. No Norte e Nordeste há uma variação anual; em alguns anos, nos meses de janeiro e fevereiro ocorreu aumento dos casos e pico de internação entre abril e maio. No Centro-Oeste o maior número de casos é no mês de fevereiro, com picos de internação entre março e junho (TUMBA et al., 2019).

Em crianças saudáveis é uma doença tipicamente autolimitada e com mortalidade baixa (<1%); no entanto, constitui uma das principais causas de hospitalização em lactentes e crianças durante os primeiros cinco anos de vida (MENEZES et al., 2017). Até o segundo ano de vida é a doença respiratória de maior prevalência e alguns fatores predisponentes para aquisição de BVA são sexo masculino, idade inferior a 1 ano, baixo nível socioeconômico, ausência de amamentação com leite materno e tabagismo passivo. Entre os lactentes infectados, entre 1 e 3% são hospitalizados; destes, de 5 a 15 % precisam ser admitidos em unidade de terapia intensiva (FERLINIL et al., 2015). Noventa por cento dos casos que necessitam de hospitalização são crianças com menos de 12 meses de idade. O pico de incidência das hospitalizações está centrado entre 3 e 6 meses de idade (BORGES et al., 2017).

A BVA tem maior prevalência em crianças que apresentam alguns fatores de risco, tais como prematuridade, doenças pulmonares prévias, síndromes genéticas identificadas ou suspeitas, imunodeficiências ou cardiopatia congênita (FERLINIL et al., 2015). A prematuridade é um dos principais fatores de risco para hospitalização pelo VSR. Em prematuros com menos de 32 semanas de idade gestacional (IG) ao

nascer a taxa de internação hospitalar é de 13,4% (IC95% 11,8-13,8%); esta taxa decresce com o aumento da idade gestacional (SBP, 2017).

Entre janeiro de 2008 e dezembro de 2015, foram registradas 4.536.266 internações no Brasil, das quais 263.679 ocorreram por Bronquiolite Aguda (BA) em lactentes menores de um ano de idade, sendo 60% dos casos do sexo masculino (TUMBA et al., 2019).

A BVA é a principal causa dentre os diagnósticos diferenciais incluídos no conceito atual preconizado da Síndrome do Lactente Chiador (SLC). Assim sendo, com esta mudança conceitual, o número de casos categorizados como bronquiolite vem aumentando (NETO et al., 2018).

## QUADRO CLÍNICO

O quadro clínico é variável e, desse modo, pode se manifestar desde sintomas de um resfriado comum até uma complicação respiratória grave. Nesta perspectiva, os indícios clínicos iniciam-se com coriza, tosse seca, espirros e desconforto respiratório, podendo ter a presença de febre intermitente.

A doença ataca as vias aéreas inferiores, principalmente os bronquíolos distais, desenvolvendo taquipneia, sibilos, roncocalos e retrações torácicas. Algumas crianças possuem dificuldade em manter a saturação de oxigênio apropriada, possibilitando o surgimento de dispneia e hipóxia em alguns casos e, conseqüentemente, evolução para quadros graves, com manifestação de cianose e apneia (CABALLERO et al., 2017; SANTOS, 2016).

No que tange a fisiopatologia, são encontrados sinais inflamatórios, necrose do epitélio da mucosa, edema e aumento da produção de muco, dificultando o influxo de ar (BEDRAN et al., 2016). Loscalzo (2014) ressalta que nas radiografias torácicas é possível encontrar quatro achados, sendo eles: hiperinsuflação, espessamento peribrônquico, infiltrados variáveis evidenciados por infiltração intersticial difusa ou condensação segmentar ou lobar e atelectasia.

Destaca-se, também, que há variações na expressão da doença em crianças de faixas etárias diferentes. Conforme afirma Santos (2016) lactentes jovens apresentarão crepitações finas inspiratórias à ausculta, enquanto crianças maiores evidenciarão sibilos expiratórios.

## DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da bronquiolite é principalmente clínico, baseado nos sinais e sintomas da doença. O diagnóstico específico do VSR pode ser revelado por alguns métodos como o isolamento do vírus em cultura de tecido; a identificação de antígenos virais; o reconhecimento dos agentes que são relacionados às infecções

respiratórias e a realização de testes sorológicos, em último caso (SBP, 2017).

A patogênese da insuficiência respiratória aguda na bronquiolite por VSR é caracterizada por bloqueio das pequenas vias aéreas, maior resistência das vias aéreas, atelectasia alveolar, fadiga muscular e hipoxemia. Portanto, a internação na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) deve ser considerada em pacientes que apresentam sinais clínicos de exaustão, marcadores de insuficiência respiratória aguda (definidos como  $PaO_2/FiO_2 \leq 300$  mmHg) ou apneia. Na prática, usa-se mesmo a oximetria capilar (CABALLERO et al., 2017).

## TRATAMENTO

Atualmente, não há consenso em relação ao tratamento da bronquiolite. A terapêutica adotada geralmente é de suporte e os pacientes costumam evoluir bem (SBP, 2017). A única terapia comprovada como benéfica e essencial é a oxigenoterapia; porém alguns autores abordam valores distintos de saturação de oxigênio que a viabiliza (BEDRAN et al., 2016). Os guidelines dos Estados Unidos recomendam o uso de oxigênio quando a saturação fica abaixo de 90%, ao passo que o Reino Unido e a OMS reconhecem o limite de 92% (NICE, 2015).

Lactentes com BVA podem apresentar dificuldade para alimentar ou hidratar devido principalmente à congestão nasal e ao esforço respiratório (SBP, 2017). Diante disso, as diretrizes recomendam que a hidratação em pacientes internados seja feita por via endovenosa ou via sonda digestória quando necessário. Além disso, lavagem nasal com solução fisiológica a 0,9% associada à aspiração nasal (como forma de higienização) pode ser recomendada, desde que feita de maneira suave e superficial, para não irritar a mucosa nasal e causar edema (NICE, 2015). Quanto ao uso de solução salina hipertônica a 3 % verificou-se não ser responsável por redução do tempo de internação e seu papel nessa doença ainda precisa ser melhor definido (BARON; EL-CHAAR, 2016).

Com base na literatura, a fisioterapia respiratória não é indicada e nem o uso de corticosteroides, uma vez que esse pode causar mais prejuízos do que benefícios (NICE, 2015). Além disso, apesar de muito comum na prática clínica, o uso de broncodilatadores não é recomendado, pois não gera melhoria na evolução da doença. Ademais, diferentemente da asma, na fisiopatologia da BVA não há broncoespasmo, o que não justifica usar esses medicamentos (BEDRAN et al., 2016).

Diante dos episódios de bronquiolite os pais muitas vezes pressionam os médicos para medicarem as crianças com antibiótico e, embora essa doença seja viral, muitos profissionais cedem a essa conduta, podendo trazer prejuízos como resistência bacteriana (CLINICAL, 2017). Dessa maneira, o uso de antibioticoterapia

só será recomendado em situações de infecções bacterianas associadas à BVA, como pneumonia bacteriana e otite média aguda (BEDRAN et al., 2016).

## PROFILAXIA

A profilaxia para a infecção pelo VSR deve ser feita tanto no ambiente hospitalar quanto no ambiente doméstico. No ambiente hospitalar deve-se restringir visitas e colocar-se a criança em isolamento, com todos os cuidados necessários por toda a equipe profissional envolvida. Já no ambiente domiciliar deve-se conscientizar à família do isolamento e cuidados básicos como higiene das mãos com água e sabão e posterior uso de álcool gel; o paciente deve evitar ambientes fechados e aglomerados; evitar contato com pessoas com sintomas respiratórios; evitar exposição ao tabaco; e reforçar a importância do aleitamento materno (SBP, 2017).

Não há vacinas contra o VSR, porém existe uma imunização passiva como importante instrumento de prevenção. O Palivizumabe, anticorpo monoclonal IgG1, é direcionado para um epítipo no sítio antigênico A da proteína de fusão do VSR. Esse anticorpo é composto de 95% de sequências de aminoácidos humanos e 5% de camundongos e funciona como neutralizante e inibidor da fusão do VSR no epitélio respiratório da criança. Trata-se de um produto seguro e extremamente bem tolerado e seu uso não interfere nas vacinas utilizadas rotineiramente (SBP, 2017).

Essa imunização é preconizada para pacientes portadores de doenças graves do trato respiratório inferior, em pacientes menores de dois anos de idade, que inclui crianças prematuras (idade gestacional < de 35 semanas), crianças portadoras de doença pulmonar crônica da prematuridade e portadores de cardiopatia congênita hemodinamicamente significativa (SBP, 2017).

A posologia do Palivizumabe é de 15 mg/kg de peso corporal, é de uso intramuscular, por profissional capacitado. O Ministério da Saúde recomenda que a primeira dose seja aplicada um mês antes do período de sazonalidade do VRS, o qual varia para as distintas regiões do Brasil; as outras doses devem ser administradas nos meses seguintes, até completar no máximo cinco doses (BRASIL, 2015).

A profilaxia do Palivizumabe é recomendada e importante, pois mostrou-se eficaz na redução do número de hospitalizações e do número de dias de utilização de ventilação mecânica (VM) pelos pacientes que adotaram o uso dessa imunização passiva. Esta conduta é importante para os grupos de risco, porém a relação “custo-benefício” não se mostrou mandatória para uma profilaxia em geral (SBP, 2017).



## PERSPECTIVAS FUTURAS

De acordo com a SBP existem algumas perspectivas futuras quanto ao tratamento e profilaxia da bronquiolite causada por infecção pelo VSR. Dentre elas pode-se citar o desenvolvimento de vacinas, terapêuticas antivirais e utilização de outros anticorpos monoclonais (SBP, 2017).

Algumas pesquisas estão em andamento na busca de uma vacina que seja eficaz contra o VSR. (CLINICAL, 2017).

Além disso, outros anticorpos monoclonais estão sendo testados e o que oferece melhores perspectivas é o MEDI8897, que vem mostrando ser extremamente potente e encontra-se em fase III de desenvolvimento para ser utilizado em dose única como profilaxia contra o VSR (GRIFFIN et al., 2017).

## REFERÊNCIAS

BARON J, EL-CHAAR G. Hypertonic Saline for the Treatment of Bronchiolitis in Infants and Young Children: A Critical Review of the Literature. **J Pediatr Pharmacol Ther**, v.21, n.1, p. 7-26, 2016.

BEDRAN, R. M. et al. Atualizações no tratamento de bronquiolite viral aguda. **Rev Med Minas Gerais**. Belo Horizonte, v.26, supl. 2, p.23-25, 2016.

BORGES, A. M. et al. Ventilação mecânica não invasiva na bronquiolite viral aguda: estudo de coorte retrospectivo. **Revista ciência e saúde**, Rio Grande do Sul, v.10, n.4, p.232-238, 2017.

BRASIL. **Estabelecer a sazonalidade do vírus sincicial respiratório no Brasil e oferecer esclarecimentos referentes ao protocolo de palivizumabe**. Nota técnica conjunta 05/2015. Ministério da Saúde. 2015.

CABALLERO, M. T. et al. Bronquiolite viral em neonatos jovens: novas perspectivas para manejo e tratamento. **Jornal de Pediatria**, v.93, p.75-83, 2017.

CLINICAL guidance for bronchiolitis. **The lancet**. v. 389, 2017.

COUTINHO, S. E. et al. Os múltiplos agentes associados à bronquiolite aguda e à gravidade da doença. **Boletim Científico de Pediatria-Vol**, v.4, n.1, 2015.

FERLINIL, R. et al. Características e evolução de crianças com bronquiolite viral aguda submetidas à ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. Porto Alegre, v.28, n.1, p.55-61, 2015.

GRIFFIN, P. M. et al. Safety, Tolerability, and Pharmacokinetics of MEDI8897, the Respiratory Syncytial Virus Prefusion F-Targeting Monoclonal Antibody with an Extended Half-Life, in Healthy Adults. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**. v.61, p.1714-16, 2017.

LOSCALZO, J. **Pneumologia e Medicina Intensiva de Harrison** - 2ª ed. Editora Artmed; 2014.472p.

MENEZES, L. O. D. et al. Bronquiolite aguda como condição sensível a atenção primária, em uma cidade no sul do Brasil. **Revista Saúde (Santa Maria)**, Rio Grande do Sul, v.43, n.3, p.1-6, 2017.

NETO, H. J. C. et al. Diretrizes da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria para sibilância e asma no pré-escolar. **Arq Asma Alerg Imunol.** v.2, n.2, p.163-208, 2018.

NEVES, K. C. **Análise crítica do tratamento instituído a crianças com infecção por vírus sincicial respiratório em um hospital público.** 2018. 89f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Biblioteca da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

NICE. National Institute for Health and Care Excellence. **Bronchiolitis in children: diagnosis and management.** NICE guideline. 2015. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng9>. Acesso em: 20 abril. 2020.

SBP. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Diretrizes para o manejo da infecção causada pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR).** Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamentos Científicos de Cardiologia, Imunizações, Infectologia, Neonatologia e Pneumologia. set. 2017.

SANTOS, S. G. **Bronquiolite: proposta de tratamento.** 2016.47 f. Tese (Especialidade em homeopatia)- ALPHA / APH, Curso de Especialização em Homeopatia, São Paulo, 2016.

TUMBA, K et al. Tendência Temporal das hospitalizações por Bronquiolite Aguda em lactentes menores de um ano no Brasil entre 2008 e 2015. **Revista Paulista de Pediatria.** Porto Alegre, v.38, 2019.

# Inovação, Ciência e Tecnologia: Um Olhar Ampliado para os Cuidados com a Saúde

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

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 



# Inovação, Ciência e Tecnologia: Um Olhar Ampliado para os Cuidados com a Saúde



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

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 