

# MEDICINA:

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos  
e Estratégicos de Tratamento



Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

**Atena**  
Editora

Ano 2021

# MEDICINA:

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos  
e Estratégicos de Tratamento



Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

**Atena**  
Editora

Ano 2021

### **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  
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 Internazionale 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  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl 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  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

#### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miraniide 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. 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  
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª 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  
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. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
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  
Profª 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. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
Profª Drª 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  
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/UFGA  
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. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia 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  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª 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  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
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  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
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

## Medicina: aspectos epidemiológicos, clínicos e estratégicos de tratamento

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

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

M489 Medicina: aspectos epidemiológicos, clínicos e estratégicos de tratamento / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-061-9

DOI 10.22533/at.ed.619211405

1. Medicina. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

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](mailto: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

De forma geral sabemos que a Epidemiologia “é a ciência que tem como foco de estudo a distribuição e os determinantes dos problemas de saúde – assim como seus fenômenos e processos associados - nas populações humanas”. Ousamos dizer que é a ciência básica para a saúde coletiva, principal ciência de informação de saúde, fornecendo informações substanciais para atividades que envolvem cuidado, promoção de saúde, prevenção e/ou terapia pós dano ou pós adoecimento, envolvendo escuta, diagnóstico e orientação/tratamento.

As Ciências médicas são o campo que desenvolve estudos relacionados a saúde, vida e doença, formando profissionais com habilidades técnicas e atuação humanística, que se preocupam com o bem estar dos pacientes, sendo responsáveis pela investigação e estudo da origem de doenças humanas. Além disso, buscam proporcionar o tratamento adequado à recuperação da saúde.

Ressaltamos com propriedade que a formação e capacitação do profissional da área médica parte do princípio de conceitos e aplicações teóricas bem fundamentadas desde o estabelecimento da causa da patologia individual ou sobre a comunidade até os procedimentos estratégicos paliativos e/ou de mitigação da enfermidade.

Portanto, esta obra apresentada aqui em seis volumes, objetiva oferecer ao leitor (aluno, residente ou profissional) material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, ou seja, identificação de processos causadores de doenças na população e conseqüentemente o tratamento. A identificação, clínica, diagnóstico e tratamento, e conseqüentemente qualidade de vida da população foram as principais temáticas elencadas na seleção dos capítulos deste volume, contendo de forma específica descritores das diversas áreas da medicina,

De forma integrada e colaborativa a nossa proposta, apoiada pela Atena Editora, consegue entregar ao leitor produções acadêmicas relevantes desenvolvidas no território nacional abrangendo informações e estudos científicos no campo das ciências médicas. Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área médica.

Desejo uma excelente leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A DENGUE GRAVE NA PEDIATRIA E SUA PREVENÇÃO: UMA ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA**

Natassia Barros Vaz Tamazato  
Alecssander Silva de Alexandre  
Érica Lucca Nantes  
Sílvia Kamiya Yonamine Reinheimer

**DOI 10.22533/at.ed.6192114051**

### **CAPÍTULO 2..... 12**

#### **A URGÊNCIA OFTALMOLÓGICA: O QUE TODO MÉDICO GENERALISTA DEVERIA SABER**

Carlos Henrique Bezerra de Siqueira  
Isabela Araújo Barros  
Nayane Mayse Barbosa Silva  
Paloma da Silva de Santana  
Ranulfo Paranhos dos Santos Neto  
Renan Carvalho Mendes  
Rosângela Natália G. Q. de Holanda Cavalcante  
Santília Tavares Ribeiro de Castro e Silva  
Victória Eduarda Cavalcante de Moraes  
Yann Gonçalves Fernandes da Costa  
Marina Viegas Moura Rezende Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.6192114052**

### **CAPÍTULO 3..... 22**

#### **ALOIMUNIZAÇÃO ERITROCITÁRIA EM PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS, BRASIL**

Mário César de Oliveira  
Aline Akemi Segatti Ido

**DOI 10.22533/at.ed.6192114053**

### **CAPÍTULO 4..... 39**

#### **ANÁLISE DA VARIAÇÃO HEMODINÂMICA EM RAQUIANESTESIA COM BUPIVACAÍNA ISOBÁRICA E HIPERBÁRICA**

Filipe Diógenes Forte Melo  
Jânio Cipriano Rolim  
Augusto Marcio de Mello e Silva Soares

**DOI 10.22533/at.ed.6192114054**

### **CAPÍTULO 5..... 47**

#### **SAÚDE MENTAL DAS GESTANTES, PARTURIENTES E PUÉRPERAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID -19 NO BRASIL**

Ana Clara Teixeira Jardim  
Ana Luisa Teixeira Jardim  
Jessika Rosa Gonçalves de Oliveira

Maria Paula Cardoso Avelino de Menezes Vidal  
Milena Couto Franco  
Aline Raquel Voltan  
Benedito Rodrigues da Silva Neto  
**DOI 10.22533/at.ed.6192114055**

**CAPÍTULO 6..... 53**

**ANÁLISE SISTEMÁTICA DE DADOS SOBRE COVID-19 EM PORTO VELHO – RO EM 2020**

Izaque Benedito Miranda Batista  
Daniel Adner Ferrari

**DOI 10.22533/at.ed.6192114056**

**CAPÍTULO 7..... 68**

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES DE CRIANÇAS COM ASMA - EM RECIFE NO ANO DE 2020**

Raquel da Silva Cavalcante  
Geraldo Vicente Nunes Neto  
Talita Gabriele da Silva  
Ayanne Karla Ferreira Diniz  
Larissa Farias Botelho  
Jaqueline Figueirôa Santos Barbosa de Araújo  
Álisson Vinícius dos Santos  
Edson Dias Barbosa Neto  
Marília Cruz Gouveia Câmara Guerra

**DOI 10.22533/at.ed.6192114057**

**CAPÍTULO 8..... 76**

**ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E MANEJO DE PRÉ-ECLÂMPSIA**

Fernanda Cyrino de Abreu  
Lana Auxiliadora Pereira da Cruz  
Letícia Vieira da Silva  
Amanda Botelho Franco  
Alexandra Roberta da Cruz  
Jéssica Coimbra Matos  
Isabelle de Almeida Ladeia  
Aléxia Sousa Guimarães

**DOI 10.22533/at.ed.6192114058**

**CAPÍTULO 9..... 89**

**AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE PULSATILIDADE DO ISTMO AÓRTICO PARA PREDIÇÃO DE DESFECHOS FETAIS ADVERSOS**

Mariane Albuquerque Reis  
Ana Carolina Zimmermann Simões  
Gabriel Penha Revoredo de Macedo  
Kyvia Ramos Torres  
Leonardo Jose Vieira de Figueiredo  
Thiago Menezes da Silva

Maria Daniela da Silva  
Letícia de Medeiros Jales  
Henrique Gonçalves Bassini  
Ingrid Iana Fernandes Medeiros  
Michelly Nóbrega Monteiro

**DOI 10.22533/at.ed.6192114059**

**CAPÍTULO 10..... 99**

**CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA NOTIFICADOS EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO BRASIL NOS ANOS DE 2017 A 2019**

Deisy da Silva Fernandes Nascimento  
Andrea Gonçalves da Rosa dos Santos  
Italo Mattos Rinaldi  
Fabiana Schuelter Trevisol

**DOI 10.22533/at.ed.61921140510**

**CAPÍTULO 11..... 110**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA COVID-19 EM PUÉRPERAS NO ESTADO DO CEARÁ**

Ana Nery Melo Cavalcante  
Ticiane Medeiros de Sabóia Arnez  
Renata Parente de Almeida  
Lohanna Valeska de Sousa Tavares  
Vanda Freire Belmino Costa  
Surama Valena Elarrat Canto  
Rosa Livia Freitas de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.61921140511**

**CAPÍTULO 12..... 115**

**DEPRESSÃO PÓS-PARTO: UMA REALIDADE QUE MERECE ATENÇÃO**

Livia Andrade Duarte  
Gabriela Fonseca Marçal  
Gabriela Nunes de Sousa  
Geovanna Versiani De Britto Brandão  
Matheus Garcia Ribeiro  
Daniel Vinicius Elói  
Ana Carla Pereira Oliveira  
Sara Moraes Borba  
Nicolli Bellotti de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.61921140512**

**CAPÍTULO 13..... 119**

**EFICÁCIA DA TERAPIA DE ATIVAÇÃO BARORREFLEXA, DESNERVAÇÃO SIMPÁTICA RENAL E PRESSÃO POSITIVA CONTÍNUA NAS VIAS AÉREAS NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO RESISTENTE / REFRATÁRIA: REVISÃO DA LITERATURA**

Letícia Curt de Brito  
Marina de Toledo Durand

**DOI 10.22533/at.ed.61921140513**

<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>133</b>
<b>ESTRATÉGIAS GERAIS PARA O USO DE PRODUTOS TÓPICOS NO TRATAMENTO DA ALOPECIA ANDROGENÉTICA</b>	
Jackeline de Souza Alecrim	
Mariane Parma Ferreira de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61921140514</b>	
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>142</b>
<b>ESTUDO <i>IN SILICO</i> DAS BASES MOLECULARES DE INTERAÇÃO DA FRUTALINA COMO BIOFÁRMACO</b>	
Antonio Eufrásio Vieira Neto	
Natália Chaves Gondim Vieira	
Adriana Rolim Campos Barros	
Renato de Azevedo Moreira	
Ana Cristina de Oliveira Monteiro-Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61921140515</b>	
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>150</b>
<b>EXAME FÍSICO NO PUERPÉRIO IMEDIATO: RELATO DE EXPERIÊNCIA QUE QUALIFICOU O CUIDADO</b>	
Caroline dos Santos Brandão	
Flávia Lavínia de Carvalho Macedo	
Viviane de Oliveira Costa Lima Costa Lima	
Lilian Conceição Guimarães de Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61921140516</b>	
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>158</b>
<b>FISHING INDUSTRY BY-PRODUCTS: FURTHER APPLICATIONS IN FOOD, PHARMACEUTICAL AND COSMETIC INDUSTRIES</b>	
Ana Cristina Mendes Ferreira da Vinha	
Joana Barbosa	
Carla Sousa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61921140517</b>	
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>173</b>
<b>FUNCIONAMENTO DA EXPRESSÃO GÊNICA DE PROTEÍNAS RIBOSSOMIAIS EM PROCESSOS CARCINOGENÉTICOS NO ORGANISMO</b>	
Lara Parente Ribeiro	
Rochelle Andrade Feitosa do Nascimento	
Francisco Lucio Tomas Arcanjo Filho	
Igor Batista Almeida	
Karine Moraes Aragão	
Weberty Mayk Eufrásio de Figuerêdo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61921140518</b>	

**CAPÍTULO 19..... 177**

**IMPLICAÇÕES DO COVID-19 EM PESSOAS COM DOENÇAS CRÔNICAS**

Maria Samara da Silva  
Amanda Celis Brandão Vieira  
Rayane Portela de Lima  
Nanielle Silva Barbosa  
Kayron Rodrigo Ferreira Cunha  
Victor Hugo Fernandes Alcântara  
Ana Suzya Ervelem Sousa Silva  
Jaynne da Costa Abreu de Sousa  
Allexya Ribeiro e Silva  
Antonia Mylene Sousa Almeida  
Kássia Monocléia Oliveira Evangelista

**DOI 10.22533/at.ed.61921140519**

**CAPÍTULO 20..... 188**

**NECROSE CUTÂNEA SUBSEQUENTE AO USO DE VARFARINA EM PACIENTE COM DEFICIÊNCIA DE PROTEÍNA C E S – RELATO DE CASO**

Laís Ricardo Fraga  
Tayanna Felipe Monteiro  
Juarez Leite Corrêa

**DOI 10.22533/at.ed.61921140520**

**CAPÍTULO 21..... 197**

**O EMPREGO DA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR METABÓLICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Ana Laura Pereira Bernardes  
Murilo Santana Fonseca  
Leonardo Bruno Fonseca Moraes  
Antonio Celso Domingues Prado  
Samara Ariane de Melo  
Ana Beatriz Galhardo  
Claudia Helena Cury Domingos

**DOI 10.22533/at.ed.61921140521**

**CAPÍTULO 22..... 200**

**OS OBSTÁCULOS DA ADESÃO DE GESTANTES USUÁRIAS DE DROGAS AO PRÉ-NATAL**

Gabriela Fonseca Marçal  
Matheus Garcia Ribeiro  
Sara Moraes Borba  
Geovanna Versiani De Britto Brandão  
Guilherme Machado Moura  
Nicolli Bellotti de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.61921140522**

**CAPÍTULO 23.....204**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES INTERNADOS PARA CORREÇÃO CIRÚRGICA DE TRAUMAS ORTOPÉDICOS NO HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE SÃO JOÃO DEL-REI**

Aline Marcelino Silva  
Felipe Nunes Mourão  
João Victor de Abreu Martins  
Julia Valadares Gontijo  
Lara Canaã Marzano  
Lívia Candian Ferreira  
Maria Cláudia Borges Ladeira  
Renato Andrade Teixeira Braga  
Vicente Milton de Carvalho Neto

**DOI 10.22533/at.ed.61921140523**

**CAPÍTULO 24.....214**

**PREVALÊNCIA E CONSEQUÊNCIAS DO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS ENTRE ADOLESCENTES E JOVENS ESTUDANTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Júlia da Silva Costa  
Julia Braga Holliday  
Sávia Vieira Rosembarque  
Maria Luiza Batista Gregianin  
Gabriela Brito Bothrel  
Camila de Freitas Rodrigues  
Maria Aparecida Turci

**DOI 10.22533/at.ed.61921140524**

**CAPÍTULO 25.....229**

**A INFLUÊNCIA DO USO DO ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS NO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE PULMONAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Alexandra Barros de Santana  
Clarissa Mourão Pinho  
Aline Thamyris Correia de Luna  
Ana Cristina Nóbrega Silva Falcão  
Wânia Maria de Sá Pereira  
Ícaro Moraes de Oliveira Valença  
Karolaine Rodrigues da Silva  
José Junior da Costa  
Relba Torquato Vasconcelos  
Emanuela Marques de Santana  
Annely Emília da Conceição  
Ailkyanne Karelly Pereira de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.61921140525**

**CAPÍTULO 26.....245**

**TOPICAL OXYGEN THERAPY IN WOUND HEALING: A SYSTEMATIC REVIEW**

João Lindo Simões

Dilsa Alves Bastos  
Raquel Ventura Grilo  
Marta Lourenço Soares  
Sílvia da Silva Abreu  
Juliana Ribeiro Almeida  
Elsa Pinheiro de Melo  
David Voegeli

**DOI 10.22533/at.ed.61921140526**

**CAPÍTULO 27.....272**

**USO DE CÉLULAS-TRONCO NO TRATAMENTO DA SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA DA COVID-19: REVISÃO DE LITERATURA**

Douglas Fernandes da Silva  
Othávio Denobe Lourenço  
Marcella Vieira Ambrosio  
Fabrício Jose Jassi  
Juliana Zorzi Coléte  
Augusto Alberto Foggiato  
João Lopes Toledo Neto

**DOI 10.22533/at.ed.61921140527**

**SOBRE O ORGANIZADOR.....285**

**ÍNDICE REMISSIVO.....286**

# CAPÍTULO 24

## PREVALÊNCIA E CONSEQUÊNCIAS DO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS ENTRE ADOLESCENTES E JOVENS ESTUDANTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/05/2021

Data de submissão: 12/02/2021

**Maria Aparecida Turci**

Universidade José do Rosário Vellano –  
UNIFENAS  
Belo Horizonte – MG  
0000-0002-4380-4231

**Júlia da Silva Costa**

Universidade José do Rosário Vellano –  
UNIFENAS  
Belo Horizonte – MG  
0000-0002-5658-2666

**Julia Braga Holliday**

Universidade José do Rosário Vellano –  
UNIFENAS  
Belo Horizonte – MG  
0000-0001-9059-6896

**Sávia Vieira Rosemarque**

Universidade José do Rosário Vellano –  
UNIFENAS  
Belo Horizonte – MG  
0000-0002-5362-2298

**Maria Luiza Batista Gregianin**

Universidade José do Rosário Vellano –  
UNIFENAS  
Belo Horizonte – MG  
0000-0002-3053-9037

**Gabriela Brito Bothrel**

Universidade José do Rosário Vellano –  
UNIFENAS  
Belo Horizonte – MG  
0000-0002-5828-5331

**Camila de Freitas Rodrigues**

Universidade José do Rosário Vellano –  
UNIFENAS  
Belo Horizonte – MG  
0000-0003-1852-5318

**RESUMO:** Os esteroides anabolizantes androgênicos (EAA) são hormônios sintéticos derivados da testosterona que ganharam notoriedade no meio esportivo, a partir de 1950, com a utilização por atletas de elite que buscavam a melhora da performance nos esportes. Atualmente, observa-se uma alteração no perfil dos usuários, com um maior consumo por atletas recreativos e por outros grupos para fins estéticos e ocupacionais. Dentre esses, destaca-se a utilização por adolescentes e jovens, ainda em idade escolar, a qual é maior que o da população geral. A presente revisão sistemática se propõe a analisar esse contexto de uso e as consequências trazidas para essa população. Foram analisados 35 estudos de nacionalidades variadas, datados a partir de 1990. A maioria dos estudantes cursavam o ensino médio e a prevalência geral variou de 1,2% a 6,3%, sendo as mais altas observadas no sexo masculino, em alunos de séries inferiores e nos praticantes de esportes e musculação. Observou-se que o fator mais relevante para o uso dos anabolizantes foi a baixa satisfação com o corpo e o desejo de melhorar a aparência. Os fornecedores das substâncias eram desde colegas a treinadores. Avaliou-se ainda o conhecimento dos alunos quanto aos efeitos das substâncias e a associação com o uso de outras

drogas e bebidas alcoólicas, sendo essa muito relevante. Comportamentos comuns entre os usuários foram o aumento de agressividade e violência, ideação suicida, baixa autoestima, menor desempenho escolar e envolvimento com situações de risco, como compartilhamento de agulhas. Diante desses resultados é possível constatar a relevância de se aprofundar no estudo da gênese e continuidade do consumo de EAA pelos mais jovens, sendo essencial fortalecer, desenvolver e estabelecer medidas eficazes de prevenção e controle do uso.

**PALAVRAS - CHAVE:** adolescentes; esteroides anabolizantes; promoção da saúde.

## PREVALENCE AND CONSEQUENCES OF THE USE OF ANDROGENIC ANABOLIZING STEROIDS AMONG ADOLESCENTS AND YOUNG STUDENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

**ABSTRACT:** Anabolic androgenic steroids (AAS) are synthetic hormones formed from testosterone that became notorious among sportsmen, around 1950, when were used by elite athletes in order to improve their performance. Today, AAS users are observed to be different from the past, being mostly used by recreational athletes or by other people for esthetical and occupational purposes. Among these people, stands out the use by adolescents and young adults, still in school age, being higher than general population. The present systematic review propose to analyze this context and the consequences brought to this population. 35 studies from different nationalities were analyzed, and they date back to 1990 to the present day. Most students analyzed were in high school and the prevalence of AAS use varied from 1,2% to 6,3%, mostly among males, younger students and those who practice competitive sports. It was observed that the main reason for steroid use was dissatisfaction with their own body and desire to modify their appearance. Substance suppliers identified were mostly peers and coaches. Knowledge concerning AAS side effects and association with other drugs were also evaluated. Common behaviors among steroid users were increase of aggression and violence, suicidal ideation, low self-esteem, lower school performance and involvement in risky situations, such as sharing needles. Based on these results it is possible to state the importance of deepening studies on the use of AAS among young people, in order to strengthen, develop and establish effective actions in prevention and in use control.

**KEYWORDS:** adolescentes; esteroides anabolizantes; promoção da saúde.

## 1 | INTRODUÇÃO

Os esteroides anabolizantes androgênicos (EAA) são hormônios sintéticos derivados da testosterona que promovem crescimento e divisão celular, principalmente em tecidos musculares e ósseos. O uso dessas substâncias com propósitos clínicos é datado desde 1930, com a intenção de estimular a puberdade, restabelecer a composição corporal dos sobreviventes de guerra e recuperar após grandes cirurgias. A partir de 1950, os EAA ganharam maior notoriedade no meio esportivo com a utilização por atletas de elite, que buscavam a melhora da performance nos esportes (KINDLUNDH et al., 1999).

Embora existam indicações precisas para o uso dessas substâncias, a literatura aponta a preocupação com as diversas alterações metabólicas ocasionadas pelos

esteroides anabolizantes, principalmente quando o uso é indiscriminado e indevido. Os efeitos hormonais mais apontados são: o desenvolvimento de hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia, diminuição da tolerância à glicose, hipertensão, hepatotoxicidade e hipogonadismo (KINDLUNDH *et al.*, 1999, LORANG *et al.*, 2011) As consequências também incluem alterações no comportamento e humor, destacando-se o aumento da agressividade, irritabilidade e a associação com depressão, sendo observados até mesmo episódios de mania (NILSSON, 2001; LORANG *et al.*, 2011; WICHSTR, 2006).

Atualmente, o perfil dos usuários tem se alterado novamente. Estudos sugerem um maior consumo por atletas recreativos e por outros grupos para fins estéticos e ocupacionais (DUNN; WHITE, 2011). Dentre esses grupos, tem sido um consenso em diversos países que a utilização por jovens e adolescentes em idade escolar é maior que o da população geral. Estudos transversais realizados nos EUA (LORANG *et al.*, 2011), Austrália (DUNN; WHITE, 2011), Gana (SAGOE *et al.*, 2015) e Brasil (Araújo, 2003) demonstram uma prevalência de uso na população jovem geral como sendo de 1,4%, 2%, 3,8% e 5,46%, respectivamente. Quanto à diferença entre sexos, observa-se que os meninos são os usuários principais, porém o consumo por meninas tem se elevado.

Ademais, tem sido significativa a associação entre o uso de agentes anabolizantes androgênicos pelos grupos mais jovens com o consumo de drogas, como tabaco, maconha e cocaína. A polifarmácia e o alcoolismo também é muito presente. Esses fatores reforçam a necessidade de se compreender o que determina e quais fatores estão relacionados à gênese e ao uso recorrente dos EAA na juventude para que sejam realizadas medidas de prevenção e educação que atuem na diminuição da busca e, conseqüentemente, nos prejuízos orgânicos e sociais.

O presente estudo se propõe a analisar a prevalência do uso de EAA por jovens e adolescentes estudantes, bem como os motivos que determinam esse consumo e as consequências que podem ser observadas.

## 2 | METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão sistemática, realizada entre os meses de agosto a dezembro de 2019, com o objetivo de verificar a prevalência e as consequências do uso de anabolizantes esteróides em adolescentes e jovens estudantes de diversas nacionalidades. A relevância e a exclusividade do tema foram avaliadas através das bases bibliográficas empregadas em revisões anteriores de temas semelhantes, como a Cochrane® e a PROSPERO®, e as bases não controladas por editores científicos ou comerciais, ou seja, a literatura cinzenta. O protocolo do estudo está filiado à disciplina Projeto em Equipe da Universidade José Rosário do Vellano (UNIFENAS - BH).

Inicialmente, foram identificadas as palavras-chave, sendo elas: adolescentes e jovens; esteroides anabolizantes androgênicos; prevalência; complicações. Em seguida, foi

feita uma busca automática na plataforma BVSsalud mediante palavras chave - os descritores de busca: (tw:(students)) AND (tw:(Adolescent)) OR (tw:(Adolescence)) AND (tw:(anabolic agents)) OR (tw:(Anabolic Effect)) AND (tw:(prevalence)) OR (tw:(epidemiology)) OR (tw:(complications)), com filtros para publicações a partir de 1990 e estudos em inglês, português ou espanhol. Ademais, foi realizada a busca manual através das plataformas Google Acadêmico®, PubMed® e Scielo®.

As fases seguintes foram realizadas em duplicata, ou seja, 2 duplas de revisores realizaram seleção de artigos para avaliação de elegibilidade e consequente triagem, mediante leitura apenas do título e do resumo. Por fim, na etapa de seleção final, foi realizada leitura do texto completo, também em duplicata, para aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. A partir daí, foi realizada a extração de dados e síntese dos resultados.

Os critérios de inclusão usados foram: amostra de adolescentes e jovens matriculados em escolas de qualquer país e estudos que abordem a prevalência do uso de EAA e/ou consequências desse uso, além dos filtros já anteriormente citados. Foram excluídos os estudos cuja amostra eram alunos que fossem atletas de alto rendimento e os estudos do tipo revisão narrativa.

Outras variáveis obtidas foram as diferenças da prevalência do uso entre os sexos e da prevalência do uso entre estudantes que praticam atividade física e os que não praticam e a relação entre os diferentes tipos de atividade física associadas ao uso EAA.

### 3 | RESULTADOS

Inicialmente, 58 artigos foram selecionados, em duplicata, mediante a leitura do título e resumo dos textos. Após eliminados os 3 artigos repetidos, somou-se os 13 artigos referentes à busca manual, chegando ao total de 68 relatos rastreados. A partir desse momento, esses estudos foram lidos na íntegra pelos mesmos dois grupos de autores, os quais identificaram 45 e 43 artigos. Após análise em conjunto dos artigos, retirou-se as duplicatas, chegando a um consenso de 46 estudos. A partir de então, ao analisar de forma mais detalhada os estudos, foram eliminados 8 por incompatibilidade metodológica. Os outros 4 artigos também eliminados, não foram encontrados em nova busca. Por fim, 34 textos foram incluídos na síntese.

Dos 34 estudos incluídos, 33 correspondem a estudos transversais e apenas um foi longitudinal (NEUMARK-SZTAINER *et al.*, 1999). A maioria dos estudos foi realizada nos Estados Unidos (EUA) e as datas de publicação variaram entre 1990 e 2017. Os dados referentes às prevalências do uso de EAA encontram-se na Tabela 1.

Entre as pesquisas, 22 foram realizadas apenas em escolas de ensino médio (KINDLUNDH *et al.*, 1999; LORANG *et al.*, 2011; WICHSTR, 2006; SAGOE *et al.*, 2015; ARAÚJO, 2003; NEUMARK-SZTAINER *et al.*, 1999; MACKINNON; *et al.*, 2001; STILGER *et al.*, 1999; KINDLUNDH *et al.*, 1998; MIDDLEMAN *et al.*, 1994; TANNER *et al.*, 1995;

DURANT *et al.*, 1992; DURANT *et al.*, 1994; WHITEHEAD *et al.*, 1992; KOMOROSKI, 1992; TERNEY, 1990; NILSSON, 2001, GAA *et al.*, 1994; KOKKEV *et al.*, 2008; PALLESEN *et al.*, 2006; KINDLUNDH, 2001). As demais abrangeram escolas de ensino fundamental e médio, ou apenas ensino fundamental ou de ensino superior. Em geral, o maior número de trabalhos apresentou amostras que variavam entre 1000 e 3000 indivíduos (KINDLUNDH *et al.*, 1999; ARAÚJO, 2003; NEUMARK-SZTAINER *et al.*, 1999; MACKINNON, *et al.*, 2001; KINDLUNDH *et al.*, 1998; DURANT *et al.*, 1994; DURANT *et al.*, 1993; KOMOROSKI, 1992; TERNEY, 1990; PALLESEN *et al.*, 2006; NILSSON, 1995).

<b>Autores</b>	<b>País de realização</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Prevalência geral de EAA*</b>	<b>Prevalência de EAA por sexo**</b>
<b>JAMPEL et al.</b>	EUA	2015	-	-
<b>KOKKEVI et al.</b>	Bulgária, Croácia, República do Chipre, Grécia, Eslováquia, Reino Unido	2017	Bul 2,2% Cro 3,5% Cyp 2,3% Gre 2,0% Eslo 1,2% RU 2,0%	Bul H:4,0% M: 0,7% Cro H:4,4% M: 2,4% Cyp H:4,5% M:0,5% Gre H:3,2% M: 1,2% Eslo H:2,5% M: 0,2% RU H:2,2% M: 1,7%
<b>BUCKMAN et al.</b>	EUA	2013	3,1%	-
<b>HOFFMAN et al.</b>	EUA	2008	1,6%	H: 2,4% M: 0,8%
<b>ELLIOT et al.</b>	EUA	2007	5,3%	-
<b>VANDERBERG et al.</b>	EUA	2007	1,5%	-
<b>PALLESEN et al.</b>	Noruega	2006	2,1%	H: 3,6% I M: 0,6%
<b>WICHSTRKM et al.</b>	Noruega	2006	1,9%	-
<b>IRVING et al.</b>	EUA	2002	4,15%	H: 5,4% I M: 2,9%
<b>KINDLUNDH et al.</b>	Suécia	2001	-	H: 2,1% I M: 0,2%
<b>MACKINNON et al.</b>	EUA	2001	-	-
<b>KINDLUNDH et al.</b>	Suécia	1999	1,6%	-
<b>V.G. et al.</b>	EUA	1999	6,3%	-

<b>SZTAINER et al.</b>	EUA	1999	2,8%	H: 2,3%   M: 0,5%
<b>FAIGENBAUM et al.</b>	EUA	1997	2,7%	H: 2,6%   M: 2,8%
<b>KINDLUNCH et al.</b>	Suécia	1998	1,6%	H: 1,7%   M: 0,1%
<b>HANDELSMAN et al.</b>	Austrália	1997	-	H: 3,2%   M: 1,2%
<b>SCOTT et al.</b>	EUA	1996	2,5%	H: 4,5%   M: 0,8%
<b>MELIA et al.</b>	Canadá	1996	2,8%	H: 4,8%   M: 2,2%
<b>MIDDLEMAN et al.</b>	EUA	1995	-	H: 5,7%   M: 1,7%
<b>TANNER et al.</b>	EUA	1995	2,7%	H: 4,0%   M: 1,3%
<b>NILSSON et al.</b>	Suécia	1995	-	H: 5,8%   M: 1%
<b>DURANT et al.</b>	EUA	1994	3,8%	H: 4,8%   M: 2,9%
<b>RADAKOVICH et al.</b>	EUA	1993	3,8%	H: 4,7%   M: 3,2%
<b>DURANT et al.</b>	Inglaterra	1993	4,2%	H: 6,5%   M: 1,9%
<b>WHITEHEAD et al.</b>	EUA	1992	5,3%	H: 5,3%   M: não avaliou
<b>KOMOROSKI et al.</b>	EUA	1992	4,4%	H: 7,6%   M: 1,5%
<b>STRONG et al.</b>	EUA	1990	4,4%	H: 6,5%   M: 2,5%
<b>NILSSON et al.</b>	Suécia	2001	-	H: 2,9%   M: 0%
<b>LORANG et al.</b>	EUA	2014	1,4%	H: 1,7%   M: 1,1%
<b>GAA et al.</b>	EUA	1994	1,9%	H: 3%   M: 0,9%
<b>DUNN et al.</b>	Austrália	2011	2%	H: 3,1%   M: 1,7%
<b>ARAÚJO et al.</b>	Brasil	2003	5,46%	H: 10,69%   M: 1,1%
<b>SAGOCA et al.</b>	Gana	2014	3,8%	H: 4,9%   M: 3,1%

TABELA 1: Relação dos estudos e prevalências do uso de EAA encontradas.

Legenda: EAA: esteroides anabolizantes androgênicos; H: Homem; M: Mulher.

À análise dos fatores que motivaram ou predisuseram ao uso de EAA, o mais relevante foi a baixa satisfação com o corpo, citado em 15 artigos (KINDLUNDH *et al.*, 1999; Araújo, 2003; NEUMARK-SZTAINER *et al.*, 1999; STILGER *et al.*, 1999; KINDLUNDH *et al.*, 1998; TANNER *et al.*, 1995; PALLESEN *et al.*, 2006; KINDLUNDH, 2001; JAMPEL *et al.*, 2016; NEUMARK-SZTAINER *et al.*, 1999; SCOTT *et al.*, 1996; MELIA *et al.*, 1996). Estar envolvido em atividades esportivas e a melhora da performance atlética também foi citado (DUNN; WHITE, 2011; ARAÚJO, 2003; STILGER *et al.*, 1999; KINDLUNDH *et al.*, 1998; TANNER *et al.*, 1995; KOMOROSKI, 1992; TERNEY, 1990; KINDLUNDH, 2001; BUCKMAN *et al.*, 2013; SCOTT *et al.*, 1996). Alguns estudos (WICHSTR, 2006; DUNN; WHITE, 2011; KOMOROSKI, 1992; PALLESEN *et al.*, 2006; KINDLUNDH, 2001; HOFFMAN *et al.*, 2008; SCOTT *et al.*, 1996; RADAKOVICH *et al.*, 1993) apontaram que indivíduos do sexo masculino estão mais predispostos a fazer uso das substâncias, como apresentado no Gráfico 1.

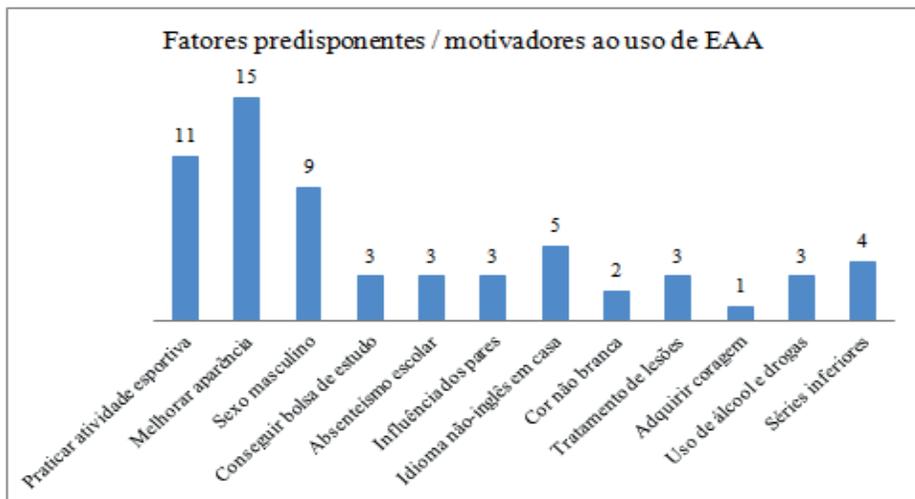
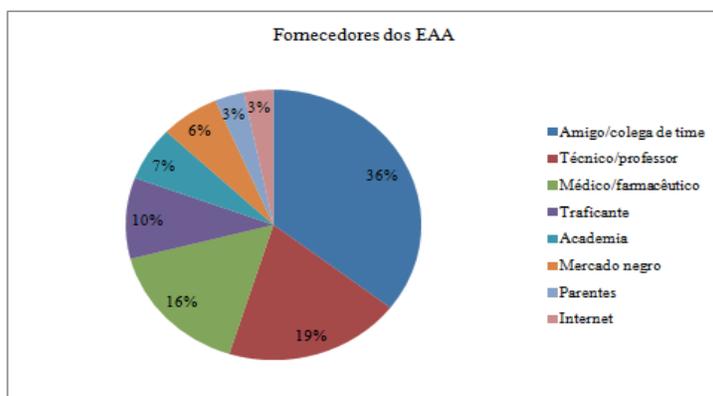


GRÁFICO 1: Fatores predisponentes/motivadores ao uso de EAA.

Em relação a prática de atividade física e a prevalência do uso de EAA, 14 artigos (LORANG *et al.*, 2011; SAGOE *et al.*, 2015; ARAÚJO, 2003; STILGER *et al.*, 1999; TANNER *et al.*, 1995; WHITEHEAD *et al.*, 1992; KOMOROSKI, 1992; TERNEY, 1990; NILSSON, 2001; GAA *et al.*, 1994; NILSSON, 1995; HANDELSMAN *et al.*, 1997; SCOTT *et al.*, 1996; MELIA *et al.*, 1996; RADAKOVICH *et al.*, 1993) afirmam que o uso é maior nos alunos que praticam esportes.

Os estudos afirmam que a prevalência é ainda maior no grupo envolvido em competição (KOMOROSKI, 1992; NILSSON, 1995; MELIA *et al.*, 1996).

Quatro artigos revelaram que os usuários de EAA praticam mais esportes do que os não usuários, sendo que a prevalência dos praticantes variou de 10,77% (ARAÚJO, 2003) a 83,7% (SAGOE *et al.*, 2015; ARAÚJO, 2003; KOMOROSKI, 1992; GAA *et al.*, 1994).



Os esportes nos quais os jovens mais utilizavam EAA foram: futebol americano (LORANG *et al.*, 2011; STILGER *et al.*, 1999; TANNER *et al.*, 1995; TERNEY, 1990; GAA *et al.*, 1994; HANDELSMAN *et al.*, 1997; RADA KOVICH *et al.*, 1993), futebol (LORANG *et al.*, 2011; ARAÚJO, 2003; HANDELSMAN *et al.*, 1997), basquete (TANNER *et al.*, 1995), lutas marciais (LORANG *et al.*, 2011; SAGOE *et al.*, 2015; TERNEY, 1990; GAA *et al.*, 1994; HANDELSMAN *et al.*, 1997; RADA KOVICH *et al.*, 1993) e ginástica (ARAÚJO, 2003; HANDELSMAN *et al.*, 1997). Ademais, na musculação (WHITEHEAD *et al.*, 1992, NILSSON, 2001; (HANDELSMAN *et al.*, 1997) também foi encontrada alta prevalência de usuários.

Quanto ao acesso às substâncias anabolizantes, a maioria dos artigos apontou que amigos ou colegas de time escolar eram os principais fornecedores (ARAÚJO, 2003; STILGER *et al.*, 1999; KINDLUNDH *et al.*, 1998; TANNER *et al.*, 1995; WHITEHEAD *et al.*, 1992; KOMOROSKI, 1992; TERNEY, 1990; NILSSON, 2001; GAA *et al.*, 1994; KOKKEV *et al.*, 2008), seguido dos treinadores e professores (ARAÚJO, 2003; STILGER *et al.*, 1999; TANNER *et al.*, 1995; TERNEY, 1990; GAA *et al.*, 1994; SCOTT *et al.*, 1996), como ilustrado no Gráfico 2.

Quanto ao conhecimento sobre os efeitos dos EAA, um estudo (RADA KOVICH *et al.*, 1993) mostrou que 60% dos usuários e 38% dos não usuários sabem das ações dessas substâncias na melhora da performance esportiva, sendo também reportado corretamente o efeito de aumento de massa muscular e força (TANNER *et al.*, 1995; KOMOROSKI, 1992). Outros estudos apontam que os jovens tinham conhecimento sobre os efeitos colaterais (MELIA *et al.*, 1996), como esterilidade, agressividade e impotência. Ao comparar as impressões de usuários com a de não usuários, os primeiros acreditavam que ao administrar os EAA ficavam mais bonitos e mais fortes, enquanto os que não usavam não percebiam essas mudanças nos colegas (WHITEHEAD *et al.*, 1992, ELLIOT *et al.*, 2007).

Ao relacionar o uso de EAA com outras drogas, a associação mais comum encontrada nos estudos foi a com álcool, citada em 15 artigos, seguida do uso de maconha, apresentada por 10 estudos (LORANG *et al.*, 2011; WICHSTR, 2006; DURANT *et al.*, 1994; DURANT *et al.*, 1993, WHITEHEAD *et al.*, 1992; NILSSON, 2001; ELLIOT *et al.*, 2007; BUCKMAN *et al.*, 2013; SCOTT *et al.*, 1996; RADA KOVICH *et al.*, 1993) e tabaco (KINDLUNDH *et al.*, 1999; DUNN; WHITE, 2011; NEUMARK-SZTAINER *et al.*, 1999; DURANT *et al.*, 1994; ELLIOT *et al.*, 2007; NILSSON, 1995; BUCKMAN *et al.*, 2013; RADA KOVICH *et al.*, 1993), demonstrado no Gráfico 3.

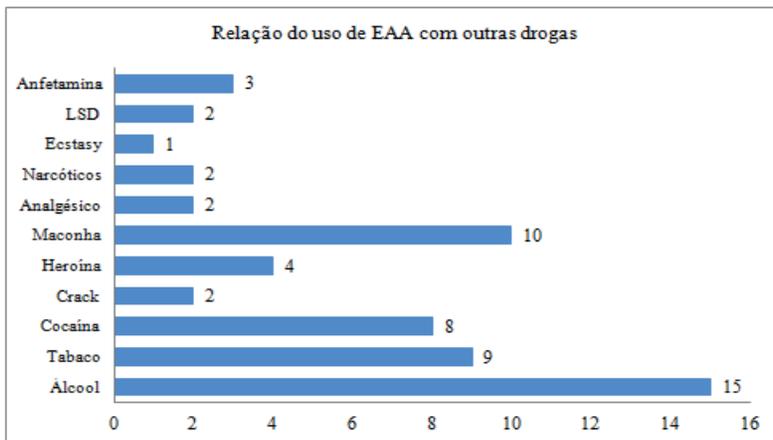


GRÁFICO 3: Relação do uso de EAA com outras substâncias.

A alteração de comportamento mais comumente encontrada foi o aumento de agressividade e violência associados ao uso das substâncias anabolizantes (WICHSTR, 2006; DUNN; WHITE, 2011; KINDLUNDH *et al.*, 1998; TANNER *et al.*, 1995; KINDLUNDH, 2001; SCOTT *et al.*, 1996). Outros achados relevantes foram ideação suicida (MIDDLEMAN *et al.*, 1994; KOKKEV *et al.*, 2008; ELLIOT *et al.*, 2007; IRVING *et al.*, 2002) e baixa autoestima (KINDLUNDH, 2001; IRVING *et al.*, 2002).

Como consequências do uso de EAA, agressividade, violência (ARAÚJO, 2003; KINDLUNDH *et al.*, 1998; KINDLUNDH *et al.*, 1999; KOKKEV *et al.*, 2008; SCOTT *et al.*, 1996) e aumento da massa muscular (SAGOE *et al.*, 2015; KINDLUNDH *et al.*, 1998, WHITEHEAD *et al.*, 1992; HOFFMAN *et al.*, 2008) foram as mudanças mais citadas. Além dessas, o compartilhamento de agulhas (Araújo, 2003; DURANT *et al.*, 1994; DURANT *et al.*, 1993; MELIA *et al.*, 1996) foi outro dado destacado por alguns autores. Esses desfechos são apresentados no Gráfico 4.

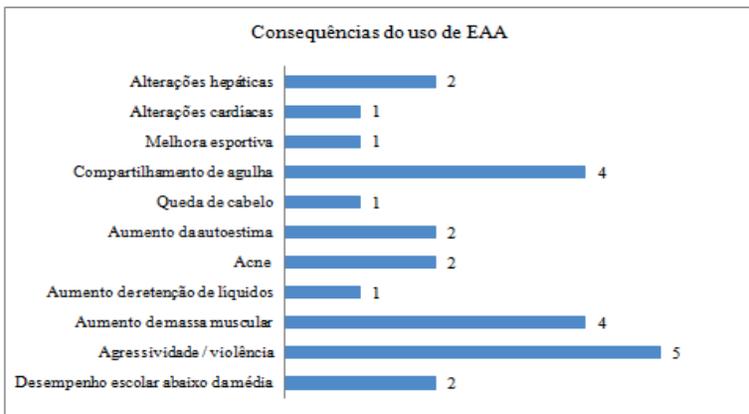


GRÁFICO 4: Consequências do uso de EAA

## 4 | DISCUSSÃO

Após analisar as prevalências demonstradas pelos estudos, foi um consenso que o uso dos esteroides anabolizantes androgênicos por estudantes é relevante em todos os trabalhos. A maioria destes também trouxe uma incidência maior no sexo masculino, corroborando dados da última revisão sistemática publicada em 1997 por YASALIS, et al. Já a utilização por meninas vem crescendo, sendo que no estudo de FAIGENBAUM (1997) a prevalência já é superior a do sexo masculino. Uma das explicações para isso pode estar relacionada a maior participação feminina em eventos esportivos e em comportamentos antes considerados masculinos, além da busca por um padrão de beleza.

A maioria dos estudos tinham como amostra apenas estudantes do ensino médio, fazendo com que o número de usuários fosse maior que nas demais séries. Porém, nos estudos que analisaram o ensino fundamental em comparação ao ensino médio, o uso era maior nas séries inferiores (DUNN WHITE, 2011; HOFFMAN *et al.*, 2008), o que pode estar relacionado a um amplo contexto social. Nessa faixa etária há uma busca por aceitação de grupos e a estética é um meio para isso. Ademais, existe uma maior influência dos pares e de professores.

Na tentativa de compreender os fatores que levam ao uso de substâncias anabolizantes, a maioria dos artigos apontou principalmente a busca por melhor aparência (KINDLUNDH *et al.*, 1999; ARAÚJO, 2003; HOFFMAN *et al.*, 2008; SCOTT *et al.*, 1996; MELIA *et al.*, 1996; NEUMARK-SZTAINER *et al.*, 1999; STILGER *et al.*, 1999; KINDLUNDH *et al.*, 1998; TANNER *et al.*, 1995; PALLESEN *et al.*, 2006; KINDLUNDH, 2001; JAMPEL *et al.*, 2016; BUCKMAN *et al.*, 2013) e por performance esportiva otimizada (ARAÚJO, 2003; STILGER *et al.*, 1999; KINDLUNDH *et al.*, 1998; TANNER *et al.*, 1995; KOMOROSKI, 1992; TERNEY, 1990; KOKKEV *et al.*, 2008; KINDLUNDH, 2001; BUCKMAN *et al.*, 2013; SCOTT *et al.*, 1996). Esses dados corroboram com desejos comumente encontrados em

adolescentes e jovens na idade escolar, de se destacarem e se encaixarem em padrões de beleza pré-estabelecidos.

A busca por melhor aparência, sendo citada majoritariamente como aumento de massa muscular e de caracteres androgênicos, foi mencionada em trabalhos que apontam maior uso de EAA por meninos, sendo esse o gênero que apresentou maior predisposição às substâncias selecionadas. Essa informação pode refletir aspectos de insatisfação com o corpo e de baixa autoestima, os quais tendem a impactar a construção de personalidade e que poderiam ser abordados com apoio psicológico, oferecendo mais efeitos benéficos ao indivíduo.

Ao abordar a questão da melhora de prática esportiva, autores apontaram que o uso de EAA é mais frequente em jovens que praticam esportes competitivos, como artes marciais e futebol americano (SAGOE *et al.*, 2015; ARAÚJO, 2003; KOMOROSKI, 1992; GAA *et al.*, 1994), além dos que buscam bom desempenho esportivo como meio de ingressar em faculdades (SAGOE *et al.*, 2015; TERNEY, 1990; SCOTT *et al.*, 1996). Tais fatos podem ser um estímulo exagerado à competitividade, o qual direciona os jovens a buscarem alternativas medicamentosas, ilícitas e potencialmente prejudiciais ao organismo para alcançarem essa posição de destaque esportivo. Como a maioria dos estudos baseia-se em esportes tradicionalmente norte-americanos, o maior destaque se dá para o futebol americano, subnotificando o uso nos demais esportes.

Um número menor de estudos relacionou a utilização de esteroides anabolizantes à condições socioeconômicas desfavoráveis. Isso pode ser decorrente do fato de que o acesso a essas substâncias possui custo elevado, sendo mais utilizado por indivíduos de classes sociais mais altas. Porém, a maioria das pesquisas foi realizada em países desenvolvidos, o que gera um viés na amostra dos estudantes, os quais têm renda superior daqueles provenientes de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento.

Em relação a obtenção de EAA apontada pelos estudos, a principal fonte são colegas e amigos (36%) (ARAÚJO, 2003; STILGER *et al.*, 1999; TANNER *et al.*, 1995; WHITEHEAD *et al.*, 1992; KOMOROSKI, 1992; TERNEY, 1990; NILSSON, 2001; NEUMARK-SZTAINER *et al.*, 1999; KOKKEV *et al.*, 2008). Contudo, cerca de 35% das fontes são adultos, incluindo treinadores, professores (ARAÚJO, 2003; STILGER *et al.*, 1999; TANNER *et al.*, 1995; TERNEY, 1990; GAA *et al.*, 1994; SCOTT *et al.*, 1996), médicos e farmacêuticos (ARAÚJO, 2003; TANNER *et al.*, 1995; WHITEHEAD *et al.*, 1992; TERNEY, 1990; SCOTT *et al.*, 1996). Esse dado evidencia como o acesso às substâncias é facilitado a esses jovens, estando ao alcance em seus ambientes de maior convivência. O fato de treinadores e professores também serem fontes de EAA deflagra uma situação ainda mais grave, visto que nesses casos o uso desses compostos é endossado por adultos, os quais têm papel de responsabilidade na educação dos jovens.

Ainda que 60% dos usuários de anabolizantes fizessem o uso para aumentar a massa muscular e força (TANNER *et al.*, 1995; KOMOROSKI, 1992), os estudantes que

não utilizavam as substâncias não perceberam mudanças corporais significativas nos colegas (WHITEHEAD *et al.*, 1992; ELLIOT *et al.*, 2007). Os efeitos prejudiciais à saúde, como esterilidade, agressividade, impotência (MELIA *et al.*, 1996) e o impacto deles na qualidade de vida foi de conhecimento dos alunos e, ainda assim, o uso de EAA não foi reduzido (HOFFMAN *et al.*, 2008). Além de ser do conhecimento dos alunos, os efeitos também foram percebidos pelos usuários, os quais relataram acne (ARAÚJO, 2003; KINDLUNDH *et al.*, 1998), queda de cabelo (ARAÚJO, 2003) e aumento da retenção de líquidos (KINDLUNDH *et al.*, 1998). Contudo, a maioria dos artigos não teve como enfoque averiguar as consequências físicas secundárias ao uso de esteroides.

Outro aspecto significativo foi a grande associação com o uso de drogas e, principalmente, de álcool entre alunos usuários de EAA. Destaca-se o estudo de BUCKMAN, et al (2013) feito com meninos nos Estados Unidos da América em que foi demonstrado que até 83% dos participantes haviam ingerido álcool nos últimos 30 dias anteriores à aplicação do questionário. Isso pode ser resultado deste grupo ser mais influenciável e estar buscando a formação de sua identidade e independência.

Soma-se o fato de que a via de administração principal dos EAA é injetável, assim como de outras drogas, o que predispõe a utilização concomitante. O compartilhamento de agulhas foi uma prática observada em quatro estudos (ARAÚJO, 2003; DURANT *et al.*, 1994; MELIA *et al.*, 1996), sendo essa conduta de alto risco para contrair possíveis infecções transmissíveis, colocando os adolescentes em uma situação de vulnerabilidade. Tal situação é ainda agravada pelo início da vida sexual precoce (ELLIOT *et al.*, 2007), pelo sexo desprotegido e pelo alto número de parceiros, sendo esses comportamentos frequentes na população estudada (MIDDLEMAN *et al.*, 1994.).

Atitudes agressivas (DUNN; WHITE, 2011; TANNER *et al.*, 1995; KINDLUNDH, 2001; SCOTT *et al.*, 1996) também foram descritas como hábitos comuns em usuários de anabolizantes, como o maior envolvimento em brigas na escola, a imprudência no trânsito (MIDDLEMAN *et al.*, 1994.) e até a autoagressão. Esta última foi manifestada através de mutilações e ideação de autoextermínio (MIDDLEMAN *et al.*, 1994; KOKKEV *et al.*, 2008; ELLIOT *et al.*, 2007; IRVING *et al.*, 2002). Contudo, como a grande maioria dos estudos foi transversal, não foi possível avaliar se houve concretização dos pensamentos suicidas. Em adição à agressividade, a maior evasão escolar pode ser responsável pelo desempenho acadêmico desse grupo, o qual é inferior ao da média dos estudantes.

## 5 | CONCLUSÃO

A prevalência do uso de EAA entre os adolescentes apontada pelos estudos foi expressiva, devido ao fato dessas substâncias serem consumidas de forma indiscriminada por esse grupo. Como a maioria dos trabalhos foi realizada em países desenvolvidos, o perfil traçado pelos autores reflete a realidade de estudantes nessas localidades. Assim,

para que se possa compreender os comportamentos de jovens brasileiros com relação ao uso de EAA, faz-se necessária a realização de mais estudos nacionais. Outros trabalhos podem também ser desenvolvidos na busca de elucidar as consequências orgânicas e psíquicas do uso de EAA a longo prazo, visto que os encontrados retratam apenas os acontecimentos no período da juventude. Além disso, pesquisas futuras devem abordar as propostas de educação já vigentes e novos mecanismos para o combate ao abuso de anabolizantes. Estas devem envolver desde os alunos até os professores e treinadores, visando diminuir e impedir o acesso de jovens aos EAAs.

## REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, Jordano Pereira. **O uso de esteroides androgênicos anabolizantes entre estudantes do ensino médio no Distrito Federal**. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2003.
2. BUCKMAN, Jennifer F.; FARRIS, Samantha G.; YUSKO, David A.. **A national study of substance use behaviors among NCAA male athletes who use banned performance enhancing substances**. *Drug And Alcohol Dependence*, [S.L.], v. 131, n. 1-2, p. 50-55, jul. 2013. Elsevier BV.
3. DUNN, Matthew; WHITE, Victoria. **The epidemiology of anabolic-androgenic steroid use among Australian secondary school students**. *Journal Of Science And Medicine In Sport*, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 10-14, jan. 2011. Elsevier BV.
4. DURANT, Robert H. *et al.* **Use of Multiple Drugs among Adolescents Who Use Anabolic Steroids**. *New England Journal Of Medicine*, [S.L.], v. 328, n. 13, p. 922-926, abr. 1993. Massachusetts Medical Society.
5. DURANT, Robert H. *et al.* **Stability of the relationships between anabolic steroid use and multiple substance use among adolescents**. *Journal Of Adolescent Health*, [S.L.], v. 15, n. 2, p. 111-116, mar. 1994. Elsevier BV.
6. ELLIOT, Diane L. *et al.* **Cross-sectional Study of Female Students Reporting Anabolic Steroid Use**. *Archives Of Pediatrics & Adolescent Medicine*, [S.L.], v. 161, n. 6, p. 572-575, 1 jun. 2007. American Medical Association (AMA).
7. FAIGENBAUM, A. D.; ZAICHKOWSKY, L. D.; GARDNER, D. E.; MICHELI, L. J.. **Anabolic Steroid Use by Male and Female Middle School Students**. *Pediatrics*, [S.L.], v. 101, n. 5, p. 6-6, 1 maio 1998. American Academy of Pediatrics (AAP).
8. GAA, Gregory L *et al.* **Prevalence of Anabolic Steroid Use Among Illinois High School Students**. *Journal Of Athletic Training*, [s. l.], v. 29, n. 3, p. 216-222, 1994.
9. HANDELSMAN, D. J. *et al.* **Prevalence and risk factors for anabolic-androgenic steroid abuse in Australian high school students**. *International Journal Of Andrology*, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 159-164, set. 1997. Wiley.
10. HOFFMAN, Jay R. *et al.* **Nutritional Supplementation and Anabolic Steroid Use in Adolescents**. *Medicine & Science In Sports & Exercise*, [S.L.], v. 40, n. 1, p. 15-24, jan. 2008. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

11. IRVING, L *et al.* **Steroid use among adolescents: findings from project eat.** Journal Of Adolescent Health, [S.L.], v. 30, n. 4, p. 243-252, abr. 2002. Elsevier BV.
12. JAMPEL, Jonathan D.; MURRAY, Stuart B.; GRIFFITHS, Scott; BLASHILL, Aaron J.. **Self-Perceived Weight and Anabolic Steroid Misuse Among US Adolescent Boys.** Journal Of Adolescent Health, [S.L.], v. 58, n. 4, p. 397-402, abr. 2016. Elsevier BV.
13. KINDLUNDH, A.. **Adolescent use of anabolic-androgenic steroids and relations to self-reports of social, personality and health aspects.** The European Journal Of Public Health, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 322-328, 1 set. 2001. Oxford University Press (OUP).
14. KINDLUNDH, Anna M. S.; ISACSON, Dag G. L.; BERGLUND, Lars; NYBERG, Fred. **Doping among high school students in Uppsala, Sweden: a presentation of the attitudes, distribution, side effects, and extent of use.** Scandinavian Journal Of Social Medicine, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 71-74, jan. 1998. SAGE Publications.
15. KINDLUNDH, Anna M.s.; ISACSON, Dag G.L.; BERGLUND, Lars; NYBERG, Fred. **Factors associated with adolescent use of doping agents: anabolic-androgenic steroids.** Addiction, [S.L.], v. 94, n. 4, p. 543-553, abr. 1999. Wiley.
16. KOKKEVI, Anna; FOTIOU, Anastasios; CHILEVA, Anina; NOCIAR, Alojz; MILLER, Patrick. **Daily Exercise and Anabolic Steroids Use in Adolescents: a cross-national european study.** Substance Use & Misuse, [S.L.], v. 43, n. 14, p. 2053-2065, 16 dez. 2008. Informa UK Limited.
17. KOMOROSKI, Eva M. **Adolescent Body Image and Attitudes to Anabolic Steroid Use.** Archives Of Pediatrics & Adolescent Medicine, [S.L.], v. 146, n. 7, p. 823-828, 1 jul. 1992. American Medical Association (AMA).
18. LORANG, Melissa; CALLAHAN, Bryan; CUMMINS, Kevin M.; ACHAR, Suraj; BROWN, Sandra A.. **Anabolic Androgenic Steroid Use in Teens: prevalence, demographics, and perception of effects.** Journal Of Child & Adolescent Substance Abuse, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 358-369, set. 2011. Informa UK Limited.
19. MACKINNON, David P.; GOLDBERG, Linn; CLARKE, Greg N.; ELLIOT, Diane L.; CHEONG, Jeewon; LAPIN, Angela; MOE, Esther L.; KRULL, Jennifer L.. **Mediating Mechanisms in a Program to Reduce Intentions to Use Anabolic Steroids and Improve Exercise Self-Efficacy and Dietary Behavior.** *Prevention Science*, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 15-28, 2001. Springer Science and Business Media LLC.
20. MELIA, Paul; PIPE, Andrew; GREENBERG, Leslie. **The Use of Anabolic-Androgenic Steroids by Canadian Students.** *Clinical Journal Of Sport Medicine*, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 9-14, jan. 1996. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
21. MIDDLEMAN, Amy B. *et al.* **High-Risk Behaviors Among High School Students in Massachusetts Who Use Anabolic Steroids.** *Pediatrics Official Journal Of The American Academy Of Pediatrics*, [S.L.], v. 96, n. 2, p. 268-272, nov. 1994.
22. NEUMARK-SZTAINER, Dianne *et al.* **Sociodemographic and Personal Characteristics of Adolescents Engaged in Weight Loss and Weight/Muscle Gain Behaviors: who is doing what.** Preventive Medicine, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 40-50, jan. 1999. Elsevier BV.

23. NILSSON, S.. **Androgenic anabolic steroid use among male adolescents in Falkenberg.** *European Journal Of Clinical Pharmacology*, [S.L.], v. 48, n. 1, p. 9-11, mar. 1995. Springer Science and Business Media LLC.
24. NILSSON, S.. **The prevalence of the use of androgenic anabolic steroids by adolescents in a county of Sweden.** *The European Journal Of Public Health*, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 195-197, 1 jun. 2001. Oxford University Press (OUP).
25. PALLESEN, Ståle; JOSENDAL, Ola; JOHNSEN, Bjørn-Helge; LARSEN, Svein; MOLDE, Helge. **Anabolic Steroid Use in High School Students. Substance Use & Misuse**, [S.L.], v. 41, n. 13, p. 1705-1717, jan. 2006. Informa UK Limited.
26. RADAKOVICH, Jeff *et al.* **Rate Of Anabolic-Androgenic Steroid Use Among Students In Junior High School.** *Jabfp*, [s. l.], v. 6, n. 4, p. 341-345, ago. 1993.
27. SAGOE, Dominic; TORSHEIM, Torbjørn; MOLDE, Helge; ANDREASSEN, Cecilie Schou; PALLESEN, Ståle. **Attitudes towards use of anabolic–androgenic steroids among Ghanaian high school students.** *International Journal Of Drug Policy*, [S.L.], v. 26, n. 2, p. 169-174, fev. 2015. Elsevier BV.
28. SCOTT, David M.; WAGNER, Jon C.; BARLOW, Thomas W.. **Anabolic steroid use among adolescents in Nebraska schools.** *American Journal Of Health-System Pharmacy*, [S.L.], v. 53, n. 17, p. 2068-2072, 1 set. 1996. Oxford University Press (OUP).
29. STILGER, Vincent G. *et al.* **Anabolic-androgenic steroid use among high school football players.** *Journal Of Community Health*, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 131-145, 1999. Springer Science and Business Media LLC.
30. TANNER, Suzanne M.; MILLER, Darryl W.; ALONGI, Cheryl. **Anabolic Steroid Use by Adolescents.** *Clinical Journal Of Sport Medicine*, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 108-115, abr. 1995. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
31. TERNEY, Rise. **The Use of Anabolic Steroids in High School Students.** *Archives Of Pediatrics & Adolescent Medicine*, [S.L.], v. 144, n. 1, p. 99-102, 1 jan. 1990. American Medical Association (AMA).
32. VANDENBERG, P.; NEUMARK-SZTAINER, D.; CAFRI, G.; WALL, M.. **Steroid Use Among Adolescents: longitudinal findings from project eat.** *Pediatrics*, [S.L.], v. 119, n. 3, p. 476-486, 1 mar. 2007. American Academy of Pediatrics (AAP).
33. WHITEHEAD, Robert *et al.* **Anabolic Steroid Use Among Adolescents in a Rural State.** *The Journal Of Family Practice*, West Virginia, v. 35, n. 4, p. 401-405, 1992.
34. WICHSTR, Lars. **Predictors of Future Anabolic Androgenic Steroid Use.** *Medicine & Science In Sports & Exercise*, [S.L.], v. 38, n. 9, p. 1578-1583, set. 2006. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aloimunização 6, 22, 23, 24, 25, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37  
Anestésicos 39, 44, 45  
Anticorpo Irregular 22, 24, 26, 28  
Apresentação clínica 17, 18, 109, 113  
Artocarpus incisa 141, 142, 147, 148  
Asma 7, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 111, 183  
Atenção Primária 2, 5, 19, 82, 98, 105, 106, 155, 234, 235, 236, 240

### B

Bases Moleculares 9, 141  
Biofármaco 9, 141, 147  
Bupivacaína 6, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

### C

Cafeína 132, 136, 137, 138  
Células-Tronco 12, 271, 273, 274, 279, 280  
Cirurgias 24, 39, 40, 41, 45, 203, 204, 214  
Covid-19 7, 8, 10, 12, 3, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 62, 64, 65, 66, 101, 109, 110, 111, 112, 113, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 271, 272, 273, 274, 275, 278, 279, 280, 281, 282  
Crescimento Fetal 90, 91

### D

Datasus 53, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 68, 69, 70, 71, 73, 211, 212  
Dengue 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 53, 54, 55, 62, 63, 65, 66  
Dengue grave em pediatria 1, 3, 5  
Depressão 8, 50, 114, 115, 117, 181, 215, 237  
Diabetes 14, 42, 79, 91, 111, 112, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 245, 247, 267, 269  
Docking 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148  
Doenças cardíacas 177, 184  
Doenças crônicas 10, 33, 48, 73, 75, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185  
Doenças oculares 12, 13, 14, 15, 21  
Drogadicção 229, 232

Drogas ilícitas 101, 199, 200, 201, 202, 229, 232, 234, 236, 238, 242

## **E**

Enfermagem 10, 36, 37, 49, 52, 73, 74, 100, 103, 107, 117, 149, 151, 152, 154, 155, 156, 199, 212, 228, 229, 232, 242, 284

Epidemiologia 5, 6, 20, 66, 69, 70, 74, 108

Espaço subaracnóideo 39

Exame físico 9, 149, 151, 152, 154, 155, 190

## **F**

Frutalina 9, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

## **G**

Gestantes 6, 10, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 76, 88, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 109, 111, 112, 113, 117, 156, 199, 200, 201, 202

Gravidez 47, 48, 49, 51, 52, 76, 87, 90, 105, 110, 116, 199, 201

## **H**

Hemodinâmica 6, 8, 39, 45, 90, 91, 94, 95, 196

Hipertensão 8, 14, 42, 76, 77, 78, 79, 86, 87, 88, 118, 119, 120, 121, 122, 126, 127, 128, 130, 150, 177, 178, 181, 182, 183, 184, 185, 215

## **I**

Imunofenotipagem 22, 34

Infecções 2, 16, 21, 47, 48, 69, 72, 73, 99, 100, 107, 110, 177, 179, 184, 224

Istmo Aórtico 7, 89, 90, 91, 93

## **M**

Mortalidade 23, 57, 68, 69, 70, 93, 94, 107, 109, 111, 112, 113, 149, 150, 151, 155, 156, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 196, 201, 203, 204, 233, 238, 273, 275, 276

## **N**

Necrose 10, 79, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195

## **O**

Obesidade 72, 79, 111, 112

Oftalmologia 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21

## **P**

Parto 8, 47, 48, 49, 50, 51, 76, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 95, 99, 101, 104, 105, 114, 115, 116, 117, 149, 150, 153, 155, 156, 201

Perfil Epidemiológico 7, 11, 21, 68, 156, 203, 204, 206, 207, 212  
Pós-Parto 8, 50, 78, 87, 114, 115, 116, 117, 149, 150, 153, 155  
Pré-Eclâmpsia 7, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 201  
Pré-Natal 10, 51, 76, 77, 98, 100, 106, 114, 115, 116, 117, 150, 153, 155, 156, 199, 200, 201, 202  
Pressão 8, 5, 17, 41, 43, 45, 76, 77, 80, 82, 87, 118, 119, 120, 121, 126, 128  
Prevenção da dengue 1, 8  
Proteínas 9, 76, 77, 172, 173, 174, 178, 187, 188, 190, 191, 192, 275  
Puerperas 6, 8, 47, 48, 49, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 149, 152, 153, 155, 156

## **S**

Sars-Cov-2 50, 55, 66, 109, 110, 111, 112, 113, 177, 178, 179, 183, 271, 272, 273, 274, 275, 278, 279, 280, 281, 282  
Saúde da criança 69, 73  
Saúde Mental 6, 47, 49, 50, 51, 52, 234, 242  
Shampoo 132, 133, 137, 138  
Sífilis Congênita 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108  
Sífilis em Gestantes 98, 101, 104  
Socioambiental 53, 63, 66

## **T**

Tabagismo 206, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 238, 241, 242  
Transfusão sanguínea 22, 23, 24, 28, 29, 31, 33, 34  
Trauma 14, 15, 16, 17, 21, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 260  
Trombofilia 187, 191, 192  
Tuberculose Pulmonar 11, 228, 229, 231, 232, 234, 236, 242

## **U**

Ultrassonografia Doppler 90, 91  
Urgências 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21

## **V**

Varfarina 10, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 195

## **Z**

Zoneamento 53, 64

# MEDICINA:



Aspectos Epidemiológicos, Clínicos  
e Estratégicos de Tratamento

-  [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)

 **Atena**  
Editora

Ano 2021

# MEDICINA:



Aspectos Epidemiológicos, Clínicos  
e Estratégicos de Tratamento

-  [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)

 **Atena**  
Editora

Ano 2021