

Saúde:

Referencial médico, clínico
e/ou epidemiológico



Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

Saúde:

Referencial médico, clínico
e/ou epidemiológico



Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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 Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
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. Ferlando 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
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
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
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 Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Saúde: referencial médico, clínico e/ou epidemiológico

Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Luis Henrique Almeida Castro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S255 Saúde: referencial médico, clínico e/ou epidemiológico /
Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0365-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.654222906>

1. Saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida
(Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A obra “Saúde: referencial médico, clínico e/ou epidemiológico” da Atena Editora traz ao leitor 41 artigos de ordem técnica e científica elaborados por pesquisadores e profissionais da saúde de todo o Brasil e engloba revisões sistemáticas, revisões de escopo, relatos e estudos de casos, e investigações clínicas e epidemiológicas embasadas no referencial teórico da área da saúde.

Os textos foram divididos em 2 volumes que abordam diferentes aspectos da prevenção, diagnóstico e tratamento de patologias de alta prevalência na população brasileira como hipertensão arterial, diabetes mellitus e AIDS além de enfermidades tropicais como a febre amarela, doenças raras como a de Kawasaki e ainda fatores depletivos da saúde mental como o uso excessivo de dispositivos móveis da adolescência.

Agradecemos aos autores por suas contribuições científicas nestas temáticas e desejamos a todos uma boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A IMPORTÂNCIA DO USO DE HEMOCOMPONENTES E HEMODERIVADOS NO TRATAMENTO DA HEMOFILIA A

Renato Cesar Araujo Ferreira
Nayra Andreyne do Carmo Gomes
Haryne Lizandrey Azevedo Furtado
Julliana Ribeiro Alves dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229061>

CAPÍTULO 2..... 12

A INFLUÊNCIA DO TABAGISMO NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL

Gabriela Alves da Silva
Renata Pereira Barbosa
Sílvia Cristina Olegário Fernandes
Isabella Tereza Ferro Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229062>

CAPÍTULO 3..... 27

ACESSO A MEDICAMENTOS PARA HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS EM DIFERENTES REGIÕES BRASILEIRAS, SEGUNDO VIGITEL

Pedro Henrique Ongaratto Barazzetti
Ezequiel Insaurriaga Megiato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229063>

CAPÍTULO 4..... 33

AÇÕES EDUCATIVAS INTEGRADAS PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE DO ADOLESCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR

Célia Maria Gomes Labegalini
Raquel Gusmão Oliveira
Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera
Iara Sescon Nogueira
Heloá Costa Borim Christinelli
Kely Paviani Stevanato
Maria Luiza Costa Borim
Maria Antonia Ramos Costa
Luiza Carla Mercúrio Labegalini
Gabriela Monteiro Silva
Monica Fernandes Freiburger
Giovanna Brichi Pesce

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229064>

CAPÍTULO 5..... 49

APRECIÇÃO DE UMA PERSPECTIVA FISIOTERAPÊUTICA DIANTE DA ARTROGRIPOSE: UM ESTUDO DE CASO

Tais Nayara de Andrade Pereira

Gabriel Henrique de Oliveira Farias
Gislaine Ogata Komatsu
Lara Leal da Costa
Vanessa Magalhães de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229065>

CAPÍTULO 6..... 57

ASSOCIAÇÃO ENTRE O BRONCOESPASMO INDUZIDO POR EXERCÍCIO E QUALIDADE VIDA EM ADOLESCENTES ASMÁTICOS

Joyce Neire Vidal Alexandre Souza
Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares
Ana Paula Rodrigues dos Santos
Marcos André Moura dos Santos
Mauro Virgílio Gomes de Barros
Fabrício Cieslak
Emilia Chagas Costa
Décio Medeiros
Marco Aurélio de Valois Correia Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229066>

CAPÍTULO 7..... 69

BENEFÍCIOS DA MICROCORRENTE NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO DA FACE

Maria das Dores Belo da Silva
Sílvia Cristina Fernandes Olegário
Isabella Tereza Ferro Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229067>

CAPÍTULO 8..... 81

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA FEBRE AMARELA NO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017-2018, ATUALIZAÇÃO ATÉ ABRIL DE 2022

Eliza Keiko Moroi
Juliana Yamashiro
Leila del Castillo Saad
Rodrigo Nogueira Angerami
Ruth Moreira Leite
Sílvia Silva de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229068>

CAPÍTULO 9..... 97

COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE CIPROFLOXACINO TABLETAS DE TRES MARCAS GENÉRICAS CONTRA EL MEDICAMENTO DE REFERENCIA

Víctor Hugo Chávez Pérez
Sergio Rodríguez Romero
Noemí Méndez Hernández
Luis Gerardo Vargas Pérez
Marcos Gonzalo Cruz Valdez

Nora Rojas Serranía
Guillermina Yazmín Arellano Salazar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229069>

CAPÍTULO 10..... 110

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE BIOPRODUTOS DE *Melipona fasciculata* SMITH EM DIFERENTES BIOMAS MARANHENSES

Aliny Oliveira Rocha de Carvalho
Gustavo Henrique Rodrigues Vale de Macedo
Aline Thays Pinheiro Montelo
Yuri Nascimento Fróes
Ailka Barros Barbosa
Milena de Jesus Marinho Garcia de Oliveira
Mayara Soares Cunha
Richard Pereira Dutra
Ludmilla Santos Silva de Mesquita
Maria Nilce Sousa Ribeiro
Flávia Maria Mendonça do Amaral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290610>

CAPÍTULO 11..... 129

DESAFIOS NA AVALIAÇÃO DA EPIDEMIOLOGIA DA ATIVIDADE FÍSICA EM POPULAÇÕES INDÍGENAS: O CASO XAVANTE DO BRASIL CENTRAL

José Rodolfo Mendonça de Lucena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290611>

CAPÍTULO 12..... 143

DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE FRENTE ÀS EMERGÊNCIAS PSIQUIÁTRICAS

Isabella Fernanda da Silva
Camila Harmuch
Daniela Viganó Zanoti-Jeronymo
Marília Daniella Machado Araújo
Tatiana da Silva Melo Malaquias
Eliane Pedrozo de Moraes
Katia Pereira de Borba
Dannyele Cristina da Silva
Raphaella Rosa Horst Massuqueto
Eliane Rosso
Marisete Hulek
Paula Regina Jensen

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290612>

CAPÍTULO 13..... 154

DOENÇA DE KAWASAKI EM LACTENTE CARDIOPATA COM ANORMALIDADE CORONARIANA - UM RELATO DE CASO

Larissa Albuquerque Oliveira

Isadora Francisco Lima de Paula

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290613>

CAPÍTULO 14..... 159

DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS: ALTERNATIVAS TERAPÊUTICAS PARA A DOENÇA DE ALZHEIMER

Fernanda Beck Coelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290614>

CAPÍTULO 15..... 178

EXPOSIÇÃO SOLAR E ENVELHECIMENTO CUTÂNEO - IMPACTOS CAUSADOS PELAS RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS

Bianca Cristine de Souza

Fernando Augusto Suhai de Queiroz

Juliana Maria Fazenda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290615>

CAPÍTULO 16..... 193

FATORES ASSOCIADOS AO NEAR MISS MATERNO NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

Aline Veras Moraes Brilhante

Rosa Lívia Freitas de Almeida

July Grassiely de Oliveira Branco

Monalisa Silva Fontenele Colares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290616>

CAPÍTULO 17..... 202

GESTALT-TERAPIA E CLÍNICA AMPLIADA: UMA EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO COM UM GRUPO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE UM PROJETO SOCIAL

Bruna Barbosa da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290617>

CAPÍTULO 18..... 216

HEMORRAGIA CEREBELAR REMOTA COMO COMPLICAÇÃO DE CLIPAGEM DE ANEURISMA EM ARTERIA CEREBRAL MÉDIA

Pedro Nogarotto Cembraneli

Julia Brasileiro de Faria Cavalcante

Ítalo Nogarotto Cembraneli

Eduardo Becker da Rosa

Renata Brasileiro de Faria Cavalcante

José Edison da Silva Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290618>

CAPÍTULO 19..... 224

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS: AQUISIÇÃO DO HÁBITO NA INFÂNCIA

Milena Alves Pereira

Camilly Rossi da Silva
Christiane Germano Guerra
Emanuela Bachetti Sena
Kálita de Souza Santos
Isabela Correa
João Vitor Rosa Ribeiro
Kelly Cristina Suzue Iamaguchi Luz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290619>

CAPÍTULO 20..... 231

**HIPERTENSÃO ARTERIAL E A TERAPIA MEDICAMENTOSA: RELATO DE EXPERIÊNCIA
SOBRE UM PROJETO DE ENSINO**

Eduarda Bernadete Tochetto
Débora Surdi
Júlia Citadela
Laura Milena Motter
Ilo Odilon Villa Dias
Leila Zanatta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290620>

CAPÍTULO 21..... 246

INDICADORES DE ACESSO À ÁGUA NO ESTADO DE PERNAMBUCO, 2016 a 2019

Ryanne Carolynne Marques Gomes Mendes
José Erivaldo Gonçalves
Letícia Moreira Silva
Jivaldo Gonçalves Ferreira
Rafaella Miranda Machado
Amanda Priscila de Santana Cabral Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290621>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 256

ÍNDICE REMISSIVO..... 257

CAPÍTULO 6

ASSOCIAÇÃO ENTRE O BRONCOESPASMO INDUZIDO POR EXERCÍCIO E QUALIDADE VIDA EM ADOLESCENTES ASMÁTICOS

Data de aceite: 01/06/2022

Joyce Neire Vidal Alexandre Souza

Universidade de Pernambuco – UPE, Mestre no Programa de Hebiatria
Recife - Pernambuco

Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente
Recife– Pernambuco

Ana Paula Rodrigues dos Santos

Universidade de Pernambuco, Mestre em Hebiatria
Recife – Pernambuco

Marcos André Moura dos Santos

Universidade de Pernambuco, Doutor em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco- UFPE
Recife- Pernambuco

Mauro Virgilio Gomes de Barros

Universidade de Pernambuco, Doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
Recife – Pernambuco

Fabrcio Cieslak

Universidade Federal do Paraná, Doutor em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná- UFPR
Curitiba – Paraná

Emilia Chagas Costa

Universidade Federal de Pernambuco, Doutorado pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
Recife – Pernambuco

Décio Medeiros

Universidade Federal de Pernambuco, Doutor em Pediatria pela Universidade de São Paulo – UNIFESP
Recife – Pernambuco

Marco Aurélio de Valois Correia Júnior

Universidade de Pernambuco, Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal de Pernambuco
Recife – Pernambuco

RESUMO: **Introdução:** O broncoespasmo induzido por exercício (BIE) é definido como um estreitamento agudo das vias aéreas, transitório e reversível, que ocorre durante ou após exercício físico vigoroso. É uma situação clínica frequente ocorrendo em cerca de 5% a 20% da população em geral e que pode comprometer todo contexto físico, histórico e psíquico vinculados à rotina de vida, que repercute na qualidade de vida. **Objetivo:** analisar a relação entre o broncoespasmo induzido por exercício físico e a qualidade de vida em adolescentes asmáticos. **Método:** Foram avaliados 64 adolescentes asmáticos com idade entre 10 e 19 anos. O diagnóstico de BIE foi dado pela queda > 10% no VEF₁ em relação ao basal em pelo menos um momento avaliado (5, 10, 15 e 30 min), após a hiperventilação eucápnica voluntária (HEV).

O nível de atividade física foi analisado com o instrumento *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) e a qualidade de vida foi mensurada pelo *Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire* (PAQLQ). **Resultados:** Foram avaliados 64 indivíduos asmáticos, (57,8% masculinos), com média de idade de $12,75 \pm 2,64$ anos, dos quais 46 (71,9%) apresentaram diagnóstico de BIE. Mais da metade dos sujeitos asmáticos avaliados (73,4%) apresentaram uma diminuição na qualidade de vida. Não houve associação entre a qualidade de vida e o diagnóstico de BIE ($p = 0,477$). **Conclusão:** Apesar de não ter sido evidenciada associação entre a qualidade de vida e o diagnóstico de BIE, uma alta frequência de indivíduos asmáticos com uma má qualidade de vida (73,4%) foi identificada, mostrando que esse aspecto deve ser também avaliado e, quando possível, tratado.

PALAVRAS-CHAVE: Asma. Adolescente. Broncoespasmo induzido por exercício. Qualidade de vida.

ABSTRACT: Introduction: Exercise-induced bronchospasm (EIB) is defined as an acute, transient and reversible airway narrowing that occurs during or after vigorous physical exercise. It is a frequent clinical situation that occurs in about 5% to 20% of the general population and that can compromise the entire physical, historical and psychological context linked to the routine of life, which affects adolescents' quality of life. **Objective:** to analyze the connection between exercise-induced bronchospasm and quality of life in asthmatic adolescents. **Method:** Sixty-four asthmatic adolescents aged between 10 and 19 years were evaluated. The diagnosis of EIB was given by the $> 10\%$ drop in FEV_1 in relation to baseline in at least one evaluated moment (5, 10, 15 and 30 minutes), after Eucapnic Voluntary Hyperventilation (EVH). The level of physical activity was analyzed using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and quality of life was measured using the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ). **Results:** Sixty-four asthmatic individuals were evaluated (57.8% male), with average age about 12.75 ± 2.64 years, of which 46 (71.9%) were diagnosed with EIB. More than half of the asthmatic individuals evaluated (73.4%) had a reduction of the quality of life. There was no association between quality of life and EIB diagnosis ($p = 0.477$). **Conclusion:** Despite the evidence between quality of life and EIB diagnosis was not found, a high frequency of asthmatic individuals with a poor quality of life (73.4%) was identified, showing that this aspect should also be evaluated and, when possible, treated.

KEYWORDS: Asthma. Adolescent. Exercise-induced bronchospasm. Quality of life.

1 | INTRODUÇÃO

O broncoespasmo induzido por exercício (BIE) é caracterizado por obstrução brônquica das vias aéreas, que ocorre durante ou após exercício físico vigoroso, geralmente transitório e reversível (ASSIS *et al.*, 2011; SILVA, *et al.*, 2017; URBANO; GARDENGHI, 2017). O BIE pode comprometer a prática de atividades físicas, como também, a participação de crianças e adolescentes em atividades essenciais para o desenvolvimento físico, psíquico e social.

Apesar da importância da atividade física para crianças e adolescentes com asma, muitos pacientes relatam que limitam ou não participam de exercícios físicos devido à asma

(ASSIS *et al.*, 2011; KOCK *et al.*, 2014). Existem evidências de que o exercício regular pode melhorar as condições da função pulmonar, aumento e capacidade da resistência respiratória e qualidade de vida (QV) (JAYASINGHE; KOPSAFTIS; CARSON, 2015).

Os benefícios da atividade física para crianças e adolescentes refletem no brincar, além do engajamento em atividades esportivas, prevenindo o isolamento social/psicológico, melhorando a autoestima, condicionamento físico e a qualidade de vida. Segundo Gonçalves *et al.* (2008), o exercício pode ter um papel importante na inflamação pulmonar por diminuir a hiperresponsividade brônquica e a necessidade de corticoides. A *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (GINA), recomenda, em uma edição mais recente, a prescrição de atividade física como parte do tratamento não farmacológico para asma, como também, para o manejo e tratamento do broncoespasmo induzido por exercício (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2020).

A limitação das atividades físicas, que tem a possibilidade de ocorrer nos asmáticos com BIE, pode prejudicar a participação em esportes e brincadeiras e, com isso, a qualidade de vida. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a qualidade de vida é definida como a percepção do indivíduo no seu contexto social, padrões culturais, sociais, posição, cultura, ou seja, um conceito muito amplo incorporando vários aspectos, que podem estar comprometendo a rotina saudável na adolescência (FERNANDES *et al.*, 2018; RODRIGUES FILHO *et al.*, 2018).

Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo foi analisar a relação entre o broncoespasmo induzido por exercício e a qualidade de vida em adolescentes asmáticos.

2 | METODOLOGIA

Desenho do estudo e ética

Trata-se de um estudo transversal e analítico, realizado no serviço de alergologia e imunologia do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa HUOC/PROCAPE da Universidade de Pernambuco, no dia 27 de janeiro de 2021, com CAAE: 40422820.7.0000.5192 e parecer: 4.512.475. Também foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa HC da UFPE no dia 08 de março de 2021, com CAAE: 40422820.7.3001.8807 e parecer 4.579.002. Os pais ou responsáveis foram informados sobre os objetivos desta pesquisa e, em seguida, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), assim como, os menores de idade assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

População do estudo

A amostra foi composta por adolescentes asmáticos atendidos no setor de alergologia e imunologia do referido Hospital. Tivemos como população alvo do estudo,

a totalidade de pacientes atendidos no hospital. Foram incluídos no estudo, adolescentes com diagnóstico de asma de ambos os sexos e idade entre 10 e 19 anos. Foram excluídas pacientes grávidas, que não conseguiam realizar adequadamente o teste de espirometria, com comorbidades neurológicas, cardíacas, doenças respiratórias e limitações cognitivas ou motoras, pacientes com histórico de exacerbação de asma ou sintomas de infecção aguda de vias aéreas no mesmo período e em tratamento de asma nas últimas 4 (quatro) semanas.

Procedimentos

Os adolescentes foram convidados a realizar o teste de espirometria para determinação do valor do Volume Expiratório Forçado (VEF_1) basal, realizado em ambiente fechado e com temperatura adequada. Em sequência, foi realizada a técnica de Hiperventilação Eucápnica Voluntária (HEV) e medidas do VEF_1 em 5, 10, 15 e 30 minutos após a broncoprovocação para avaliar a resposta brônquica (BIE).

Espirometria

Os pacientes foram instruídos a inspirar rápida e completamente até a capacidade pulmonar total e depois a expirar no bocal do espirômetro (COSMED Kit Micro spirometer) da forma mais rápida e completa possível. Os pacientes foram estimulados verbalmente pelo examinador durante a realização da manobra. Foram seguidos os critérios de execução e de aceitabilidade determinados pelas Diretrizes para Testes de Função Pulmonar da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (PEREIRA *et al.*, 2002) e os padrões internacionais determinados pela American Thoracic Society (PARSONS *et al.*, 2013).

Para evitar interferência das manobras de expiração forçada nos resultados do VEF_1 após a broncoprovocação por HEV, foram aceitas duas manobras semelhantes à manobra basal ou no caso de redução no VEF_1 , duas manobras com curvas fluxo-volume semelhantes e com aspecto adequado na avaliação do pico de fluxo (PARSONS *et al.*, 2013).

Hiperventilação eucápnica voluntária (HEV)

O HEV foi realizado por meio da hiperventilação de uma mistura de ar seco acrescido de 5% de dióxido de carbono (CO_2) para evitar alcalose respiratória. A mistura foi acondicionada em cilindros apropriados e liberada para um conjunto de sacos plásticos de onde foi inalada através de bocal e válvula unidirecional, na qual, durante seis minutos, os pacientes deveriam manter a taxa de ventilação alvo correspondente à 21 (PARSONS *et al.*, 2013). O BIE foi identificado quando ocorreu uma redução maior ou igual a 10% no VEF_1 em relação ao valor basal em qualquer momento avaliado (PARSONS *et al.*, 2013).

Questionários

Os participantes do estudo responderam o Asthma Control Test (ACT), Teste de

Controle da Asma, composto por cinco questões referentes aos sinais, sintomas e uso de medicação de resgate nas últimas quatro semanas. Em cada uma das cinco questões, havia cinco opções de respostas, que variavam de 1 a 5 pontos. Para a pontuação das cinco questões, foi realizada a soma dos pontos para obter o escore final. Escore de 25 pontos: asma controlada. Escore de 20 a 24 pontos: asma parcialmente controlada. Escore até 19 pontos: asma não controlada.

A avaliação da atividade física foi realizada pelo IPAQ, *International Physical Activity Questionnaire*. Esse questionário investiga o nível de atividade física. Utilizamos a versão curta do questionário, composto por questões referentes à atividade física. O escore final foi obtido pela análise da intensidade em dias e horas de uma semana normal. Ao final, os adolescentes foram classificados em: sedentário, irregularmente ativo e ativo.

Posteriormente, foi aplicado o *Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire* (PAQLQ), Questionário sobre a Qualidade de Vida na Asma Pediátrica. Questionário desenvolvido na língua inglesa e validado para o contexto brasileiro por Sarria *et al.* (2010). É composto por 23 questões referentes aos três domínios. Primeiro domínio: “limitação de atividades” com cinco questões referentes ao incômodo que a doença proporcionou na realização de determinadas atividades, em que, três delas foram individualizadas para o paciente escolher quais são as atividades mais comprometidas pela asma. Segundo domínio: “sintomas” com 10 questões que se referem ao incômodo que as crises, a tosse, a dispneia, o sibilos, a sensação de aperto no peito e os despertares noturnos provocam nas crianças e adolescentes. Terceiro domínio: “função emocional” com oito questões sobre a frequência em que a asma fez o paciente sentir raiva, diferente dos outros ou excluído, medo devido a uma crise e ficar irritado ou chateado por não conseguir acompanhar o ritmo dos outros.

As respostas foram obtidas através de uma escala Likert de sete pontos, onde “um”, indica maior grau de comprometimento e “sete”, nenhum comprometimento. Todos os itens possuem peso igual. Sendo analisada a frequência e incômodo, utilizando um cartão resposta para cada.

Análise estatística

Na análise estatística, os dados foram analisados e processados pelo *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 25.0, sendo expressos como média \pm desvio padrão ou números absolutos (%). Foi utilizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para avaliar as variáveis quantitativas. Para avaliar a associação entre as proporções foi utilizado o teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher e para comparar as médias, o teste t de Student para amostras independentes. Todas as conclusões foram elaboradas considerando o nível de significância de 5%.

3 | RESULTADOS

Foram avaliados 64 indivíduos asmáticos (57,8% masculinos), com média de idade de $12,75 \pm 2,64$ anos, dos quais, 46 (71,9%) apresentaram diagnóstico de BIE. A tabela 1 mostra as características dos indivíduos em relação a sexo, idade, peso, altura, índice de massa corpórea (IMC z-score), teste de controle de asma (ACT), VEF₁ basal, VEF₁ (% predito) e maior queda do VEF₁ pós HEV, segundo o diagnóstico de BIE. Houve uma homogeneidade para todas as variáveis analisadas, exceto para a maior queda do VEF₁ pós teste HEV (Tabela 1).

Mais da metade dos sujeitos asmáticos avaliados (73,4%) apresentaram má qualidade de vida. Não houve associação entre a qualidade de vida e o diagnóstico de BIE (Figura 1).

Variáveis	Todos (n = 64)	Possui BIE		p-valor
		Sim (n=46)	Não (n=18)	
Sexo (masculino/feminino)	37/27	27/19	10/8	0,819 ¹
Idade(anos)	12,75±2,64	12,87±2,76	12,44±2,33	0,566 ²
Peso (Kg)	46,98±14,59	47,20±14,54	46,42±15,14	0,848 ²
Altura (cm)	1,54±0,15	1,54±0,16	1,55±0,11	0,758 ²
IMC(z-score)	19,36±3,91	19,53±3,74	18,94±4,40	0,592 ²
ACT	19,75±2,53	19,61±2,65	20,11±2,22	0,480 ²
VEF ₁ basal	2,29±0,81	2,25±0,83	2,39±0,79	0,543 ²
VEF ₁ (% do predito)	82,10±19,68	79,52±19,25	88,72±19,76	0,093 ²
Maior queda VEF ₁ % pós HEV	-14,60±19,32	-18,47±21,32	-4,72±6,07	<0,001 ²

Nota: Média ± Desvio padrão

¹p-valor do teste Qui-quadrado para homogeneidade.

²p-valor do teste t de Student para amostras independentes.

Tabela 1. Características gerais das variáveis sexo, idade peso, altura, índice de massa corpórea (IMC z-score), teste de controle de asma (ACT), VEF₁ basal, VEF₁ (%predito) e maior queda do VEF₁ pós HEV segundo diagnóstico de Broncoespasmo induzido por exercício (BIE).

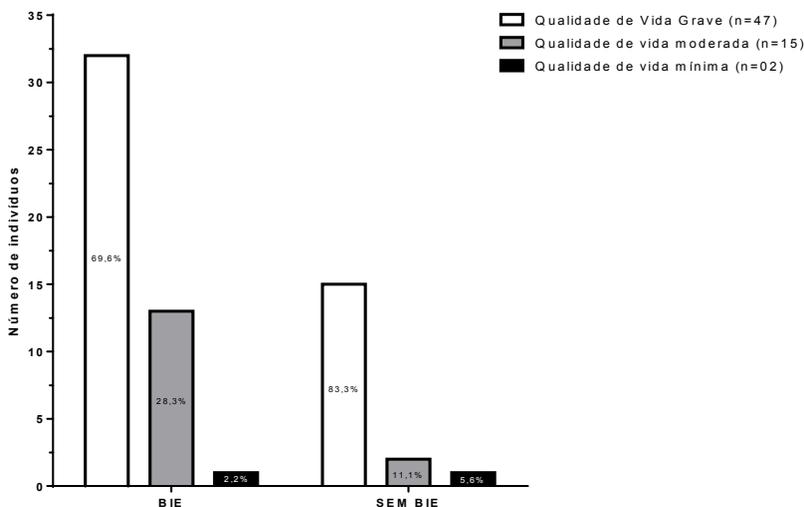


Figura 1. Associação entre qualidade de vida e BIE. Teste qui quadrado $p=0,477$.

4 | DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo mostraram que não houve associação entre BIE e a qualidade de vida em adolescentes asmáticos. Apesar disso, chama atenção a alta frequência de BIE pós HEV, cerca de 71,9% e de má qualidade de vida com 73,4%.

A qualidade de vida é a percepção que os indivíduos têm de sua posição na vida, na cultura, seus objetivos, expectativas, e pode mudar conforme o ambiente, experiências vividas, bem como as respostas a certas patologias. Ela é influenciada pelos níveis de satisfação e experiência originados no cotidiano, sendo relatada pelo olhar do paciente, na sua referida perspectiva (JOHANSSON *et al.*, 2016; STUBBS; CLARK; McDONALD, 2019). Portanto, é importante identificar e abordar fatores que afetam a qualidade de vida de crianças e adolescentes com asma, para fornecer um tratamento mais abrangente, visto que, uma condição crônica pode impactar na qualidade de vida e na saúde, repercutindo no estado físico, mental, emocional e social desse público (BASSO *et al.*, 2013).

Ao avaliar a qualidade de vida em adolescentes asmáticos, Kock *et al.* (2014) concluíram que o grupo com broncoespasmo induzido por exercício apresentava piores escores do que seus pares, demonstrando que o broncoespasmo ocasionado pelo exercício pode influenciar na vida dos adolescentes. A grande quantidade de adolescentes asmáticos que apresentaram comprometimento significativo na qualidade de vida, pode ter implicações em diversos aspectos de suas vidas, mesmo não tendo associação entre a qualidade de vida e o diagnóstico de BIE. Esse achado é importante porque mostra a fragilidade encontrada na qualidade de vida dos asmáticos, independente do BIE.

Diversos autores indicam que o nível de controle da doença é um dos principais

fatores que influenciam a qualidade de vida (FONTAN *et al.*, 2020). É possível que com o tratamento adequado, essas crianças melhorem tanto a QV quanto os sintomas durante/após exercícios e, com isso, consigam conviver melhor com a asma sob controle, melhorando assim, a QV (FONT-RIBERA *et al.*, 2014; FRANÇA-PINTO *et al.*, 2015; GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2020; SPRUIT *et al.*, 2013; WANROOIJ *et al.* 2014). Mesmo assim, os pacientes com comprometimento da QV devem ser acompanhados também sobre esses aspectos. Precisam ser orientados a buscar outros tratamentos (se for identificado a necessidade pelo profissional competente) e estimulados a praticar atividade física, sempre avaliando o controle da doença.

Estudos (CARSON *et al.*, 2012; DIMITRAKAKI *et al.*, 2013; FONT-RIBERA *et al.*, 2014; FRANÇA-PINTO *et al.*, 2015; GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2020; SPRUIT *et al.*, 2013; WANROOIJ *et al.*, 2014) demonstraram que a realização de atividades físicas é fundamental para o desenvolvimento e crescimento de toda criança e adolescente, entretanto, devido à falta de informações, muitos adolescentes asmáticos não realizam atividades físicas com medo da exacerbação da asma e presença de dispneia durante a atividade, especialmente nos indivíduos com BIE (CORREIA JUNIOR *et al.*, 2012). Dessa forma, destaca-se a preocupação com essa população, que além de uma baixa qualidade de vida, pode estar sendo prejudicada por uma possível limitação para realizar atividades físicas devido ao BIE, considerando os altos índices apresentados, podendo assim, apresentar repercussões negativas dessa inatividade física, a médio e longo prazo.

Indivíduos com diagnóstico de BIE tem dificuldade em aderir programas de atividade física devido ao desconforto dos sintomas e esforço do trato respiratório (SILVA *et al.*, 2017). Embora a maioria dos autores relate que os asmáticos têm uma prática reduzida de atividades físicas, acredita-se não haver um consenso na literatura sobre o assunto (JONES *et al.*, 2006). Mesmo sendo um desencadeador de aumento de atividade brônquica em indivíduos susceptíveis, Giacco *et al.* (2015) e Santos *et al.* (2020) retratam que os níveis moderados de atividades físicas regulares possuem um resultado positivo no controle da asma.

Matsunaga *et al.* (2017) pesquisaram crianças e adolescentes asmáticos e relacionaram o nível de controle da asma e os níveis de atividade física, não encontrando associações significativas entre elas. De acordo com Noddum *et al.* (2017), aquelas crianças e adolescentes que foram classificadas como “fisicamente ativas”, eram mais propensas a relatar sintomas de asma durante o dia e ao despertar a noite. Gazzotti *et al.* (2013) avaliaram o impacto da asma na realização de atividades de vida diária e qualidade de vida e mostraram que houve um maior impacto das doenças nas atividades diárias e sociais.

Silva *et al.* (2017) evidenciaram que o escore total do PAQLQ foi mais alto para crianças com asma intermitente e mais baixo para as que são portadoras de asma persistente grave, indicando que, embora o questionário aplicado não seja totalmente relacionado com o controle da doença, as crianças com asma grave tendem a ter uma

pior qualidade de vida do que aquelas que sofrem com a doença leve e moderada. Um estudo realizado em um ambulatório especializado para asma em adolescentes, também mostrou altos índices de comprometimento moderado a grave na qualidade de vida (75,3%) (FONTAN *et al.* 2020). Esses dados apresentados pelo autor anteriormente citado, assim como, por outros autores (MATSUNAGA *et al.*, 2015; NORDLUND *et al.*, 2011; SOUZA; SANT'ANNA; MARCH, 2013) e os da atual pesquisa, mostram que centros especializados em receber pacientes asmáticos devem atentar para a QV dos indivíduos, devendo traçar um tratamento mais humano e individualizado envolvendo tanto aspectos relacionados à doença como outros mais amplos.

Todavia, é relevante a avaliação da qualidade de vida como uma medida final daquilo que o indivíduo percebe e sente. FONTAN *et al.* (2020) reforçam e reiteram a necessidade de mais estudos para a compreensão e entendimento da QV. O acesso a essas informações, possibilita a construção de estratégias e políticas de saúde mais direcionadas a esse grupo populacional. Sabe-se que indivíduos que desencadeiam BIE apresentam dificuldade na realização de atividades físicas e, conseqüentemente, comprometimento na sua qualidade de vida (CARSON *et al.*, 2012; CORREIA JUNIOR *et al.*, 2012; DIMITRAKAKI *et al.*, 2013; FONT-RIBERA *et al.*, 2014; FRANÇA-PINTO *et al.*, 2015; GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2020; SPRUIT *et al.*, 2013; WANROOIJ *et al.*, 2014).

Algumas limitações devem ser consideradas no presente estudo, como os questionários aplicados, que embora sejam validados, são autorrelatados e podem conter possíveis vieses de memória referentes à percepção dos pacientes sobre seus sintomas, pois podem relatar melhora que não se evidencia no exame físico, o que pode interferir na adesão medicamentosa (LAGE *et al.*, 2017). Apesar disso, o risco de viés foi minimizado, pois, utilizamos questionários validados, os pesquisadores foram treinados para realização da coleta de dados e a população estudada tinha idade acima de 10 anos.

5 | CONCLUSÃO

Conclui-se que não houve associação entre BIE e QV. A alta proporção de indivíduos com baixa QV e BIE sugere que os profissionais de centros especializados tenham mais atenção para esses aspectos e avaliem se o controle da doença, com o respectivo tratamento, pode diminuir os impactos negativos sofridos pelos pacientes asmáticos, já identificados nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ASSIS, F. M. N. *et al.* **Broncoespasmo induzido por exercício, atividade física e suas limitações em crianças e adolescentes.** Rev. Bras. Alerg. Imunopatologia, [S.l.], v. 34, n. 2, p. 33-41, abr. 2011. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:_qUEqk4E9c0J:aaai-asbai.org.br/audiencia_pdf.asp%3Faid2%3D76%26nomeArquivo%3Dv34n2a02.pdf%26ano%3D2011+%cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br. Acesso em: 31 jan. 2022.

BASSO, R. P. *et al.* **Relationship between exercise capacity and quality of life in adolescents with asthma.** J Bras Pneumol., v. 39, n. 2, p. 121-127, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/jmVsf3GvdXMVmqdzfnwPn7B/?lang=en#:~:text=Higher%20levels%20of%20physical%20activity,during%20activities%20of%20daily%20living>. Acesso em: 31 jan. 2022.

CARSON, K. V. *et al.* **Physical training for asthma.** Cochrane Database Syst Rev, n. 5, p. 1-62, 2012. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/>. Acesso em: 31 jan. 2022.

CORREIA JUNIOR, M. A. V. *et al.* **Effect of exercise-induced bronchospasm and parental beliefs on physical activity of asthmatic adolescents from a tropical region.** Ann Allergy Asthma Immunol., v. 108, n. 4, p. 249–253, 2012. Disponível em: [https://www.annallergy.org/article/S1081-1206\(12\)00044-0/fulltext](https://www.annallergy.org/article/S1081-1206(12)00044-0/fulltext). Acesso em: 31 jan. 2022.

DIMITRAKAKI, V. *et al.* **Attitudes of asthmatic and nonasthmatic children to physical exercise.** Patient Prefer Adherence, v. 7, p. 81–88, 2013. Disponível em: <https://www.dovepress.com/attitudes-of-asthmatic-and-nonasthmatic-children-to-physical-exercise-peer-reviewed-fulltext-article-PPA>. Acesso em: 31 jan. 2022.

FERNANDES, S. S. C. *et al.* **Fatores associados à expressão da asma em adolescentes.** J Bras Pneumol., v. 44, n. 1, p. 12-17, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/SNMP97m6qqRGMpdsF9n7wCb/?format=pdf&lang=pt#:~:text=O%20presente%20estudo%20demonstrou%20que,de%20asma%2C%20contato%20com%20animais>. Acesso em: 31 jan. 2022.

FONTAN, F. C. S. *et al.* **Avaliação da qualidade de vida e fatores associados em crianças e adolescentes asmáticos atendidos em ambulatório especializado.** Rev. Pau. Pediatr., [S.l.], v. 38, p. 1-8, dez. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/TfwDQB5SK3jwYWCgqYWmSjL/?lang=pt#:~:text=Em%20conclus%C3%A3o%2C%20crian%C3%A7as%20e%20adolescentes,%C3%A0%20piora%20da%20qualidade%20vida>. Acesso em: 31 jan. 2022.

FONT-RIBERA, L. *et al.* **Indoor swimming pool attendance and respiratory and dermal health in schoolchildren – HITEA Catalonia.** Respir Med., v. 108, n. 7, p. 1056–1059, 2014. Disponível em: [https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111\(14\)00165-6/fulltext](https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111(14)00165-6/fulltext). Acesso em: 31 jan. 2022.

FRANÇA-PINTO, A. *et al.* **Aerobic training decreases bronchial hyperresponsiveness and systemic inflammation in patients with moderate or severe asthma: a randomised controlled trial.** Thorax, v. 70, n. 8, p. 732–739, 2015. Disponível em: <https://thorax.bmj.com/content/70/8/732>. long. Acesso em: 31 jan. 2022.

GAZZOTTI, M. R. *et al.* **Level of asthma control and its impact on activities of daily living in asthma patients in Brazil.** J Bras Pneumol., [S.l.], v. 39, n. 5, p. 532-538, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/mmm65dgt9ZrFZxr5V5ZnwFn/?lang=en>. Acesso em: 31 jan. 2022.

GIACCO, S. R. *et al.* **Exercise and asthma: an overview.** Eur. Clin. Respir. J., [S.l.], v. 2, n. 1, p. 1-14, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4653278/#:~:text=It%20has%20been%20claimed%20that,sometimes%20representing%20a%20risk%20factor>. Acesso em: 31 jan. 2022.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **Global Strategy for asthma management and prevention.** 2020. 209 p. Disponível em: <http://www.ginasthma.org>. Acesso em: 11 fev. 2021.

GONÇALVES, R. C. *et al.* **Efeito de um programa de condicionamento físico aeróbio nos aspectos psicossociais, na qualidade de vida, nos sintomas e no óxido nítrico exalado de portadores de asma persistente moderada ou grave.** Rev Bras Fisioter., São Carlos, v. 12, n. 2, p. 127-135, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/rj/rbfis/a/mnq7VLdrYYbFCFjzXz97Vg/?lang=pt#:~:text=Os%20resultados%20do%20presente%20estudo,semanas%20de%20condicionamento%20f%C3%ADsico%20moderado>. Acesso em: 31 jan. 2022.

JAYASINGHE, H; KOPSAFTIS, Z; CARSON, K. **Asthma Bronchiale and Exercise-Induced Bronchoconstriction.** Respiration, [S.I.], v. 89, p. 1-8, 2015. Disponível em: [https://www.karger.com/Article/Fulltext/433559#:~:text=Exercise%2Dinduced%20bronchoconstriction%20\(EIB\)%20is%20commonly%20seen%20in%20patients,6%2C7%2C8%5D](https://www.karger.com/Article/Fulltext/433559#:~:text=Exercise%2Dinduced%20bronchoconstriction%20(EIB)%20is%20commonly%20seen%20in%20patients,6%2C7%2C8%5D). Acesso em 31 jan. 2022.

JOHANSSON, H. *et al.* **The relationship between exercise induced bronchial obstruction and health related quality of life in female and male adolescents from a general population.** BMC Pulm Med, [S.I.], v. 16, p. 1-9, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4847200/>. Acesso em: 31 jan. 2022.

JONES, S. E. *et al.* **Relationship between asthma, overweight, and physical activity among u.s. high school students.** J Community Health. [S.I.], v. 31, n. 6, p. 469-478, 2006. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10900-006-9026-4>. Acesso em: 31 jan. 2022.

KOCK, K. S. *et al.* **Qualidade de vida em adolescentes com broncoespasmo induzido pelo esforço.** Rev. Cienc. Méd. Biol., Salvador, v. 13, n. 2, p. 212-219, ago. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revminef/article/view/10080>. Acesso em: 31 jan. 2022.

LAGE, B. A. *et al.* **Avaliação do controle da asma em crianças e adolescentes do Programa Respirar da cidade de Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.** Rev. Med., São Paulo, v. 96, n. 3, p. 165-171, 29 set. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/125672#:~:text=Resultados%3A%20Quando%20comparadas%20as%20vari%C3%A1veis,atendimento%20por%20crises%20de%20asma..> Acesso: 31 jan. 2022.

MATSUNAGA, N. Y. *et al.* **Avaliação da qualidade de vida de acordo com o nível de controle e gravidade da asma em crianças e adolescentes.** J Bras Pneumol., v. 41, n. 6, p. 502-508, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/rj/jbpneu/a/8HwPxYpVTZYDBPKvpkYTYrq/?lang=en>. Acesso em: 31 jan. 2022.

MATSUNAGA, N. Y. *et al.* **Physical activity and asthma control level in children and adolescents.** Respirology, [S.I.], v. 22, n. 8, p. 1646-1648, nov. 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/resp.13093>. Acesso em: 31 jan. 2022.

NODDUM, B. N., *et al.* **Impact of Physical Activity on Reporting of Childhood Asthma Symptoms.** Lung, [S.I.], v. 195, n. 6, p. 693-698, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5674113/>. Acesso em: 31 jan. 2022.

NORDLUND, B. *et al.* **The clinical benefit of evaluating health-related quality-of-life in children with problematic severe asthma.** Acta Paediatr., [S.I.], v. 100, n. 11, p. 1454-1460, 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1651-2227.2011.02359.x>. Acesso em: 31 jan. 2022.

PARSONS, J. P. *et al.* **An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline: Exercise-induced Bronchoconstriction.** Am J Respir Crit Care Med., [S.I.], v. 187, n. 9, p. 1016-1027, 01 maio 2013. Disponível em: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201303-0437ST>. Acesso em: 31 jan. 2022.

PEREIRA, C. A. C. **Espirometria**. J Pneumol, 2002. 82 p. Disponível em: http://www.saude.ufpr.br/portal/labsim/wp-content/uploads/sites/23/2016/07/Suple_139_45_11-Espirometria.pdf. Acesso em: 31 jan. 2022.

RODRIGUES FILHO, E. A. *et al.* **Exercise-induced bronchospasm in children and adolescents with allergic rhinitis by treadmill and hyperventilation challenges**. Respir Med., v. 138, p. 102-106, 2018. Disponível em: [https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111\(18\)30109-4/fulltext](https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111(18)30109-4/fulltext). Acesso em: 31 jan. 2022.

SANTOS, A. P. *et al.* **Efeito da atividade física no controle da asma em escolares**. Einstein, São Paulo, v. 18, p. 1-5, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/Z6pzCwwfYK4YBtM8J5nKsLj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 31 jan. 2022.

SARRIA, E. E. *et al.* **Versão brasileira do Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire: validação de campo**. J Bras Pneumol., [S. l.], v. 36, n. 4, p. 417-424, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/j7X9FbGG5gFVdnMShsqxnVx/?lang=pt>. Acesso em: 31 jan. 2022.

SILVA, L. O. *et al.* **Avaliação dos fatores de risco associados ao broncoespasmo induzido pelo exercício em crianças e adolescentes sem diagnóstico prévio de asma**. Arq Asma Alerg Imunol., [S.l.], v. 1, n. 4, p. 387-394, 2017. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=840. Acesso em: 31 jan. 2022.

SOUZA, P. G.; SANT'ANNA, C. C.; MARCH, M. F. B. P. **Quality of Life in Children with Asthma in Rio de Janeiro, Brazil**. Indian J Pediatr, v. 80, n. 7, p. 544–548, 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-012-0930-6#citeas>. Acesso em: 31 jan 2022.

SPRUIT, M. A. *et al.* **An official American thoracic society/European respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation**. Am J Respir Crit Care Med., v. 188, p. 14-64, 2013. Disponível em: <https://metodorta.com.br/wp-content/uploads/2021/03/An-Official-American-Thoracic-Society-European-Respiratory-Society-Statement-Key-Concepts-and-Advances-in-Pulmonary-Rehabilitation.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2022.

STUBBS, M. A.; CLARK, V. L.; McDONALD, V. M. **Living well with severe asthma**. Breathe, v. 15, n. 2, p. e40-e49, 2019. Disponível em: <https://breathe.ersjournals.com/content/15/2/e40>. Acesso em: 31 jan. 2022.

URBANO, M. D. L.; GARDENGHI, G. **Broncoespasmo Induzido pelo Exercício Exercise Induced Bronchospasm**. Revista eletrônica Saúde e Ciência, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 40-60, 2017.

WANROOIJ, V. H. M. *et al.* **Exercise training in children with asthma: a systematic review**. Br J Sport Med., v. 48, n. 13, p. 1024–1031, 2014. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/48/13/1024.long>. Acesso em: 31 jan. 2022.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescente 33, 34, 41, 42, 45, 46, 47, 57, 58, 64, 213

Ambiente escolar 38, 203, 230

Aneurisma 216, 217

Anormalidade coronariana 154

Artéria cerebral média 216, 217

Artrogripose 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

Asma 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 236

Atividade física 58, 59, 61, 64, 65, 68, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 142, 243

B

Brasil Central 129, 135, 136

Broncoespasmo 57, 58, 59, 62, 63, 65, 67, 68, 237

C

Cardiopatia 156

Ciprofloxacina 97

Clínica ampliada 202, 203, 207, 208, 209, 213, 214

Clipagem 216

D

Diabetes mellitus 27, 28, 30, 31, 177, 237, 241, 244

Doença de Alzheimer 159, 160, 161, 162, 163, 166, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177

Doença de Kawasaki 154, 155, 156

Doença neurodegenerativa 159

E

Emergência psiquiátrica 144, 149, 153

Envelhecimento cutâneo 12, 13, 15, 17, 24, 25, 26, 69, 70, 73, 74, 75, 79, 80, 178, 179, 182, 183, 184, 190, 191

Exercício físico 57, 58, 192, 241

Exposição solar 178, 182, 188, 189

F

Fasciculata Smith 123

Febre amarela 81, 82, 83, 84, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

Fisioterapia 52, 55, 79, 80, 189, 220

Fortaleza 96, 154, 193, 195, 196

H

Hemofilia 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Hemorragia cerebelar remota 216, 218, 222

Higiene 42, 45, 225, 227, 228, 229, 248

Hipertensão arterial sistêmica 28, 217, 243

M

Maranhão 1, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

Microcorrente 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80

N

Near miss materno 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201

P

População indígena 112, 129, 255

Profissional de saúde 39, 208, 231

Projeto social 202, 203, 224, 226

Q

Qualidade de vida 4, 6, 7, 25, 34, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 49, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 72, 150, 159, 160, 166, 169, 170, 171, 172, 208, 214, 215, 231, 232, 234, 243, 248

R

Radiação ultravioleta 72, 178, 179, 182, 186, 187, 188, 191

Recursos hídricos 125, 246, 247, 254, 255

S

São Paulo 10, 11, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 47, 49, 55, 56, 57, 67, 68, 69, 81, 82, 83, 84, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 126, 127, 143, 153, 174, 175, 214, 215, 229, 243

T

Tabagismo 12, 15, 16, 17, 21, 24, 25, 26, 41, 184, 217, 231, 233

V

VIGITEL 27, 29, 30

X

Xavante 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

Saúde:

Referencial médico, clínico
e/ou epidemiológico



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2022

Saúde:

Referencial médico, clínico
e/ou epidemiológico



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Atena
Editora
Ano 2022