

Thais Fernanda Tortorelli Zarili  
(Organizadora)

# REABILITAÇÃO:

ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA

E DA TERAPIA OCUPACIONAL

3



Atena  
Editora  
Ano 2024

Thais Fernanda Tortorelli Zarili  
(Organizadora)

# REABILITAÇÃO:

ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA

E DA TERAPIA OCUPACIONAL

3



**Atena**  
Editora  
Ano 2024

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 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. Bruno Edson Chaves – Universidade Estadual do Ceará  
 Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina  
 Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
 Prof. Dr. Cláudio José de Souza – Universidade Federal Fluminense  
 Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes  
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza  
 Profª Drª. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
 Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
 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  
 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. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia  
 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 Delta do Parnaíba – UFDPAr  
 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 Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal  
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá  
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica 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

Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal 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

Prof. Dr. Renato Faria da Gama – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria

Profª Drª Thais Fernanda Tortorelli Zarili – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade Federal de Itajubá

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Reabilitação: abordagens da fisioterapia e da terapia ocupacional 3

**Diagramação:** Ellen Andressa Kubisty  
**Correção:** Jeniffer dos Santos  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Thais Fernanda Tortorelli Zarili

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
R281	<p>Reabilitação: abordagens da fisioterapia e da terapia ocupacional 3 / Organizadora Thais Fernanda Tortorelli Zarili. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografia  ISBN 978-65-258-2756-8  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.568240908">https://doi.org/10.22533/at.ed.568240908</a></p> <p>1. Reabilitação física. 2. Fisioterapia. 3. Terapia ocupacional. I. Zarili, Thais Fernanda Tortorelli (Organizadora). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 615.8</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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



Apresento o terceiro livro da série “Reabilitação: abordagens da Fisioterapia e da Terapia Ocupacional 3” que traz alguns estudos do campo da Fisioterapia e da Terapia Ocupacional. Os textos aqui apresentados referem-se a artigos de pesquisas científicas e revisões da literatura que abordam temas relevantes para a saúde dos indivíduos.

Aborda-se sobre a reabilitação de atletas de vôlei de quadra por meio da pliometria, que subsidia mais discussões da atuação da Fisioterapia no esporte. Trouxe alguns estudos relacionados a intervenções com crianças sob internação em unidade de terapia intensiva, como o uso da realidade virtual para minimizar os efeitos da internação prolongada e dos sentimentos negativos diante da doença. Assim como traz uma discussão sobre o uso de medidas de suporte ventilatório menos invasivas que possam promover o fornecimento de oxigênio e o auxílio na melhora dos quadros de doenças respiratórias. Outra temática abordada trata-se sobre o uso da pressão positiva contínua (CPAP) nasal em sala de parto na estabilização respiratória do recém-nascido prematuro.

Essa coletânea traz também alguns temas inovadores para o campo, como os efeitos do uso da *cannabis* sativa em pacientes com Síndrome de Parkinson, abordagem essa que tem crescido e que vem impactando na qualidade de vida das pessoas que possuem essa doença.

Há também uma exploração sobre a demanda de doenças musculoesqueléticas nos serviços de atenção primária em saúde no sistema público brasileiro e para o profissional fisioterapeuta, que ainda tem sua atuação na atenção básica do Brasil menor do que o preconizado pelas políticas nacionais e nas legislações do seu conselho de classe. O que também ocorre com a Terapia Ocupacional, que vem buscando ganhar seu espaço na atenção básica para contribuir com a resolubilidade do Sistema Único de Saúde.

Cabe ressaltar o agradecimento a todos os autores que contribuíram com suas pesquisas para a criação desta coleção da Atena Editora, que possui como objetivo o compartilhamento de pesquisas e saberes.

Tenha uma boa leitura!

Thais Fernanda Tortorelli Zarili


**CAPÍTULO 1 ..... 1****EFEITOS DA PLIOMETRIA NA PREVENÇÃO DE LESÕES EM ATLETAS DE VÔLEI DE QUADRA**

Hellen Carvalho Salviano  
 Laís de Oliveira Medeiros  
 Pietro Araújo dos Santos  
 Naiara Moreira Pimentel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5682409081>

**CAPÍTULO 2 ..... 16****IMPACTO DO USO DO CPAP NASAL EM SALA DE PARTO NA ESTABILIZAÇÃO RESPIRATÓRIA DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO**

Amanda Guedes Nogueira  
 Mayara Cristina Galindo de Moraes  
 Ana Paula Herrera Gobbi  
 Juliana Collares Trevisan  
 Edna Yaemi Hirota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5682409082>


**CAPÍTULO 3 ..... 21****INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS DE IDOSOS**

Maicon Freitas Prazeres  
 Rosiane Serafim de Freitas  
 Nathália de Azevedo Cunha Alexandre  
 Amanda Cristina dos Santos Rocha  
 Paloma Aparecida Pereira da Silva  
 Bruno Perez Felix

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5682409083>


**CAPÍTULO 4 ..... 37****OS EFEITOS DA *CANNABIS SATIVA* EM PACIENTES COM SÍNDROME PARKINSONIANO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Bruna Nardine Lunardi  
 Karina Pereira Mota  
 Luziane de Jesus Picanço  
 Jaqueline Sampietro de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5682409084>


**CAPÍTULO 5 ..... 39****PREVALÊNCIA DE QUEIXAS MUSCULOESQUELÉTICAS NOS ATENDIMENTOS DE FISIOTERAPIA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE**

Daniela Cainé  
 Elaine Aparecida Mye Takamatu Watanabe  
 Fabiana Perez Rodrigues Bergamaschi  
 Renato Silva Nacer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5682409085>

**CAPÍTULO 6 .....48****REALIDADE VIRTUAL NO MANEJO NÃO FARMACOLÓGICO DA DOR NA UNIDADE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA**

Julia Francischini das Neves  
Francielli Luiza Vieira Mendes Gomes  
Mayara Cristina Galindo de Moraes  
Ana Paula Herrera Gobbi  
Juliana Collares Trevisan  
Edna Yaemi Hirota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5682409086>


**CAPÍTULO 7 .....53****SENTIMENTOS E EMOÇÕES NA UTI PEDIÁTRICA: O IMPACTO DO USO DA REALIDADE VIRTUAL**

Mayara Cristina Galindo de Moraes  
Ana Paula Herrera Gobbi  
Juliana Collares Trevisan  
Julia Francischini das Neves  
Francielli Luiza Vieira Mendes Gomes  
Edna Yaemi Hirota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5682409087>


**CAPÍTULO 8 .....59****SUORTE VENTILATÓRIO NA BRONQUIOLITE: ALTERNATIVAS MENOS INVASIVAS PARA MELHORES RESULTADOS**

Ana Paula Herrera Gobbi  
Mayara Cristina Galindo de Moraes  
Julia Francischini Neves  
Francielli Luiza Vieira Mendes Gomes  
Gleisa Mirela Thomas Brancaglion  
Juliana Collares Trevisan  
Edna Yaemi Hirota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5682409088>

**CAPÍTULO 9 .....64****TERAPIA OCUPACIONAL NO CONTEXTO DA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE: COM ÊNFASE À PESSOA COM DEFICIÊNCIA, VULNERÁVEL, GESTANTE E CRIANÇA**

Ana Claudia Garcia Marques  
Andréa Socorro Pinto Ribeiro  
Elda Carla Costa Torres  
Eliza Cardoso Pinho  
Girlane Caroline Pereira Santos  
Jailene Celice Gomes dos Santos  
Jeane Silva Matos Faculdade Pitágoras  
Mailse Gleiser Sousa de Azevedo  
Nathaniele Cristina Oliveira Magalhaes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5682409089>

<b>SOBRE A ORGANIZADORA .....</b>	<b>73</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>74</b>

## EFEITOS DA PLIOMETRIA NA PREVENÇÃO DE LESÕES EM ATLETAS DE VÔLEI DE QUADRA

*Data de aceite: 01/08/2024*

### **Hellen Carvalho Salviano**

Fisioterapia, UNIME/Lauro de Freitas, BA

### **Laís de Oliveira Medeiros**

Fisioterapia, UNIME/Lauro de Freitas, BA

### **Pietro Araújo dos Santos**

Fisioterapia, UNIME/Lauro de Freitas, BA

### **Naiara Moreira Pimentel**

Fisioterapeuta/ UNIME/Lauro de Freitas,  
BA

**RESUMO:** **Introdução:** A entorse no tornozelo (ET) é uma lesão incapacitante em jogadores de vôlei de quadra, sendo este, o acometimento mais frequente do esporte por decorrência das características específicas, como saltos e aterrissagens repetitivas (COOL, 2021). A área lesionada pode causar danos e alterar cronicamente o controle motor do atleta gerando perdas secundárias e desta forma, métodos de prevenir este risco podem ser colocados em prática. O voleibol é um esporte de movimentação explosiva, e o treinamento pliométrico é usado normalmente no tratamento de entorse gerando aumento de força no complexo muscular do tornozelo. Porém, acredita-se que esta

técnica pode ter efeitos na prevenção destas lesões. Assim, torna-se necessário conhecer quais os efeitos da pliometria na prevenção de entorse dos atletas de vôlei de quadra. **Objetivo:** Verificar os efeitos da pliometria de forma isolada e não isolada na prevenção de entorse no tornozelo em atletas femininos e masculinos de vôlei de quadra. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa. Os artigos selecionados para este trabalho foram das bases de dados da COCHRANE, DeCS, BVS (Biblioteca Virtual de Saude), SCIELO, SPORTDiscus, PubMed. Os descritores utilizados para busca foram: vôlei de quadra; pliometria e prevenção. A busca foi conduzida com filtros de línguas portuguesa, inglesa e espanhola, entre 2018 e 2023. O estudo foi conduzido em duas fases: leitura de resumos e leitura de artigos completos realizados por dois autores. Os critérios de inclusão foram estudos que compreendessem os efeitos da pliometria em atletas de vôlei de quadra e constasse o método preventivo de lesões de entorse do tornozelo. Foram excluídos estudos que não mencionassem os efeitos pliométricos na prevenção de entorses do tornozelo e que não se relacionavam com o vôlei de quadra. Os artigos duplicados também serão

removidos. **Resultados:** De acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, foram encontrados 185 artigos. Ao obedecer os critérios de elegibilidade foram selecionados para este trabalho 9 artigos. Acredita-se que a pliometria possa ser um recurso utilizado pelo fisioterapeuta na prevenção de lesões pois, proporcionam a hipertrofia da musculatura em membros inferiores quando realizado de maneira combinada. Além disso podem melhorar o gestual esportivo. Entretanto, ainda há controvérsias sobre os efeitos preventivos da pliometria na entorse do tornozelo destes atletas quando realizados isoladamente. **Discussão:** Anthony (2022) afirma que a pliometria evita a entorse do tornozelo quando utilizada de maneira isolada por promover fortalecimento de musculatura de membros inferiores, melhora de gestual esportivo, melhora do senso de posição da articulação do tornozelo com ativação dos flexores plantares, melhora da amplitude e adaptações físicas específicas de movimento de complexo do tornozelo e resistência. Tais resultados são corroborados por Dell'Antonio (2022) porém, este realiza os exercícios pliométricos no ambiente aquático. Já Huang (2021), Kemal (2018), Campillo (2021) contrapõem estes resultados e demonstra que a pliometria usada de forma isolada não apresenta a eficácia preventiva ideal, o explorando com outros métodos como integrado a treinos regulares do próprio gestual esportivo, treinamentos de equilíbrio (BP), estabilidade (TE) e resistência. Todavia, Kozinc (2021), em seu trabalho, apoia os argumentos recentes que a fase excêntrica da pliometria oferece uma visão limitada das capacidades neuromusculares dos atletas, e pode estar relacionado a folga muscular e baixa capacidade de desenvolver força rapidamente, o u pode não possuir um efeito rápido sobre a prevenção de entorse do tornozelo destes atletas. **Conclusão:** O presente estudo demonstra que os exercícios pliométricos podem possuir efeitos positivos na prevenção de entorse do tornozelo em atletas de vôlei de quadra. Entretanto, não existe um consenso na literatura sobre os seus efeitos na prevenção da entorse do tornozelo quando realizados de maneira isolada ou combinada. Sugere-se mais estudos sobre o tema.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prevenção de lesão, pliometria, vôlei de quadra

## EFFECTS OF PLYOMETRICS IN INJURY PREVENTION IN COURT VOLLEYBALL ATHLETES

**ABSTRACT:** Introduction: Volleyball is the sport of explosive movement, and plyometric training is widely used (P Berriel; 2022). It is used to increase explosive strength through jumps, constituting the majority of movements in court volleyball (BARQUERO, J; 2020). The intensity of trauma/injury can be classified as level I, II, and III. The recurrence of ankle injuries in these athletes is observable, due to sports gestures and other predisposing risk factors such as sex, joint instability and lack of muscle strengthening, mostly reported in lower limbs and core (Albaladejo-Saura M; 2020). Objective: The article aimed to verify the effects of plyometrics in isolation and not in isolation in the prevention of ankle sprains in female and male volleyball athletes. Methodology: This is a qualitative research of the integrative review type to identify the plyometric effects on topics associated with the prevention of injuries in indoor volleyball athletes, with articles selected from the COCHRANE, DeCS, BVS (Virtual Health Library), SCIELO databases, SPORTDiscus, PubMed. The search was conducted with filters in Portuguese, English and Spanish and dated (2018 to 2023), carried out in two phases: reading abstracts and reading full articles. Inclusion criteria: Studies that understood the effects

of plyometrics in indoor volleyball athletes and included the preventive method of injuries. Exclusion criteria: Studies that did not mention the preventive scope, and with divergence regarding the plyometric effects in the field of indoor volleyball (as in the field of soccer players), duplicate files were removed, which left 9 studies remaining for extensive analysis. Results: According to the descriptors "COURT VOLLEYBALL, PLYOMETRY OR PREVENTION", 185 articles were found and of these, 10 met the eligibility criteria. In the analysis, the effects of plyometric training on court volleyball athletes were given; > muscle strength, joint stability and vertical jump (VJ); > in explosive musculature and resistance strength; Improvement of game conditions, sports gestures and biomechanics; Yield maximization; < Prevalence of sports injuries; > High, vertical and horizontal jump performance; > Agility and speed. The selected studies used physiotherapeutic protocols containing isolated and combined exercises, on different soils and with different types of resistance associated with plyometrics. Discussion: Of the analyzed articles, 6 provided information on plyometric effects in isolation. According to Jimenez (2018) mentions that, for a better EF (explosive strength) one should use plyometric training without combining it with other types of exercises. The exercise can be varied, adding variables such as changing the environment (aquatic or terrestrial) and the use of obstacles, for at least ten weeks. Authors such as KEMAL (2018), CAMPILLO R (2021) and HUANG (2021), plyometrics used in isolation may not have ideal preventive efficacy, exploring it with other methods as integrated with balance (BP) and stability training (TE) and resistance. Conclusion: Adherence to jumps in a physiotherapeutic plan is valuable. Strengthening is generated, avoiding predisposing risks of injury and ankle sprain. It is capable of performing in terrestrial or aquatic environments, different soils, associated with electrostimulation or muscular resistance. Generating subsequent gains by increasing the recruitment of fast fiber motor units and stimulating neural and segmental coordination, such as; Uplifting of the volleyball player's sports gestures, greater ROM, flexibility and proprioception, increased speed and agility.

**KEYWORDS:** Injury prevention, plyometrics, indoor volleyball.

## INTRODUÇÃO

O músculo é formado por 3 tipos de fibras: as do tipo I que são de contração lenta e tem maior resistência contra fadiga. As do tipo IIA de contração rápida e com pouco resistente a fadiga. E a IIB que é intermediária entre a do tipo I e do tipo IIA. A miofibrila é dividida em sarcômero que é composta por 2 bandas Z que corresponde a parte contrátil do músculo. Em cada linha z existe uma banda I com filamentos finos composto de actina. Entre as bandas I existe ainda os filamentos grossos compostos de miosina. A miofibrila ainda é envolta pelo retículo sarcoplasmático (RS) que desempenha uma função crítica de regular o Ca<sup>+</sup> (BERNER *et al.* 2004).

A elasticidade tem como propriedade a capacidade dos músculos de ser estendido e voltar a sua forma inicial, já a contratibilidade é quando o músculo sofre um estímulo e é contraído rapidamente permitindo que se origine movimento. Estes movimentos são realizados através de contrações musculares de 3 tipos as contrações isotônicas,

isométricas e a isocinética. E por fim a tonicidade que tem como função o encurtamento muscular, que nos permite deixar os músculos ligeiramente estendidos e levemente contraídos (TUBINO, 1984).

A biomecânica estuda a ação do corpo humano embasada na mecânica e na matemática, também utiliza a anatomia, a fisiologia e a antropometria para compreender a motricidade de maneira mais aprofundada (Fernandez, 2010). No esporte de alto rendimento a biomecânica investiga a qualidade da técnica esportiva, determina com atua a força interna e externa durante o movimento da modalidade e identifica as causas das lesões das ações competitivas (SERRÃO, 2011).

Os fundamentos do voleibol são seis; saque, passe, levantamento, ataque, bloqueio e defesa, eles atuam com objetivos distintos (JUNIOR, 2018) ocasionando uma resposta biomecânica diferente durante a partida (DÉPRA *et. at.* 2004). Os jogadores masculinos de elite realizam cerca de 250 a 300 ações explosivas durante um jogo de 5 sets (HASEGAWA, *et al.* 2002). No voleibol o objetivos é melhorar a técnica do fundamento e detectar a causa das lesões dos fundamentos e como reduzir ou acabar com esse inconveniente no atleta (JUNIOR, 2012).

Em específico chama-se “treinamento esportivo” ao conjunto de meios utilizados para o desenvolvimento das qualidades técnicas, físicas, e psicológicas de um atleta ou de uma equipe, com o objetivo final de visar à melhoria de uma determinada qualidade física (força, resistência etc) de um indivíduo ou um grupo de indivíduos (equipe) em determinada prova esportiva (TUBINO, 1979).

A melhoria da capacidade física como também a prevenção de lesões estão associadas, para uma extração de máxima potência profissional do atleta de elite, e para evitar riscos predisponentes de lesões como a entorse no tornozelo, um programa de treinamento pliométrico é indicado como método preventivo, e emprega o ciclo alongamento-encurtamento muscular (CAE), responsável por gerar energia elástica a partir da contração excêntrica de alta intensidade, seguida imediatamente de uma contração concêntrica.

De acordo com Moreira (2008) O processo de prevenção requer o registro das lesões e avaliação sistemática do efeito das medidas preventivas adotadas e a participação da equipe interdisciplinar no processo, o reconhecimento do mecanismo lesionado e dos fatores de risco, são determinantes para o esclarecimento diagnóstico, tratamento apropriado, e para a implementação de medidas preventivas.

O ciclo de prevenção de lesões consiste em 4 etapas:

1. Identificar o problema (registro de lesão);
2. Examinar os mecanismos de lesão e os fatores de risco para as lesões;
3. Introduzir um programa preventivo, e;
4. Investigar se é eficaz repetindo o passo



Os fatores de risco podem ser modificáveis (por exemplo, força e amplitude de movimento) ou não modificável (por exemplo, idade e sexo), Além disso, treinamento e competição, volume, bem como a fadiga do braço foram encontrados para aumentar o risco de lesão. (COOLS, 2020). Aprimoramento associada à busca pela evidência e pelo sucesso, obriga o atleta a realizar esforços físicos e psíquicos cada vez mais próximos dos seus limites máximos de exaustão, deixando-os mais suscetíveis às lesões (CARVALHO, 2013).

Na prática do voleibol, as lesões nas extremidades inferiores ocorrem normalmente na sequência da aterragem, após o salto para bater ou bloquear a bola. Estudos recentes apontam para determinadas variáveis de risco, como no caso da diminuição da flexibilidade dos isquiotibiais e quadríceps, torção tibial excessiva, diminuição do ângulo do quadríceps e diminuição da dorsiflexão do tornozelo. A lesão em atletas femininas tem sido relacionada com fatores neuromusculares, incluindo a capacidade física predominante numa das pernas em relação à outra. (MOREIRA, 2020).

Exercícios de saltos verticais e horizontais com alta intensidade têm sido os mais usados nos programas de pliometria para membros inferiores, mostrando resultados positivos no desempenho (DA SILVA; 2021). Conforme Zwarg (2021) as melhorias no desempenho físico promovidas pela pliometria podem ocorrer devido às adaptações neurais como;

- a. Sincronização das unidades motoras e sinergismo entre grupos musculares;
- b. Ativação de grupos musculares agonistas e inibição de grupos antagonistas;
- c. Incremento na velocidade de estímulo e condução nervosa;
- d. Redução na resposta inibidora dos órgãos tendinosos de Golgi e estímulo na resposta excitatória dos fusos musculares.

O treinamento de pliometria pode ainda aumentar o desempenho da velocidade e agilidade, por elevar o recrutamento de unidades motoras de fibras rápidas e estimular a coordenação neural e segmentar que são características fisiológicas capazes de melhorar o desempenho das contrações explosivas essenciais à performance dos saltos verticais, velocidade e agilidade. A escassez de estudos avaliando os efeitos das contrações explosivas promovidas pelo treinamento pliométrico de saltos verticais sobre o desempenho da agilidade e velocidade sugere a importância da realização de mais investigações sobre a relação entre estes parâmetros do desempenho físico (DA SILVA; 2021).

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica para identificação dos efeitos pliométricos sobre temas associados à prevenção de lesões em atletas de vôlei de quadra. Os artigos foram selecionados nas bases COCHRANE, DeCS, BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), SCIELO, SPORTDiscus, PubMed. A busca foi conduzida com filtros de línguas portuguesa, inglesa e espanhola e datados de 2018 à 2023, realizada em duas fases: leitura de resumos e leitura de artigos completos. **Critérios de inclusão:** Estudos que compreendessem os efeitos da pliométrie em atletas de voleibol de quadra e constasse o método preventivo de lesões. **Critérios de exclusão:** Estudos que não mencionassem o âmbito preventivo, e com divergência referente aos efeitos pliométricos no âmbito do vôlei de quadra (como em âmbito do futebolista), os arquivos duplicados foram removidos o que deixou 9 estudos restantes para análise extensa. **Coleta de dados:** Os artigos selecionados foram analisados por três pesquisadores de acordo com as informações contidas nos resumos e, posteriormente, cada um foi lido na íntegra.

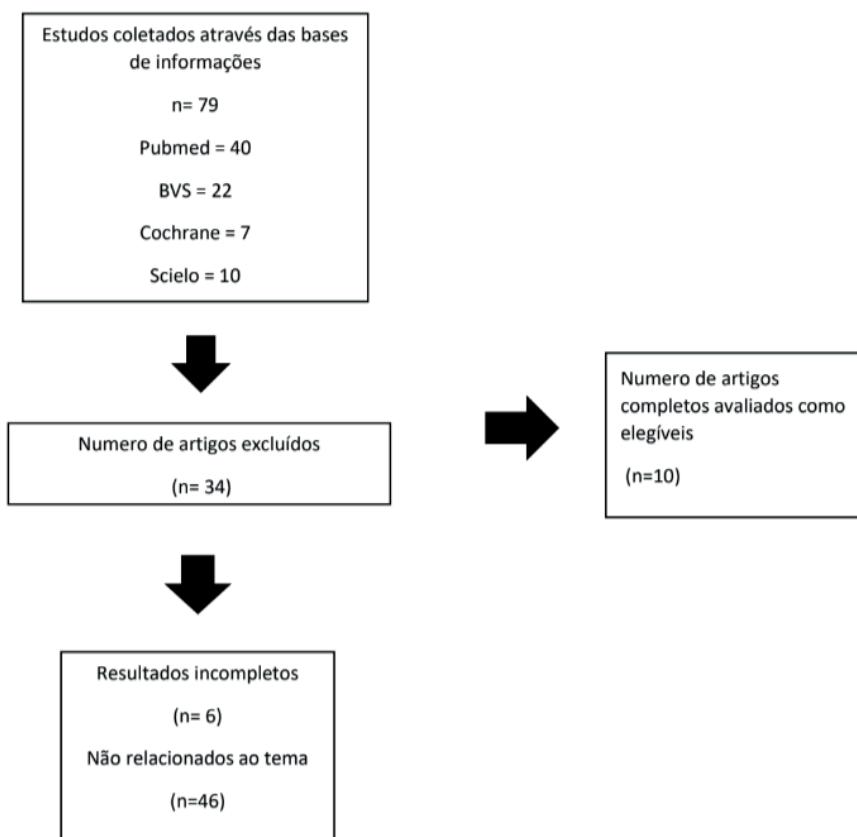


Figura 1. Fluxograma para coleta de informações de estudos científicos, no período de agosto de 2022 a agosto de 2023

## RESULTADOS

De acordo com os descritores “COURT VOLLEYBALL, PLYOMETRY OR PREVENTION” foram encontrados 79 artigos e destes, 10 preencheram os critérios de elegibilidade. Guiados por esses critérios, foram extraídos os principais dados que continham informações para análise. Os dados foram compilados no software World e analisados por um revisor em um documento compartilhado entre todos.

Na análise deram como efeitos do treino pliométrico em atletas de voleibol de quadra; > força muscular, estabilidade articular e de salto vertical (VJ); > na musculatura explosiva e força de resistência; Aperfeiçoamento de condições de jogo, gestual esportivo e biomecânica; Maximização do rendimento; < Prevalência de lesões esportivas; > Desempenho de salto em altura, vertical e horizontal; > Agilidade e velocidade. Os estudos selecionados utilizaram protocolos fisioterapêuticos contendo exercícios isolados e combinados, em diferentes solos e com diferenciados tipos de resistência associados a pliometria.

Autores	Objetivos	Métodos	Resultados
Idrizovic, Kemal et al; 2018	Comparar os efeitos do condicionamento baseado em habilidade e pliometria, realizados em adição ao treinamento regular de voleibol	Jogadoras juniores de voleibol foram randomizadas em grupos pliométricos e foi comparado os efeitos do condicionamento baseado em habilidade e treino pliométrico (ambos realizados em adição ao treinamento regular de voleibol duas vezes por semana durante 12 semanas) nos parâmetros de condicionamento físico em jogadoras juniores de voleibol	As variáveis selecionadas foram melhoradas adicionando 2 sessões de treinamento pliométrico ao longo de 12 semanas
P Berriel, Guilherme; 2022	Revisar os efeitos do treinamento pliométrico no desempenho de jogadores de voleibol	Grupos Controle e Experimental, Participaram deste estudo 13 jogadores profissionais de voleibol do sexo masculino que disputaram a Superliga Brasileira de Voleibol. Foram realizadas avaliações de altura e alcance dos saltos de ataque e bloqueio e altura de SJ, CMJ e CMJA. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de uma sessão de treinamento com e sem intervenção PAPE, seguida de treinamento específico de voleibol, na altura do CMJ, PRS e RPE em jogadores de voleibol. O treinamento pliométrico foi realizado por ambos os grupos. A determinação da carga e do tempo ótimo de PAPE foi realizada antes do treinamento. A sessão de treinamento foi realizada após 2 dias de descanso	O salto vertical foi a habilidade mais estudada nas intervenções pliométricas, que o indicaram em aumentar desempenho do salto vertical e horizontal, força, flexibilidade e agilidade/velocidade em jogadores de voleibol
Weldon, Anthony; 2022	Fornecer informações sobre as práticas de treinadores de força (SCCs) no voleibol	Um estudo exploratório transversal foi projetado para pesquisar SCCs de uma variedade de esportes, países e níveis de especialização, para verificar suas práticas atuais de força e condicionamento	A pliometria é prescrita para treinamento de adaptações físicas específicas desejadas
Dell'Antonio Elisa, at. al; 2022	Analisar efeitos pliométricos aquáticos no voleibol	O tamanho da amostra foi calculado com base nos dados de um estudo piloto analisando o efeito do APT na altura do pico, usando o software G*Power versão 3.1.9.2 (Universidade de Kiel, Alemanha). Considerando uma diferença média de 8 cm entre pré e pós-APT, um desvio padrão de 10 cm e um alfa de 0,05, foram necessários doze participantes para atingir um poder de 80%. Dezenove jogadoras de vôlei (com idade de 15 +/- 1 ano) foram aleatoriamente designadas para realizar 6 semanas de pliometria duas vezes por semana, ambos além do treinamento tradicional de vôlei pré-temporada	Inclusão de seis semanas de APT melhora desempenho de salto em altura, salto agachado, e salto de contramovimento com balanço de braço (CMJA) velocidade, força e resistência muscular

Guimarães, Miller P; 2023	Avaliar o efeito de 4 semanas de treinamento pliométrico (PT), realizado no período pré-competitivo, no desempenho do salto vertical de atletas profissionais de voleibol.	Ensaio clínico randomizado de método comparativo: Recrutaram 17 jogadoras profissionais de voleibol feminino. Eles foram divididos em grupo experimental (GE = 9) e grupo controle (GC = 8) com escala RPE e protocolos de treinamento, randomização e coleta de dados antropométricos. O protocolo do treino pliométrico consistiu em 8 séries de saltos por sessão, com e sem carga adicional, sendo: inicialmente, quatro séries de 10 saltos máximos consecutivos, com carga adicional proveniente de uma barra posicionada na região cervical (especificidade do exercício de agachamento)	Os principais achados são 1) o PT quando incorporado ao período pré-competitivo pode induzir maiores melhorias no desempenho do salto
Alfaro Jiménez, DF; 2018	Avaliar o efeito do treinamento pliométrico na força explosiva (FE) em esportes coletivos como o voleibol	Pesquisa experimental ou meta-analítica: Para serem incluídos nesta meta-análise foram usados como critérios de inclusão: Apresentar um projeto experimental, implementar o EPLI como tratamento, avaliar a força explosiva como variável dependente, os sujeitos que experimentam devem pertencer a equipes de desempenho (estudos com pessoas saudáveis, estudantes ou atletas individuais), relatam informações estatísticas descritivas necessárias, não neste pós-teste, para calcular o tamanho do efeito (média, padrão desvio e amostra de cada grupo), ser escrito em inglês ou espanhol e ser publicado em periódicos revisados por pares	A pliométrie produz melhorias na altura do salto, tanto no período preparatório quanto no competitivo, independentemente do tipo de protocolo utilizado
Pi-Yin Huang ; 2021	Investigar a mudança do senso de posição articular e da atividade neuromuscular do tornozelo instável após seis semanas de treinamento integrado de equilíbrio/pliométrie e treinamento pliométrico de seis semanas	Um ensaio clínico randomizado e controlado foi usado neste estudo. A coleta de dados foi realizada em um laboratório universitário de análise de movimento. Os atletas foram recrutados a partir de panfletos, anúncios online e contato direto com equipes esportivas da universidade. Estudo de laboratório randomizado e controlado. Trinta atletas amadores com instabilidade funcional do tornozelo foram alocados em três grupos: grupo pliométrico (P) vs. grupo pliométrico integrado com treinamento de equilíbrio (BP) vs. grupo controle (C). Senso de posição articular do tornozelo, eletromiografia integrada (EMG) e tempo de ajuste de equilíbrio durante tarefas de aterrissagem unilateral medial foram medidos antes e depois do período de treinamento de seis semanas	Ambos os programas melhoraram o senso de posição da articulação do tornozelo e a ativação muscular dos flexores plantares do tornozelo durante a aterrissagem unilateral. O grupo pliométrico apresentou redução do tempo de ajuste do flexor plantar do tornozelo após o impacto do drop landing
Kozinc, Ž.; 2021	Investigar se o EUR está associado ao desempenho em tarefas de salto de aproximação, sprint linear e mudança de direção (CoD) em jogadores de voleibol	Este foi um estudo transversal, com todas as medições realizadas em uma única visita. Quarenta e cinco jogadores de voleibol do sexo masculino realizaram SJ, CMJ, sprint linear de 25 m, salto de aproximação e duas tarefas CoD (teste 505 e teste T modificado). O EUR foi calculado com base na altura do salto, pico de potência, pico de força e potência média	Apóiam os argumentos recentes de que a fase exentrica em saltos oferece uma visão limitada das capacidades neuromusculares dos atletas, e em nível mais alto pode até não ser desejado, pois pode estar relacionado a maior folga muscular e baixa capacidade de desenvolver força rapidamente
Albaladejo-Saura M; 2020	Avaliar os efeitos de um programa multidisciplinar de prevenção de lesões na	Ensaio controlado não randomizado: Medidas foram realizadas em uma sala padronizada de um centro esportivo. Vinte e seis jovens jogadores de voleibol do sexo masculino (idade média: 15,39±1,16 anos), divididos em grupos experimental (N.=15) e controle (N.=11) participaram deste estudo. O grupo experimental realizou um programa de prevenção de	As principais medidas de desfecho foram o histórico de lesões, a distância e a diferença alcançadas nos

	estabilidade do membro inferior em jovens jogadores de voleibol	8 semanas, incluindo força de membros inferiores e treinamento pliométrico e estabilidade articular e central. Os testes Y-Balance e plataforma de força de aterrissagem foram realizados como pré e pós-testes	eixos anterior, pós-lateral e pós-medial do teste Y-Balance e a força produzida nos eixos z, x e y após a aterrissagem. Um programa de prevenção de 8 semanas parece melhorar a estabilidade dos membros inferiores em jovens jogadores de voleibol
--	---	---	---

Quadro 1. Dados gerais dos estudos coletados para a revisão bibliográfica

No Quadro 1, demonstra os estudos selecionados para a revisão, envolvendo a temática da plíometria atuação fisioterapêutica, com enfoque nas intervenções preventivas dos treinos propostos aos atletas.

## DISCUSSÃO

Ao considerar os atletas como de elite, há necessidade de utilização de métodos inovadores e avançados de treinamento de força e potência para melhorar o desempenho no voleibol. Especificamente, esses métodos precisam ser otimizados em termos de carga para permitir que movimentos explosivos promovam adaptação extrema no desempenho do salto durante todo o jogo de voleibol (MCCANN et al, 2010).

De acordo com Jiménez (2018) a pliometria produz melhorias na altura do salto de forma isolada, tanto no período preparatório quanto no competitivo, independente do tipo de protocolo utilizado, e propõe a realização de mais estudos confirmatórios sobre estes resultados da meta-análise feita, e que o assunto seja mais estudado em mulheres.

Já de acordo com Kemal (2018) a pliometria feita sem um fortalecimento adequado pode gerar frouxidão ligamentar, havendo a necessidade de combiná-lo a exercício de resistência como em região de tornozelo.

A maioria dos estudos coletados relacionou a pliometria ao treino de estabilidade articular de membros inferiores, como no estudo de Albaladejo (2020) onde realizou um programa de prevenção de 8 semanas com o grupo experimental, incluindo força de membros inferiores e treinamento pliométrico, além de estabilidade articular e central. Os testes de equilíbrio em Y e pouso na plataforma de força foram realizados como pré e pós-testes, e teve como conclusão que um programa de prevenção de 8 semanas parece melhorar a estabilidade dos membros inferiores em jovens jogadores de voleibol.

Há diferenças de treinos pliométricos como constata Kozinc Ž (2021), onde observa em seu estudo; A diferença entre o salto de agachamento (SJ) e o salto com contramovimento (CMJ), denominada taxa de utilização excêntrica (EUR), é frequentemente sugerida como um resultado que pode ser usado no planejamento de treinamento atlético.

De acordo com Huang (2021), estudos sobre o treinamento pliométrico do tornozelo são limitados, o mesmo realizou um estudo que teve como objetivo investigar a mudança no senso de posição articular e na atividade neuromuscular do tornozelo instável após seis semanas de treinamento integrado de equilíbrio/pliométrico e seis semanas de treinamento pliométrico. Concluindo que ambos os programas melhoraram a sensação de posição da articulação do tornozelo e a ativação muscular dos flexores plantares do tornozelo durante a aterrissagem unipodal.

Além da combinação e interação da pliometria a outros tipos de movimentos como treino de estabilidade, analisamos artigos que obtêm a diferença também no ambiente, que pode variar o programa de treinamento preventivo no vôlei de quadra.

No estudo realizado por Dell'Antonio (2022) onde se teve como objetivo analisar o efeito do treinamento pliométrico aquático (TPA) no desempenho de salto em jogadores de voleibol, vemos uma variabilidade de ambiente de treino. Doze atletas do sexo feminino ( $16,6 \pm 0,9$  anos) foram avaliadas por meio dos seguintes testes de salto: altura da ponta (AH), salto agachado (SJ), salto com contramovimento (SCM) e SCM com balanço de braço (SCM).

## CONCLUSÃO

É de grande valor a adesão de saltos pliométricos em um plano fisioterapêutico buscando-se a prevenção em atletas de vôlei de quadra, para melhor desempenho funcional articular do atleta, assim como evitar os riscos predisponentes de lesões de forma conjunta ou isolada com outros métodos. Possibilitando ser executado em ambientes terrestres ou aquáticos, como o centro de táticas de força explosiva, resistência muscular, soerguimento do gestual esportivo do voleibolista, e por fim, podendo gerar outros ganhos subsequentes como melhora de ADM e flexibilidade.

Ao longo da discussão foi possível analisar sobre a biomecânica e o gestual esportivo do vôlei de quadra, como também os mecanismos neurais e morfológicos do fortalecimento muscular e os fundamentos usados pelos atletas de alto rendimento desta modalidade. Conclui-se que mais estudos devem ser realizados na área preventiva da fisioterapia para melhores embasamentos na área, e os benefícios trazidos aos atletas de alto rendimento através do fortalecimento muscular com a pliometria.

## REFERÊNCIAS

BERRIEL, Guilherme et al. Effects of Postactivation Performance Enhancement on The Vertical Jump in High - Level Volleyball Athletes. **Jornal of Human Kinetics**. 26 de abril, 2022.

WELDON, Anthony, et al. Práticas de treinadores de força e condicionamento: um retrato de diferentes esportes, países e níveis de especialização. **Journal of Strength and Conditioning Research**. Maio de 2022.

DELL' ANTONIO E, et al. O efeito do treinamento pliométrico aquático no desempenho do salto, incluindo um acompanhamento de quatro semanas em jogadoras jovens de vôlei. **Jornal of Human Kinetics**. 8 de setembro de 2022.

SAURA, Albaladejo M et al. Effect of an injury prevention program on the lower limb stability in young volleyball players. **J Sports Med Phys Fitness**. Julho de 2021.

KONZIC Žiga et al. Questionable Utility of the Eccentric Utilization Ratio in Relation to the Performance of Volleyball Players. **Int J Environ Res Public Health**. Novembro de 2021.

HUANG, Piyang et al. Effects of Plyometric and Balance Training on Neuromuscular Control of Recreational Athletes with Functional Ankle Instability: A Randomized Controlled Laboratory Study. **Int J Environ Res Public Health**. Maio de 2021.

MILLAR, Guimarães et al. Effect of 4 weeks of plyometric training in the pre-competitive period on volleyball athletes' performance. **Biol Sport**. Fev, de 2022.

IDRIZOVIC, Kemal et al. The Effects of 3-Month Skill-Based and Plyometric Conditioning on Fitness Parameters in Junior Female Volleyball Players. **Human Kinetics Journals**. Ag, 2018

JIMENEZ, Denis et al. Efecto del entrenamiento pliométrico en la fuerza explosiva en deportes colectivos: un metaanálisis. **Pensar em movimento**. June, 2018.

GF, Martel et al. Aquatic plyometric training increases vertical jump in female volleyball players. **Med Sci Sports Exerc**. 2005 Oct.

AYED, Ben et al. Relationships of the 5-Jump Test (5JT) Performance of Youth Players With Volleyball Specific' Laboratory Tests for Explosive Power. **Am J Mens Health**. Nov, 2020.

GIATSI, George et al. Drop Jumping on Sand Is Characterized by Lower Power, Higher Rate of Force Development and Larger Knee Joint Range of Motion. **J Funct Morphol Kinesiol**. 2022, Feb.

THEODOROS, Kannas et al. Incline plyometrics-induced improvement of jumping performance. **Eur J Appl Physiol**. 2012, Jun.

PENÃ-BRIT, María et al. Effect of modified plyometric exercises in volleyball 13-15 years old male category. **Dianet**. 2023.

ESTIMA, Luis. Efeitos do treinamento pliométrico em modalidades desportivas: revisão de literatura. **Anima Educação**. 2018.

Saldanha, Jackeline et al. BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA ESPORTIVA APLICADA A PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO DE ATLETAS. **XVIII MOSTRA ACADÊMICA DO CURSO DE FISIOTERAPIA**. 2020.

PACHECO, Adriana et al. FATORES DE RISCO PARA ENTORSE DE TORNOZELO: ESTUDO DE 5 MESES DE ACOMPANHAMENTO EM ATLETAS DE VÔLEI E BASQUETE. **Revista Brasileiro de Medicina do Esporte**. Junho de 2019.

METTHEW, Rhea et al. An Examination of Training on the VertiMax Resisted Jumping Device for Improvements in Lower Body Power in Highly Trained College Athletes. **Journal of Strength and Conditioning Research**. May, 2008.

JIMENEZ, Jólse et al. **Efeito agudo dos treinamentos de fora, velocidade, pliometria e velocidade contrarresist4ncia na corrida de velocidade. Pensar em Movimento.** Jul, 2020.

AEDO-MUNOZ, Esteban et al. Pot4ncia e atividade eletromiogr4fica em jogadores de v4lei universit4rios. **Pensar em Movimento.** 2020.

METTHEW, Buckthorpe, et al. Recommendations for Plyometric Training after ACL Reconstruction - A Clinical Commentary. **Int J Sports Phys Ther.** Jun, 2021.

BEATO Marco, et al. Implementing Strength Training Strategies for Injury Prevention in Soccer: Scientific Rationale and Methodological Recommendations. **Int J Sports Physiol Perform.** 2021, Mar.

SASAKI Shizuka et al. Core-Muscle Training and Neuromuscular Control of the Lower Limb and Trunk. **J Athl Train.** 2019, Sep.

CROSSLEY Kay, et al. Making football safer for women: a systematic review and meta-analysis of injury prevention programmes in 11 773 female football (soccer) players. **Br J Sports Med.** 2020, Sep.

JOHNSON, Jessica et al. A Secondary Injury Prevention Program May Decrease Contralateral Anterior Cruciate Ligament Injuries in Female Athletes: 2-Year Injury Rates in the ACL-SPORTS Randomized Controlled Trial. **J Orthop Sports Phys Ther.** 2020, Sep.

BRINLEE, Alexander et al. ACL Reconstruction Rehabilitation: Clinical Data, Biologic Healing, and Criterion-Based Milestones to Inform a Return-to Sport Guideline. **Sports Health.** 2022, Sep.

JIMENEZ, Jólse et al. Efecto agudo de los entrenamientos de fuerza, velocidad, pliometria y velocidad contra resistencia en la carrera de velocidad. **Pensar em movimento.** Jul, 2020.

DELL'ANTONIO, Elisa et al. The Effect of Aquatic Plyometric Training on Jump Performance Including a Four-week Follow-up in Youth Female Volleyball Players. **J Hum Kinet.** 2022, Sep.

ZIGA,Kozinc et al. Questionable Utility of the Eccentric Utilization Ratio in Relation to the Performance of Volleyball Players. **Int J Environ Res Public Health.** 2021, Nov.

RAMIREZ, Rodrigo et al. Effects of Plyometric Jump Training on Measures of Physical Fitness and Sport-Specific Performance of Water Sports Athletes: A Systematic Review with Meta-analysis. **Sports Med Open.** 2022, Aug.

FURUHASHI, Yuki et al. Effect of Neutral, Internal, and External Focus on Drop Jump Performance: Is Drop Jump Performance Affected by Plyometric Training Experience?. **Journal of Strength and Conditioning Research.** December, 2022.

JIMENEZ, Jos4 et al. Walter.Efecto agudo de los entrenamientos de fuerza, velocidad, pliometria y velocidad contra resistencia en la carrera de velocidad. **Pensar en Movimento.** 2020.

ELAINE, Farina. Riscos de les4es na regi4o do tornozelo em jogadores de voleibol: proposta de preveno. **Revista Digital, Buenos Aires,** p.1, 2008.

PETERSON, Lars. Les4es do esporte: Preveno e tratamento. S4o Paulo: Manole, 2002.



FARINA, Elaine. Incidência das lesões em atletas federadas nas categorias de base do voleibol no Estado de São Paulo. **Revista Digital, Buenos Aires**. Outubro de 2006.

LUSTOSA, Lygia. Benefícios dos exercícios excêntricos e concêntricos dentro do programa de fortalecimento muscular. **Revista Fisioterapia Brasil**. v. 8 n. 4, 2007.

PIZA, Luís. Efeitos do método pliométrico de treinamento sobre a força explosiva, agilidade e velocidade de deslocamento de jogadoras de futsal. **Rev Bras de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança**. P. 23-38, 2007.

HOSSINI, Fatemeh. Comparative effect of three modes of plyometric training on leg muscle strength of university male students. **European Journal of Scientific Research**. p. 577-82, 2009.

PIRES, Alexandre. O Treinamento pliométrico melhora o desempenho de saída de bloco de nadadores. **Rev Bras Ed Fis, Esporte, Lazer e Dança**. Março, 2007.

BOMPA, T.O. *Treinamento de potência para o esporte: pliométria para o desenvolvimento máximo de potência*. **Revista Digital, Buenos Aires**, São Paulo, 2004.

CHIMERA, N.J. Effects of plyometric training on muscle-activation strategies and performance in female athletes. **Journal of Athletic Training**. 2004; 39(1): 24-31.

DUTTON, M. *Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção*. Porto Alegre: **Artemed**, 2006. P.203-340.

MURER, Tiago. TREINAMENTO DE FORÇA: SAÚDE E PERFORMANCE HUMANA VOLPI BRAZ CHARLES RICARDO LOPES. **Revista Malorgio Studio**, 06/2019.

LAMAS, Leonardo. Efeito de dois métodos de treinamento no desenvolvimento da força máxima e da potência muscular de membros inferiores. **Escola de Educação Física e Esporte**. Universidade de São Paulo, n.3, p.235-45, 2008.

JUNIOR, Nelson. Principais lesões no atleta de voleibol: **Revista Digital, Buenos Aires**. Janeiro de 2004.

SILVA, Angela Maria Barros. A INFLUÊNCIA DO FORTALECIMENTO DO QUADRIL SOBRE A ATIVAÇÃO MUSCULAR E O CONTROLE POSTURAL DINÂMICO NA INSTABILIDADE CRÔNICA DO TORNOZELO (ICT). **Universidade federal da Paraíba**. p. 14-16, 2018.

DOS ANJOS, Marcos. Efeito do Uso do Estabilizador Active Ankle System na Altura do Salto Vertical em Jogadores de Voleibol. **Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, Minas Gerais**. 2009.

INFANTE, Jorge. O Treino da Força Reactiva no Voleibol Efeitos de Diferentes Durações do Intervalo de Repouso no Desempenho de Exercícios de Saltos sobre Barreiras. **Universidade Técnica de Lisboa Faculdade de Motricidade Humana**. Lisboa, p. 01-122, 2011.

BAKLEY, Jb.Southard. The combined effects of weight training and plyometrics on dynamic leg strength and leg power. **Journal of Applied Sport Sciences Research**, p. 14-16, 1987.

BERRIEL, G. Avaliação quantitativa de saltos verticais em atletas de voleibol masculino na Superliga. **Revista Digital de Educación Física Deportes**. p.1, 2004.

- MOREIRA, Sofia. Tipo de lesão mais associada a cada tipo de desporto (voleibol, basquetebol, futebol); modo de prevenção e estratégias de reintegração no desporto. **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**. p.12 -24, 2020.
- ABASS, A.O. Comparative effect of three modes of plyometric training on leg muscle strength of university male students. *European Journal of Scientific Research*. P. 577-82, 2009.
- CASSIANO, Sandra. Treinamento de força para prevenção de atletas de vôlei. **Anais do EVINCI**. v. 6 n. 1, 2021.
- ALMEIDA, G. Efeitos do método pliométrico de treinamento sobre a força explosiva, agilidade e velocidade de deslocamento de jogadoras de futsal. *Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança*. p.23-38, 2007.
- BOCALINI, Carlos. O Treinamento pliométrico melhora o desempenho de saída de bloco de nadadores. *Revista Bras Ed Fis, Esporte, Lazer e Dança*. p.1-8 2007.
- BOMPA, T.O. *Treinamento de potência para o esporte: pliometria para o desenvolvimento máximo de potência*. Phorte. São Paulo, 2004.
- CHIMERA, N. Effects of plyometric training on muscle-activation strategies and performance in female athletes. *Journal of Athletic Training*. p.39(1): 24-31.2004.
- SOUZA, Caroline Jacinto arreto. *Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção*. **Revista Digital, Buenos Aires**. P.1, Porto Alegre, 2006.
- Simões, Renata Duarte. O ballet clássico e as implicações anatômicas e biomecânicas de sua prática para os pés e tornozelos. v.8, n.2, p.117–132, 2010.
- FRANCELINO, Elder Paulo Pazzell. Efeitos na impulsão vertical de um grupo de meninas participantes de uma equipe de voleibol escolar, submetidas a um treinamento pliométrico de 8 semanas. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**. Vol. 1, N. 1, 2007.
- MOURA, Tania Fernandes de Paula. Princípios do treinamento em saltadores: implicações para o desenvolvimento da força muscular. **Congresso sul-americano de treinadores de atletismo**. Manaus, 2001.
- MARSZALEK, Jolanta. Relationships Between Anaerobic Performance, Field Tests and Game Performance of Sitting Volleyball Players. *Journal of Human Kinetics*. V. 48, n. 1, p. 25–32, 2015.
- JÚNIOR, Nelson Kautzner Marques. *Treino de força para melhorar o salto vertical do atleta de voleibol*. **Revista Digital, Buenos Aires**. P.1 n. 81, 2005.
- ROSSI, Luciano Pavan. Pliometria Aplicada à Reabilitação de Atletas. *Rev Salus-Guarapuava*. p. 77-85, 2007.
- MORAES, Anderson Marques. O efeito de um ciclo de treinamento pliométrico no desenvolvimento da velocidade de deslocamento em jogadores de basquetebol infantil masculino. *Movimento & Percepção*. V. 5(7), p.124-45, 2005.

MOURA, Nelio Alfano. Treinamento pliométrico: Introdução às bases fisiológicas, metodológicas e efeitos do treinamento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.2(1). 1988

MOURA N. Princípios do Treinamento para Saltadores: Implicações para o Desenvolvimento da Força Muscular. **New Studies in Athletic**. Manaus, p.51-61, 2001.

PALAO, José Manoel. Normative profile for serve speed the training of the serve and reception in volleyball. **Sport Journa**. p. 7-10, 2014.

MAIOR, Alex Souto. A contribuição dos fatores neurais em fases iniciais do treinamento de força muscular: uma revisão bibliográfica. Motriz Rio Claro, CEPLAC - Universidade Gama Filho RJ, v. 9, n. 3, p. 161-168, 2003

REZENDE, Fernando Nezario. Força muscular máxima na extensão de perna uni e bilateral. **Revista Brasileira Fisiologia do Exercício**. Rio de Janeiro, n.2, p.47-57, 2003.

MINOZZO, F. Periodização do treinamento de força: uma revisão crítica. **Revista Brasileira De Ciencia E Movimento**. São Paulo, Brasil, p.25-120, 2008.

# IMPACTO DO USO DO CPAP NASAL EM SALA DE PARTO NA ESTABILIZAÇÃO RESPIRATÓRIA DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO

*Data de submissão: 07/06/2024*

*Data de aceite: 01/08/2024*

**Amanda Guedes Nogueira**

<http://lattes.cnpq.br/5244371916848152>

**Mayara Cristina Galindo de Moraes**

<https://orcid.org/0000-0003-0355-0254>

**Ana Paula Herrera Gobbi**

<https://lattes.cnpq.br/4685752717659981>

**Juliana Collares Trevisan**

<http://lattes.cnpq.br/971888852787977>

**Edna Yaemi Hirota**

<http://lattes.cnpq.br/8375362871289036>

Empresa Fisioterapia ER  
Santo André – São Paulo

recém-nascido (RN), ainda em sala de parto de acordo com critérios do protocolo institucional. Critérios de inclusão: RN de com idade gestacional até 33 e 6/7 semanas de gestação (<34 semanas) ou até 1.500g. Eram considerados com sucesso no uso do recurso aqueles RNs que não necessitaram de suporte invasivo em tempo menor de 48 horas do nascimento. Foram inseridas no protocolo 92 RNPT no período de junho/2021 a dezembro/2023. Sendo 24 RNs foram excluídos do protocolo de acordo com os critérios de exclusão, dos 68 RNs elegíveis para o CPAP, 89,7 % (61) não necessitaram do suporte invasivo, sendo considerado sucesso do uso. Verificamos um sucesso de 89,7% na utilização deste recurso, que de maneira precoce e não invasivo, mostra-se ser importante na prevenção de complicações relacionadas ao suporte ventilatório invasivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prematuridade; CPAP; Fisioterapia

**RESUMO:** As intervenções em sala de parto têm se modificado na tentativa de melhorar o prognóstico dos recém-nascidos prematuros (RNPT), o uso da pressão positiva contínua (CPAP) nasal tem se mostrado eficaz logo após o nascimento evitando a intubação orotraqueal e as complicações decorrentes da ventilação mecânica invasiva. O estudo objetiva analisar o impacto do uso de CPAP nasal profilático ainda sala de parto nos RNPT para evitar o uso suporte ventilatório invasivo. A aplicação precoce do CPAP nasal foi feita logo após o nascimento do

## IMPACT OF USING NASAL CPAP IN THE DELIVERY ROOM ON RESPIRATORY STABILIZATION OF PREMATURE NEWBORNS

**ABSTRACT:** Interventions in the delivery room have changed in an attempt to improve the prognosis of premature newborns (PTNB), the use of nasal continuous positive pressure (CPAP) has been shown to be effective soon after birth, avoiding orotracheal intubation and complications resulting from invasive mechanical ventilation. The study aims to analyze the impact of using prophylactic nasal CPAP in the delivery room on preterm infants to avoid the use of invasive ventilatory support. The early application of nasal CPAP was carried out shortly after the birth of the newborn (NB), still in the delivery room, according to institutional protocol criteria. Inclusion criteria: newborns with gestational age up to 33 and 6/7 weeks of gestation (<34 weeks) or up to 1500g. Those newborns who did not require invasive support within 48 hours of birth were considered successful in using the resource. 92 PTNBs were included in the protocol from June/2021 to December/2023. 24 newborns were excluded from the protocol according to the exclusion criteria. Of the 68 newborns eligible for CPAP, 89,7% (61) did not require invasive support, which was considered successful. We found a success of 89,7% in the use of this resource, which, in an early and non-invasive manner, proves to be important in preventing complications related to invasive ventilatory support.

**KEYWORDS:** Prematurity, CPAP, Physiotherapy

### INTRODUÇÃO

A síndrome do desconforto respiratório (SDR) do recém-nascido ou doença da membrana hialina é a expressão clínica decorrente da deficiência do surfactante alveolar associada à imaturidade estrutural dos pulmões, sua incidência e gravidade está diretamente relacionada ao grau de prematuridade. Os recém-nascidos pré-termo (RNPT) possuem imaturidade biológica e deficiência na produção do surfactante, sendo a função do surfactante, reduzir a tensão superficial do alvéolo pulmonar, evitando seu colapso durante a expiração. Dessa forma, a deficiência torna os RNPT mais susceptíveis a algum grau de insuficiência respiratória, o que leva a necessidade de suporte ventilatório. (Barroso et al, 2023)

Diversas intervenções em sala de parto têm se modificado ao longo dos anos em uma tentativa de melhorar o prognóstico dos neonatos, incluindo os prematuros, e o uso de pressão contínua nas vias aéreas (CPAP) tem se mostrado eficaz logo após o nascimento como uma tentativa de manter o pulmão aberto, evitando a intubação orotraqueal e as complicações decorrentes da ventilação mecânica invasiva (VMI) como a pneumonia associada à ventilação e o desenvolvimento de displasia broncopulmonar. (King et al, 2019; Miyoshi, 2015)

O CPAP pode ser definido como o uso de uma ventilação positiva por meio de um dispositivo que conecta o ventilador ao paciente por interfaces não invasivas, como máscara facial, máscara nasal, cânula orotraqueal ou nasotraqueal e prong nasal, que é a mais utilizada atualmente. Uma pressão transpulmonar positiva é aplicada continuamente

nas vias aéreas, durante o ciclo respiratório, evitando a completa eliminação do gás inspirado, o que resulta em aumento da capacidade residual funcional; melhora da troca gasosa; preservação da função do surfactante alveolar, reduzindo, assim, a tensão superficial dentro do alvéolo e prevenindo o colapso alveolar; auxílio na redistribuição do líquido pulmonar; estabilização da caixa torácica; otimização da atividade do diafragma e diminuição do esforço respiratório. (Jabraeili et al, 2017; Miyoshi, 2015)

Embora seja considerada padrão-ouro, a ventilação não invasiva está associada a algumas complicações como distensão abdominal, obstrução de vias aéreas, pneumotórax, lesão nasal interna ou externa, sendo esta a complicação mais comum com incidência de 20% a 60%. Apesar da evolução das interfaces em relação à qualidade e à adaptação ao RN, a incidência de lesão da pele causada pelo seu uso ainda é relevante na neonatologia. O mecanismo de lesão da pele é semelhante ao que ocorre nas lesões por pressão e quanto menor idade gestacional e peso de nascimento, maior o tempo de permanência em VNI, aumentando o risco de lesões. Dessa forma, alguns cuidados devem ser tomados, com o objetivo de prevenir a incidência de lesões, como uso de prong e máscara de qualidade, tamanho e fixação adequada, rodízio de interfaces, umidificação e aquecimento dos gases, inspeção frequente da pele, uso de barreiras protetoras. (Bonfim et al, 2014)

Este trabalho tem como principal objetivo analisar a efetividade da aplicação do CPAP nasal profilático na sala de parto em recém-nascidos prematuros abaixo de 34 semanas de gestação ou menor que 1.500 gramas.

Em um hospital privado do Grande ABC quando identificada gestante com RN abaixo de 34 semanas e/ou peso menor 1.500g, o fisioterapeuta é informado e direcionado a sala de parto junto ao médico.

Após o nascimento, o neonatologista leva o RNPT ao campo estéril e aquecido, realiza aspiração de vias aéreas quando necessária, observa e avalia clinicamente o RNPT, e decide se ele precisará de suporte ventilatório invasivo ou se será optado pela aplicação precoce de pressão positiva nas vias aéreas através da prong nasal e circuito próprio utilizando o ventilador mecânico Servo-I conectado ao torpedão de oxigênio.

Critérios de inclusão: Todo RN de gestante com até 33 e 6/7 semanas de gestação (abaixo de 34 semanas) ou até 1.500g.

Critérios de exclusão: os RN intubados na sala de parto durante a reanimação, aqueles com hérnia diafragmática, onfalocele, gastrosquise, atresia de esôfago ou malformação que impeça a instalação do prong nasal, além daqueles nascidos com mais de 34 semanas e mais de 1.500g.

Foram avaliadas 92 recém-nascido pré-termo incluídos no protocolo profilático CPAP durante junho/2021 a dezembro/2023. Sendo 24 excluídos devido intubação em sala de parto, dentre os 68 RN's que foram elegíveis para CPAP, 7 evoluíram para ventilação mecânica invasiva em menos de 48 horas.

De 2011 a 2019, o Brasil registrou aproximadamente 3 milhões de nascimentos prematuros, correspondendo a uma prevalência de 11%, o que situa o país entre os dez com maior ocorrência de nascimentos pré-termos no mundo. Considerando-se o impacto da prematuridade na morbimortalidade dos recém-nascidos, com possíveis sequelas permanentes, e os elevados custos para o sistema de saúde, a utilização do CPAP profilático melhora o prognóstico respiratório e diminui custos. (Alberton, Rosa, Iser, 2024; Silva et al 2022)

Como consequência da imaturidade do sistema respiratório de recém-nascidos prematuros, o uso do CPAP profilático em sala de parto em RNPT tem se mostrado efetivo, conforme observamos no presente estudo, uma vez que previne o colapso alveolar, reduzindo a necessidade de intubação orotraqueal e ventilação mecânica invasiva, um dos principais fatores de lesão pulmonar em prematuros. Corroborando com nosso estudo, Nelin e Bhandari (2017) recomendam o uso da ventilação mecânica não invasiva precoce, comparado com seu uso de resgate, por reduzir a necessidade de surfactante, de ventilação mecânica e do desenvolvimento de displasia broncopulmonar em recém-nascidos prematuros.

Com relação ao tipo de ventilador utilizado no protocolo, é evidente os riscos da hiperóxia ao RNPT, e ao utilizar o ventilador Servo-i durante o transporte até a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal, apesar de ser um percurso curto, ofertamos uma fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>) de 100%, por conseguinte, partir de 2024 passamos a utilizar o ventilador oxymag, que devido ao sistema de venturipresente, é possível reduzir a FiO<sub>2</sub> para no mínimo 35%, ainda assim, continuamos em busca de aprimorar o protocolo, afim de que ele seja seguro e qualificável.

Com relação aos principais motivos de falha do protocolo, observamos que ocorreu devido necessidade de parâmetros elevados para manter saturação periférica de oxigênio adequada e ocorrência de apneias. Além disso, percebemos que quanto menor a idade gestacional, maior o período do recém-nascido em CPAP e consequentemente maior risco de incidência de lesões, dessa forma, adotamos medidas de prevenção como intercalar interface a cada 6 horas, massagear a região e aplicar hidrocoloide e velcros.

Devido à imaturidade neurológica e respiratória desses recém-nascidos prematuros, o atendimento fisioterapêutico não é um acréscimo no tratamento, mas uma necessidade em uma UTI Neonatal. A função do fisioterapeuta é ajudar a favorecer o término da maturação desses sistemas através de técnicas de desobstrução e reexpansão pulmonar que objetivam deixar as vias aéreas pèrvias, facilitando a ventilação, perfusão e difusão pulmonar. No entanto, são escassos os trabalhos que abordam a atuação do fisioterapeuta na sala de parto, sendo mais estudos necessários para enfatizar a importância deste profissional, já que tem se tornado cada vez mais indispensável nos processos de assistência e suporte ventilatório aos recém-nascidos. (Borges et al; Silva et al 2022)

Verificamos um sucesso de 89,7% na utilização deste recurso, que de maneira precoce e não invasivo, mostra-se ser importante na prevenção de complicações relacionadas ao suporte ventilatório invasivo.

## REFERÊNCIAS

Alberton M, Rosa V, Iser V. **Prevalência e tendência temporal da prematuridade no Brasil antes e durante a pandemia de covid-19: análise da série histórica 2011-2021.** Revista do SUS, Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, 32(2):e2022603, 2023.

Barroso S, Livramento R. **A influência do CPAP em recém-nascidos com a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo.** Revista Foco, Curitiba. 2023; v16n12-068.

Bonfim S et al. **Prevenção de lesão de septo nasal em neonatos pré-termo: revisão integrativa da literatura.** RevEletrEnferm. 2014 Abr–Jun;16(2):443–52. <https://doi.org/10.5216/ree.v16i2.21350>

Borges, D et al. **Os benefícios do uso de pressão positiva contínua na sala de parto em neonatos.** Revista Saúde dos Vales, V1–N2–2022.

Jabraeili M, et al. **The efficacy of a protocolized nursing care on nasal skin breakdown in preterm neonates receiving continuous positive airway pressure.** Int J Pediatr. 2017 Jan;5(1):4217–25. <https://doi.org/10.22038/IJP.2016.7875>

King B, et al. **Mask versus prongs for nasal continuous positive airway pressure in preterm infants: a systematic review and meta-analysis.** Neonatology. 2019;116(2):100–14. <https://doi.org/10.1159/000496462>

Miyoshi M. **Consenso Brasileiro em Ventilação Mecânica: suporte ventilatório na síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido.** Rio de Janeiro: SBP; 2015 [acesso em 2021 fev 26]. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/2015/02/SDR.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/SDR.pdf).

Nelin L, Bhandari V. **How to decrease bronchopulmonary dysplasia in your neonatal intensive care unit today and “tomorrow”.** F1000Res (2017) 6:539. 10.12688/f1000research.10832

Silva, B et al. **Assistência fisioterapêutica com medidas intervencionistas como CPAP em recém-nascidos com Síndrome do Desconforto Respiratório.** Revista Cathedral, Paraná, v.4, n.2,2022.



# INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS DE IDOSOS

*Data de submissão: 05/07/2024*

*Data de aceite: 01/08/2024*

**Maicon Freitas Prazeres**

Centro Universitário IBMR  
Rio de Janeiro – RJ  
<https://lattes.cnpq.br/0910358340721955>

**Rosiane Serafim de Freitas**

Centro Universitário IBMR  
Rio de Janeiro – RJ  
<https://lattes.cnpq.br/1180256450559564>

**Nathália de Azevedo Cunha Alexandre**

Centro Universitário IBMR  
Rio de Janeiro – RJ  
<https://lattes.cnpq.br/1755837466190613>

**Amanda Cristina dos Santos Rocha**

Centro Universitário IBMR  
Rio de Janeiro – RJ  
<https://lattes.cnpq.br/3944755041762412>

**Paloma Aparecida Pereira da Silva**

Centro Universitário IBMR  
Rio de Janeiro – RJ  
<https://lattes.cnpq.br/4205150442526840>

**Bruno Perez Felix**

Centro Universitário IBMR  
Rio de Janeiro – RJ  
<https://lattes.cnpq.br/6555986588579695>

**RESUMO:** As quedas representam um desafio significativo para a saúde dos idosos, com potencial para causar lesões graves e impactar negativamente na qualidade de vida. A fisioterapia desempenha um papel fundamental na prevenção de quedas em idosos, oferecendo uma variedade de abordagens terapêuticas, que visam melhorar a funcionalidade dos idosos. Esta revisão de literatura examina criticamente os estudos sobre as abordagens fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos, com o intuito de fornecer uma visão abrangente sobre a eficácia dessas intervenções e orientar a prática clínica. Uma busca sistemática foi realizada nas bases de dados PubMed, PeDRO, Scielo, e *Web of Science*, para identificar estudos publicados que investigaram abordagens fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos. Foram incluídos estudos originais que avaliaram as intervenções de fortalecimento muscular, exercícios de dupla tarefa e orientações domiciliares e relataram desfechos relacionados à prevenção de quedas. A análise dos estudos revelou que o fortalecimento muscular é uma intervenção eficaz na prevenção de quedas em idosos, resultando em melhorias significativas na força muscular, no equilíbrio e na

funcionalidade. Os exercícios de dupla tarefa demonstraram eficácia, desafiando os sistemas sensorio-motores e cognitivos, melhorando a capacidade de realizar tarefas complexas enquanto mantêm o equilíbrio. Além disso, as orientações domiciliares, que incluem modificações ambientais, estratégias de segurança e educação sobre comportamentos de risco, mostraram-se úteis na redução do risco de quedas em idosos. Essas abordagens são estratégias promissoras na prevenção de quedas em idosos, melhorando a força muscular, o equilíbrio, a funcionalidade e a segurança dos idosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Quedas; Idoso; Fortalecimento; Fisioterapia, Intervenções; Qualidade de vida.

## PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS TO PREVENT FALLS IN THE ELDERLY

**ABSTRACT:** Falls represent a significant challenge to the health of older people, with the potential to cause serious injuries and negatively impact quality of life. Physiotherapy plays a fundamental role in preventing falls in the elderly, offering a variety of therapeutic approaches that aim to improve the functionality of the elderly. This literature review critically examines studies on physical therapy approaches to preventing falls in the elderly, with the aim of providing a comprehensive overview of the effectiveness of these interventions and guiding clinical practice. A systematic search was carried out in the PubMed, PeDRO, Scielo, and Web of Science databases to identify published studies that investigated physiotherapeutic approaches to preventing falls in the elderly. Original studies that evaluated muscle strengthening interventions, dual-task exercises and home guidance and reported outcomes related to falls prevention were included. Analysis of studies revealed that muscle strengthening is an effective intervention in preventing falls in the elderly, resulting in significant improvements in muscle strength, balance and functionality. Dual-task exercises have demonstrated effectiveness, challenging the sensorimotor and cognitive systems, improving the ability to perform complex tasks while maintaining balance. Furthermore, home guidelines, which include environmental modifications, safety strategies, and education about risky behaviors, have been shown to be useful in reducing the risk of falls in older adults. These approaches are promising strategies for preventing falls in the elderly, improving muscle strength, balance, functionality and safety in the elderly.

**KEYWORDS:** Falls; Elderly; Fortification; Physiotherapy, Interventions; Quality of life.

## INTRODUÇÃO

De acordo com Albuquerque *et al.*, 2018 o aumento da longevidade impõe cada vez mais a necessidade de estudos relacionados à promoção do envelhecimento funcional e com maior independência e autonomia.

Com o envelhecimento da população mundial, o número de idosos em risco de quedas tem aumentado, como citado por Rosa *et al.*, 2015 os estudos mostram as quedas como importante causa de mortalidade, morbidade e incapacitações entre a população idosa tornando-se uma preocupação crescente para profissionais de saúde e cuidadores, representando uma das principais causas de lesões graves, hospitalizações e até mesmo

óbitos entre os idosos. Já Tomicki *et al.*, 2016 e Duarte *et al.*, 2018, afirmam acarretar não apenas consequências físicas, mas também psicológicas e sociais, que impactam negativamente na qualidade de vida e autonomia desses indivíduos.

Nesse contexto, a fisioterapia desempenha um papel fundamental, oferecendo uma variedade de abordagens terapêuticas destinadas a melhorar o equilíbrio, a força muscular, a coordenação e a mobilidade, fatores essenciais na redução do risco de quedas, oferecendo abordagens multifacetadas para avaliação, intervenção e educação (GISELE *et al.*, 2018).

Por meio de técnicas específicas e programas de exercícios adaptados, entre essas abordagens, destacam-se o fortalecimento muscular, os exercícios de dupla tarefa e as orientações domiciliares, reduzindo assim o risco de quedas.

A fisioterapia tem como objetivo prevenir quedas, e para tanto utiliza-se de várias ferramentas, entre elas medidas educativas para proporcionar ao idoso uma maior autonomia e melhora nas atividades da vida diária, promovendo a qualidade de vida e proporcionando o bem-estar. Com base em uma avaliação, são desenvolvidos programas de intervenção personalizados, que incluem exercícios específicos para fortalecimento muscular e melhoria do equilíbrio (MATIAS *et al.*, 2019).

Outra abordagem essencial neste processo é a dupla tarefa, pois representa um tratamento inovador e eficaz na prevenção de quedas em idosos. Essa estratégia envolve a realização simultânea de tarefas motoras e cognitivas durante a execução de atividades cotidianas, desafiando os sistemas sensório-motores e cognitivos e promovendo adaptações que melhoram a capacidade de manter o equilíbrio e a estabilidade em condições adversas. (GISELE *et al.*, 2018)

O fortalecimento muscular é uma intervenção amplamente reconhecida na fisioterapia, com benefícios bem documentados na melhoria da força, resistência e estabilidade muscular em idosos. Através de programas de exercícios específicos, direcionados aos principais grupos musculares, é possível promover adaptações neuromusculares que contribuem para a prevenção de quedas, melhorando a capacidade de suportar as demandas da vida diária e de manter o equilíbrio em situações desafiadoras. (TOMICKI *et al.*, 2016 e LIU-AMBROSE *et al.*, 2019)

Conforme cita Albuquerque *et al.*, 2018 é comum encontrarmos distúrbios relacionados à marcha que nem sempre são solucionados por tratamentos clínicos ou cirúrgicos, sendo na maioria das vezes necessário algum tipo de assistência externa para que essa população deambule com segurança.

Além disso, as orientações domiciliares desempenham um papel importante na prevenção de quedas, oferecendo suporte contínuo fora do ambiente clínico. Adaptando suas intervenções de acordo com as necessidades e limitações desses idosos, promovendo a segurança e o bem-estar em seu ambiente de vida, incluindo modificações ambientais, estratégias de segurança e educação sobre comportamentos de risco, que ajudam os

idosos a identificar e minimizar os fatores de risco em seu ambiente doméstico, reduzindo assim a probabilidade de quedas. (MATIAS *et al.*, 2019 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

Diante da importância dessas abordagens, esta revisão de literatura teve como objetivo analisar as intervenções fisioterapêuticas na prevenção de quedas de pacientes idosos, e ao longo do estudo, iremos desenvolver a aplicabilidade do fortalecimento muscular, dos exercícios de dupla tarefa e das orientações domiciliares, e como isso impacta a vida da pessoa idosa.

Com uma análise de artigos publicados a partir de 2018, a finalidade foi investigar e trazer resultados dos recursos analisados, para que possamos ter uma evidência de melhor qualidade com relação às condutas fisioterapêuticas mais adequadas para essa população.

Esta revisão de literatura seguiu uma abordagem sistemática para identificar estudos relevantes sobre a atuação da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos. Foram consultadas bases de dados eletrônicas, como PubMed, Scielo, PeDRO, Scopus e Web of Science, utilizando termos de busca específicos relacionados ao tema. Foram incluídos estudos de diferentes desenhos metodológicos, incluindo ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais. Os dados relevantes serão extraídos e sintetizados, com ênfase nas intervenções fisioterapêuticas utilizadas, seus resultados e limitações.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa consiste em uma revisão de literatura que visa analisar os estudos relevantes sobre o fortalecimento muscular, os exercícios de dupla tarefa e orientações domiciliares na prevenção de quedas em idosos. Para garantir a seleção adequada dos artigos, foram estabelecidos critérios de elegibilidade específicos.

### **Critérios de elegibilidade**

Os cinco critérios PICOS foram utilizados: (1) População de ambos os sexos e com idade superior a 60 anos; (2) Abordagens de dupla tarefa, fortalecimento muscular e orientações domiciliares em idosos com histórico de quedas; comparação com indivíduos separados em grupo controle e grupo experimental; avaliando como desfechos, o treino de dupla tarefa, o fortalecimento muscular, as orientações e mudanças domiciliares e os riscos de queda em idosos; (5) estudos com delineamento randomizado controlado, contrabalançado ou crossover foram utilizados.

## **Critérios de seleção**

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos estudos foram: (1) Estudos originais publicados sem recorte temporal; (2) estudo avaliando, como desfechos, o treino de dupla tarefa, o fortalecimento muscular, as orientações e mudanças domiciliares e os riscos de queda em idosos; (3) estudos publicados na língua inglesa e portuguesa. Os critérios de exclusão foram: (1) idosos hospitalizados e amputados; (2) estudos duplicados; (3) dissertação de mestrado e doutorado; (3) artigos com mais de sete anos de publicação; (4) artigos publicados em outro idioma que não o inglês, espanhol e português; (5) dissertação de mestrado; (6) tese de doutorado.

## **Informações da busca**

Os estudos foram recuperados de pesquisa de banco de dados eletrônico e de uma varredura abrangente na lista de referência dos estudos incluídos. A busca foi realizada de março a maio de 2024 nas seguintes bases de dados: PubMed, Scielo, PeDRO, e Web of Science.

## **Estratégia de busca**

A estratégia de pesquisa combinou os seguintes descritores e operadores booleanos (AND/OR/NOT): ('população idosa' OR 'Treino de dupla tarefa' OR 'risco de queda') AND ('idosos' OR 'fraqueza muscular' OR 'desequilíbrio') AND ('idosos' OR 'queda' OR 'orientações domiciliares') NOT ('revisão'), com suas devidas traduções para a língua portuguesa.

## **Seleção dos estudos**

Os estudos recuperados em cada banco de dados foram enviados para o *software EndNote X9 (Clarivate Analytics, Filadélfia, EUA)*, e os estudos duplicados foram removidos automática e manualmente. Os títulos e resumos foram avaliados de acordo com os critérios de elegibilidade por cinco pesquisadores independentes (ACDSR, MFP, NDACA, PAPDS e RSDF). Os pesquisadores não foram cegados para autores, instituições ou periódicos. Os resumos sem informações decisivas foram selecionados para inspeção de texto completo.

## **Processo de coleta de dados**

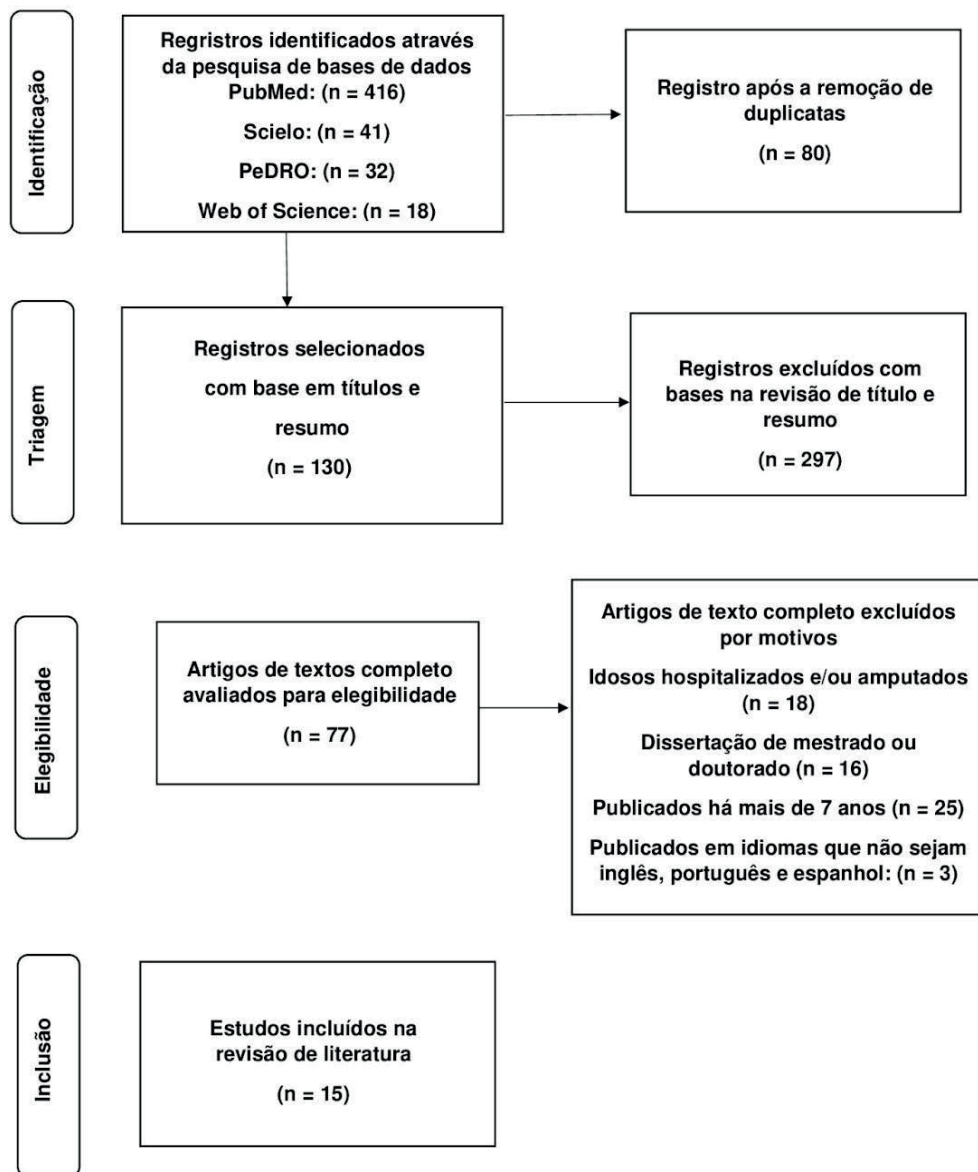
Cinco revisores (ACDSR, MFP, NDACA, PAPDS e RSDF) extraíram os dados dos textos completos, usando um protocolo padronizado e previamente estruturado. Os dados coletados incluíram as características dos participantes (tamanho da amostra, idade, altura, massa corporal, sexo e número de quedas) e protocolos de treinamento (desenho do estudo, intervenção, resultados e considerações finais). Os dados extraídos pelos revisores foram comparados e as divergências foram decididas por todos.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### Seleção dos estudos

O Fluxograma da busca dos estudos está representado na figura 1.

Dentre os 77 estudos recuperados na busca nas bases de dados, 13 foram selecionados para a presente revisão. Os detalhes das características dos 495 participantes e dos 5 estudos incluídos são apresentados nos Quadros 1 e 2.



Fonte: Próprios autores, 2024

Os artigos selecionados para a discussão estão descritos no quadro 1 conforme: Estudos, número de participantes, idade, altura, massa corporal, sexo e número de quedas.

Estudos	Participantes (n=XX)	Idade (anos)	Altura (cm)	Massa Corporal Total (kg)	Sexo	Quedas (N=X)
Investigar a influência da escolaridade nos ganhos	31	72,4 (média de idade dos participantes)	N/A	N/A	Feminino e masculino	N/A
Exercício físico para prevenção de quedas em idosos que estão em instituições de longa permanência.	20	60 anos ou mais	N/A	N/A	Feminino e masculino	16 quedas (nos 12 meses anteriores)
Efeito dos exercícios aeróbicos na qualidade neuromuscular de idosos	80	65 a 80 anos	N/A	N/A	Feminino e masculino	N/A
Avaliar o impacto do treinamento inercial na força de membros superiores e inferiores em idosos e a influência do treinamento inercial na independência, equilíbrio, velocidade e qualidade da marcha.	20	65 a 91 anos	174,2 ± 6,72 cm	78,3 ± 8,91 kg	Feminino e masculino	N/A
Efeitos de um programa de exercícios domiciliares nas quedas subsequentes entre idosos de alto risco que vivem na comunidade após uma queda.	344	81,6 anos (idade médios participantes)	162,3 (altura média)	72,1 Kg (peso média)	Feminino e masculino	366 quedas (Grupo controle, durante 12 meses entre 172 pacientes) e 236 quedas (no grupo intervenção)

Legenda: N/A = não aplicável

Quadro 1. Características dos participantes.

Fonte: Próprios autores, 2024.

Os artigos selecionados para a discussão estão descritos no quadro 2 conforme: Estudos, desenho dos estudos, intervenção, resultados e considerações finais.

Estudos	Desenho dos Estudos	Intervenção	Resultados	Considerações Finais
Investigar a influência da escolaridade nos ganhos	Estudo exploratório de dados secundários de um ensaio clínico aleatorizado prospectivo	Avaliação através da ACE-R, teste de trilha, teste de stroop e foi elaborado um protocolo de intervenção composto por 18 sessões, com 15 exercícios cada, de DT cognitiva (motora-cognitiva) e 12 sessões, com 35 exercícios cada, de DT motora (motora- motora). O número de sessões foi elaborado na tentativa de minimizar o efeito do aprendizado dos exercícios, uma vez que ao longo do treinamento, 36 sessões, cada sessão de exercício motor-cognitivo só se repetiu uma vez e as sessões de atividades motora-motora se repetiram apenas duas vezes.	Dentre as 31 participantes do estudo, 17 possuíam de 3 a 7 anos de escolaridade ( $4\pm 1,2$ ) e 14 com escolaridade igual ou superior a 8 anos ( $12\pm 4,2$ ; $p<0,0001$ ).  Com relação ao teste Stroop, foram observados efeitos principais pré e pós-intervenção ( $\eta^2p=0,17$ , $power=0,66$ ), sem efeitos significativos do grupo de interação (pré e pós e grupos) ( $F=2,14$ , $p=0,15$ ), observadas melhoras no teste Stroop para os dois grupos após o DT. Resultados similares foram encontrados para o ACE-R. Foram observados efeitos principais ( $\eta^2p=0,39$ ; $power=0,99$ ), foram observadas melhoras no teste ACE-R para os dois grupos. Para o teste Trilhas B, não foram encontrados efeitos principais significativos ( $\eta^2p=0,30$ ; $power=0,15$ ), mas foi identificado efeito do grupo, sem interação.	O treino de dupla tarefa (DT) resultou na melhora no desempenho das funções executivas independente da escolaridade na maioria dos testes utilizados neste estudo. Em apenas um teste, o de Trilhas B, não foi encontrada diferença significativa após o treinamento de DT em nenhum dos grupos. Esses resultados sugerem que intervenções que utilizem a DT podem ser utilizadas na prática clínica, objetivando a melhora no desempenho das funções executivas em idosos, independente da escolaridade, ampliando a sua utilização.
Exercício físico para prevenção de quedas em idosos em instituições de longa permanência	Ensaio Clínico não randomizado.	A avaliação ocorreu em 3 vezes por semana, em um período de 18 semanas, totalizando 40 sessões de exercícios em grupo, cada um com duração aproximada de 2 horas, nas quais foram realizados exercícios de	Houve uma redução significativa no número de idosos que tiveram quedas. Foram observados ganhos significativos para variáveis de aptidão física como: Equilíbrio, força muscular de preensão palmar e membros inferiores, amplitude de movimento de flexão dos ombros.	A intervenção de exercícios mostrou-se adequada e com resultados positivos em relação a diminuição do número de quedas, a força muscular de membros inferiores e superiores e flexibilidade de ombros. Porém não foi o suficiente para obter melhoras em relação a marcha, flexibilidade multiarticular da coluna



		aquecimento como caminhada, força muscular (exercícios ativo livre resistidos), equilíbrio, flexibilidade e relaxamento	Nos 12 meses anteriores, 8 idosos (40%) relataram quedas, enquanto 12 não relataram quedas (60%). Após 12 meses das intervenções foi constatado que 4 idosos sofreram quedas (20%) e 16 idosos sem quedas (80%). Resultando em uma diminuição dos relatos sobre a queda.	e quadril e o medo em relação à quedas.
Efeito dos exercícios aeróbicos na qualidade neuromuscular de idosos	Estudo do tipo comparação longitudinal e comparação horizontal	Os participantes foram divididos em quatro grupos sem diferença estatística. O grupo controle de ambos os sexos continuou com as suas atividades diárias normais, enquanto o grupo experimental praticou exercícios de treinamento aeróbico com aumento progressivo do exercício, 3 vezes por semana durante 12 semanas.	Esse estudo concluiu que o Treinamento aeróbico gradual de intensidade moderada e alta pode melhorar a capacidade de exercício muscular do idoso. O grupo experimental se mostrou melhor que o grupo controle na mudança da forma corporal, reduzindo a gordura corporal e aumentando o índice de massa magra, podendo com isso aumentar a capacidade de exercícios. Promovendo a recuperação da capacidade de equilíbrio e melhora da função cognitiva.	O treino aeróbico é digno de aplicação clínica por ter bons resultados em relação a aptidão física do idoso, auxiliando também na saúde promovendo a diminuição da gordura corporal, além de observar melhoras no equilíbrio e também na função cognitiva.
Avaliar o impacto do treinamento inercial na força de membros superiores e inferiores em idosos e a influência do treinamento inercial na independência, equilíbrio, velocidade e qualidade da marcha.	Estudo de ensaio clínico randomizado	Questionário de Atividades da Vida Diária (AVD), Teste de Carrinho de Cadeira, Teste da rosca direta de bíceps, 8- FootUp-and-Go e teste de Tinetti. Vinte idosos inativos fisicamente residentes de uma instituição asilar (6 mulheres e 14 homens; idade, $76,7 \pm 8,77$ anos) foram randomizados para um grupo treinamento (T; n = 10) ou controle (C; n = 10).	O grupo de treinamento apresentou alterações percentuais significativas (de 37,1% para 69,1%) na força máxima entre o pré e o pós-treinamento para todos os músculos treinados. Aumentos relativos na força máxima também foram maiores no grupo T em comparação com o grupo C. A força medida durante o teste da rosca direta bíceps e do teste de levantar da cadeira aumentou no grupo T, enquanto permaneceu inalterada no grupo C.	O treinamento inercial proporcionou grande melhora na força muscular de membros superiores e inferiores em idosos. Um programa de treinamento de 6 semanas produziu benefícios funcionais: equilíbrio, confiança e velocidade de marcha melhoraram significativamente. Essas alterações diminuem o risco de quedas e aumentam a segurança e a independência do idoso.

		<p>O grupo T realizou treinamento inercial duas vezes por semana durante 6 semanas utilizando um dispositivo inercial Cyklotren. Cada sessão de treinamento incluiu 12 séries de exercícios envolvendo os músculos flexores e extensores do cotovelo e joelho (3 séries por grupo muscular único). As cargas de treinamento foram de 10 e 20 kg para membros superiores e inferiores.</p>	<p>O tempo para completar o teste 8-Foot Up-and-Go diminuiu 12,8% e 1,87% em T e C. No entanto, as AVD mantiveram-se inalteradas. Ambos os grupos alcançaram números semelhantes de pontos antes e após o período de treinamento. Os valores de pontos pós-treinamento no teste de Tinetti foram maiores do que os valores pré-treinamento em T, enquanto não houve mudança significativa em C.</p>	
<p>Efeitos de um programa de exercícios domiciliares nas quedas subsequentes entre idosos de alto risco que vivem na comunidade após uma queda.</p>	<p>Estudo de ensaio clínico randomizado, simples-cego.</p>	<p>Estudo realizado por 12 meses entre um grupo de Intervenção (N=172 participantes) que receberam um programa domiciliar de exercícios de fortalecimento e equilíbrio além dos cuidados habituais. Comparado ao Grupo de apenas Cuidados habituais (N=172). O grupo de Intervenção foi orientado por programas de exercícios Otago, realizado em casa, ministrado por um fisioterapeuta. Os participantes foram orientados a realizar os exercícios 3 vezes por semana e caminhar por 30 minutos pelo menos 2 vezes na semana.</p>	<p>O Grupo Intervenção apresentou uma redução significativa em relação às taxas de quedas subsequentes em comparação com o grupo que recebeu apenas os cuidados habituais prestados por um geriatra. Dessa forma, conclui-se que os exercícios Otago é um grande programa de exercícios que vão auxiliar os idosos na prevenção de quedas domiciliares. Durante um acompanhamento de 12 meses o número de quedas observadas no grupo de intervenção foi de 236 quedas (Quedas por pessoa-ano, média 1,4). Em contrapartida o Grupo de cuidados habituais obtiveram 366 quedas (Quedas por pessoa-ano, média 2,1).</p>	<p>Os exercícios domiciliares que foram programados aos participantes mesmo em formato de manual com fotografias com orientações do fisioterapeuta e visitas quinzenalmente foi capaz de reduzir significativamente as taxas de quedas em relação aos idosos que apenas realizaram cuidados habituais prestados por um geriatra. Dessa forma, observa-se a importância dos exercícios na vida cotidiana dos idosos e a importância do fortalecimento na prevenção de quedas.</p>

Quadro 2. Resumo e características dos estudos incluídos na revisão.

Fonte: Próprios autores, 2024.

## DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A prevenção de quedas em idosos requer uma avaliação cuidadosa e multifatorial dos diversos fatores de risco envolvidos, sendo essa uma das áreas de atuação fundamental do fisioterapeuta. Essa avaliação abrange tanto os aspectos intrínsecos quanto os extrínsecos, além dos fatores comportamentais e do estilo de vida. (DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

No que se refere aos fatores intrínsecos, o fisioterapeuta avalia as alterações relacionadas à própria condição física do idoso. A perda de massa muscular e a diminuição da flexibilidade e mobilidade articular, por exemplo, podem ser identificadas e tratadas por meio de exercícios específicos e programas de reabilitação supervisionados pelo fisioterapeuta. (GISELE *et al.*, 2018)

Além disso, deficiências sensoriais, como problemas de visão, audição e equilíbrio, e alterações cognitivas, como demência e comprometimento cognitivo leve, também são avaliadas e tratadas pelo fisioterapeuta, em colaboração com outros profissionais de saúde, quando necessário. Duarte *et al.*, 2018. Isso envolve uma avaliação completa da saúde física, incluindo testes de equilíbrio, força muscular e função sensorial. (MATIAS *et al.*, 2019 e CHITTRAKUL *et al.*, 2020)

Os fatores extrínsecos, relacionados ao ambiente físico, também são alvo de intervenção do fisioterapeuta. Obstáculos no ambiente doméstico, como tapetes soltos, superfícies escorregadias, falta de corrimãos e iluminação inadequada, podem ser identificados pelo fisioterapeuta durante a avaliação domiciliar e corrigidos por meio de orientações e modificações ambientais adequadas. Além disso, o fisioterapeuta pode orientar quanto ao uso adequado de calçados e avaliar a necessidade de adaptações no ambiente doméstico para reduzir o risco de quedas. (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018; LIU-AMBROSE *et al.*, 2019 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

Entretanto, a prevenção de quedas em idosos é uma tarefa multifacetada que requer uma abordagem integrada e colaborativa entre diferentes profissionais de saúde. Ao reconhecer e abordar os diversos fatores de risco associados a quedas em idosos, como fragilidade física, condições médicas crônicas e ambiente inadequado, é possível reduzir significativamente a incidência desses eventos e promover a segurança e o bem-estar dos idosos (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018).

A implementação de estratégias baseadas em evidências, incluindo intervenções fisioterapêuticas e programas de exercícios, juntamente com a promoção da autoeficácia para quedas, desempenha um papel crucial nesse processo de prevenção (MATIAS *et al.*, 2019).

Os fatores comportamentais e do estilo de vida dos idosos também são abordados na prevenção de quedas. Além disso, é importante ressaltar a autoeficácia para quedas na prevenção desse tipo de incidente em idosos. A autoeficácia refere-se à crença de uma pessoa em sua capacidade de executar com sucesso uma determinada atividade ou comportamento para alcançar um resultado desejado. (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018).

Diante da complexidade e variedade de fatores de risco envolvidos na ocorrência de quedas em idosos, o fisioterapeuta desempenha um papel fundamental na identificação precoce dos fatores de risco e na implementação de estratégias preventivas direcionadas. A avaliação e intervenção precoces, aliadas a uma abordagem multidisciplinar e centrada no paciente, são essenciais para reduzir o risco de quedas e promover a segurança e qualidade de vida dos idosos. (GISELE *et al.*, 2018 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

### **Inclusão da abordagem de fortalecimento muscular na avaliação multifatorial dos riscos de queda**

No contexto da prevenção de quedas em idosos, a abordagem de fortalecimento muscular desempenha um papel fundamental na atuação do fisioterapeuta. A avaliação dos fatores de risco de queda é complementada pela identificação das deficiências musculares que podem contribuir para a instabilidade postural e o aumento do risco de quedas.

O fisioterapeuta avalia a força muscular dos membros inferiores e do tronco, identificando fraquezas e desequilíbrios musculares que podem comprometer a estabilidade e a segurança durante a marcha e outras atividades cotidianas.

(Chittrakul *et al.*, 2020). A perda de massa muscular e a diminuição da força muscular são características comuns do envelhecimento, podendo resultar em dificuldades de locomoção e maior vulnerabilidade a quedas. (TOMICKI *et al.*, 2016).

Com base na avaliação muscular, o fisioterapeuta desenvolve programas de exercícios específicos para fortalecer os grupos musculares envolvidos na manutenção da postura ereta, equilíbrio e locomoção. Esses programas podem incluir exercícios de resistência, treinamento de equilíbrio, exercícios de propriocepção e técnicas de fortalecimento progressivo. (LIU-AMBROSE *et al.*, 2019 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022).

Ao fortalecer os músculos dos membros inferiores, especialmente os quadríceps, isquiotibiais, panturrilhas e músculos do core, o fisioterapeuta promove melhorias na estabilidade postural, coordenação e controle do movimento, reduzindo assim o risco de quedas, podem trabalhar individualmente para desenvolver programas de exercícios personalizados que visam fortalecer os músculos responsáveis pela estabilidade e melhorar a coordenação motora. (Chittrakul *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2021; Tomicki *et al.*, 2016; Naczka *et al.*, 2020) Além disso, o fortalecimento muscular contribui para a melhoria da marcha, facilitando a realização de atividades diárias e aumentando a independência funcional dos idosos. (HOU & SUN, 2022).

O estudo de Narck, M e Marszalek, S 2020, analisou a eficácia de um programa de treinamento inercial para fortalecimento muscular que é altamente efetivo em idosos. Cada sessão treinou quatro grupos musculares: flexores e extensores das articulações do cotovelo e joelho. Apesar da idade, os participantes do grupo de treinamento aumentaram significativamente a força muscular flexora e extensora do cotovelo e joelho. Até onde sabemos, a melhora da força (de 37% para 69% para diferentes músculos) alcançada pelos idosos testados no presente estudo foi extremamente alta.

Além de intervenções direcionadas ao equilíbrio e à marcha, também pode ser abordado os fatores de risco específicos para quedas, como fraqueza muscular, flexibilidade reduzida e déficits sensoriais. Por exemplo, exercícios de flexibilidade podem ajudar a melhorar a amplitude de movimento das articulações e reduzir a rigidez muscular. (SHERRINGTON *et al.*, 2019; NACZK *et al.*, 2020).

O fisioterapeuta pode também realizar cartilhas de exercícios domiciliares onde irá auxiliar o idoso a manter as suas atividades em sua residência. O Programa de exercícios Otago é um programa individualizado de equilíbrio e reciclagem de força. Incluindo 5 exercícios de fortalecimento: extensor de joelho (4 níveis de dificuldade), flexor de joelho (4 níveis), abdutor de quadril (4 níveis), flexores de plantares de tornozelo (2 níveis), caminhada e giro (2 níveis), caminhada lateral (2 níveis), suporte tandem (2 níveis), caminhada tandem (2 níveis), suporte de 1 perna (3 níveis), andar com calcanhar (2 níveis), andar com os dedos dos pés (2 níveis), andar com calcanhares para trás (1 nível) e sentar para ficar em pé (4 níveis). O objetivo da fisioterapia é progredir os participantes para um nível maior de dificuldade ao longo do tempo. (LIU-AMBROSE *et al.*, 2019)

Sendo assim, a abordagem de fortalecimento muscular desempenha um papel significativo na prevenção de quedas em idosos, complementando a avaliação multifatorial dos riscos de queda, realizada pelo fisioterapeuta. O desenvolvimento de programas de exercícios específicos, direcionados para fortalecer os músculos chave envolvidos na estabilidade postural e locomoção, é essencial para reduzir o risco de quedas e promover a segurança e qualidade de vida dos idosos. (TOMICKI *et al.*, 2016; HOU& SUN, 2022; CHITTRAKUL *et al.*, 2020)

## **Inclusão da abordagem de exercícios de dupla tarefa na avaliação multifatorial dos riscos de queda**

Os exercícios de dupla tarefa emergem como uma abordagem inovadora na prevenção de quedas em idosos, sendo uma importante ferramenta na atuação do fisioterapeuta. Essa abordagem visa desafiar não apenas os aspectos físicos, mas também os cognitivos, promovendo adaptações que melhoram a capacidade de manter o equilíbrio e a estabilidade em situações desafiadoras. (ABDO, J. S. *et al.*, 2020)

O fisioterapeuta avalia a capacidade do paciente de realizar atividades motoras e cognitivas simultaneamente, identificando possíveis déficits e dificuldades na execução dessas tarefas. A realização de atividades de dupla tarefa envolve a execução de uma tarefa motora, como caminhar, simultaneamente a uma tarefa cognitiva, como contar em voz alta ou lembrar uma sequência de palavras. (GISELE *et al.*, 2018; ABDO, J. S. *et al.*, 2020)

Ao desafiar os sistemas sensorio-motores e cognitivos de forma integrada, os exercícios de dupla tarefa estimulam a plasticidade cerebral e promovem adaptações que

melhoram a capacidade funcional e reduzem o risco de quedas. Abdo, J. S. *et al.*, 2020. Essa abordagem é especialmente relevante para os idosos, uma vez que a capacidade de realizar múltiplas tarefas de forma segura e eficaz é essencial para a independência funcional e a qualidade de vida, podendo ter benefícios adicionais, como a melhoria da função cognitiva e a redução do risco de declínio funcional. (GISELE *et al.*, 2018)

No entanto, é importante destacar que a eficácia dos exercícios de dupla tarefa na prevenção de quedas pode variar dependendo de vários fatores, incluindo a complexidade das tarefas envolvidas, a capacidade cognitiva do paciente e a frequência e duração do treinamento. (GISELE *et al.*, 2018)

Portanto, o fisioterapeuta desenvolve programas de exercícios de dupla tarefa individualizados e adaptados às necessidades específicas de cada paciente, garantindo assim a eficácia e segurança dessa abordagem na prevenção de quedas em idosos. No entanto, de acordo com Abdo, J. S. *et al.* 2020, alguns estudos ainda estão engatinhando ao relacionar a função executiva do idoso com a atividade de dupla tarefa.

Por conseguinte, os exercícios de dupla tarefa representam uma importante adição à avaliação multifatorial dos riscos de queda realizada pelo fisioterapeuta, oferecendo uma abordagem integrada e abrangente para promover a segurança e qualidade de vida dos idosos. Gisele *et al.*, 2018 e Abdo, J. S. *et al.*, 2020. A inclusão dessa abordagem nos programas de prevenção de quedas pode contribuir significativamente para reduzir o risco de quedas e melhorar a funcionalidade e independência dos idosos.

## **Inclusão da abordagem de orientações domiciliares na avaliação multifatorial dos riscos de queda**

As orientações domiciliares desempenham um papel crucial na prevenção de quedas em idosos, representando um importante componente na atuação do fisioterapeuta. Essa abordagem visa identificar e corrigir potenciais fatores de risco no ambiente doméstico, além de promover a adoção de comportamentos seguros no dia a dia.

Durante a avaliação domiciliar, é identificado possíveis obstáculos e condições de risco no ambiente doméstico do paciente, como tapetes soltos, superfícies escorregadias e falta de corrimãos. Com base nessa avaliação, são fornecidas orientações específicas para modificar e adaptar o ambiente, tornando-o mais seguro e acessível para o idoso. (MATIAS *et al.*, 2019 e DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022).

Além das modificações ambientais, também são oferecidas orientações sobre comportamentos seguros no dia a dia, como a utilização de calçados adequados, a importância de manter os espaços livres de obstáculos e a necessidade de evitar atividades de alto risco, visando capacitar o idoso e seus cuidadores a identificar e minimizar os fatores de risco de queda em seu ambiente doméstico. (MATIAS *et al.*, 2019).

Ao fornecer orientações domiciliares personalizadas, contribui para a promoção de um ambiente seguro e adaptado às necessidades individuais do idoso, reduzindo assim o

risco de quedas e promovendo a independência e qualidade de vida. (DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

É importante ressaltar que as orientações domiciliares devem ser adaptadas às necessidades e características individuais de cada paciente, levando em consideração suas limitações físicas, cognitivas e ambientais. Além disso, a implementação eficaz das orientações domiciliares requer o envolvimento ativo do paciente, cuidadores e familiares, garantindo assim a adesão e a sustentabilidade das medidas preventivas. (MATIAS *et al.*, 2019; DOURADO JÚNIOR *et al.*, 2022)

As orientações representam uma componente essencial na prevenção de quedas em idosos, complementando as abordagens de fortalecimento muscular e exercícios de dupla tarefa na avaliação multifatorial dos riscos de queda realizada pelo fisioterapeuta. (MATIAS *et al.*, 2019). Ao promover um ambiente seguro e orientar sobre comportamentos do dia a dia, o fisioterapeuta desempenha um papel fundamental na redução do risco de quedas e na promoção da segurança e qualidade de vida dos idosos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os estudos analisados nota-se que a prevenção de quedas em idosos é um desafio crucial na área da saúde gerontológica, dada a sua prevalência e os impactos significativos na qualidade de vida e na saúde desses indivíduos. Demandando abordagens multifatoriais e integradas para mitigar os riscos e promover a segurança e qualidade de vida dessa população.

Neste contexto, a atuação da fisioterapia emerge como uma ferramenta fundamental na abordagem preventiva e no manejo desses eventos.

Esta revisão literária buscou explorar e integrar três importantes abordagens fisioterapêuticas - fortalecimento muscular, exercícios de dupla tarefa e orientações domiciliares - na prevenção de quedas em idosos, com foco na promoção da independência funcional e na redução do risco de lesões.

Ademais, durante a pesquisa foi encontrada uma limitação no estudo, tratando-se artigos que abordassem as intervenções fisioterapêuticas com relação às orientações domiciliares, principalmente estudos recentes ou artigos originais.

Contudo, foi notado uma escassez de pesquisas e estudos sobre o efeito do treinamento com a atividade em dupla tarefa na prevenção de quedas em idosos, decorrendo uma limitação de artigos sobre o tema. Portanto, sugere-se uma amplificação de estudos e pesquisas futuras de forma mais completa e específica sobre os benefícios dessas atividades no fator risco de quedas da pessoa idosa.

## REFERÊNCIAS

- ABDO, J. S. et al. Influência da escolaridade de idosas nos ganhos de função executiva após treino de dupla tarefa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 4, 2020.
- ALBUQUERQUE, V.S. et al. O uso de dispositivos auxiliares para marcha em idosos e sua relação com a autoeficácia para quedas. **Revista HUPE**. Rio de Janeiro, v.17, n.2, p. 51-56. 2018.
- ALVES, V.C. et al. Ações do protocolo prevenção de quedas: mapeamento com a classificação de intervenções de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Minas Gerais, v. 25, n. 2986, p. 11. 2017.
- CHITTRAKUL, J. et al. Intervenção multissistêmica de exercícios físicos para prevenção de quedas e qualidade de vida em idosos pré-frágeis: um ensaio clínico randomizado. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, v. 9, pág. 3102, 29 abr. 2020.
- DOURADO JÚNIOR, F. W. et al. Intervenções para prevenção de quedas em idosos na Atenção Primária: revisão sistemática. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, 29 ago. 2022.
- DUARTE, G. P. et al. Relação de quedas em idosos e os componentes de fragilidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. suppl 2, 2018.
- GISELE et al. Gait performance of the elderly under dual-task conditions: Review of instruments employed and kinematic parameters. v. 19, n. 1, p. 165–182, 1 fev. 2016.
- HOU, N.; SUN, X. EFFECT OF AEROBIC EXERCISE ON NEUROMUSCULAR QUALITY IN THE ELDERLY. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 28, p. 509–512, 13 maio 2022.
- LIU-AMBROSE, T. et al. Effect of a home-based exercise program on subsequent falls among community-dwelling high-risk older adults after a fall. **JAMA**, v. 321, n. 21, p. 2092–2100, 4 jun. 2019.
- MATIAS, Diana Teixeira et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos institucionalizados: a percepção do idoso. **Revista Uningá**, v. 56, n. S4, p. 161-169, 2019.
- NACZK, M.; MARSZALEK, S.; NACZK, A. Inertial Training Improves Strength, Balance, and Gait Speed in Elderly Nursing Home Residents. **Clinical Interventions in Aging**, v. Volume 15, p. 177–184, fev. 2020.
- ROSA, T. S. M. et al. Perfil epidemiológico de idosos que foram a óbito por queda no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, p. 59–69, 2015.
- SHERRINGTON, C. et al. Exercise for Preventing Falls in Older People Living in the Community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 1, n. 1, 31 jan. 2019.
- SILVA, L. P. DA et al. Idosos caidores e não caidores: Associação com características sociais, fatores econômicos, aspectos clínicos, nível de atividade física e percepção do risco de quedas: um estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 28, n. 3, p. 343–351, 2021.
- TOMICKI, C. et al. Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas em idosos institucionalizados: Ensaio clínico randomizado. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 473-482, 2016.



# OS EFEITOS DA CANNABIS SATIVA EM PACIENTES COM SÍNDROME PARKINSONIANO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/08/2024

### **Bruna Nardine Lunardi**

Acadêmica da graduação em fisioterapia,  
UNIFASIFE

### **Karina Pereira Mota**

Acadêmica de pós-graduação em  
oncologia, BIONCO

### **Luziane de Jesus Picanço**

Acadêmica de pós-graduação Traumatologia  
ortopedia

### **Jaqueline Sampietro de Souza**

Bióloga, docente da UNIFASIFE

**RESUMO:** **INTRODUÇÃO:** Síndrome de Parkinson trata-se de uma patologia neurodegenerativa, ocasionando tremores, rigidez muscular, mobilidade reduzida e marcha parkinsoniana, (FERRARI et al., 2019). A planta *Cannabis sativa* foi originada na Ásia utilizada para fins curativos em várias doenças (TROSSI et al., 2022). O uso medicinal de planta no tratamento de Parkinson é através de terapia medicamentosa fitoterápica que tem o objetivo de reduzir os efeitos da dopamina no sistema nervosa central (BRITO et al., 2022). **OBJETIVO:** Este trabalho teve como objetivo analisar a literatura disponível

acerca dos efeitos da cannabis sativa em pacientes parkinsoniano. **METODOLOGIA:** Foram realizadas pesquisas em bases de dados gratuitas como (*Med/PubMed*), Google acadêmico, *Medline*, *Scielo*, Biblioteca virtual posteriormente foram selecionados 16 artigos nos idiomas Inglês e português que abordavam os efeitos do cannabis sativas em pacientes com parkinsoniano. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** Os resultados demonstram que existem vários meios para o tratamento de doenças neurológicas, deste a antiguidade, tais plantas têm sua importância na fabricação de materiais que trazem propriedade curativas. Segundo os estudos de Lopes (2021) apontam que possível perceber a eficácia do uso da cannabis sativa na diminuição dos sintomas motores, como rigidez muscular, tremores. Severino e Freitas (2018) expõe a capacidade do uso da maconha para tratar doenças e a legalização da mesma tanto para uso recreativo quanto para uso medicinal. E Cunha e Siqueira, (2020) apontam que o tratamento tem como finalidade restabelecer os níveis de dopamina. Contudo para Jesus et al. (2019) outros estudos apontam que o uso do CBD (cannabidiol) vem recebendo bastante

preocupação por conta da dependência química nos pacientes, acerca disso os estudos foram inconclusivos. **CONCLUSÃO:** Diante da pesquisa, pode-se concluir com base na análise sistemática dos artigos selecionados, que os estudos analisados revelaram que a administração do canabidiol na síndrome Parkinson, apresenta efeito positivos devido sua ação anti-inflamatória neuroprotetora, antioxidante e antipsicótica. Mesmo sendo discutida pelo seu preconceito a mesma está sendo liberada para tratamento de doenças neurológicas com fins terapêuticas, assim melhorando a qualidade de vida social, físico e emocional.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Cannabis sativa*, Síndrome Parkinson, Uso Terapêutico.

# PREVALÊNCIA DE QUEIXAS MUSCULOESQUELÉTICAS NOS ATENDIMENTOS DE FISIOTERAPIA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE

---

*Data de aceite: 01/08/2024*

### **Daniela Cainé**

Mestranda do Programa de Pós-  
Graduação Stricto Sensu Ensino em  
Saúde, da Universidade Estadual de Mato  
Grosso do Sul  
Dourados-MS

### **Elaine Aparecida Mye Takamatu Watanabe**

Docente do Programa de Pós-Graduação  
Stricto Sensu Ensino em Saúde, da  
Universidade Estadual de Mato Grosso  
do Sul  
Dourados-MS

### **Fabiana Perez Rodrigues Bergamaschi**

Docente do Programa de Pós-Graduação  
Stricto Sensu Ensino em Saúde, da  
Universidade Estadual de Mato Grosso  
do Sul  
Dourados-MS

### **Renato Silva Nacer**

Docente do Curso de Fisioterapia do  
Centro Universitário Unigran Capital  
Campo Grande-MS

## **INTRODUÇÃO**

O sistema musculoesquelético (ME) é definido por diferentes autores de acordo com seus componentes, mas é unânime, entre os autores apresentados, que a associação destes componentes gera movimento, como podemos ver no quadro a seguir:

Componentes	Autores	Livro
Ossos, músculos e articulações	Nascimento Júnior (2020)	Anatomia Humana sistemática básica
Sistema muscular (músculos estriados esqueléticos) e esquelético (ossos e articulações), que são abordados separadamente	Hansen et al (2019)	Netter Anatomia Clínica
Elementos passivos (ossos, cartilagens, ligamentos e articulações, assim como estruturas intra-articulares: meniscos, discos e bolsas sinoviais) e ativos (músculos e tendões)	Waschke et al (2018)	Sobotta Anatomia Clínica
Sistema muscular (músculos estriados esqueléticos) e esquelético (ossos, articulações e cartilagem), que são abordados separadamente	Drake (2013)	Gray's Anatomia Básica
Tecido conjuntivo (ossos, cartilagem, tendões, ligamentos e tecido sanguíneo) e muscular esquelético	Dutton (2010)	Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção

Quadro 1: Componentes do sistema musculoesquelético de acordo com diferentes autores.

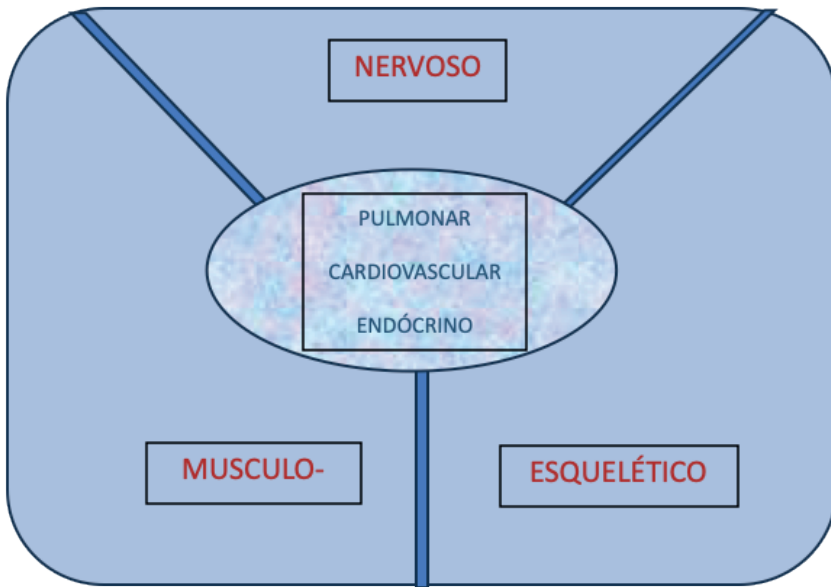
Fonte: NASCIMENTO JÚNIOR, B.J., 2020; HANSEN, J. T. et al, 2019; WASCHKE et al, 2018; DRAKE, R., 2013; DUTTON, M., 2010.

O Sistema musculoesquelético e o movimento humano se associam à fisioterapia, pois este último é o objeto de estudo da profissão, como está descrito na Resolução nº 80, de 9 de maio de 1987, do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), onde se lê:

Considerando que a Fisioterapia é uma ciência aplicada, cujo objeto de estudos é o movimento humano em todas as suas formas de expressão e potencialidades, quer nas suas alterações patológicas, quer nas suas repercussões psíquicas e orgânicas, com objetivos de preservar, manter, desenvolver ou restaurar a integridade de órgão, sistema ou função (BRASIL, 1987).

No que se refere ao objeto de estudo da fisioterapia, Sahrman (2014) propõe um modelo denominado de sistema do movimento, que entende um conjunto de sistemas responsáveis pela produção do movimento humano e não somente o ME. Para ele a associação de sistemas efetores, composto por sistema ME e nervoso, e de sistemas de suporte primário, composto por sistema respiratório, cardiovascular e endócrino, leva a produção (através dos primeiros sistemas) e a manutenção do movimento (a partir dos segundos). Apesar dos sistemas efetores serem responsáveis pela parte visível do movimento é dada importância também aos de suporte primário, que através da oferta de oxigênio e substâncias metabólicas são indispensáveis para completar este processo. Como pode ser visto na figura a seguir:

## SISTEMA DE MOVIMENTO HUMANO



Nota: A figura foi baseada na original e traduzida. Representa o modelo defendido pelo autor para identificar o objeto de estudo do fisioterapeuta. Prevê a combinação dos sistemas efetores, representados em vermelho e dos sistemas de suporte primário, representados em azul, que ao se relacionam são responsáveis pelo movimento humano, o chamado sistema de movimento.

Figura 1: Representação do sistema do movimento humano segundo Sahrman (2014).

Fonte: SARHMANN, 2014 (adaptado)

Reis (2017) e Sahrman (2014) propõem que o uso deste modelo, que tem o movimento humano como ponto de partida, leva a uma visão global do objeto de trabalho do fisioterapeuta, permitindo abordagens que entendam o indivíduo como um todo e não só a patologia, atuando ao longo de todo o ciclo da vida humana, tanto na prevenção quanto na reabilitação.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Fisioterapia na atenção primária a saúde

A atenção primária a saúde (APS) é determinada como primeiro nível de atenção dos serviços de saúde, no qual a Portaria do Ministério da Saúde nº2.436, de 21 de setembro de 2017, que a define, traz no parágrafo único de seu primeiro artigo a possibilidade de uso dos sinônimos atenção básica e APS, desde que se refiram a seguinte definição, que consta em seu segundo parágrafo:

A Atenção Básica é o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais as equipes assumem responsabilidade sanitária (BRASIL, 2017).

Mello, Fontanella e Demarzo (2009) discutem as diferenças destes termos e relatam que mesmo em documentos oficiais do Ministério da Saúde são encontradas diferentes terminologias. E mencionam a tendência de uso na comunidade internacional do termo *primary health care*, mais próximo de APS.

Importante ressaltar, que o fisioterapeuta não fazia parte da equipe mínima do Programa Saúde da Família (PSF) quando o mesmo foi instituído através da Portaria nº 692 do Ministério da Saúde, de 25 de março de 1994 (BRASIL, 1994), e nem mesmo está descrita na revisão que ocorreu através da Portaria nº 2488 do Ministério da Saúde, de 21 de outubro de 2011, na qual já é chamada de Estratégia de Saúde da Família (ESF) (BRASIL, 2011). O fisioterapeuta foi listado em portaria do Ministério da Saúde como membro da APS cerca de treze anos mais tarde, entre os profissionais que poderiam compor a equipe do Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF), criado através da Portaria nº 154 do Ministério da Saúde, de 24 de janeiro de 2008 (BRASIL, 2008).

No entanto, com o advento do Programa Previne Brasil, através da Portaria nº 2.979 do Ministério da Saúde, de 2 de novembro de 2019 (BRASIL, 2019), que previu um novo modelo de financiamento para a APS, o recurso especificamente destinado para as equipes NASF, deixou de ser mencionado e instituiu o fim do credenciamento de novas equipes nesta modalidade, com a redistribuição dos profissionais já cadastrados, como mencionado na Nota Técnica nº 3 da Secretaria de Atenção Primária a Saúde, de 28 de janeiro de 2020 (BRASIL, 2020). De modo que, somente a partir da Lei nº 14.231, de 28 de outubro de 2021, os fisioterapeutas, juntamente aos terapeutas ocupacionais, passaram a ser novamente mencionados como profissionais possíveis de serem selecionados para compor a APS, mas agora como componentes da equipe ESF e com a dependência de serem selecionados à medida que os gestores municipais observem demanda para tal (BRASIL, 2021).

Fonseca et al (2016) em uma revisão integrativa que investigou a atuação do fisioterapeuta na APS encontraram entre os trabalhos investigados diversidade de público e faixa etária, demonstrando a participação do profissional nas diferentes fases do ciclo da vida. Assim como, atividades realizadas em diferentes locais: domicílio, unidade básica de saúde e em espaços comunitários. Os autores observaram predomínio de atividades individuais e palestras entre seus achados, demonstrando os primeiros passos da profissão rumo a atividades de promoção e prevenção à saúde que aparecem em meio a ações de reabilitação, que já foram a principal forma de atuação do fisioterapeuta e se relaciona ao histórico de surgimento da profissão.

Queiroz et al (2022) e Souza Filho et al (2022) também mencionam que a inserção do fisioterapeuta na APS é um processo em construção. Os primeiros destacam as ações individuais e coletivas, de promoção e prevenção à saúde, mas ainda associadas ao predomínio de ações de reabilitação. Entendem que esta dicotomia contribui para o processo integral de cuidado previsto pela APS, principalmente à medida que as ofertas de ações de promoção e prevenção vão sendo ampliadas. O segundo grupo de autores chama este predomínio de lógica curativa-reabilitadora, além de discorrem sobre o impasse que envolve a quantidade limitada de fisioterapeutas na APS e a grande demanda de pacientes.

Tavares et al (2018) realizaram um estudo transversal correlacionando dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) e do Censo Demográfico de 2010 para prever a distribuição de fisioterapeutas na APS em todo o território nacional. Identificaram que 6.917 fisioterapeutas estavam cadastrados neste nível de atenção à saúde e que predominavam na região Sudoeste (49%). Sendo que, menos da metade dos municípios brasileiros possuíam pelo menos um fisioterapeuta cadastrado na APS (47%) na data de conclusão da pesquisa. As melhores relações de habitantes por fisioterapeuta na APS foram encontradas para as regiões sul e sudoeste, com aproximadamente 23.000/1, que se contrapuseram a região nordeste, com aproximadamente 58.000/1 e ao destaque negativo para metrópoles do centro-oeste, com 371.672/1. O que reforça a alta proporção de locais que ainda não dispõem do serviço deste profissional na APS e as limitações para absorver a demanda existente.

## **Prevalência de queixas musculoesqueléticas nos atendimentos de fisioterapia da atenção primária a saúde**

É possível perceber a prevalência de queixas ME na procura dos serviços da APS através da observação de pesquisas como a de Torres et al (2015), que ao analisarem quatro USF em Recife-PE identificaram ser a dor o principal motivo de procura dos serviços de saúde estudados (34% dos indivíduos), sendo o tipo mais frente a ME, em 15,7% das vezes.

Porcentagem semelhante foi observada na pesquisa realizada por Trindade, Schmitt e Casarotto (2013), que observaram que as queixas ME foram o primeiro motivo clínico de procura de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) de São Paulo, somando 14,57% dos indivíduos que a procuraram. Ficando atrás apenas da procura do serviço para pedidos de laudos, declarações e atestados.

Cieza et al (2020), com o intuito de estimar a necessidade de reabilitação da população global, analisaram a pesquisa *Global Burden of Diseases Study* (Estudo Global da Carga das Doenças) de 2019, e concluíram que os distúrbios ME foram os que mais levaram a reabilitação, com 1.71 bilhões de pessoas tendo relatado este tipo de afecção em todo o mundo ao longo do estudo.

Ao averiguar o perfil epidemiológico de pacientes atendidos pelos serviços de Fisioterapia da APS alguns autores também observaram prevalência das queixas ME, como podemos ver no quadro a seguir:

Autores (ano de publicação)	Período estudado	Local	Forma de consulta	Cidade/Estado	% de queixa ME
Funk e Estivalet (2015)	2004 a 2011	serviço de fisioterapia municipal	prontuários	Bela Vista do Cadeado/RS	98,00%
Souza e Oliveira (2015)	2011 a 2012	serviço de fisioterapia municipal	sistema eletrônico de agendamento – encaminhamentos	Ribeirão Preto/ SP	67,52%
Aleluia et al (2017)	2008 a 2014	serviço de fisioterapia estadual	sistema eletrônico de informações - produção	macrorregiões de saúde de todo o estado/ BA	entre 65,00 e 84,00%
Ramos et al (2021)	julho/2021	serviço de fisioterapia municipal	sistema eletrônico - prontuários	Rio Branco do Sul/PR (região metropolitana de Curitiba)	66,06%

Quadro 2: Compilação de autores que descrevem prevalência de queixas musculoesqueléticas em serviços de fisioterapia da atenção primária a saúde

Fonte: construído pela autora, 2024.

Dentre estes autores dois deles não utilizam o termo queixas ME, mas elencam afecções associadas a elas. Souza e Oliveira (2015) utilizam o capítulo XIII da Classificação Estatística Internacional de Doenças (CID-10), que se refere a doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo e Ramos et al (2021) selecionam o que chamam de área orto-funcional, distinguindo-as das afecções neurológicas, reumatológicas, cardiorrespiratórias, uroginecológicas e oncológicas para determinar os atendimentos oferecidos nos serviços estudados.

Vale destacar que o estudo de Aleluia et al (2017) analisou a produção ambulatorial de assistência fisioterapêutica no Sistema Único de Saúde (SUS) em todo o estado da Bahia, e observou que as disfunções ME entre os acompanhados por fisioterapia ocupou a primeira posição no estado. Sendo que o estudo traz uma variação e não um número fixo quanto a porcentagem de alterações ME, porque os valores encontrados foram mensurados para as diferentes regiões do estado, variando entre 65,00 e 84,00% das disfunções estudadas.



## CONCLUSÕES

Considerando as definições do sistema ME apresentadas, podemos inferir que é a associação de pelo menos outros dois sistemas, o muscular e o esquelético, e que as queixas ME são as que se relacionam a qualquer um de seus componentes (ossos, músculos, tendões, articulação, meniscos, discos, bolsas sinoviais, cartilagens ou ligamentos, mas também dos sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório e endócrino), trazendo prejuízo ao movimento humano.

Diante da observação da prevalência das queixas ME como motivo de procura nos serviços da APS, bem como dentre os atendidos em serviços de fisioterapia, destaca-se a importância da aproximação do fisioterapeuta de conceitos que se relacionam ao sistema ME, bem como que conheça diferentes formas de atuar sobre ele. O próprio conceito de APS prevê ações que envolvem a reabilitação, mas também promoção e prevenção de saúde em todas as fases da vida do indivíduo, que podem ser aplicadas a estas queixas. De modo que, o equilíbrio entre estas diferentes ações nos levem a ver o indivíduo como um todo.

É importante destacar que a inserção da fisioterapia na APS é recente e conta com desafios, como a quantidade limitada de profissionais distribuídos pelo país, que leva a dificuldade em suprir a demanda existente. Mas, a exemplo do modelo do sistema do movimento, que rompe com a lógica das patologias e se aproxima da ideia de integralidade, é possível atuar sobre as queixas que são prevalentes entre os atendimentos de fisioterapia na APS indo além da reabilitação.

## REFERÊNCIAS

ALELUIA, I. R. S. et al. Análise da produção ambulatorial de fisioterapia no SUS, Bahia, 2008-2014. **Revista Gestão & Saúde**, Brasília, v. 8, n. 2, p. 254–269, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3724/3400> Acesso em: 09/02/23.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº692, de 25 de março de 1994. Considerando o Programa de interiorização do SUS (PISUS) e o Programa de Saúde da Família (PSF), como metas da Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 mar. 1994. Disponível em: [http://www.ccs.saude.gov.br/saudebateaporta/mostravirtual/legislacao\\_psf.html](http://www.ccs.saude.gov.br/saudebateaporta/mostravirtual/legislacao_psf.html) Acesso em: 13/07/24

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº154, de 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família - NASF. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 set. 2017. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0154\\_24\\_01\\_2008.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0154_24_01_2008.html) Acesso em: 13/07/24

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 set. 2017. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html) Acesso em: 10/06/24

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº2.979, de 12 de novembro de 2019. Institui o Programa Previne Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 nov. 2019. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/saudelegis/gm/2019/prt2979\\_13\\_11\\_2019.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/saudelegis/gm/2019/prt2979_13_11_2019.html) Acesso em: 10/06/24

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº3, de 28 de janeiro de 2020. Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) e Programa Previne Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 jan. 2020. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/01/NT-NASF-AB-e-Previne-Brasil-1.pdf> Acesso em: 13/07/24

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Lei nº14.231, de 28 de outubro de 2021. Inclui os profissionais fisioterapeuta e terapeuta ocupacional na estratégia de saúde da família. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 out. 2021. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14231.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14231.htm) Acesso em: 10/06/24

\_\_\_\_\_. COFFITO. Resolução nº80, de 09 de maio de 1987. Baixa Atos Complementares à Resolução COFFITO-8, relativa ao exercício profissional do FISIOTERAPEUTA, e à Resolução COFFITO-37, relativa ao registro de empresas nos Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 09 mai. 1987. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3167> Acesso em: 10/06/24

CIEZA, A. et al. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v.396, n.10267, p. 2006-2017, 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32340-0 Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32340-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32340-0/fulltext) Acesso em: 07/02/23

DRAKE, R. **Gray's Anatomia Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

DUTTON, M. **Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção**. 2 ed. Porto Alegre, RS: Artmed Editora, 2010. p. 17.

FONSECA, J.M.A. da. et al. A fisioterapia na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Promoção de Saúde**. Fortaleza, v.29, n.2, p.288-294, 2016. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/4593/pdf> Acesso em: 27/06/25

FUNCK, K.T.; ESTIVALET, P.S. The epidemiological profile of patients attended by the public physiotherapy service in the city of Boa Vista do Cadeado, RS. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v.28, n.4, p.685-692, 2015. DOI: 10.1590/0103-5150.028.004.AO05 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/3dtdcFXh3X83GrQdKJPpHt9w/abstract/?lang=en> Acesso em: 26/02/23

HANSEN, J, T. et al. **Netter Anatomia Clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019

MELLO, G. A.; J.B., FONTANELLA; DEMARZO, M.M.P. Atenção Básica e Atenção Primária a Saúde – origens e diferenças conceituais. **Revista APS**. v. 12, n. 2, p. 204-213, abr./jun. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14247/7708> Acesso em: 26/06/24

NASCIMENTO JÚNIOR, B.J. **Anatomia Humana sistemática básica**. 1. ed. Petrolina, PE: UNIVASF, 2020. p.24 Disponível em: [https://portais.univasf.edu.br/noticias/professor-da-univasf-lanca-e-book-de-anatomia-humana-basica/copy2\\_of\\_ebook\\_Anatomia\\_Humana\\_Sistematica\\_Basica.pdf](https://portais.univasf.edu.br/noticias/professor-da-univasf-lanca-e-book-de-anatomia-humana-basica/copy2_of_ebook_Anatomia_Humana_Sistematica_Basica.pdf) Acesso em: 15/02/23

QUIEROZ, G.V.R. de et al. Contribuições do fisioterapeuta na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. **Revista Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v.14, n.3, 2022. DOI: 10.36692/v14n3-12R Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1011/721> Acesso em: 26/06/24

RAMOS, A.C. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes do serviço de fisioterapia de um município da região metropolitana de Curitiba/PR. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Curitiba, v.4, n.4, p.145-161, 2021. DOI: 10.32811/25954482 Disponível em: <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rsp/article/view/586/247> Acesso em: 15/02/23

REIS, R. de O. et al. O sistema de movimento humano: identidade da Fisioterapia. **Fisioterapia Brasil**, v.18, n.5, p.539-540, 2017. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1542/pdf> Acesso em: 25/06/24

SAHRMANN, AS. The human movement system: our professional identity. **Physical Theraphi**, v.94, n.7, p. 1034-42, 2014. DOI: 10.2522/ptj.20130319 Disponível em: <http://http://ptjournal.apta.org/content/early/2014/03/12/ptj.20130319> Acesso em: 25/06/24

SOUZA, C. da S.; OLIVEIRA, A.S. de. Referrals Prevalence of the musculoskeletal diseases according to the international statistical classification of diseases (ICD-10): reflections for education in musculoskeletal physiotherapy. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.22, n.1, p. 48-53, 2015. DOI: 10.590/1809-2950/13158722012015 Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/97712/96533> Acesso em: 15/02/23

SOUZA FILHO, L.E.C. de. et al. Interação da fisioterapia na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. **International Journal of Development Research**. vol. 12, n.02, p. 53830-53832, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.37118/ijdr.23930.02.2022> Acesso em: 26/06/25

TAVARES, L.R.C. et al. Inserção da fisioterapia na atenção primária à saúde: análise do cadastro nacional de estabelecimentos de saúde em 2010. **Fisioterapia e pesquisa**. v.25, n.1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/15774625012018> Acesso em: 25/06/24

TORRES, R. de C.S. et al. Main reasons for medical consultations in family healthcare units in the city of Recife, Brazil: a cross-sectional study. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v.133, n.4, p.367-70, 2015. DOI: 10.1590/1516-3180.2014.9490902 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spmj/a/KqB4wpRFFlg6GJdC6y4VdvQ/?format=pdf&lang=em> Acesso em: 15/02/23

TRINDADE, K.M. de C.; SCHMITT, A. C. B.; CASAROTTO, R. A. Musculoskeletal complaints in a health unit: implications for health planning and physical therapy. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.20, n.3, p. 228-234, 2013. DOI: 10.1590/S1809-29502013000300006 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/WKQwBFwy6dQdvz3cSzLgr/?format=pdf&lang=em> Acesso em: 15/02/23

WASCHKE, J. et al. **Sobotta Anatomia Clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

# REALIDADE VIRTUAL NO MANEJO NÃO FARMACOLÓGICO DA DOR NA UNIDADE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

*Data de submissão: 07/06/2024*

*Data de aceite: 01/08/2024*

**Julia Francischini das Neves**

<http://lattes.cnpq.br/1553774391459351>

**Francielli Luiza Vieira Mendes Gomes**

<http://lattes.cnpq.br/2810598331941060>

**Mayara Cristina Galindo de Moraes**

<https://orcid.org/0000-0003-0355-0254>

**Ana Paula Herrera Gobbi**

<http://lattes.cnpq.br/4685752717659981>

**Juliana Collares Trevisan**

<http://lattes.cnpq.br/9718888552787977>

**Edna Yaemi Hirota**

<http://lattes.cnpq.br/8375362871289036>

Empresa E. R. Fisioterapia  
Santo André – São Paulo

**RESUMO:** A dor é uma experiência desagradável subjetiva, especialmente em crianças na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. O manejo da dor é complexo e além do tratamento farmacológico pode contar com recursos tecnologias não farmacológica. A Realidade Virtual é um deles, que a partir de uma experiência imersiva e distrativa pode interferir na sensação de dor do paciente auxiliando no seu controle. Este estudo tem como objetivo

avaliar o impacto do uso da Realidade Virtual (RV) como recurso auxiliar no controle não farmacológico da dor em ambiente de UTI pediátrica. terapia foi instituída para crianças acima de 6 anos, sem instabilidade hemodinâmica. Foram utilizadas para avaliação da dor escalas pediátricas validadas; as crianças eram avaliadas previamente a terapia em relação à dor e após a realização da terapia. Os jogos e cenários foram introduzidos de acordo com a preferência dos pacientes, podendo ser imersivos e ativos, não excedendo o limite máximo de terapia de 15 minutos. Foram incluídas 45 crianças, 29 (64%) não tinham quadro algico associado e 16 (35%) apresentavam dor leve ou moderada. Média de idade 8 anos e mediana 8,6 anos. Após a terapia, 12 crianças (75%) evoluíram para quadro sem dor, 4 (25%) ainda permaneceram com algum quadro de dor, sendo eles 3 leves e 1 moderada. Dentre as crianças que ainda apresentaram quadro algico, verificamos uma graduação severa que após a aplicação da Realidade Virtual apresentou melhora para leve, podendo estar relacionada com o diagnóstico dele. Como resultado inicial, observamos resultados positivos em seu uso, porém, para resultado mais robusto, é válido a

continuidade da abordagem em relação a diagnósticos, em tempo de permanência do efeito analgésico pós terapia e o impacto na necessidade de medicação analgésica complementar. Concluimos que a realidade virtual além de ser uma ferramenta lúdica que proporciona um ambiente mais tranquilo e leve para a criança, apresentam um impacto importante no manejo da dor avaliada, podendo ser um aliado as terapias farmacológicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Realidade Virtual; Dor; Fisioterapia; Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica

## VIRTUAL REALITY IN NON-PHARMACOLOGICAL PAIN MANAGEMENT IN THE PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT

**ABSTRACT:** Pain is a subjective unpleasant experience, especially in children in the Pediatric Intensive Care Unit. Pain management is complex and in addition to pharmacological treatment, non-pharmacological Technologies can be used. Virtual Reality is one of them, which, through an immersive and distracting experience, can interfere with the patient's sensation of pain, helping to control it. This study aims to evaluate the impact of using Virtual Reality (VR) as an auxiliary resource in non-pharmacological pain control in a pediatric ICU environment. Therapy was instituted for children over 6 years of age, without hemodynamic instability. Validated pediatric scales were used to assess pain; the children were assessed prior to therapy. Games and scenarios were introduced according to patients' preferences and could be immersive and active, not exceeding the maximum therapy limit of 15 minutes. 45 children were included, 29 (64%) had no associated pain and 16 (35%) had mild to moderate pain. Average age 8 years and median 8,6 years. After therapy, 12 children (75%) progressed to a pain-free condition, 4 (25%) still had some pain, 3 of which were mild and 1 was moderate. Among the children who still had pain, we found a severe level that, after applying Virtual Reality, improved to mild, which may be related to their diagnosis. As an initial result, we observed positive results in its use, however, for a more robust result, it is valid to continue the approach in relation to diagnoses, in terms of the duration of the post-therapy analgesic effect and the impact on the need for complementary analgesic medication. We conclude that virtual reality, in addition to being a playful tool that provides a calmer and lighter environment for the child, has an important impact on the management of assessed pain, and can be an ally to pharmacological therapies.

**KEYWORDS:** Virtual Reality, pain, physiotherapy, pediatric intensive care unit

## INTRODUÇÃO

De acordo com a IASP (Associação Internacional para o Estudo da Dor), de 1979, a dor é uma experiência ou sensação emocional desagradável, podendo estar associada a uma disfunção biológica, descrita conforme a experiência pessoal. Devido a dor ser subjetiva, a avaliação necessita ser individualizada. O manejo da dor é uma questão muito complexa, na qual, muitos esforços têm sido feitos para que novas tecnologias não farmacológicas sejam desenvolvidas, a fim de minimizar as angústias, sofrimento e as dores vividas no ambiente hospitalar, de forma mais branda e não invasiva. Na pediatria, as principais causas de quadro algico em crianças são devidas alguns procedimentos,

sendo esse invasivo, ou não invasivo, tais como punção venosa, coleta de exames, pós cirúrgicos e doenças agudas. Portanto, a avaliação da dor é mais complexa e única, devido à dificuldade de as crianças expressarem o local e intensidade da dor. Avaliamos por exemplo, a alteração de sinais vitais, expressão facial, agitação e principalmente a informação coletada pelos familiares. Desta forma, na pediatria é possível aplicar a escala de faces, escala visual analógica ou a escala numérica, variando de acordo com a faixa etária. A Realidade Virtual (VR) é uma ferramenta tecnológica avançada que possibilita a desconexão do mundo real para o mundo do metaverso, onde o paciente interage através de estímulos sensoriais, auditivos, visuais e táteis, podendo ser através dos jogos imersivos ou ativos. Dentro do âmbito hospitalar a VR vem se tornando cada vez mais popular devido aos benefícios proporcionados pela terapia, um dos principais objetivos é utiliza-la para melhoria da dor e da emoção, sendo visado diminuir traumas causado durante o período de hospitalização. É possível aplicar VR em crianças acima de seis anos de idade e proporcionar uma experiência individualizada de acordo com as preferencias de jogos, tornando a terapia com maior motivação e desempenho, viabilizando a capacidade multissensorial de induzir nocicepção no sistema nervoso central, evidenciando assim, a diminuição de administração de analgésico. A VR é um aparato tecnológico que promove interação entre indivíduos e o ambiente virtual, por meio de hardware (óculos, fones de ouvido), conectados a um dispositivo celular, levando a uma experiencia imersiva, na qual, o cenário pode ser personalizado e adaptado dependendo das emoções e expectativas do paciente. Essa ferramenta é um instrumento promissor, de baixo custo, que visa o alívio da dor ou redução do uso de analgésicos, por meio de distração cognitiva em indivíduos submetidos a procedimentos hospitalares.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da RV no controle não farmacológico da dor pediátrica em UTI, integrando avaliações padronizadas e adaptando-as às condições clínicas e físicas do paciente. Neste estudo intervencional, foram analisados os dados de 45 pacientes, com idade de 6 a 13 anos, na qual foram submetidos a terapia com Realidade Virtual (VR). Foram aplicadas escalas de Dor e Face (figura 1), para avaliar o quadro algico e o efeito da VR, comparando dados antes e após a sua intervenção. A amostra incluiu paciente com diferentes diagnósticos tanto respiratórios quanto motores, restritos (devido cirurgias, limitações de mobilidade, e acessos com risco de perda) ou não ao leito, com idade superior a 6 anos. Os jogos foram introduzidos de acordo com a preferência dos pacientes, podendo eles serem escolhidos na forma imersiva, contendo paisagens como fundo do mar, natureza e ativa como beat saber, e jogos de agilidade motora, não excedendo o limite máximo de terapia de 15 minutos. Foram incluídas 45 crianças para a realização da realidade virtual, destas 29 (64%) não tinham quadro algico associado previamente a utilização da RV inicialmente, 29 (64%) não apresentava quadro algico e 16 (36%) apresentavam dor leve ou moderada de acordo com a escala de avaliação. Após a utilização da RV todas as crianças foram reavaliadas, as que não apresentavam dor

mantiveram sem quadro algico e das que apresentavam quadro de dor 12 (75%) evoluíram para quadro sem dor, 4 (25%) ainda permaneceram com algum quadro de dor, sendo eles 3 leves e 1 moderada (figura 2).

A dor é uma experiencia subjetiva e complexa, dependendo do limiar e sensibilidade de cada um, entretanto, quando se trata do público pediátrico isso é ainda mais limitado. Na pediatria, as principais causas de quadro algico em crianças são devidas alguns procedimentos, sendo esse invasivos, ou não invasivos. Desse modo, a avaliação da dor é mais complexa e única, devido à dificuldade de as crianças expressarem o local e intensidade da dor.

A realidade virtual surgiu como uma nova terapia analgésica que pode substituir ou complementar os tratamentos farmacológicos convencionais e tem sido amplamente estudada no tratamento da dor.

A partir dos dados encontrados entendemos que a realidade virtual além de ser uma ferramenta lúdica que proporciona um ambiente mais tranquilo e leve para as crianças internadas, tem atuação importante no controle não farmacológico da dor nestes pacientes, entretanto, observamos que para resultados mais completos, é valido e necessário a continuidade da abordagem em relação aos diagnósticos e o tempo de permanência do efeito analgésico após a terapia, uma vez que a escala de dor é aplicada imediatamente após o uso da terapia com RV.

Sendo assim, a realidade virtual proporciona um ambiente lúdico e tranquilo para crianças internadas nas unidades de terapia intensiva pediátrica e ainda contribui para a diminuição dos quadros algicos associados.



Figura 1 (Escala institucional de avaliação da dor em UTI Pediátrica)

## RV no manejo não farmacológico da dor na UTI pediátrica

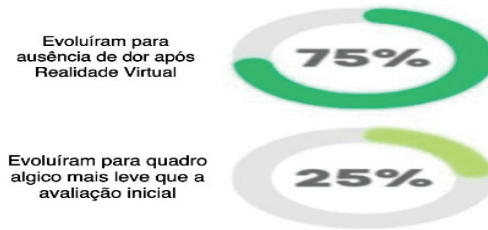


Figura 2 (Resultado do uso da Realidade Virtual na percepção da dor)

## REFERÊNCIAS

Araujo LV, et al. Eficácia da realidade virtual no manejo da dor pediátrica: contribuições da inovação tecnológica em saúde. Esp. Saúde. 2023.

Bruno RR, et al. Virtual and augmented reality in critical care medicine: the patient's, clinician's and researcher's perspective. Critical Care Medicine, 2022 26:326

Pinheiro OS, et al. Realidade virtual na unidade de terapia intensiva: uma revisão integrativa. Revista Eletrônica Acervo Saúde. Vol. 13 (10) 2021.

Sedrez ES, Monteiro JK. Pain assessment in pediatrics. Rev Bras Enferm. 2020.



# SENTIMENTOS E EMOÇÕES NA UTI PEDIÁTRICA: O IMPACTO DO USO DA REALIDADE VIRTUAL

*Data de submissão: 07/06/2024*

*Data de aceite: 01/08/2024*

**Mayara Cristina Galindo de Moraes**

<https://orcid.org/0000-0003-0355-0254>

**Ana Paula Herrera Gobbi**

<https://lattes.cnpq.br/4685752717659981>

**Juliana Collares Trevisan**

<http://lattes.cnpq.br/9718888552787977>

**Julia Francischini das Neves**

<http://lattes.cnpq.br/1553774391459351>

**Francielli Luiza Vieira Mendes Gomes**

<http://lattes.cnpq.br/2810598331941060>

**Edna Yaemi Hirota**

<http://lattes.cnpq.br/8375362871289036>

Empresa E.R. Fisioterapia  
Santo André – São Paulo

**RESUMO:** A criança hospitalizada tende a ficar entediada por estar restrita ao leito, sendo assim, a fisioterapia vem utilizando a realidade virtual visando proporcionar uma experiência individualizada, com benefícios emocionais, físicos e cognitivos. Este estudo tem como objetivo analisar a implementação da RV como ferramenta fisioterapêutica na UTIP em relação ao impacto nos sentimentos e emoções dos pacientes. Foram elegíveis crianças a partir de 6 anos de idade e com

internação a partir de 48h, receberam avaliação do sentimento antes da terapia, com uso de escala lúdica dos sentimentos, realizaram à RV com jogos ativos por 15 minutos, 1 vez ao dia, após o sentimento era reavaliado. Foram excluídas crianças com instabilidade hemodinâmica ou atraso do desenvolvimento neuropsicomotor. Avaliadas 61 crianças entre novembro/23 e fevereiro/24, os diagnósticos respiratórios foram a maior incidência, em 60% dos casos. A avaliação da emoção antes da terapia com RV mostrou uma prevalência do sentimento de tédio em 40% das crianças, seguida de tristeza em 19%; medo em 14%; felicidade em 11% e raiva com 11%. Após o uso da terapia, 93% delas indicavam o sentimento de felicidade e somente 4 se avaliaram como tristes. Neste estudo, foi possível observar o impacto positivo da RV imediatamente após seu uso, proporcionando melhora das emoções na maioria dos pacientes.

**PALAVRA-CHAVE:** Terapia Intensiva pediátrica, Realidade Virtual, Fisioterapia; Inovação Tecnológica

## FEELINGS AND EMOTIONS IN THE PEDIATRIC ICU: THE IMPACT OF USING VIRTUAL REALITY

**ABSTRACT:** Hospitalized children tend to become bored due to being restricted to bed, therefore, physiotherapy has been using virtual reality to provide an individualized experience, with emotional, physical and cognitive benefits. This study aims to analyze the implementation of VR as a physiotherapeutic tool in the PICU in relation to the impact on patients' feelings and emotions. Children from 6 years of age and with hospitalization from 48 hours were eligible. They received an evaluation of their feelings before therapy, using a playful feelings scale, and performed VR with active games for 15 minutes, once a day, after the feeling was reevaluated. Children with hemodynamic instability or delayed neuropsychomotor development were excluded. 61 children were evaluated between November/23 and February/24, respiratory diagnoses were the highest incidence, in 60% of cases. The assessment of emotion before VR therapy showed a prevalence of feelings of boredom in 40% of children, followed by sadness in 19%; fear in 14%; happiness at 11% and anger at 11%. After using the therapy, 93% of them indicated a feeling of happiness and only 4 evaluated themselves as sad. In this study, it was possible to observe the positive impact of VR immediately after its use, providing an improvement in emotions in the majority of patients.

**KEYWORDS:** Pediatric Intensive Care, Virtual Reality, Physiotherapy, Technologic innovation

### INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) é um ambiente de alta complexidade que se destina a receber crianças com quadros moderados e/ou graves e instáveis, afetadas por condições clínicas, cirúrgicas ou vítimas de traumas. Os procedimentos que são realizados, geralmente são invasivos, e, portanto, estressantes tanto para as crianças quanto para a família. A hospitalização na UTIP pode desencadear nos familiares um nível alto de estresse e ansiedade, ocasionado por diversos fatores como a gravidade da doença, limitações na comunicação e até o risco de morte. (Muller, et al., 2021)

O ambiente hospitalar passa a ser visto pela criança como um lugar ameaçador e perigoso, uma vez que é lá que procedimentos invasivos e dolorosos são realizados. Ao promover o afastamento da criança das atividades de vida diária, dos brinquedos e das brincadeiras, a internação passa a ser potencialmente traumática. (Santos, et al., 2020)

Os resultados dos estudos apontaram que a criança hospitalizada tende a ficar entediada por ficar restrita ao leito, pela necessidade de estar a maior parte do tempo conectado a fios de equipamentos para monitorização, não permitindo que seu corpo esteja livre para se mover. Gerando também maior estresse e desinteresse da criança para colaboração das condutas propostas pela equipe. (Santos, et al., 2020)

Porém, mesmo diante das dificuldades, é importante oferecer às famílias assistência humanizada, trazendo informações de forma simples e clara, oferecendo o acolhimento, a comunicação efetiva e de qualidade, além de criar vínculos entre a equipe e a família. (Maciel, et al., 2022)

A fisioterapia na UTIP visa manter as funções vitais, como o tratamento das doenças respiratórias e musculares, o qual reduz a probabilidade de possíveis complicações clínicas. Podendo atuar na melhoria do suporte ventilatório invasivo ou não invasivo, aumentando a força dos músculos e reduzindo as complicações do imobilismo. A intervenção fisioterapêutica favorece a diminuição do tempo de internação. Dessa maneira, o fisioterapeuta intensivista necessita conhecimento teórico para se deparar com toda a especificidade e complexidade que há no ambiente hospitalar, mas sendo sensível à necessidade de cultivar uma relação humanizada com os pacientes. (Zeni, et al, 2016; Cruz, et al., 2023)

Dentre tantas tecnologias atuais, a fisioterapia vem utilizando a Realidade Virtual (RV) como sua maior aliada para possibilitar a desconexão do mundo real para o mundo do metaverso, onde o paciente interage através de estímulos sensoriais, auditivos e visuais, podendo ser através dos jogos apenas imersivos ou ativos. (Pinheiro, et al., 2021)

Dentro do âmbito hospitalar a RV oferece uma abordagem inovadora e vem se tornando cada vez mais popular pelos benefícios proporcionados, como emocionais, físicos e cognitivos. Tem potencial de melhorar os resultados e a experiência durante o período de hospitalização. Através da RV é visado proporcionar uma experiência individualizada e personalizada de acordo com a preferência de jogos, tornando a terapia com maior motivação e desempenho. (Bruno, et al., 2022)

Tendo em vista a relevância de se realizar estudos sobre o cuidado humanizado no ambiente da UTIP, este trabalho tem como objetivo como principal objetivo analisar o impacto do uso do Óculos de Realidade Virtual nas emoções e sentimentos dos pacientes durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica.

Para avaliar a emoção foi utilizada escala visual lúdica (figura 1), baseada em sentimentos, foram avaliados os seguintes sentimentos: Medo, Tristeza, Tédio, Raiva, Felicidade - cada um correspondia a uma imagem que era apresentado a criança antes da realização da terapia e após o término da terapia como maneira de entender o impacto diretamente nesses sentimentos. A terapia com Realidade Virtual foi aplicada por no máximo até 15 minutos uma vez ao dia, através do Óculos Headset Quest 2.

Além da emoção pré e pós uso, foram avaliados também os sinais vitais (frequência cardíaca e saturação), pré e pós terapia. O cenário escolhido para a imersão foi feito de acordo com gostos e preferência das crianças, desde que indicados para cada caso.

Como critérios de inclusão, foram: crianças internadas a partir de 48h na UTIP, a partir de 6 anos de idade, hemodinamicamente estável. Critérios de exclusão: crianças internadas na unidade de internação, TEA moderada/severa, lesões de face/pele, risco de êmese.



Figura 1 (Escala Lúdica Sentimentos)

Foram avaliadas 61 crianças entre novembro de 2023 a fevereiro de 2024, a média e mediana de 9 anos de idade, a proporção de meninas e meninos foi a mesma (30/31) e os diagnósticos respiratórios foram a maior incidência, em 60% dos casos.

A avaliação da emoção antes da realização da terapia com realidade virtual mostrou uma prevalência maior do sentimento de tédio em 40% das crianças (25), seguida pelo sentimento de tristeza em 19% (21); medo em 14% (9); felicidade em 11% (07) e raiva com 11% (7). Todas as definições de sentimentos foram feitas com base nas figuras lúdicas e visuais que representavam cada emoção. Somente 1 criança que se identificou com sentimento de tédio apresentava quadro de dor leve, todas as outras que se identificaram com o tédio não apresentavam queixa de dor, podendo indicar que quando a dor está presente outros sentimentos vêm decorrentes dela, porém a sua ausência pode-se indicar um não entendimento do motivo da internação, ou não aceitação e torná-la reproduzida em tédio. O sentimento de medo também estava relacionado a maioria das crianças com dor de leve a moderada (6 crianças) e com uma média de idade de 9,8 anos, o que pode traduzir num entendimento melhor do contexto, da presença da dor e dos riscos evidenciando o medo. A felicidade foi vista com média de idade igual a média geral, sem predominância da dor e a raiva também foi sentida em faixa etária média maior que a geral (9,8 anos) e sem predominância de dor.

Após o uso da terapia, as crianças foram solicitadas a mostrar qual sentimento predominava naquele momento, 93% delas indicavam o sentimento de felicidade como predominante (57) e somente 4 se avaliaram como tristes, sendo que destas 2 já se avaliavam como tristes previamente e os outros 2 se avaliavam com medo e tédio previamente (figura 2).

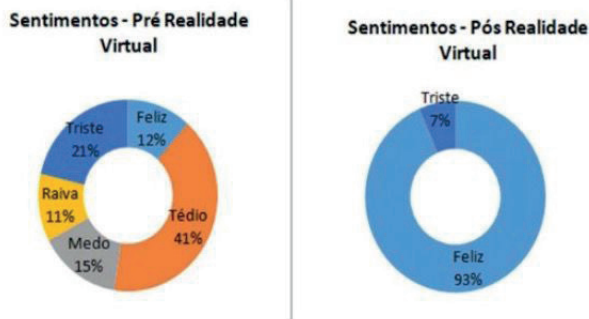


Figura 2 (Distribuição dos sentimentos avaliados pré e pós aplicação da Realidade Virtual)

A humanização não é uma técnica, é um processo vivencial que deve conduzir todas as atividades dos profissionais, dentro as condições e circunstâncias em que cada indivíduo se encontra no momento da internação. Este estudo apresenta algumas limitações, como a não validação da escala lúdica de sentimentos.

Os ambientes de RV mostram a possibilidade de alterar suas funções de ansiedade, depressão e cognição, apresentando ambientes virtuais interativos de abordagens cognitivo-comportamentais e contribuindo para outras aplicações de reabilitação. Gomes TT, et al. (2019) constatam que o uso de dispositivos virtuais para reabilitação proporciona atividades leves a moderadas aos pacientes na unidade de terapia intensiva.

A definição do sentimento da criança foi pedida imediatamente após o uso do mesmo, podendo ter, esse tempo, interferência direta nesse resultado. Como desafio e pensando em minimizar os efeitos negativos de uma internação em UTI nas crianças, podemos desenvolver uma forma de avaliação com um prazo maior para entender se essa sensação perdura por mais algum tempo, e qual tempo, indicando um maior impacto nestes pontos em relação ao uso da terapia.

A presença do fisioterapeuta pode ter impacto importante na resposta pós RV pela interação direta com a criança durante a terapia, pelo vínculo criado, pela forma que foi realizada a abordagem, podendo ter sido sugestiva ou neutra. Pode-se cogitar a possibilidade de avaliação ser realizada por outro profissional, com o propósito de preservar a resposta sem riscos de influência.

Novos estudos devem visar a validação de uma avaliação específica, abordando o tema de sentimentos e emoções dentro da UTIP, abordando o tema utilizado para tonar a assistência fisioterapêutica mais humanizada, bem como dados que comprovem estatisticamente os desfechos das condutas propostas.

Foi possível observar que a conduta adotada pela equipe de fisioterapia na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica resultou em uma assistência classificada como humanizada, concedendo um impacto positivo da RV imediatamente após seu uso, proporcionando melhora das emoções na maioria dos pacientes.

Este estudo, permitiu destacar a importância e potencial do uso das tecnologias inovadoras como a realidade virtual para melhorar a reabilitação, o desconforto, dor e alterações psicológicas em pacientes tratados na unidade de terapia intensiva pediátrica, porém o uso da RV ainda é pouco utilizado em UTI. Por esse motivo, é fundamental ressaltar que esta pesquisa contribui, de maneira significativa, para incentivar a reabilitação e a melhora do desempenho biopsicossocial por meio da intervenção por RV, em unidades de terapia intensiva.

## REFERÊNCIAS

- Bruno R.R, et al. **Virtual and augmented reality in critical care medicine: the patient's, clinician's, and research's perspective.** Critical Care, 2022.
- Cruz T.T.S.S, Moreto V. **Humanização no atendimento fisioterapêutico em unidade de terapia intensiva: revisão bibliográfica.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.9 n.10. Out. 2023.
- Maciel S.M, et al. **Vivências dos familiares sobre a hospitalização de crianças em uma unidade de terapia intensiva pediátrica.** Enferm Foco. 2022; 23:e-202234.
- Muller R, et al. **Humanização na unidade de terapia intensiva pediátrica: facilidades e dificuldades da equipe de enfermagem.** Research, Society and Development v.10 n.16, 2021.
- Pinheiro P.S, et al. **Realidade virtual na unidade de terapia intensiva: uma revisão integrativa.** Revista Eletrônica Acervo Saúde. V.13. 2021.
- Santos PM, et al. **A percepção da criança hospitalizada quanto ao ambiente da unidade de terapia intensiva pediátrica.** Revista de Iniciação Científica e Extensão. v.13 n.1. 2020.
- Zeni E.M, et al. **Humanização da assistência de fisioterapia em unidade de terapia intensiva pediátrica e neonatal.** Assobrafir Ciência, v.7, n.3, p.33-40, 2016.

# SUORTE VENTILATÓRIO NA BRONQUIOLITE: ALTERNATIVAS MENOS INVASIVAS PARA MELHORES RESULTADOS

*Data de submissão: 07/06/2024*

*Data de aceite: 01/08/2024*

**Ana Paula Herrera Gobbi**

<https://lattes.cnpq.br/4685752717659981>

**Mayara Cristina Galindo de Moraes**

<https://orcid.org/0000-0003-0355-0254>

**Julia Francischini Neves**

<http://lattes.cnpq.br/1553774391459351>

**Francielli Luiza Vieira Mendes Gomes**

<http://lattes.cnpq.br/2810598331941060>

**Gleisa Mirela Thomas Brancaglion**

**Juliana Collares Trevisan**

<http://lattes.cnpq.br/9718888552787977>

**Edna Yaemi Hirota**

<http://lattes.cnpq.br/8375362871289036>

Empresa E.R.Fisioterapia  
Santo André – São Paulo

**RESUMO:** A bronquiolite é uma pneumopatia decorrente da inflamação aguda dos bronquíolos terminais de etiologia viral. O cateter nasal de alto fluxo (CNAF) é um recurso não invasivo que tem como efeito fisiológico a diminuição do trabalho respiratório, reduz o espaço morto, promove troca gasosa eficiente. O objetivo do trabalho foi de analisar o desfecho de

crianças com diagnóstico de bronquiolite em suporte de ventilatório e a relação com o agente etiológico. Realizado um levantamento retrospectivo nos prontuários do período de janeiro a dezembro de 2023 da UTI pediátrica. Os critérios de inclusão na análise foram de diagnóstico de bronquiolite viral com necessidade de suporte ventilatório. Foram analisados os tipos de suporte necessários assim como a evolução deles até o suporte invasivo, totalizando 518 crianças neste critério. Todas as crianças inseridas na análise (518) iniciaram com o uso do CNAF e 28 (5,4%) delas evoluíram para necessidade ventilação não invasiva. Destas, 7 evoluíram com necessidade de suporte ventilatório invasivo onde 5 destas crianças já apresentavam comorbidades e antecedentes associadas. Concluímos assim que o uso da CNAF se mostrou uma alternativa eficaz para o tratamento da bronquiolite, além de ser uma terapia confortável e que dá possibilidade da criança se comunicar, se alimentar entre outros benefícios.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bronquiolite viral aguda; Fisioterapia; Ventilação não invasiva

**ABSTRACT:** Bronchiolitis is a pneumopathy resulting from acute inflammation of the terminal bronchioles of viral etiology. The high-flow nasal catheter (HFNC) is a non-invasive resource that has the physiological effect of reducing respiratory work, reducing dead space, and promoting efficient gas exchange. The objective of the study was to analyze the outcome of children diagnosed with bronchiolitis on ventilator support and the relationship with the etiological agent. A retrospective survey was carried out on the medical records from January to December 2023 of the pediatric ICU. The inclusion criteria in the analysis were a diagnosis of viral bronchiolitis requiring ventilatory support. The types of support needed were analyzed, as well as their progression to invasive support, totaling 518 children in this criterion. All children included in the analysis (518) started using HFNC and 28 (5.4%) of them progressed to needing non-invasive ventilation. Of these, 7 developed the need for invasive ventilatory support, and 5 of these children already had comorbidities and associated antecedents. We therefore conclude that the use of HFNC proved to be an effective alternative for the treatment of bronchiolitis, in addition to being a comfortable therapy that allows the child to communicate, eat, among other benefits.

**KEYWORDS:** Acute viral bronchiolitis, physiotherapy, non-invasive ventilation

## INTRODUÇÃO

A bronquiolite viral aguda (BVA) é um diagnóstico frequente de internação hospitalar em pediatria, ocasionada principalmente pelo vírus sincicial respiratório (VSR). Ocorre epidemicamente nos meses de outono e inverno. Algumas populações de crianças (recém-nascidos pré-termo, cardiopatia congênita, doença pulmonar crônica, imunocomprometidos, desnutridos, entre outros) apresentam maior risco de morbidade e mortalidade.

Crianças com idade inferior a seis meses apresentam risco de doença grave decorrente da BVA. A doença é sazonal e coincide com as epidemias de infecções secundárias a patógenos respiratórios virais. Ocasiona a inflamação e a obstrução dos bronquíolos. O agente etiológico mais frequente é o VSR, mas a BVA também pode ser ocasionada pelo parainfluenza, adenovírus, influenza, *Mycoplasma pneumoniae*, rinovírus, *Chlamydia pneumoniae*, metapneumovírus humano e coronavírus.

A BVA ocasionada pelo VSR é o resultado da infecção e da inflamação da mucosa respiratória. Os sintomas clínicos de obstrução do SV inferior são consequências da oclusão parcial das vias aéreas (VA) distais

Destaca-se como peculiaridades do sistema respiratório de lactentes e crianças menores, o menor diâmetro das vias aérea, que predispõe as obstruções; imaturidade da musculatura diafragmática e intercostal; canais de Lambert e Poros de Kohn pouco desenvolvidos, não ocorrendo a ventilação colateral; incoordenação tóraco-abdominal, caixa torácica mais complacente; pulmões menos elástico com complacência pulmonar diminuída; maior vulnerabilidade às infecções, por imaturidade do sistema imunológico ainda em desenvolvimento. Devido as essas peculiaridades as crianças são mais susceptíveis a apresentar obstrução das vias aéreas, fadiga muscular, dificuldade de higiene brônquica e formação de atelectasias (INAFUKO EM, 2019 apud PIVA JP, et al., 1997)



As características iniciais da doença são rinorreia abundante e tosse, associada com aceitação inadequada de alimentos (quatro a seis dias após o início dos sintomas). A presença de febre varia de acordo com o patógeno,

O tratamento da bronquiolite é predominantemente pelo suporte fisioterapêutico, com objetivo de mobilizar secreção, promover reexpansão pulmonar, auxiliar na melhora da oxigenação pulmonar, e quando necessário, o suporte de oxigenioterapia, a fim de evitar complicações secundárias. (Santana *et al.*, 2020).

Evidências científicas mostram que os efeitos benéficos da terapia de alto fluxo (CNAF) relacionados ao adequado aquecimento e umidificação das vias aéreas possibilitam a manutenção das defesas das vias aéreas e transporte mucociliar, promovendo trocas gasosas eficientes resistência inspiratória reduzida, a eliminação do espaço morto anatômico nasofaríngeo, um trabalho metabólico relacionado ao condicionamento de gás reduzido, melhor condutância das vias aéreas e do transporte mucociliar, reduzindo o esforço respiratório do paciente, possibilitando a conservação de energia (SLAIN KN, et al., 2017)

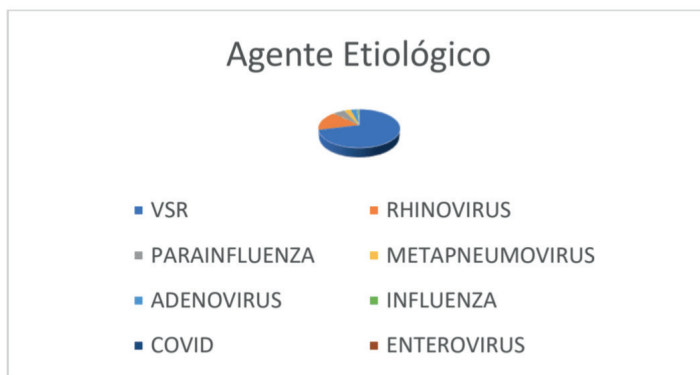


Os principais efeitos fisiológicos são aumento da complacência pulmonar, diminuição do trabalho respiratório, reduz o espaço morto, promove troca gasosa eficiente. No tratamento da insuficiência respiratória hipoxêmica, quando utilizado de forma precoce, o CNAF pode evitar a necessidade de suporte ventilatório invasivo. (Silva *et al.*, 2022).

No período de janeiro de 2023 a dezembro de 2023 foram analisados os desfechos de 518 crianças a Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica com diagnóstico de bronquiolite em suporte de ventilatório em terapia de alto fluxo (CNAF).

Todas as crianças inseridas na análise (518) iniciaram o suporte ventilatório com uso do cateter nasal de alto fluxo, 28 evoluíram para necessidade de ventilação não invasiva (VNI), e dessas, 7 crianças com necessidade de suporte ventilatório invasivo. Observamos

que destas, 5 crianças tinham comorbidades associadas. A prevalência do agente etiológico foi do vírus sincicial respiratório em 260 crianças, das que evoluíram para necessidade de suporte ventilatório não invasivo, 50% também apresentavam este agente; e das que evoluíram para suporte invasivo a prevalência foi de 71% de positividade para o VSR, seguidos pela prevalência de rhinovírus com 16%, parainfluenza 5,7%, adenovírus 3% metapneumovírus 3% e influenza 0,7%.



Nas crianças que necessitaram de suporte não invasivo, apesar de risco para complicações como pneumotórax, não foi observado a ocorrência de nenhuma delas. Diante dos dados apresentados, com sucesso da terapia de alto fluxo (CNAF) em seu maior número de crianças que utilizaram, mostra-se importante a utilização do recurso de forma sistematizada e atualizada.

Com base nos dados observados, concluímos que o uso da terapia de alto fluxo dentro da UTI pediátrica mostrou-se uma alternativa eficaz para o tratamento dos casos de bronquiolite viral aguda, sua aplicação reduz objetivamente o trabalho respiratório e a necessidade de utilização de outros recursos, escalonamento de terapia, reduzindo o número de intubação e suas possíveis complicações, além de ser uma terapia confortável para o paciente e que dá possibilidade da criança se comunicar, se alimentar entre outros benefícios.

## REFERÊNCIAS

Mioto, P.C. Cânula nasal de alto fluxo em crianças com bronquiolite: uma revisão sistemática. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) -Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023.

Peixoto F. G., et al. Bronquiolite viral aguda. Revista Eletrônica Acervo Médico, 23(11), e14836, 2023.

Santana, SAA; et al. Benefícios e comparação na atuação do cateter nasal e da ventilação não invasiva em pediatria: uma revisão sistemática. Revista Eletrônica Acervo Saúde. Vol.Sup.n..43. 2020.

Silva M.M; et al. Cânula nasal de alto fluxo no tratamento de crianças com bronquiolite viral – uma abordagem sistemática. *BrazilianJournalofDevelopment*, V.8, n.5, 2022.

Vieira, S.E; et al. Bronquiolite viral aguda. *Pediatria geral: neonatologia, pediatria clínica, terapia intensiva* [2.ed.]. RIO DE JANEIRO: Atheneu, 2022. p.43-48.

Werther B.C, et al. Bronquiolite aguda, uma revisão atualizada. *Revista Assoc. Med. Bras.* 53 (2), 2007.

## CAPÍTULO 9

# TERAPIA OCUPACIONAL NO CONTEXTO DA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE: COM ÊNFASE À PESSOA COM DEFICIÊNCIA, VULNERÁVEL, GESTANTE E CRIANÇA

---

*Data de submissão: 03/07/2024*

*Data de aceite: 01/08/2024*

### **Ana Claudia Garcia Marques**

Universidade Federal do Maranhão  
São Luís – MA  
<https://orcid.org/0000-002-6455-290X>

### **Andréa Socorro Pinto Ribeiro**

Universidade Federal do Maranhão  
São Luís – MA  
<http://lattes.cnpq.br/7760229793828132>

### **Elda Carla Costa Torres**

Centro Universitário Santa Terezinha  
São Luís – MA  
<https://orcid.org/0009-0001-6378-1540>

### **Eliza Cardoso Pinho**

Centro Universitário Santa Terezinha  
São Luís – MA  
<https://orcid.org/0000-0001-5001-3035>

### **Girlane Caroline Pereira Santos**

Mestranda Enfermagem Universidade  
Federal Maranhão  
São Luis - MA  
<http://lattes.cnpq.br/7410712756431367>

### **Jailene Celice Gomes dos Santos**

Universidade Federal do Maranhão  
São Luís – MA  
<http://lattes.cnpq.br/0848181503972413>

### **Jeane Silva Matos Faculdade Pitágoras**

São Luís – MA  
<http://lattes.cnpq.br/0785329755288377>

### **Mailse Gleiser Sousa de Azevedo**

Universidade Estadual do Maranhão  
São Luís – MA  
<https://orcid.org/0009-0001-1234-6354>

### **Nathaniele Cristina Oliveira Magalhaes**

Faculdade Estácio de Sá  
São Luís – MA  
<https://lattes.cnpq.br/8443203789590282>

**RESUMO:** A terapia ocupacional na Atenção Primária à Saúde coloca em destaque os ambientes de vida dos indivíduos que ela atende durante suas intervenções. Objetivo: O objetivo deste estudo é identificar e sintetizar informações existentes na literatura sobre os métodos de cuidado do terapeuta ocupacional na atenção básica voltada para a pessoa com deficiência, vulnerável, gestante e criança. Método: trata-se de uma revisão integrativa de literatura sobre atuação do terapeuta ocupacional no contexto da atenção básica de saúde com ênfase: à pessoa com deficiência, vulnerável, gestante e criança, foram realizadas pesquisas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Acadêmico, Literatura Latino – Americana e do Caribe em Ciências

da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), a coleta de dados dos resultados e discussão, foram utilizados os seguintes descritores do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): “atenção primária”, “Cuidado”, “terapeuta ocupacional”, selecionados artigos, textos e dados disponíveis que abrangiam esses descritores e possuíam um período mínimo de 10 anos, a busca foi realizada no idiomas português. Resultados: através do estudo verificou-se que o terapeuta ocupacional na atenção básica e de extrema importância, para auxilia na reabilitação dos pacientes nos diferentes contextos em que estão inseridos. Conclusão: Conclui que o terapeuta ocupacional, faça parte da equipe multiprofissional da unidade afim de realizarem ações ou intervenções de acordo com a necessidade de cada indivíduo.

**PALAVRAS-CHAVE:** atenção primária; cuidado; terapia ocupacional.

### OCCUPATIONAL THERAPY IN THE CONTEXT OF PRIMARY HEALTH CARE: WITH EMPHASIS ON PEOPLE WITH DISABILITIES, VULNERABLE PEOPLE, PREGNANT WOMEN AND CHILDREN

**ABSTRACT:** Occupational therapy in Primary Health Care highlights the living environments of the individuals it serves during its interventions. Objective: The objective of this study is to identify and synthesize existing information in the literature about occupational therapist care methods in primary care aimed at people with disabilities, vulnerable people, pregnant women and children. Method: this is an integrative literature review on the role of occupational therapists in the context of basic health care with emphasis on: people with disabilities, vulnerable people, pregnant women and children, research was carried out in the following databases: Virtual Health Library (VHL), Google Scholar, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), data collection of results and discussion, the following DeCS descriptors (Descriptors in Sciences) were used of Health): “primary care”, “Care”, “occupational therapist”, selected articles, texts and available data that covered these descriptors and had a minimum period of 10 years, the search was carried out in Portuguese. Results: through the study it was found that the occupational therapist in primary care is extremely important to assist in the rehabilitation of patients in the different contexts in which they are inserted. Conclusion: It concludes that the occupational therapist is part of the unit’s multidisciplinary team in order to carry out actions or interventions according to the needs of each individual.

**KEYWORDS:** primary attention; Careful; occupational therapy.

## INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) ganhou destaque no Brasil a partir das influências de Alma-Ata sobre o nível de atenção abrangente e integral, da Reforma Sanitária e, nos anos 1990, quando o governo brasileiro constituiu o Sistema Único de Saúde e adotou a Estratégia de Saúde da Família (ESF). Esta foi pensada como uma proposta de reorganização da APS, com o objetivo de ampliar o acesso universal à saúde, por meio de ações de promoção, prevenção de doenças e agravos e recuperação de saúde, fortalecendo a orientação familiar e comunitária em territórios geograficamente delimitados,

além de promover a coordenação do cuidado, com articulação entre a rede de serviços de saúde e a inserção de outras áreas de atuação dentro da APS (SILVA *et al.*, 2021).

No Brasil, o ingresso do terapeuta ocupacional na atenção Primária à Saúde iniciou-se no final da década de 1970, com algumas atuações em serviços nas Unidades Básicas de Saúde em escolas, centros universitários (SOUZA *et al.*, 2021).

A terapia ocupacional na Atenção Primária à Saúde coloca em destaque os ambientes de vida dos indivíduos que ela atende durante suas intervenções. Sua integração na Atenção Básica de Saúde ocorre através da realização de atividades na comunidade, em domicílio, principalmente, nos recursos comunitários e sociais, o que contribui para a expansão da promoção de saúde para além das fronteiras físicas e institucionais (ALVES *et al.*, 2015).

A terapia ocupacional atua em todas as áreas do setor saúde nível de tratamento e requisitos relacionados desempenho profissional das atividades diárias de pessoas. As ações de terapia ocupacional são principalmente preventivas e intervencionistas e seu desempenho é importante para o paciente, focar nas conquistas do indivíduo, projetos de vida, em casa ou no trabalho (CABRAL *et al.*, 2017).

O profissional da terapia ocupacional exerce sua atividade na atenção básica à saúde, respeitando os desígnios dos serviços de saúde preconizados pelo SUS, projetado na forma de conhecimento do território e suas características, tais como espaço físico, mapas territoriais, conhecimento dos bairros e seus equipamentos físicos, sociais e culturais, das lideranças locais, das dificuldades e potencialidades, problemas socioeconômicos e, por fim, das ABS e suas equipes (BEZERRA *et al.*, 2014).

A atuação da Terapia Ocupacional na APS, no seu núcleo de saber específico, poderá ocorrer por meio da confecção e treino de tecnologias assertiva desde que se tenha estrutura e material disponível - reorganização do cotidiano, orientação de treinos de atividades de vida diária (AVD) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD), realização de atividades, grupo de atividades, oficinas para participação social, ações no domicílio, realização de atividades para usuários e familiares: em sofrimento mental, pessoas com deficiência, crianças, adolescentes e idosos (SILVA *et al.*, 2021).

Os objetivos das atividades desenvolvida pelo terapeuta ocupacional na ABS, destaques: mapeamento de área, matriz grupos, definir requisitos e implementar medidas que se preocupam com indivíduos e coletivos experimentar mudanças físicas, mentais e/ou sociais, prevenir lesões e promover autonomia e independência dos indivíduos na vida cotidiana. Tais objetivos, incluem a descoberta pessoas que necessitam de reabilitação física, saúde mental, prescrição de tecnologia Adaptação e enfrentamento, rotineiro de violência.

Considerando atuação do terapeuta ocupacional e de extrema importância em diferentes estratégias, o objetivo deste estudo é identificar e sintetizar informações existentes na literatura sobre os métodos de cuidado do terapeuta ocupacional na atenção básica voltada para à pessoa com deficiência, vulnerável, gestante e criança.

## METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa de literatura sobre atuação do terapeuta ocupacional no contexto da atenção básica de saúde com ênfase: à pessoa com deficiência, vulnerável, gestante e criança.

A revisão integrativa da literatura é um método que permite a incorporação das evidências na parte clínica, com base em conhecimento científico, com obtenção de resultados de qualidade e com custo efetividade. Requer a formulação de um problema, a pesquisa de literatura, a avaliação crítica de um conjunto de dados, a análise de dados e a apresentação dos resultados (SOUSA *et al.*, 2017).

Os critérios de inclusão adotados para avaliar a relevância e confiabilidade dos estudos foram os seguintes: utilização de artigos, leis e legislações sem restrições quanto ao período de publicação, a fim de promover uma discussão mais abrangente. Além disso, foram utilizados artigos científicos para a construção dos demais tópicos. Também foram considerados manuais publicados entre 2014 e 2024, livros físicos e e-books, bem como projetos de leis e legislações disponíveis na íntegra em português, que abordassem o terapeuta ocupacional na assistência básica.

Foram definidos critérios de exclusão para filtrar publicações que não fossem pertinentes aos objetivos, propósito e tema proposto, incluindo textos não científicos, artigos em idiomas diferentes do português, bem como artigos publicados há mais de 10 anos, a menos que fossem resgates históricos relevantes.

Para a busca de publicações na literatura a fim de compor o trabalho científico, foram realizadas pesquisas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Acadêmico, Literatura Latino – Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Para a coleta de dados dos resultados e discussão, foram utilizados os seguintes descritores do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): “atenção primária”, “Cuidado”, “terapeuta ocupacional”. Foram selecionados artigos, textos e dados disponíveis que abrangiam esses descritores e possuíam um período mínimo de 10 anos. A busca foi realizada no idioma português, não obtendo resultados relevantes ao pesquisar nos demais idiomas.

Após a submissão dos descritores nas bases de dados e a aplicação dos filtros iniciais (período de busca, idioma de publicação e disponibilidade integral das publicações), foram encontradas inicialmente 30 publicações, distribuídas da seguinte forma: Google Acadêmico – 21 publicações, LILACS - 08 publicações e BDENF - publicações.

## RESULTADO E DISCURSSÃO

A partir do levantamento e da seleção dos estudos, foram identificados 03 artigos, agrupados na Tabela 1, destacando-se: o nome dos autores e ano de publicação; local de realização das ações descritas; tipo da publicação; objetivo do estudo.

Título	Autor/ ano	Local	Tipo de publicação	Objetivo do estudo
Diagnóstico situacional de pessoas com deficiência acompanhadas em terapia ocupacional em uma unidade básica de saúde.	Rodrigues, Aoki, Oliver (2015)	UBS/ São Paulo	Artigo original	O estudo das condições de moradia, das dificuldades enfrentadas para a realização de deslocamentos, para o acesso a atividades de cultura e lazer, além da percepção e da vivência de situações de violência, apontou para fatores que se relacionam entre si e podem favorecer um ciclo de vulnerabilidade social e de não acesso a direitos sociais.
Terapia ocupacional em um núcleo ampliado de saúde da família e atenção básica: um relato de experiência	Sousa, Magalhães, Figueredo, Souza, Costa, Lopes, Pinheiro, Lima, Dias, Rocha (2018).	NASF-AB de Águas Lindas, Ananindeua Pará	Artigo original	Relatar a experiência das ações realizadas em um NASF-AB pelas estagiárias de TO da Universidade do Estado do Pará UEPA
A Terapia Ocupacional em um processo de capacitação sobre vigilância do desenvolvimento infantil na atenção básica em saúde	Barba, Barros, Marques, Farias, Aniceto, Miyamoto (2017)	USF Jardim São Carlos	Artigo original	Fomentar ações voltadas ao desenvolvimento infantil na atenção primária com Equipes de Saúde da Família, por meio da formação de alunos do curso de Terapia Ocupacional

Tabela 1. Artigos referente atuação do Terapeuta ocupacional na atenção básica.

### Terapia ocupacional à pessoa com deficiência na Atenção básica

A atenção básica de saúde é um direito também das pessoas com deficiência (PCD), o que inclui o acesso à atenção primária e a toda equipe multidisciplinar do SUS. As pessoas, com deficiência ou incapacidade, aquelas que têm deficiências física, mental, intelectual ou sensorial, de longa duração, deficiências estas que, em interação com várias barreiras, podem impedir a sua participação completa e efetiva na sociedade em base de igualdade com outros (RODRIGUES *et al.*, 2015).

O terapeuta ocupacional deve observar ao estudo do território e elaboração do mapeamento da área abrangida pela equipe introduzindo nesse trabalho a preocupação com



a identificação e busca ativa de grupos, famílias e pessoas em situação de vulnerabilidade física, emocional e social, incluindo pessoas em sofrimento psíquico, deficiências, distúrbios do desenvolvimento e em situação de violência, de forma que esses usuários possam ser acolhidos na rotina do planejamento do trabalho das ABS (ROCHA *et al.*, 2014).

A Terapia Ocupacional tem valores centrados em uma preocupação holística pelo indivíduo com deficiência. Ao invés de olhar para as limitações e impedimentos, os terapeutas ocupacionais identificam e fortalecem capacidades e os aspectos saudáveis da pessoa (BALEOTTI *et al.*, 2014).

### **Visita domiciliar do Terapeuta Ocupacional á pessoas vulnerável**

Os serviços de visita domiciliar são considerados modalidades de atenção à saúde que incluem ações e cuidados de reabilitação, suporte, promoção de saúde, prevenção de doenças e agravos, tanto para condições de saúde crônicas quanto agudas. Seu público alvo é composto por usuários incapazes de se deslocar até a unidade de saúde mais próxima de sua residência, constituindo, em muitas situações, casos complexos, ou seja, que demandam o cuidado de diferentes profissionais e serviços de apoio (DIAS *et al.*, 2017).

A visita domiciliar, propõe ao profissional a possibilidade de adentrar mais a fundo na comunidade e, por consequência, identificar suas demandas e potencialidades, consiste no contato direto entre o serviço e a comunidade, cujo objetivo visa identificar riscos, demandas e desenvolver ações de educação em saúde, promover autonomia dos usuários na gestão de seu próprio cuidado, por meio de metas traçadas entre profissional e cliente (NEVES *et al.*, 2015).

### **Terapia ocupacional à gestante na ABS**

As terapeutas ocupacionais têm atuado em um conjunto de estratégias de ações terapêuticas ocupacionais que proporciona escuta qualificada e rompe com os modelos biomédicos de atuação no campo da saúde. Além disso, destacam abordagens corporais e atividades individuais ou em grupo que possibilitem promoção, prevenção, educação em saúde e empoderamento das mulheres sobre o próprio corpo.

A atividades de grupo gestante possibilita a existência de um espaço sensível e acolhedor para os questionamentos e demandas individuais e coletivas que surgem durante o período de gestação e que nem sempre são acolhidos nas consultas clínicas, além de interação e troca de experiências e saberes entre as gestantes, a atenção para o próprio corpo, suas sensações e emoções (FERIGATO *et al.*, 2018).

## Terapia ocupacional no desenvolvimento da criança

A vigilância do desenvolvimento infantil e no cuidado integral à criança no dentro da atenção primária à saúde, valorizando o acompanhamento da família desde a gestação até os três primeiros anos de vida e a forte aproximação entre o profissional de saúde e as famílias usuárias dos serviços (DELLA BARBA *et al.*, 2017).

O desenvolvimento/saúde infantil e a importância de acompanhar “os marcos” da infância, assim como conceitos e realidades que permeiam o campo social, tais como o acolhimento e o favorecimento do livre brincar para crianças de baixa renda, como também a utilização e a compreensão de todos os espaços, tais como a brinquedoteca, podem ser desenvolvidos e utilizados pelo TO conforme a demanda apresentada pela ABS (RUAS *et al.*, 2015).

O ambiente em que a criança está inserida deve ser enriquecida com objetos estimulantes, somada a uma boa orientação dos pais ou cuidadores o desenvolvimento dessa criança será beneficiado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme mostra os estudos os terapeutas ocupacionais, assume uma importante tarefa na atenção primária de saúde, e nas comunidades que nelas estão inseridas, permitindo que haja maior interação entre os usuários, através de ações em grupos, oficinas terapêuticas e apoio matricial favorecendo melhor qualidade de vida dos usuários do sistema.

Conclui que o terapeuta ocupacional, faça parte da equipe multiprofissional da unidade, afim de realizarem ações ou intervenções de acordo com a necessidade de cada indivíduo ou grupo para melhor qualidade de vida da comunidade.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Cassio Batista *et al.* Linha do cuidado ao idoso na atenção primária à saúde: uma perspectiva das ações da terapia ocupacional. **Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar**, [S.L.], v. 23, n. 3, p. 571-580, 2015. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoao0481>. Disponível em: <https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/0104-4931.ctoAO0481>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BALEOTTI, Luciana Ramos *et al.* A concepção de deficiência em discussão: ponto de vista de docentes de terapia ocupacional. **Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 71-78, 2014. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2014.008>. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/586/489>. Acesso em: 02 mar. 2024.

BELOTTI, Meyrelli. **A importância da terapia Ocupacional na atenção Básica**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZjYaq6mFKsc&t=3335s> Acesso em: 04 mar 2024.

BEZERRA, Tatianny Coutinho Cajazeiras *et al.* A construção e ressignificação das práticas da terapia ocupacional na estratégia saúde da família a partir da residência MULTIPROFISSIONAL. **Sanare**, Sobra, v. 8, n. 3, p. 52-62, dez. 2014. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/19/15>. Acesso em: 22 fev. 2024.

CABRAL, Larissa R. da S. *et al.* A atuação da terapia ocupacional na atenção básica à saúde: uma revisão de literatura. **Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 179-189, 2017. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoar0763>. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/847510/17\\_ctoar0763.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/847510/17_ctoar0763.pdf). Acesso em: 22 fev. 2024.

DELLA BARBA, Patrícia Carla de Souza *et al.* A terapia ocupacional em um processo de capacitação sobre vigilância do desenvolvimento infantil na atenção básica em saúde. **Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 223-233, 2017. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctore0747>. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1415/835>. Acesso em: 04 mar. 2024.

DIAS, Jane Fonseca *et al.* Atenção domiciliar no âmbito da reabilitação e prática centrada na família: aproximando teorias para potencializar resultados. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, [S.L.], v. 28, n. 2, p. 206, 25 out. 2017. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v28i2p206-213>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/128436/134862>. Acesso em: 03 mar. 2024.

FERIGATO, Sabrina Helena *et al.* A corporeidade de mulheres gestantes e a terapia ocupacional: ações possíveis na atenção básica em saúde. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 768-783, 2018. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1173>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/qJbw7yx5VBtzCvYDBtknqRd/?lang=pt>. Acesso em: 03 mar. 2024.

MENDES, Karina dal Sasso *et al.* Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ#>. Acesso em: 05 mar. 2024.

MIRANDA, Erickson Franklin dos Santos; AMADO, Cláudia Fell; FERREIRA, Thayane Pereira da Silva. Percepção de gestores acerca da atuação e inserção de terapeutas ocupacionais na atenção básica à saúde. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 522-533, 2019. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1821>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/tcS9XXNmpt3Y5LtfZbPMgBw/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 22 fev. 2024.

NEVES, Amabile Teresa de Lima *et al.* A terapia ocupacional social na assistência ao idoso: história de vida e produção de significados. **Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 403-410, 2015. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctore0557>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctore0557>. Acesso em: 03 mar.

ROCHA, Eucenir Fredini *et al.* Terapia ocupacional na Atenção Primária à Saúde: atribuições, ações e tecnologias. **Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar**, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 351-361, 2012. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2012.035>. Disponível em: SSN 0104-4931 Cad. Ter. Ocup. UFSCar, São Carlos, v. 20, n. 3, p. 351-361, 2014 <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2012.035>. Acesso em: 02 mar. 2024.

RODRIGUES, Sabrina de Mello *et al.* Diagnóstico situacional de pessoas com deficiência acompanhadas em terapia ocupacional em uma unidade básica de saúde. **Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar**, [S.L.], v. 23, n. 4, p. 781-794, 2015. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoao0713>. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1352/666>. Acesso em: 02 mar. 2024.

RUAS, Teresa Cristina Brito *et al.* Experiência de um estágio curricular em Terapia Ocupacional na atenção primária: foco nas necessidades em saúde infantil. **Abcs Health Sciences**, [S.L.], v. 40, n. 3, p. 312-317, 21 dez. 2015. NEPAS. <http://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v40i3.813>. Disponível em: <https://portalnepas.org.br/abcshs/article/view/813/708>. Acesso em: 04 mar. 2024.

SILVA, Rodrigo Alves dos Santos *et al.* O papel da terapia ocupacional na atenção primária à saúde: perspectivas de docentes e estudantes da área. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [S.L.], v. 29, p. 1-16, 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2526-8910.ctoao2214>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/Bs88fNmL5BrhbBktWzPkZCc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 fev. 2024.

SOUZA, Ana Maria Menezes de *et al.* Terapia ocupacional e práticas na Atenção Primária em Saúde: revisão integrativa da literatura/ occupational therapy and practices in primary health care. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 8577-8598, 15 abr. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n2-374>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/28320>. Acesso em: 21 fev. 2024.

**THAIS FERNANDA TORTORELLI ZARILI:** Fisioterapeuta pela Universidade Federal do Paraná (2010), Doutora (2020) e Mestre (2015) em Saúde Coletiva pela Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (FMB/UNESP). Realizou um período de doutorado sanduíche em 2016 na Universidade de Cabo Verde, em Cabo Verde – África. Possui especializações em Residência Multiprofissional em Saúde da Família pela FMB/UNESP (2013), em Avaliação dos Serviços de Saúde pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (2015), em Preceptoría no SUS pelo Hospital Sírio Libanês (2017) e em Micropolítica e Gestão do Trabalho em Saúde pela Universidade Federal Fluminense (2018). Realiza o Pós-doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da FMB/UNESP atuando no projeto “Validação de matriz de avaliação da qualidade da organização do trabalho da atenção primária à saúde para atenção à deficiência”. Professora do curso de graduação em Fisioterapia e do mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Membro do Grupo de Trabalho de Avaliação em Saúde da Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Possui experiência em pesquisas em Fisioterapia na Atenção Básica, gestão de serviços, redes de atenção em saúde, avaliação de serviços de saúde especialmente relacionadas à Atenção Primária à Saúde e atenção à temática da deficiência.

**A**

Atenção Básica de Saúde 64, 66, 67, 68

Atenção primária 36, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73

Atletas 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14

Autonomia 22, 23, 66, 69

**B**

Bases de dados 1, 21, 24, 25, 26, 37, 64, 67

Bronquiolite viral aguda 59, 60, 62, 63

**C**

Cannabis Sativa 37, 38

Cateter nasal de alto fluxo 59, 61

CPAP 16, 17, 18, 19, 20

Criança 49, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 64, 66, 67, 70

Cuidado 42, 43, 55, 64, 65, 66, 67, 69, 70

**D**

Desenvolvimento neuropsicomotor 53

Dor 43, 48, 49, 50, 51, 52, 56, 58

**E**

Entorse 1, 2, 4, 11

Equilíbrio 2, 8, 9, 10, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 45

Equipe multiprofissional 42, 65, 70

**F**

Figuras lúdicas 56

Fisioterapia 1, 10, 11, 13, 14, 16, 21, 22, 23, 24, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 53, 55, 57, 58, 59, 62, 73

Fortalecimento 2, 9, 10, 13, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 32, 33, 35

Fortalecimento muscular 10, 13, 21, 23, 24, 25, 32, 33, 35

Funcionalidade 21, 22, 34

**G**

Gestante 18, 64, 66, 67, 69

**I**

Idoso 22, 23, 29, 31, 33, 34, 36, 70, 71

Inovação tecnológica 52, 53

Intervenções 7, 9, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 64, 65, 66, 70

**P**

Pediatria 49, 50, 51, 60, 62, 63

Pessoa com deficiência 64, 66, 67, 68

Pliometria 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14

Pneumopatia 59

Prematuridade 16, 17, 19, 20

Pressão positiva contínua 16, 20

Prevenção de lesão 2, 20

Prevenção de quedas 21, 22, 23, 24, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

**Q**

Qualidade de vida 21, 23, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 47, 70

Quedas 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

**R**

Reabilitação 11, 14, 31, 41, 42, 43, 45, 57, 58, 65, 66, 69, 71

Realidade virtual 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58

Recém-nascidos 16, 17, 18, 19, 20, 60

Revisão bibliográfica integrativa 1

**S**

Sala de parto 16, 17, 18, 19, 20

Sentimentos 53, 55, 56, 57

Sinais vitais 50, 55

Síndrome de Parkinson 37

Síndrome do desconforto respiratório 17, 20

Suporte ventilatório 16, 17, 18, 19, 20, 55, 59, 61, 62

**T**

Terapia de alto fluxo 61, 62

Terapia intensiva pediátrica 48, 49, 51, 54, 55, 57, 58, 61

Terapia medicamentosa fitoterápica 37

Terapia ocupacional 40, 46, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72

Tornozelo 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 33

## U

Unidade de terapia intensiva pediátrica 48, 49, 54, 55, 58, 61

Uso medicinal 37

Uso terapêutico 38

## V

Ventilação não invasiva 18, 59, 61, 62

Vírus sincicial respiratório 60, 62

Vôlei de quadra 1, 2, 6, 10



# REABILITAÇÃO:

ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA

E DA TERAPIA OCUPACIONAL

3

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

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

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

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

# REABILITAÇÃO:

ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA

E DA TERAPIA OCUPACIONAL

3

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

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

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

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