

DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA  
(ORGANIZADORA)

Atena  
Editora  
Ano 2021

---

# FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

---

3



DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA  
(ORGANIZADORA)

Atena  
Editora  
Ano 2021

---

# FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

---

3



**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia  
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. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa 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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Elói Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
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  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miraniilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
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

### **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. 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. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
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 – Faculdade da Amazônia  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
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. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
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. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
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. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Prof<sup>ª</sup> 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  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
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. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
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. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
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. 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA

Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Prof<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof<sup>ª</sup> 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



**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Kimberly Elisandra Gonçalves Carneiro  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Débora Luana Ribeiro Pessoa

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

F233 Farmácia na atenção e assistência à saúde 3 /  
Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-898-4

DOI 10.22533/at.ed.984212203

1. Farmácia. I. Pessoa, Débora Luana Ribeiro  
(Organizadora). II. Título.

CDD 615

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

## APRESENTAÇÃO

A coleção “Farmácia na Atenção e Assistência à Saúde 3” é **uma** obra organizada em dois volumes que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus capítulos, relacionados às Ciências Farmacêuticas. O volume abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos e/ou revisões que transitam nas diversas áreas de atuação do profissional Farmacêutico nos diferentes níveis de atenção à saúde.

O objetivo central foi apresentar de forma sistematizada e objetivo estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à atenção e assistência farmacêutica, farmacologia, farmácia clínica, produtos naturais, práticas integrativas e complementares e áreas correlatas. Estudos com este perfil podem nortear novos estudos e pesquisas na grande área das Ciências Farmacêuticas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela Farmácia, pois apresenta material que apresenta estratégias, abordagens e experiências com dados de regiões específicas do país, o que é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade.

Deste modo a obra “Farmácia na Atenção e Assistência à Saúde 3” apresenta uma teoria bem fundamentada nos resultados obtidos pelos pesquisadores que, de forma qualificada desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Débora Luana Ribeiro Pessoa

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **CARACTERIZAÇÃO DE USUÁRIOS ATENDIDOS NO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS II) DO MUNICÍPIO DE GRANJA – CE**

Darah da Paz Araújo  
Bruna Linhares Prado  
Olindina Ferreira Melo  
Maria Isabel Linhares

**DOI 10.22533/at.ed.9842122031**

### **CAPÍTULO 2..... 31**

#### **SERVIÇOS FARMACÊUTICOS ENQUANTO TECNOLOGIA NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO**

Dérick Carneiro Ribeiro  
Aurea Maria Zöllner Ianni

**DOI 10.22533/at.ed.9842122032**

### **CAPÍTULO 3..... 46**

#### **CONSIDERAÇÕES FARMACOLÓGICAS SOBRE O USO DE ANABOLIZANTES EM HUMANOS E ANIMAIS DOMÉSTICOS**

Tainá de Abreu  
Karolyne Cordeiro de Oliveira  
Kaynara Trevisan  
Ediana Vasconcelos da Silva  
Sylla Figueredo da Silva  
Tales Alexandre Aversi Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.98421220323**

### **CAPÍTULO 4..... 59**

#### **AVALIAÇÃO DO SERVIÇO DE CONCILIAÇÃO MEDICAMENTOSA NA ADMISSÃO HOSPITALAR**

Natchelle de Oliveira Melo  
Martha Niederauer Ribeiro  
Carlana Barbosa da Rosa Cruz  
Caroline Araújo da Silveira Barreto  
Patrícia Albano Mariño  
Ana Paula Simões Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.98421220324**

### **CAPÍTULO 5..... 70**

#### **A IMPORTÂNCIA DO EMPREENDEDORISMO PARA O PROFISSIONAL FARMACÊUTICO GESTOR**

Larissa Milena de Moura Maia Senna  
Larissa Damasceno Assis  
Amanda Carvalho Farias  
Lorena Freitas Santos Rodrigues  
Bruna Rosário Fontes Santos

Larissa da Cruz Cardoso  
Yana Silva das Neves  
Marcelo Ney de Jesus Paixão

**DOI 10.22533/at.ed.98421220325**

**CAPÍTULO 6..... 82**

**AVALIAÇÃO DO DESTINO DE MEDICAMENTOS ADQUIRIDOS EM FARMÁCIA  
COMUNITÁRIA, DOM PEDRITO- RS**

Lilian Patricia Lauz Maia  
Martha Niederauer Ribeiro  
Graciela Maldaner  
Raquel Ambrózio Silva  
Ana Paula Simões Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.98421220326**

**CAPÍTULO 7..... 92**

**ESTUDO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UNIDADE DE  
TRATAMENTO DE QUEIMADURAS DE UM HOSPITAL DE GRANDE PORTE**

Gabriela Deutsch  
Bianca Campos Oliveira  
Lenise Arneiro Teixeira  
Beatriz Laureano de Souza  
Tháisa Amorim Nogueira  
Débora Omena Futuro  
Selma Rodrigues de Castilho

**DOI 10.22533/at.ed.98421220327**

**CAPÍTULO 8..... 103**

**USO DA VITAMINA D EM ABORDAGEM TERAPEUTICA APLICADA EM DOENÇAS  
AUTOIMUNES: ASPECTOS BIOQUÍMICOS**

Kelly Araújo Neves Carvalho  
Laércia Cardoso Guimarães Axhcar  
Juliana Paiva Lins  
Eleuza Rodrigues Machado  
Elane Priscila Maciel  
Beatriz Camargo  
Liviny Costa Machado  
Joselio Emar de Araujo Queiroz  
Nádia Carolina da Rocha Neves  
Melissa Cardoso Deuner  
Aline Rodrigues Alves  
Lustallone Bento de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.98421220328**

**CAPÍTULO 9..... 114**

**HEPATOTOXICIDADE DERIVADA DO ABUSO DE ESTEROIDES**

Bruno Damião  
Andreia Corte Vieira Damião

Alessandra Esteves  
Wagner Costa Rossi Junior  
Maria Rita Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.98421220329**

**CAPÍTULO 10..... 130**

**FISIOPATOLOGIA DA DIABETES E MECANISMO DE AÇÃO DA INSULINA REVISÃO DE LITERATURA**

Maria Eduarda Castanhola  
Adriana Piccinin

**DOI 10.22533/at.ed.984212203210**

**CAPÍTULO 11 ..... 137**

**PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DE MEDICAMENTOS DE EMERGÊNCIA: “CARRO DE EMERGÊNCIA”**

Alessandra Moreira de Oliveira  
Débora Omena Futuro

**DOI 10.22533/at.ed.984212203211**

**CAPÍTULO 12..... 146**

**NEUTROPENIA FEBRIL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS: CARACTERÍSTICAS DO TRATAMENTO E OS PRINCIPAIS MARCADORES BIOQUÍMICOS**

Lustallone Bento de Oliveira  
Viviane Pires do Nascimento  
Alexandre Pereira dos Santos  
Erica Carine Campos Caldas Rosa  
Axell Donelli Leopoldino Lima  
Rosecley Santana Bispo da Silva  
Raphael da Silva Affonso  
Larissa Leite Barboza  
Maiane Silva de Souza  
Liviny Costa Machado  
Nadyellem Graciano da Silva  
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

**DOI 10.22533/at.ed.984212203212**

**CAPÍTULO 13..... 157**

**ABORDAGEM FARMACOTERAPEUTICA EM CRIANÇAS FALCÊMICAS**

Lustallone Bento de Oliveira  
Debora Cristina Soares dos Reis  
Alexandre Pereira dos Santos  
Erica Carine Campos Caldas Rosa  
Nadyellem Graciano da Silva  
Ana Carolina Souza da Silva  
Gustavo Berreza Neri  
Paulo Thiago Martins Trindade  
Axell Donelli Leopoldino Lima  
Larissa Leite Barboza

Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi

Raphael da Silva Affonso

**DOI 10.22533/at.ed.984212203213**

**CAPÍTULO 14..... 174**

**AVALIAÇÃO DE COMORBIDADES E USO DE MEDICAMENTOS EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2(DM2)**

Renan Renato Cruz dos Santos

Lustarllone Bento de Oliveira

Raphael da Silva Affonso

Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

Angelica Amorim Amato

Erica Carine Campos Caldas Rosa

**DOI 10.22533/at.ed.984212203214**

**CAPÍTULO 15..... 180**

**OS CRITÉRIOS DE BEERS APLICADOS AO PACIENTE IDOSO: ATUAÇÃO CLÍNICA DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO**

Lustarllone Bento de Oliveira

Ana Carolina Souza da Silva

Jessika Layane da Cruz Rocha

Debora Cristina Soares dos Reis

Audinei de Sousa Moura

Maiane Silva de Souza

Herdson Renney de Sousa

Alexandre Pereira dos Santos

Ledjane Vieira de Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.984212203215**

**CAPÍTULO 16..... 197**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO QUÍMICA DE MEDICAMENTOS CONTENDO DIPIRONA SÓDICA**

Dayane Maria Amaro

Fernanda Barçante Perasol

Luan Silvestro Bianchini Silva

Tatiane Vieira Braga

Rosana Gonçalves Rodrigues-das-Dôres

Nívea Cristina Vieira Neves

Juliana Cristina dos Santos Almeida Bastos

**DOI 10.22533/at.ed.984212203216**

**CAPÍTULO 17..... 207**

**ESTOQUES DOMICILIARES DE MEDICAMENTOS DE FAMÍLIAS ATENDIDAS PELO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM UM MUNICÍPIO DO NOROESTE GAÚCHO**

Cristiane de Pellegri Kratz

Raiza Lima do Carmo

Ana Paula Rosinski Bueno

**DOI 10.22533/at.ed.984212203217**

**CAPÍTULO 18.....220**

**A APLICABILIDADE DO MODELO DE GESTÃO LEAN HEALTHCARE EM AMBIENTES HOSPITALARES: APANHADO DE ESTUDOS DE CASOS E A PERCEPÇÃO SOBRE A APLICAÇÃO NA PROFISSÃO FARMACÊUTICA**

Jéssica Silva de Carvalho

Diego Nunes Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.984212203218**

**CAPÍTULO 19.....238**

**BAIXA NOTIFICAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS NOS ESTABELECIMENTOS FARMACÊUTICOS**

Bruna Rosa da Silva

Bianca Mirelly de Sousa Freitas

Bruna Caroline Martins Diniz

Emanoel Guilhermino da Silva Junior

Daniel Silva Fortes

**DOI 10.22533/at.ed.984212203219**

**CAPÍTULO 20.....248**

**CARDIOTOXICIDADE DA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL (TARV) EM IDOSOS HIV POSITIVO: ALTERAÇÕES METABÓLICAS COMO DETERMINANTE DA DOENÇA ATEROSCLERÓTICA NO PACIENTE IDOSO**

Lustarllone Bento de Oliveira

Alexandre Pereira dos Santos

Ledjane Vieira de Freitas

Erica Carine Campos Caldas Rosa

Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

Eleuza Rodrigues Machado

Raphael da Silva Afonso

Nadyellem Graciano da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.984212203220**

**CAPÍTULO 21.....263**

**ATRIBUIÇÕES DA COMISSÃO DE FARMÁCIA E TERAPÊUTICA NO CONTROLE E GERENCIAMENTO DO USO DE ANTIBIÓTICOS EM UM HOSPITAL MUNICIPAL DO ESTADO DE GOIÁS**

Vanessa Arantes de Sousa

Victor Hugo Neres Tavares

Victor Gomes de Paula

Consuelo Vaz Tormin

**DOI 10.22533/at.ed.984212203221**

**CAPÍTULO 22.....290**

**PERCEPÇÃO DE MÉDICOS SOBRE A CONFIABILIDADE PARA PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS DE REFERÊNCIA, GENÉRICOS E MAGISTRAIS**

Tássia Mariana Moreira da Paz

Amanda Amélia Dutra Fideles

Danielle Cristina Zimmermann Franco

**DOI 10.22533/at.ed.984212203222**



<b>CAPÍTULO 23.....</b>	<b>301</b>
<b>AUTOMEDICAÇÃO DOS AINEs: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA</b>	
Bruno Borges do Carmo	
Vinícius Ferreira Rodrigues	
Julio Cezar Ribeiro Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.984212203223</b>	
<b>CAPÍTULO 24.....</b>	<b>314</b>
<b>AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE AO PACIENTE COM TUBERCULOSE E HANSENÍASE</b>	
Samantha Aline Rauber Bubiak	
Janda Lis de Fatima Comin Grochoski	
Rafaela Dal Piva	
Maria Tereza Rojo de Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.984212203224</b>	
<b>CAPÍTULO 25.....</b>	<b>321</b>
<b>SIBUTRAMINA VERSUS CORPO PERFEITO</b>	
Daniela Evennys Costa de Oliveira	
Bruna de Almeida Melo	
Edson Henrique Pereira de Arruda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.984212203225</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>324</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>325E</b>

# CAPÍTULO 15

## OS CRITÉRIOS DE BEERS APLICADOS AO PACIENTE IDOSO: ATUAÇÃO CLÍNICA DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO

Data de aceite: 01/03/2021

**Ledjane Vieira de Freitas**

Instituto Esperança de Ensino Superior,  
Santarém, PA.

<http://lattes.cnpq.br/9927592147288492>

**Lustarllone Bento de Oliveira**

Faculdade Anhanguera de Brasília – Unidade  
Taguatinga, Taguatinga, DF.  
<http://lattes.cnpq.br/8523196791970508>

**Ana Carolina Souza da Silva**

Faculdade Anhanguera de Brasília – Unidade  
Taguatinga, Taguatinga, DF.  
<http://lattes.cnpq.br/0762518692489025>

**Jessika Layane da Cruz Rocha**

Universidade de Brasília - UnB, Brasília, DF.  
<http://lattes.cnpq.br/1419688959220307>

**Debora Cristina Soares dos Reis**

Faculdade Anhanguera de Brasília – Unidade  
Taguatinga, Taguatinga, DF.  
<http://lattes.cnpq.br/1093471576615009>

**Audinei de Sousa Moura**

Fundação Hemocentro de Brasília, Brasília, DF.  
<http://lattes.cnpq.br/9103716102275336>

**Maiane Silva de Souza**

Universidade de Brasília - UnB, Brasília, DF.  
<http://lattes.cnpq.br/2005075704987529>

**Herdson Renney de Sousa**

Universidade de Brasília - UnB, Brasília, DF.  
<http://lattes.cnpq.br/7705916212832223>

**Alexandre Pereira dos Santos**

Centro Universitário ICESP, Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/2750971103839625>

**RESUMO:** A atuação clínica do profissional farmacêutico junto ao idoso polimedicado tem como foco minimizar e/ou prevenir as reações adversas que estão relacionadas aos medicamentos inapropriados que são inerentes a polifarmácia do idoso, com o objetivo de utilizar os critérios de Beers como ferramenta na clínica farmacêutica. Idosos polimedicados apresentam um aumento significativo em sofrer reações adversas devido ao consumo de medicamentos inapropriados, podendo leva-los até mesmo ao efeito mais grave, à morte. O farmacêutico assume uma função importante em benefício do paciente idoso diante da polifarmácia, através da atenção farmacêutica/atenção clínica tendo como ferramenta de informação, os critérios de Beers. A participação clínica do farmacêutico é de identificar os principais medicamentos inapropriados para os idosos, evitando ou diminuindo os desconfortos e agravos que a terapia pode trazer ao paciente idoso.

**PALAVRAS - CHAVE:** polifarmácia, idoso, medicamentos inapropriados, critérios de Beers, atenção farmacêutica, clínica farmacêutica.

## THE BEERS CRITERIA APPLIED TO THE ELDERLY PATIENT: CLINICAL PRACTICE OF THE PHARMACEUTICAL PROFESSIONAL.

**ABSTRACT:** The clinical performance of the pharmaceutical professional with the polymedicated elderly is focused on minimizing and / or preventing adverse reactions that are related to inappropriate medications that are inherent in the elderly's polypharmacy, with the aim of using the Beers criteria as a tool in the pharmaceutical clinic. Polymedicated elderly people have a significant increase in suffering adverse reactions due to the consumption of inappropriate drugs, which can lead to even the most serious effect, to death. The pharmacist plays an important role for the benefit of the elderly patient in the face of polypharmacy, through pharmaceutical care / clinical care using the Beers criteria as an information tool. The pharmacist's clinical participation is to identify the main inappropriate drugs for the elderly, avoiding or reducing the discomfort and aggravation that the therapy can bring to the elderly patient.

**KEYWORDS:** polypharmacy, elderly, inappropriate medication, Beers criteria, pharmaceutical care, pharmaceutical clinic.

### 1 | INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento com uma expectativa de vida maior das populações tem ocorrido nas últimas décadas, pela diminuição das taxas de natalidade e morbimortalidade que estão ocorrendo gradativamente. Esse fato está associado à melhoria da qualidade de vida e conseqüentemente o envelhecimento populacional gera novas demandas sociais, tornando-se eminente as necessidades da população idosa. O envelhecimento é um processo natural e inevitável na vida de qualquer ser humano e a atenção dada por diversos segmentos e setores da sociedade é um fator de suma importância na cronologia do envelhecimento. Em termos cronológicos, o envelhecimento, é definido como sendo a partir de 60 anos em países em desenvolvimento, como sendo o caso do Brasil, e em países desenvolvidos a idade para enquadrar-se como idoso é a partir de 65 anos.

O Brasil será o 6º país até o ano de 2025, mostra estudos com dados absolutos, com a maior população idosa no mundo. Em 1960 eram 3 milhões, em 2000, 14 milhões e atingindo 32 milhões no ano de 2025. Essa população apresenta um grau mais significativo entre risco e benefício com a utilização de medicamentos, pela prevalência de doenças crônicas não infecciosas. É paradoxal, ao mesmo tempo em que existe a necessidade do uso de alguns medicamentos para assim possibilitar alívio de certas comorbidades que advêm com a passagem do tempo e prolongar a vida dos idosos, a forma inapropriada ou elevada na utilização desses mesmos medicamentos traz comprometimento à saúde desses idosos.

Diante dessas circunstâncias surgem diversos desafios que são enfrentados pelos farmacêuticos como racionalizar o uso de medicamentos, promovendo a sua eficácia, segurança em diversas ocasiões, levando em conta o regime posológico e aderência a

todo o tratamento medicamentoso, evitando assim PRM's diretamente ligados ao uso de polifarmácia. O farmacêutico diante desse quadro percebe diversos desafios como racionalizar o uso de medicamentos, levando em conta a promoção da eficácia e acima de tudo a segurança, preocupação com a complexidade do regime posológico, aderência ao tratamento medicamentoso, reações adversas, duplicidade terapêutica, automedicação e doses erradas, com isso o farmacêutico garante uma terapêutica segura e eficaz.

## 2 | POLIFARMÁCIA EM IDOSOS

A utilização de cinco ou mais medicamentos associados é definida como polifarmácia, sendo que sua prática nos últimos anos alcançou um aumento significativo. Esse fenômeno adquiriu magnitude e uma expressiva evidencia nos Estados Unidos, quando a aplicação da polifarmácia passou a configurar como um dos problemas de segurança envolvendo o uso de medicamentos.

A polifarmácia é uma terapêutica desafiadora e complexa, principalmente quando prescrita com finalidade de manejar multimorbidades apresentadas pelo paciente idoso. Agravos como ocorrência de eventos adversos causados pelo uso de muitos medicamentos e falta de adesão ao tratamento necessitam de atenção e acompanhamento severo dos profissionais envolvidos.

Os efeitos negativos do uso de medicamentos por idosos e seus prejuízos são estudados e conhecidos. Nesta população, os fatores orgânicos são determinantes, pois grande maioria dos pacientes possuem limitações fisiológicas, aumentando ainda mais o risco de reações adversas relacionadas a medicamentos. Dados observados demonstraram que, em caso de uso de dois agentes terapêuticos, o risco de interação é 13%, com cinco medicamentos aumenta para 58% e nas terapias farmacológicas com sete ou acima disso o risco é de 82%. Reações adversas a medicamentos (RAM) e interações medicamentosas (IM) são realidades quando se associa a polifarmácia e a população idosa, tais problemas levam a uma reflexão de como esses fatores impactam a qualidade de vida e saúde do idoso. Em pacientes que utilizam polifarmácia, o risco de RAM aumenta de três a quatro vezes, podendo ocorrer síndrome geriátrica, incapacidade cognitiva, instabilidade postural, imobilidade, incapacidade comunicativa, confusão, incontinência e quedas. Além dessas complicações graves, números obtidos a partir de revisão de óbitos mostram que 18,2% das mortes de idosos estavam diretamente associadas ao uso de mais de um medicamento. As RAM representam um problema de saúde pública nesse grupo, e a relação de risco é bem estabelecida. O risco de hospitalização e RAM é de 4 a 7 vezes em pacientes da terceira idade. As RAM representam 20% dos motivos pelos quais idosos buscam atendimentos ambulatoriais na

Europa e cerca de 10% a 20% das internações em hospitais geriátricos estão ligadas às reações adversas a medicamentos. A inclusão de novos medicamentos na

terapêutica para tratar RAM aumenta o risco da cascata iatrogênica, que são agravos à saúde, causados por uma intervenção de qualquer natureza.

A OMS (Organização Mundial da Saúde) há muito tempo vem fazendo tentativas de reduzir as associações medicamentosas e adotar o uso de monofármacos, sendo a prescrição de vários medicamentos concomitantemente a um único paciente uma prática médica comum que por muitas vezes é necessária. A utilização de múltiplos medicamentos por um mesmo usuário de uma única vez, não necessariamente em um único horário, mas sim no decorrer do dia, necessita de muita cautela, em particular com fármacos de baixo índice terapêutico. Nesse contexto surge uma exigência maior dos prescritores, é necessária uma compreensão aprofundada dos medicamentos, de suas propriedades farmacológicas, efeitos colaterais, reações adversas e a posologia, pois é de exclusiva decisão dele, como prescritor, decidir pela terapia mais adequada e é comum prescrições com dosagens e indicações inadequadas, interações medicamentosas, associações e redundância, fármacos de uma mesma classe farmacológica, sendo fatores que podem gerar RAM, podendo ser grave ou fatal a consequência, tendo como efeito adverso mais grave a morte.

Quando é realizado um levantamento dos medicamentos de uma população específica, obtém-se uma importante ferramenta para auxiliar na prevenção do surgimento de problemas relacionados a medicamentos (PRM). Além disso, com essas informações é possível melhorar a qualidade da assistência farmacêutica e atenção farmacêutica, permitindo uma atuação mais direta do profissional farmacêutico, podendo esse, conhecer os medicamentos amplamente usados por idosos e auxiliando também, o profissional prescritor na farmacoterapia desses pacientes. A intervenção farmacológica é a mais utilizada no que se refere aos cuidados com idosos, isso se faz necessário pelas mudanças orgânicas decorrentes do envelhecimento.

### **3 | ASPECTOS GERAIS DO ENVELHECIMENTO**

No envelhecimento decorre alterações em nível tecidual, orgânico, molecular e celular, que causam um declínio progressivo da capacidade funcional, nota-se uma degeneração geneticamente programada, uma vez que o envelhecimento celular consiste na limitação da capacidade das células de se dividir, renovar-se e regenerar-se. Essas alterações decorrentes da senilidade são inevitáveis e descrito por regras biológicas não integralmente esclarecidas, tal como os processos primários (decorso do envelhecimento, como e quando se inicia na vida do indivíduo) e secundários (qualidade e estilo de vida, dieta calórica, atividades físicas), relacionado ao aumento da idade e ao controle pessoal.

Uma das primeiras respostas desta redução é a capacidade decrescente de adaptação da atividade celular, déficits físicos, cognitivos e comportamentais observados no envelhecimento originam-se de um conjunto de modificações biológicas que provocam

cascatas de eventos moleculares e celulares as quais geram apoptose, radicais livres, mudanças proteicas entre outras lesões secundárias. No cérebro verificam-se mudanças em diversos âmbitos neurobiológicos e neurofisiológicos (sinapses reduzidas, desaceleração do fluxo axoplasmático, enfraquecimento na plasticidade), neuroquímicos (nível das monoaminas, modificação na transmissão neural colinérgica) e na estrutura (núcleos da base, complexo hipocampal, neocórtex,).

No conceito morfológico, o cérebro do indivíduo idoso dissemelha do cérebro do indivíduo jovem (diminuição do tamanho e do peso cerebral), especialmente daquele idoso que sofreu um envelhecimento patológico (alargamento ventricular e dos sulcos e afinamento dos giros). Nestes últimos comprova, por meio de estudo post-mortem, a presença de placas senis e de produtos de degeneração celular não absorvida.

De acordo com Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças crônicas dominantes em idosos em todo o mundo são: doenças cardiovasculares (doença coronariana, hipertensão, acidente vascular cerebral), diabetes, câncer, doença pulmonar obstrutiva crônica, doenças musculoesqueléticas, (artrite e osteoporose), doenças mentais (em ênfase a demência e depressão), redução da visão e cegueira. Na tabela 1 e 2 há a descrição dessas doenças e as transformações fisiológicas que assim apresentam.

No Brasil, de acordo com o Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o maior índice de internações em 2008 nos hospitais do sistema Único de Saúde (SUS), dos indivíduos com 60 anos ou mais foi ocasionado por doenças do aparelho circulatório (54,56%). A terceira maior causa foram doenças do aparelho respiratório (31,66%), seguida das doenças do aparelho digestivo (21,38%). Infelizmente essas condições crônicas manifestam-se de forma expressiva na idade avançada e, estão frequentemente associadas a comorbidades, gerando um processo incapacitante, afetando a funcionalidade do indivíduo idoso, dificultando ou impedindo o desempenho das suas atividades diárias. Mesmo não sendo fatais, essas objeções tendem a prejudicar significativamente a qualidade de vida dos idosos. A prevalência de doenças crônicas é uma das consequências do processo de envelhecimento, que tem tornado o uso de medicamentos por idosos uma epidemia.

### ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES

- Redução de elasticidade miocárdio e arterial:
  - Aumento da contração cardíaca
  - Pressão arterial sistólica elevada
  - Pressão diastólica em manutenção
  - Pressão diastólica final do ventrículo esquerdo elevado
  - Ventrículo esquerdo com hipertrofia
- Aumento de tônus vagal e redução da atividade adrenérgica:
  - Frequência cardíaca máxima reduzida
  - Reflexo barorreceptor reduzido (eleva risco de hipotensão postural)
  - Capacidade aeróbica reduzida

### ALTERAÇÕES RESPIRATÓRIAS

- Redução da elasticidade pulmonar
  - Superfície alveolar reduzida (causando colapso pequenas vias aéreas)
  - Volume residual elevado
  - Capacidade de fechamento elevada
  - Ventilação/perfusão elevada
  - Tensão arterial de oxigênio reduzida
- Redução da força da musculatura respiratória
  - Reflexo da tosse reduzido
  - Capacidade respiratória máxima diminuída
- Retorno hipercábia e hipóxia reduzida

### ALTERAÇÕES HEPÁTICAS E RENAIAS

- Fluxos sanguíneos e renal diminuído
- Taxa de filtração glomerular reduzida (35-50%)
- Perda de tecidos hepático e renal
- Atividade enzimática hepática (fase I)
- Diminuição da capacidade hepática de se regenerar

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da função tubular renal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempenho renal de sódio e água prejudicado</li> <li>• Capacidade de diluição e concentração reduzida</li> <li>• Excreção de substâncias endógena e exógenas diminuída</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da responsividade do sistema renina-aldosterona <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excreção de potássio prejudicada</li> </ul> </li> </ul>

Quadro 1: Modificações respiratórias, cardiovasculares, hepáticas e renais. População geriátrica.

Fonte: Galvão e Ferreira, 2004.

<b>ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peristaltismo esofágico diminuído</li> <li>• Pressão do esfíncter esofágico inferior reduzido</li> <li>• Esvaziamento gástrico lento</li> <li>• Secreção do ácido clorídrico reduzido</li> <li>• Perfusão da digestão diminuída</li> <li>• Transporte de membrana reduzida</li> </ul>
<b>ALTERAÇÕES CEREBRAIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluxo sanguíneo, substância aquosa cerebral e tamanho cerebral diminuído</li> <li>• Nota-se perda neuronal em algumas partes do encéfalo</li> </ul>
<b>ALTERAÇÕES IMUNITÁRIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replicação linfocitária modificada</li> <li>• Anticorpos salivares (IgG, IgA e IgM ) reduzido</li> </ul>
<b>ALTERAÇÕES ENDÓCRINAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormônios do crescimento, da tireoide, testosterona, estrógeno, insulina e aldosterona encontra-se reduzido</li> </ul>
<b>ALTERAÇÕES DIVERSAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções sensoriais prejudicadas</li> <li>• Percepção auditivas, visuais e identificação de odores reduzida</li> <li>• Intolerância ao frio, temperatura corporal prejudicada</li> <li>• Água corporal total diminuída</li> <li>• Gordura total relativamente elevada</li> <li>• Massa muscular e força muscular reduzida</li> <li>• Densidade óssea reduzida</li> <li>• Gordura subcutânea diminuída</li> </ul>



- Níveis séricos de albumina em declínio

Quadro 2: Modificações fisiopatológicas em população geriátrica.

Fonte: Galvão e Ferreira, 2004.

## 4 | UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR IDOSOS

Dados estatísticos mostram que no Reino Unido, aproximadamente dois terços da população idosa utilizou medicamento com e sem prescrição. No ano de 2001, 23% da população brasileira consumia 60% da produção nacional de medicamentos, especialmente a população idosa. Um estudo realizado pelo SABE (Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento), com um total de 2.143 idosos da cidade de São Paulo demonstrou que 84,3% desses idosos usavam medicamentos. Outros estados brasileiros em diferentes cidades, apresentaram uma porcentagem de 69,1% a 85% de idosos que usam pelo menos um medicamento prescrito, comprovando uma prevalência alta de consumo de medicamentos por esta faixa etária.

## 5 | MEDICAMENTOS INAPROPRIADOS PARA IDOSOS

Quando um medicamento apresenta um risco maior do que o benefício, é considerado potencialmente inapropriado para o uso em idosos. Para alguns autores o uso desses medicamentos são considerados como sendo de maior risco em causar Problemas Relacionados a Medicamentos (PRMs) na terceira idade. Outros autores ainda afirmam que esses medicamentos podem ser responsáveis por diversas reações adversas indesejadas. A elaboração de listas contendo os medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) é uma importante ferramenta para a identificação dos mesmos e para o auxílio no desenvolvimento de uma farmacoterapia adequada e segura para os idosos.

Essas listas não possuem todos os medicamentos considerados inapropriados e as consequências da sua utilização, no entanto essas listas reúnem os principais medicamentos encontrados na prática clínica e são utilizados como guias para os profissionais da saúde. Um medicamento inadequado não necessariamente é considerado uma contra indicação absoluta, é importante considerar nesses casos a relação do risco/benefício para cada paciente, avaliando as possíveis comorbidades, o estado funcional, o prognóstico e os medicamentos em uso pelo paciente.

Observa-se na literatura o relato de diversos estudos que identificam o uso de MPIS na população idosa. Em uma pesquisa desenvolvida nos Estados Unidos, foi realizada a análise dos dados eletrônicos de atendimento de idosos em dois ambulatórios da atenção primária de Utah e Ohio. Os autores identificaram que dentre os idosos atendidos, um número de 8.693 (23,3%) no primeiro centro e 5.528 (23,0%), no segundo, recebiam pelo

menos um MPI de acordo com Buck et al, 2009. Uma pesquisa desenvolvida em uma instituição de longa permanência em Indiana (EUA), avaliou o uso de medicamentos em 7.594 idosos atendidos por um programa americano de saúde para pessoas hipossuficientes, identificando que 42,1% destes pacientes fizeram uso de MPIs no período de um ano.

A avaliação do uso de medicamentos por idosos na Espanha, com idade acima de 64 anos, identificou que 35% dos pesquisados faziam uso de pelo menos um medicamento potencialmente inapropriado. Na Itália, um estudo de coorte com 364 idosos de 80 anos ou mais, mostrou que 26% destes utilizavam MPIs. Na Holanda, um estudo de dados de prontuários eletrônicos, coletados retrospectivamente dos anos de 1997 e 2001, mostrou que dentre os idosos de 65 anos ou mais, a probabilidade de receberem MPI nas prescrições foi de 19,1% e 20,0%, quando aplicado os critérios de Beers e considerando as variáveis de dose e comorbidade. Na Alemanha, com dados obtidos dos prontuários eletrônicos de 744 idosos com 65 anos ou mais, residentes na zona rural, verificou-se um total de 18% dos pacientes em uso de MPIs. Em 2008, foram avaliados 17.971 residentes nas comunidades com 65 anos ou mais, nos Estados Unidos, identificando que 40% dos idosos possuíam pelo menos uma prescrição de medicamento potencialmente inapropriado, enquanto que 13% usavam dois ou mais MPIs.

## 6 | CRITÉRIOS DE BEERS

A partir da década de 1990, com a preocupação dos efeitos nocivos e prejudiciais do uso de medicamentos por idosos, motivou prescritores, farmacêuticos e pesquisadores voltados para esse grupo a desenvolver e aplicar métodos e instrumentos, com o objetivo de identificar prescrições inadequadas e problemas farmacoterapêuticos que envolve os idosos.

O método mais utilizado para avaliar os medicamentos inapropriados para idosos é o Critério de Beers, que analisa as características com relação aos efeitos dos medicamentos prescritos a esse grupo. Método de Beers foi desenvolvido no ano de 1991, baseado no estudo com idosos nos Estados Unidos. Em 1997 o critério de Beers passou por uma atualização, tornando-o mais aplicável, para incluir informações novas, avaliar efeitos adversos e a introdução de novos medicamentos cujo seu uso não é indicado em pacientes idosos. Sendo os critérios de Beers os mais frequentemente observados na literatura, com a primeira publicação em 1991, atualizada em 1997, 2002, 2015 e 2019.

Com a última atualização, distribuíram-se os critérios da seguinte forma:

**II - Medicamentos que são potencialmente inapropriados na maioria dos idosos.** Antagonistas do receptor H2 foram removidos da lista de medicamentos a serem evitados em pacientes com demência ou declínio cognitivo, pois suas evidências sobre efeitos cognitivos são pequenas. Entretanto essas medicações permanecem na lista dos “evitados” em pacientes com *delirium*.

## **II - Medicamentos que normalmente devem ser evitados em idosos com certas condições.**

Os inibidores de receptação serotonina-norepinefrina foram adicionados à lista dos medicamentos a serem evitados em pacientes com história de quedas ou fraturas. Os antipsicóticos devem ser evitados em idosos com Parkinson, exceto quetiapina, clozapina e pimavanserina. Medicamentos a serem evitados em idosos com insuficiência cardíaca foram reorganizados. As recomendações atualizadas são de que os bloqueadores dos canais de cálcio não diidropiridínicos devem ser evitados em idosos que tenham insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida; o uso de antiinflamatórios não esteroides (AINEs), inibidores da ciclooxigenase-2, tiazolidinedionas (“glitazonas”) e dronedarona devem ser usados com cautela em idosos com insuficiência cardíaca assintomático (ótimo controle dos sinais e sintomas da insuficiência cardíaca, com ou sem uso de medicamentos) e evitar o uso em idosos sintomáticos; e que o cilostazol deve continuar a ser evitado em pacientes idosos com insuficiência cardíaca de qualquer tipo.

### **III - Medicamentos para serem usados com cautela.**

O limite de idade para utilização da aspirina como prevenção primária de doença cardiovascular foi reduzida para 70 anos ou mais. Este critério também foi expandido para abranger o uso da aspirina como prevenção primária do câncer colo retal. Importante, este critério não se aplica ao uso da aspirina para prevenção secundária de qualquer doença. Além do cuidado já existente com a dabigatrana, os critérios atualizados enfatizam o uso de rivaroxabana para tratamento de tromboembolismo venoso ou fibrilação atrial com idade igual ou superior a 75 anos. O tramadol foi adicionado à lista de medicamentos associados a hiponatremia ou síndrome de secreção inapropriada do hormônio antidiurético. Os agentes quimioterápicos carboplatina, ciclofosfamida, cisplatina e vincristina foram removidos dessa lista porque o painel achou que a prescrição dessas drogas altamente especializadas estava fora do escopo dos critérios. Os vasodilatadores foram removidos, pois síncope não é exclusiva dos idosos. A combinação dextrometorfano/quinidina foi adicionada à tabela “usar com cuidado” com base na eficácia limitada em pacientes com sintomas comportamentais de demência, aumentando o risco de quedas e interações medicamentosas. A combinação sulfametoxazol-trimetoprim (SMX-TMP) deve ser usada com cautela por pacientes com função renal reduzida e uso de inibidor da enzima conversora de angiotensina (IECA) ou bloqueador do receptor de angiotensina (BRA) devido ao risco aumentado de hipercalemia.

### **IV - Medicamentos com interações medicamentosas entre as drogas.**

As novas recomendações incluem evitar o uso de opioides concomitantemente com benzodiazepínicos e também com gabapentina e pregabalina devido ao risco aumentado de sedação excessiva e parada respiratória.

O antibiótico SMX-TMP em combinação com fenitoína ou varfarina aumenta o risco de toxicidade da fenitoína e de sangramento da varfarina, respectivamente. Os

macrolídeos, (excluindo azitromicina) e o ciprofloxacina quando em combinação com a varfarina aumentam o risco de sangramento.

O ciprofloxacina, quando em combinação com teofilina aumenta o risco de toxicidade da teofilina. O uso simultâneo de uma combinação de três ou mais agentes do sistema nervoso central (antidepressivos, antipsicóticos, benzodiazepínicos, não-benzodiazepínicos, antagonistas dos receptores benzodiazepínicos, antiepilépticos e opioides) e aumento do risco de queda foi colocado em uma única recomendação ao invés de recomendações separadas para cada classe de drogas. A recomendação para se evitar o uso concomitante de medicações que aumentam o potássio sérico foi ampliada para abranger uma gama mais ampla desses medicamentos.

#### **V - Medicamentos que necessitam de ajuste da dose de droga com base na função renal**

Dois antibióticos foram adicionados à necessidade de ajuste de dose de acordo com a função renal: ciprofloxacina, devido a preocupações com os efeitos sobre o SNC e ruptura de tendões, e SMX-TMP por agravamento da função renal e hipercalemia. O dofetilide foi também adicionado por causa das preocupações de prolongamento do intervalo QT corrigido e torsade de pointes.

O edoxabano deve ser evitado em clearance menor de 15 mL/min.

A revisão dos critérios de Beers têm várias limitações. A evidência dos benefícios e danos causados pelas medicações em idosos é muitas vezes limitada, particularmente a partir de ensaios clínicos randomizados, e assim as decisões sobre a composição dos critérios foram frequentemente feitas no contexto das evidências mais disponíveis, em vez de definitivas. Além disso, os enquadramentos de avaliação das evidências não estão perfeitamente ajustados para a avaliação da segurança de medicamentos.

A atualização de 2019 possui várias revisões e adições importantes entre as quase 70 modificações no AGS Beers Criteria 2015 foram novas medicações, esclarecimentos de critérios, linguagem e justificativa, além da adição de interações medicamentosas selecionadas. Essas recomendações incorporaram dados obtidos de uma revisão da literatura dos estudos mais recentes disponíveis na atualidade. Tal como acontece com todos os recursos de referência clínica, eles refletem a melhor compreensão da ciência da medicina no momento da publicação, mas devem ser usados com o claro entendimento de que a pesquisa continuada pode resultar em novos conhecimentos e recomendações. Importante destacar que estas recomendações destinam-se apenas a informações gerais, não são conselhos médicos e não substituem os cuidados médicos profissionais e o aconselhamento médico, que deve sempre ser procurado para qualquer condição específica.

## 71 ATUAÇÃO CLÍNICA DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO

O farmacêutico sempre teve papel importante na prática clínica relacionada com a atenção e assistência farmacêutica. Porém, no Brasil, a atuação clínica do farmacêutico foi regulamentada oficialmente em 2013 com a resolução 585 do Conselho Federal de Farmácia (Resolução 585 do CFF, 2013). A atuação do farmacêutico tem uma influência positiva na adesão ao tratamento farmacológico e na diminuição de erros no momento da administração dos medicamentos, pois ele tem o papel de reafirmar as orientações do prescritor habilitado. Além disso, o farmacêutico habilitado deve analisar e revisar a prescrição, especialmente quanto aos aspectos legais e técnicos, garantindo assim segurança medicamentosa para o paciente (Resolução 585 do CFF, 2013).

Algumas sociedades científicas americanas, como por exemplo “Clinical Pharmacy and Pharmacology Section” da “Society of Critical Care Medicine” e o “Critical Care Practice and Research Network da American College of Clinical Pharmacy”, a várias décadas vêm publicando e atualizando diretrizes sobre o papel do farmacêutico clínico, especialmente nos cuidados intensivos destaca-se as seguintes recomendações: avaliar o regime medicamentoso e sua efetividade, prevenir e documentar reações adversas a medicamentos (RAMs) e erros de medicação, realizar monitoramento farmacocinético, participar da elaboração de relatórios de agências de acreditação, fornecer comunicado por escrito das recomendações, revisar o histórico de medicamentos, auxiliar na preparação de protocolos e guias de cuidados intensivos, facilitar discussões sobre o tratamento com o paciente e familiares.

Especialmente com relação aos pacientes idosos que fazem uso crônico de medicamentos, o farmacêutico assume um papel efetivo e importante frente a atenção farmacêutica. Esta é uma modalidade do exercício da profissão, que visa auxiliar o prescritor na seleção ideal ou apropriada do medicamento e na sua conseqüente dispensação. Desse modo o farmacêutico assume uma posição de responsabilidade direta, juntamente com outros profissionais de saúde e o próprio paciente, para garantir o resultado esperado na terapia.

Portanto a atenção farmacêutica é a participação ativa e específica do profissional farmacêutico junto ao paciente, com o objetivo principal de assegurar ao paciente à obtenção de informações inerentes a utilização do medicamento, contribuindo dessa forma para o uso racional do medicamento (URM) e sucesso do tratamento farmacoterápico. De modo mais abrangente o objetivo da atenção farmacêutica é buscar melhorias na qualidade de vida dos pacientes através do alcance de resultados definidos na terapia farmacológica. O resultado da eficácia farmacoterápica pode ser efetivamente mensurado através da prevenção de uma doença, diminuição de sintomas, cura ou redução na disseminação. Esses resultados são dependentes de três fatores diretamente ligados à atenção farmacêutica: a) a identificação de um problema real relacionado ao medicamento (inclusive a ausência de um medicamento

necessário); b) a resolução do problema identificado; c) prevenção de problemas e redução de risco relacionados à terapia medicamentosa do paciente. A atenção farmacêutica dessa forma abrange não apenas a dispensação do medicamento para a terapia farmacológica, mas também o fornecimento de informações, conselhos e acompanhamento da terapia farmacológica para que o paciente, nesse contexto o idoso ou um cuidador/familiar, tenha condições de decidir sobre o uso do medicamento. O aconselhamento farmacêutico como instrumento de educação terapêutica para o uso racional de medicamentos, está entre as estratégias de educação farmacêutica, com reconhecimento no âmbito da atuação do farmacêutico, podendo esse profissional construir uma relação farmacêutico-paciente-medicamento com foco no aconselhamento.

Aconselhamento pode ser definido como sendo um processo de:

...escuta ativa, individualizada e centrada no cliente. Pressupõe a capacidade de estabelecer uma relação de confiança entre os interlocutores, visando o resgate dos recursos internos da pessoa atendida para que ela mesma tenha possibilidade de reconhecer-se como sujeito de sua própria saúde e transformação (BRASIL, 1997).

Através de um aconselhamento realizado de forma adequada, com empatia e embasamento científico, alguns benefícios importantes para o sucesso da terapia farmacológica podem ser alcançados: a) o paciente torna-se consciente e capaz de reconhecer a necessidade da utilização do medicamento para a recuperação ou manutenção da sua saúde; b) o relacionamento humanizado entre o profissional da saúde (farmacêutico) e o paciente, torna a terapia mais eficaz, pois uma atmosfera de confiança é estabelecida, contribuindo significativamente para a adesão ao tratamento. Nesse contexto, o paciente consegue ampliar suas habilidades e com os parâmetros traçados nessa relação humanizada profissional-paciente, este torna-se mais capaz de tolerar e aceitar os possíveis efeitos colaterais e adversos oriundos da farmacoterapia ou de interações medicamentosas. Além disso, essa atmosfera de confiança faz com que o paciente tenha uma participação mais ativa na terapia, ou seja, o paciente sente-se motivado para utilizar o(s) medicamento(s) corretamente, obtendo assim a melhora da sua condição de saúde ou cura da doença.

Atenção farmacêutica é uma atividade essencial para alcançar o uso racional de medicamentos e tornou-se uma importante prática voltada para a população idosa. Os idosos devem ser foco constante no aprimoramento da atenção farmacêutica, pois de forma geral, essa população tem alta prevalência de doenças crônicas, apresentam múltiplas patologias, precisam de diversas terapias e conseqüentemente leva ao uso de vários medicamentos, ou seja, a polifarmácia. Portanto, a atenção farmacêutica é uma estratégia que busca amenizar os riscos de efeitos adversos/colaterais a medicamentos, estimular o uso correto de medicamentos e gerenciar/monitorar as interações medicamentosas.

Os Critérios de Beers são importantes ferramentas que devem ser utilizadas na atenção farmacêutica. Esses critérios foram sugeridos em 1991 por Beers e colaboradores

(Beers et. al., 1991), foram adotados pela Sociedade Americana de Geriatria e sofrem revisões a cada 3 ou 4 anos. Os critérios de Beers visam descrever, identificar e avaliar a prevalência de medicamentos potencialmente inapropriados que indivíduos idosos devem evitar consumir ou utilizar com cautela. Esses critérios são recomendações aplicadas a todos os idosos com idade acima de 65 anos.

A atenção farmacêutica/atuação clínica farmacêutica para o paciente idoso tem como proposta tornar-se referencial nos estabelecimentos farmacêuticos. Apesar da maioria dos estudos realizados com medicamentos potencialmente inapropriados a idosos terem sido aplicados em população hospitalizada ou acompanhada por um centro clínico ou hospital, esses estudos de fato conduzem ao conhecimento mais claro do risco desses medicamentos, e portanto devem ser dispensados com cautela na atenção farmacêutica direcionada aos idosos.

Considera-se de grande importância desenvolver, implantar e fomentar, na realidade da população idosa brasileira, estudos e experiências práticas, tendo como referência os critérios de Beers aplicados a atenção farmacêutica ao idoso. Com aplicação desses estudos, espera-se que seja analisado de forma mais aprofundada uma possível adequação da polifarmácia ou ainda o surgimento de um consenso para evitar a polifarmácia envolvendo esses medicamentos potencialmente inapropriados ou mesmo a ampliação dessa lista de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. Um papel importante que o farmacêutico deve assumir também é de transmitir à equipe multidisciplinar os critérios de Beers, em especial ao prescritor, para que tenham condições de prestar uma melhor assistência ao idoso, pois dessa forma dentro de suas competências adquirir conhecimento da farmacoterapia do idoso. E sem dúvida, os maiores beneficiados, sendo eles o foco de toda essa estratégia, serão aqueles que mais precisam desse serviço, que necessitam da atuação do profissional farmacêutico para o êxito no tratamento farmacológico, a população idosa.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE MA. Silva MVS. Freitas O. **Assistência farmacêutica como estratégia para o uso racional de medicamentos em idosos.** Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2003.

BEERS MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. **Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents.** UCLA Division of Geriatric Medicine. Arch Intern Med. 1991 Sep;151(9):1825-32. PMID: 1888249.

BEERS MH. **Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly.** Arch Intern Med. 1997; 157: 1531-36.

BEERS MH. Ouslander JG. Rollinger I. Reuben DB. Brooks JC. **Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents.** 1991; 151: 1825-36.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de controle das doenças sexualmente transmissíveis**. Brasília: DST/AIDS, 1997.

By the 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. **American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults**. J Am Geriatr Soc. 2019 Apr;67(4):674-694. doi: 10.1111/jgs.15767. Epub 2019 Jan 29. PMID: 30693946.

CARVALHO MFC. **A polifarmácia em idosos do município de São Paulo: estudo SABE – Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento**. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, campus São Paulo. São Paulo, 2007.

CASSONI TCJ. **Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do município de São Paulo – Estudo SABE – Saúde, Bem Estar e Envelhecimento**. Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. São Paulo, 2011.

COELHO FJM, Marcopito LF, Castelo A. **Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do nordeste do Brasil**. Rev. Saúde Pública 2004; 38(4): 557-64.

FELICIANO A, Moraes S, Freitas I. **O perfil do idoso de baixa renda no município de São Caetano, São Paulo, Brasil: um estudo epidemiológico**. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, v.20, n. 6, p. 1575-1585, nov-dez. 2004.

FICK DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclear JR, Beers MH. **Updating the beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults**. Arch Intern Med. 2003; 163: 2716-24.

FILGUEIRAS SL, Deslandes SF. **Avaliação das ações de aconselhamento: análise de uma perspectiva de prevenção centrada na pessoa idosa**. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.1-14, 1999.

FLORES V. **Perfil de utilização de medicamentos em idosos da zona urbana de Santa Rosa, Rio Grande do Sul**. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 2008.

FREIRE CM. **Adesão e condições de uso medicamentos por idosos**. Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 2009.

FU AZ, Jiang JZ, Reeves JH, Fincham JE, Liu GG, Perri M. **Potentially inappropriate medication use and healthcare expenditures in the US community-dwelling elderly**. 3<sup>rd</sup>. Med Care 2007 may; 45(5): 472-6.

Galvão MPA, Ferreira MBC. **Prescrição de medicamentos em geriatria**. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC. Farmacologia Clínica Fundamentos da Terapêutica Racional. 3<sup>a</sup> ed. Guanabara Koogan; 2004. p. 949 – 101. Rio de Janeiro, 2004.

GORZONI ML, Fabbi RMA, Pires SL. **Crerios de Beers-Fick e medicamentos genéricos no Brasil**. Ver Assoc Med Bras. 2008; 54(4): 353-6.

HUF G, Lopes CS, Rozenfeld S. **Uso prolongado de benzodiazepínicos em mulheres de um centro de convivência para idosos**. Cad. Saúde Pública. 2000; 16:551-62.



JARAMILLO NM. (Coord.). **Atenção farmacêutica no Brasil: trilhando caminhos**. Brasília: OPAS, 2002.

KANE SL, Weber RJ, Dasta JF. **The impact of critical care pharmacists on enhancing patient outcomes**. *Intensive Care Med*. 2003 May;29(5):691-8. doi: 10.1007/s00134-003-1705-3. Epub 2003 Mar 29. PMID: 12665997.

KENNERFALK A, Ruigomez A, Wallander MA, Wilhelmsen L, Johanson S. **Geriatric drug therapy and healthcare utilization in the United Kingdom**. *Ann Pharmacother* 2002; 36(5): 797-803.

LAROCHE ML, Charmes JP, Nouaille Y, Picard N, Merle L. **Is inappropriate medication use a major cause of adverse drug reactions in the elderly**. *Br J Clin Pharmacol* 2006; 63(2): 177-86.

LAROCHE ML, Charmes JP, Nouaille Y, Picard N, Merle L. **Is inappropriate medication use a major cause of adverse drug reactions in the elderly**. *Br J Clin Pharmacol* 2006; 63(2): 177-86.

LOYOLA FAI, Uchoa E, Lima CMF. **Estudo epidemiológico de base populacional sobre o uso de medicamento entre idosos na região metropolitana de Belo Horizonte, 2006**. *Cad. Saúde Pública*. 2006; 22(12): 2657-67.

MCLEAN AJ, Le Couteur DG. Aging biology and geriatric clinical pharmacology. *Pharmacol Rev* 2004; 56(2): 163-84.

MENESES ALL, Sá MLB. **Atenção farmacêutica ao idoso: fundamentos e propostas**. Universidade Estadual do Ceará. Pós-Graduação em Saúde do Idoso. Fortaleza, 2010.

MS-Ministério da saúde, Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Série A. Normas e manuais técnicos. Cadernos de atenção básica, n.19. Brasília (DF); 2006.

NÓBREGA OT, Karnikowski MGO. **A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação**. Disponível em: <http://scielo.br/pdf/scs/v10n2/a08v10n2.pdf>. Dados disponíveis em: 27 nov.2007.

NOVAES MR. **Atenção farmacêutica ao idoso**. Prática hospitalar. Ano IX, nº 52, julho-agosto, 2007.

OMS- Organização Mundial da Saúde. **El papel del farmacéutico em el sistema de atención a la salud**. In: Reunión la OMS, 1993. Informe. Tokio, 1993.

OPAS, Organização Pan-Americana de Saúde. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Gontijo S, tradutora. Brasília (DF), 2005.

PASCHOAL SMP, Salles RFN, Franco RP. **Epidemiologia do Envelhecimento**. In: Carvalho Filho ET, Papaléo Netto M. *Geriatría Fundamentos, Clínica e Terapêutica*. 2. Ed. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 19-34.

PETRONE K, Katz P. **Approaches to appropriate drug prescribing for the older adult**. *Prim Care*. 2005 Sep; 32(3): 755-75.

PRYBYS KM, Melville K, Hanna J, Gee A, Chyka P. **Polypharmacy in the elderly: clinical challenges in emergency practice: part I overview, etiology, and drug interactions.** Emerg Med Rep 2002; 23(8): 145-53.

QUINALHA V. Correr CJ. **Instrumentos para avaliação da farmacoterapia do idoso: uma revisão.** Universidade Federal do Paraná. Departamento de Farmácia. Grupo de Pesquisa em Prática Farmacêutica. Revista Brasileira de Gerontologia e Geriatria. 13 (3): 487-499. Rio de Janeiro, 2010.

RUDIS MI, Brandl KM. **Position paper on critical care pharmacy services.** Society of Critical Care Medicine and American College of Clinical Pharmacy Task Force on Critical Care Pharmacy Services. Crit Care Med. 2000 Nov;28(11):3746-50. doi: 10.1097/00003246-200011000-00037. PMID: 11098984.

SBGGSP. **Atualização dos Critérios de Beers.** Disponível em: <http://www.sbgg-sp.com.br/atualizacao-dos-criterios-de-beers-ags-2019-para-medicacoes-potencialmente-inapropriadas-em-idosos/>. Acesso no dia 05 de janeiro de 2010, às 14:00.

SECOLI SR. **Polifrmácia: Interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos.** Revista Brasileira de Enfermagem. REBEn. Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem. Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgico. São Paulo, 2010.

SIMÕES MJS. Marques AC. **Consumo de medicamentos por idosos segundo prescrição médica em Jaú-SP.** Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada.; v26, nº2, p.139-144, 2005. ISSN 1808-4532. Araraquara. São Paulo, 2005.

Stegemann S. **Towards better understanding of patient centric drug product development in an increasingly older patient population.** International Journal of Pharmaceutics. 2016 Oct 30;512(2):334–42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2016.01.05>.

TEIXEIRA JJ. Lefèvre F. **A prescrição medicamentosa sob a ótica do paciente idoso.** Revista Saúde Pública, 2001;35(2): 207-13.

TEIXEIRA JJV. **A prescrição medicamentosa sob a ótica do paciente idoso: relação com os profissionais de saúde.** Faculdade de Saúde Pública de São Paulo, campus São Paulo. São Paulo, 1999.

WOODWARD MC. **Deprescribing: achieving better health outcomes for older people though reducing medications.** J Pharma Pract Res 2003; 33:323-8.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Anemia 150, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 256

Antibioticoterapia 147, 148, 154, 169, 171, 263, 264, 265, 269, 278

Anti-inflamatórios 67, 165, 301, 302, 308, 313

Antimicrobianos 92, 94, 98, 99, 108, 152, 155, 263, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 286, 287, 288, 312

Armazenamento de Medicamentos 208

Automedicação 11, 32, 33, 42, 84, 90, 182, 207, 208, 209, 210, 215, 217, 218, 230, 301, 308, 309, 310, 311, 313

### C

Câncer 146, 147, 149, 150, 153, 155, 175, 184, 189, 229

Cardiotoxicidade 10, 248, 251, 255, 259

Carro de emergência 137, 139

Comissão de Farmácia e Terapêutica 10, 263, 265, 266, 275, 277, 280, 283, 287, 288

Comorbidades 9, 21, 99, 144, 174, 175, 177, 178, 181, 184, 187, 254, 291, 321

Conciliações Medicamentosas 59, 61, 65, 66, 67

Critérios de Beers 9, 180, 188, 192, 194, 196

### D

Depressão 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 93, 97, 177, 184, 250

Descarte de medicamentos 82, 83, 87, 89, 90, 91, 207, 211, 218, 228

Diabetes Mellitus 9, 21, 22, 65, 130, 131, 135, 136, 174, 175, 178, 179, 212, 254, 257

Dipirona 9, 65, 165, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206

Doenças Autoimunes 7, 103, 104, 105, 107, 110, 112, 113

### E

Empreendedorismo 6, 70, 71, 77, 78, 81

Esteroides 7, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 165, 189, 308

Esteroides Anabólicos Androgênicos 50, 53, 114, 115

Estratégia de Saúde da Família 28, 208, 219

Eventos Adversos 10, 40, 67, 182, 238, 239, 240, 244, 245, 246, 269, 275

## F

Falciforme 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Farmácia Clínica 5, 35, 60, 174, 273

Farmácias Comunitárias 78, 83, 84, 89, 90

Feridas 92, 93, 316

## G

Gerenciamento 8, 10, 34, 75, 79, 89, 90, 132, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 156, 220, 223, 237, 263, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 282, 283, 284, 286, 287, 288

Gestão Farmacêutica 71, 74, 77, 78, 80

## H

Hanseníase 11, 314, 315, 316, 317, 319, 320

Hepatotoxicidade 7, 114, 116, 117, 250

## I

Idoso 9, 10, 17, 180, 181, 182, 184, 192, 193, 194, 195, 196, 248, 249, 250, 251, 253, 255, 258, 259, 261, 313

## L

Lean Healthcare 10, 220, 222, 224, 226, 227, 228, 230, 231, 233, 235, 236

Lean Manufacturing 220, 221, 222, 224, 236

## M

Medicamentos 7, 8, 9, 10, 3, 6, 11, 14, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 48, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 74, 78, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 132, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 151, 170, 171, 174, 175, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 225, 228, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 243, 244, 245, 249, 250, 258, 263, 264, 265, 266, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 301, 302, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 315, 316, 318, 319

## N

Neutrófilos 110, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 154, 155

## **P**

Penicilina 65, 68, 151, 157, 158, 163, 164, 170, 171, 172

Polifarmácia 180, 182, 192, 193, 194

Prescrições 26, 36, 61, 92, 94, 183, 188, 210, 230, 232, 233, 234, 265, 275, 284, 286, 290, 292

Produção Enxuta 220, 222, 223, 235

Psicotrópicos 1, 3, 4, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 232

## **R**

Resistência insulínica 130

## **S**

Saúde Mental 1, 2, 3, 9, 10, 11, 14, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 46, 66

Serviços Farmacêuticos 6, 11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 314

Sibutramina 11, 321, 322, 323

Sistema ATC/DDD 92

## **T**

Tecnologia em Saúde 31, 36

Terapia Antirretroviral 248, 250, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261

Tuberculose 11, 113, 244, 314, 315, 316, 317, 319, 320

## **U**

Uso de medicamentos 9, 28, 29, 32, 33, 36, 40, 41, 42, 60, 62, 63, 64, 85, 92, 94, 174, 181, 182, 184, 188, 189, 194, 196, 208, 215, 219, 239, 299, 306, 311, 316

Uso Racional de Medicamentos 11, 14, 31, 32, 33, 34, 35, 42, 61, 62, 82, 83, 84, 85, 90, 91, 192, 193, 207, 209, 218, 219, 276, 278, 308, 310

## **V**





Vitamina D 7, 103

---

# FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

---

3

-  [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)





---

# FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

---

3

-  [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)

