

# Reabilitação integrada

ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA, TERAPIA  
OCUPACIONAL E FONOAUDIOLOGIA 2

**THAIS FERNANDA TORTORELLI ZARILI**  
(ORGANIZADORA)



# Reabilitação integrada

ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA, TERAPIA  
OCUPACIONAL E FONOAUDIOLOGIA 2

---

**THAIS FERNANDA TORTORELLI ZARILI**  
(ORGANIZADORA)



**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

2025 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2025 O autor

Copyright da edição © 2025 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à

Atena Editora pelo autor.

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

Os manuscritos nacionais foram previamente submetidos à avaliação cega por pares, realizada pelos membros do Conselho Editorial desta editora, enquanto os manuscritos internacionais foram avaliados por pares externos. Ambos foram aprovados para 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

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 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 integrada: abordagens da fisioterapia, terapia ocupacional e fonoaudiologia 2

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Thais Fernanda Tortorelli Zarili

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
R281	Reabilitação integrada: abordagens da fisioterapia, terapia ocupacional e fonoaudiologia 2 / Organizadora Thais Fernanda Tortorelli Zarili. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2025.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-3088-9 DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.889251802">https://doi.org/10.22533/at.ed.889251802</a>  1. Fisioterapia. 2. Terapia ocupacional. 3. Fonoaudiologia. I. Zarili, Thais Fernanda Tortorelli (Organizadora). II. Título.  CDD 615.82
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

## DECLARAÇÃO DO AUTOR

Para fins desta declaração, o termo 'autor' será utilizado de forma neutra, sem distinção de gênero ou número, salvo indicação em contrário. Da mesma forma, o termo 'obra' refere-se a qualquer versão ou formato da criação literária, incluindo, mas não se limitando a artigos, e-books, conteúdos on-line, acesso aberto, impressos e/ou comercializados, independentemente do número de títulos ou volumes. O autor desta obra: 1. Atesta não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação à obra publicada; 2. Declara que participou ativamente da elaboração da obra, 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 da obra para submissão; 3. Certifica que a obra publicada está completamente isenta de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autoriza 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 da obra publicada, 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. A editora pode disponibilizar a obra em seu site ou aplicativo, e o autor também pode fazê-lo por seus próprios meios. Este direito se aplica apenas nos casos em que a obra não estiver sendo comercializada por meio de livrarias, distribuidores ou plataformas parceiras. Quando a obra for comercializada, o repasse dos direitos autorais ao autor será de 30% do valor da capa de cada exemplar vendido; 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. Em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a editora não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como quaisquer outros dados dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Este segundo volume do livro *Reabilitação Integrada: Abordagens da Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia 2* surge como uma contribuição essencial para profissionais e estudantes dessas áreas, abordando práticas baseadas em evidências e suas aplicações no dia a dia.

O primeiro capítulo descreve uma revisão integrativa da literatura sobre os efeitos da realização de exercícios aquáticos na hipertensão arterial. O Capítulo 2 traz uma revisão integrativa que investigou a eficácia do Kinesio Taping na recidiva da entorse de tornozelo que demonstrou que a técnica reduz estresse mecânico e frouxidão, facilitando o retorno às atividades físicas, além da prevenção das lesões. O terceiro capítulo traz um resumo de uma pesquisa que realizou uma avaliação dos efeitos da estimulação transcraniana na reabilitação da marcha pós acidente vascular encefálico. O Capítulo 4 apresenta evidências científicas sobre a abordagem fisioterapêutica para mulheres com dismenorreia e distúrbios da qualidade do sono. O quinto capítulo é um estudo realizado em Salvador (BA) cujo objetivo consiste em conhecer o perfil clínico e funcional de idosas residentes em um convento. O último capítulo (6) descreve um programa de orientação a pais com foco na seletividade alimentar de crianças com transtorno do espectro autista.

A produção científica necessita de divulgação para fomentar melhores práticas no campo da reabilitação, portanto os estudos são fatores contribuintes para auxiliar os profissionais de saúde na tomada de decisões.

Esta obra da Atena Editora é um convite para refletir sobre as abordagens contemporâneas na reabilitação, promovendo o cuidado baseado em evidências.

Boa leitura!

Thais Fernanda Tortorelli Zarili

**CAPÍTULO 1 ..... 1****EFEITO DE EXERCÍCIOS AQUÁTICOS NA HIPERTENSÃO ARTERIAL:  
REVISÃO INTEGRATIVA**

Lilian Fogati Zumstein  
Maria Luiza Moscardini de Souza  
Vitória Helena Martins Petry

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8892518021>

**CAPÍTULO 2 ..... 16****EFICÁCIA DO KINESIO TAPING NA RECIDIVA DA ENTORSE DE TORNOZELO:  
REVISÃO INTEGRATIVA**

Ana Clara Parra Esteves  
Giuliana Bau Cesar  
Regiane Luz Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8892518022>

**CAPÍTULO 3 .....22****ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA NA REABILITAÇÃO DA MARCHA PÓS AVC**

Bruna Milena Ferreira Alves  
Ravena Sousa Oliveira  
Adriana Cavalcante De Macêdo Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8892518023>

**CAPÍTULO 4 .....24****FISIOTERAPIA NA ASSOCIAÇÃO ENTRE DISMENORREIA PRIMÁRIA E  
QUALIDADE DO SONO EM MULHERES JOVENS NULÍPARAS**

Josiane Lopes  
Ana Carolina Dorigoni Bini  
Giovana Frazon de Andrade  
Jociane de Lima Teixeira  
Marciane Conti Zornita Bortolanza  
Meiriélly Furmann

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8892518024>

**CAPÍTULO 5 .....34****PERFIL CLÍNICO E FUNCIONAL DE IDOSAS RESIDENTES EM UM CONVENTO  
NA CIDADE DE SALVADOR-BA**

Andreza Bastos Figueiredo Fagundes  
Elaine Cristina Cartaxo Villas Bôas  
Gabrielle Barbosa Morais  
Jamille Hanna Xavier Lima  
Renata Reis Matutino de Castro  
Yamana Dias de Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8892518025>

**CAPÍTULO 6 .....44****PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO A PAIS COM FOCO NA SELETIVIDADE ALIMENTAR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (POP-TEA)**

Bárbara Evelyn Barradas Gil

José Matheus Pereira Fontes

Karla Myllena Gravatá dos Santos

Luiz Henrique Da Silva Souza

Myllena Conceição dos Santos

Otávio Messias Silva de Oliveira

Paulo Vitor de Oliveira Santos Matos

Rayssa Silva Santos Andrade

Thais Thamara da Silva Costa

Carla Patrícia Hernandez Alves Ribeiro César

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8892518026>**SOBRE A ORGANIZADORA .....58****ÍNDICE REMISSIVO .....59**

## EFEITO DE EXERCÍCIOS AQUÁTICOS NA HIPERTENSÃO ARTERIAL: REVISÃO INTEGRATIVA

*Data de submissão: 20/01/2025*

*Data de aceite: 07/02/2025*

**Lilian Fogati Zumstein**

**Maria Luiza Moscardini de Souza**

**Vitória Helena Martins Petry**

**RESUMO: Introdução.** A hipertensão arterial é uma condição clínica multifatorial que devido a sua magnitude, riscos e dificuldades no seu controle, é considerada um problema de saúde pública. A hidroterapia relaciona a prática de exercícios com os efeitos fisiológicos proporcionados pela água e se apresenta como uma forma alternativa para o tratamento e prevenção da hipertensão arterial. **Objetivo.** Revisar a literatura sobre o estado atual de conhecimento dos efeitos da realização de exercícios aquáticos na hipertensão arterial. **Método.** Trata-se de uma revisão integrativa, com busca ativa por artigos nas bases de dados Pubmed, Lilacs e Scielo, utilizando os descritores: “exercícios aquáticos”, “hipertensão arterial”, “imersão”, “pressão arterial”, “hipotensão pós-exercício” nos idiomas português e inglês entre 2008 e 2023. No total foram encontrados 56 artigos. Após leitura inicial, 49 foram excluídos por não atenderem os critérios

de inclusão. **Resultados.** A qualidade dos 9 estudos selecionados foi avaliada pela escala Physiotherapy Evidence Database sendo a média do escore de 5. No total participaram nos 9 estudos 238 indivíduos, sendo 81,5% do sexo feminino e 66% de idosos. A maioria dos estudos (55%), realizaram a intervenção apenas em hipertensos comparando os efeitos dos exercícios realizados no solo e na água. As intervenções variaram entre sessões de hidroginástica, corrida em piscina funda, exercícios aeróbicos e exercícios resistidos na água. As avaliações envolveram na sua maioria mensuração da PA antes, durante e após as intervenções sendo citadas também a mensuração do volume de diurese, medidas antropométricas e aptidão cardiorrespiratória. Todos os estudos apontaram redução dos níveis da pressão arterial após as intervenções tanto de exercícios no solo quanto na água. O efeito hipotensor foi mais duradouro após os exercícios aquáticos em relação ao solo. **Conclusão.** Com base nos artigos analisados nesta revisão sugere-se que os exercícios aquáticos são efetivos no controle da hipertensão arterial e apresentam efeito hipotensor mais duradouro em relação a terapia no solo podendo ser considerados

uma abordagem terapêutica para o tratamento da hipertensão arterial

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipertensão. Pressão arterial. Fisioterapia aquática. Terapia por exercício.

## INTRODUÇÃO:

A hipertensão arterial (HA) é entendida como uma condição clínica multifatorial que tem como característica a elevação dos níveis pressóricos sistólicos acima de 140 mmHg e/ou diastólicos acima de 90 mmHg (MALACHIAS et al., 2016) (GUIMARÃES et al., 2014). Vários fatores podem levar ao desenvolvimento da HA, como fatores genéticos, epigenéticos, ambientais, sociais e de estilo de vida (OLIVEIRA et al., 2022).

A HA é uma doença que afeta uma parte expressiva da população brasileira. Devido a sua magnitude, riscos e dificuldades no seu controle, esta doença é considerada um problema de saúde pública em nosso país (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA et al., 2010).

Estudos de base populacional realizados no Brasil entre 1990 e 2019, demonstraram que 47,9% dos homens e 42,1% das mulheres entre 30 e 79 anos apresentavam HA, tendo como característica um nível pressórico igual ou superior a 140/90 mmHg ou faziam o uso de medicamentos anti-hipertensivos (NCD-RISC, 2021).

Sabe-se que a elevação dos níveis da pressão arterial (PA) está associado ao aumento de mortalidade e da incapacidade da população mundial, sendo responsável por mais de 10 milhões de óbitos por ano (GBD-RISC,2020) (GBD-DISC, 2020).

A hipertensão arterial é uma doença comumente assintomática. Esse aspecto faz com que ela acabe afetando o sistema cardiovascular, renal e cerebrovascular. Podendo causar doenças renais crônicas, e doenças cardiovasculares como infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico e doença arterial periférica (FUCHS et al., 2020) (OLIVEIRA et al., 2022). A HA está altamente associada a morbidades e mortalidades por doenças cardiovasculares (MANCIA et al., 2013) (NCD-RISC, 2017).

É recomendada para prevenir e controlar a hipertensão arterial a prática de atividade física (HE et al., 2021). Tanto os exercícios aeróbicos quanto os de resistência são capazes de reduzir a PA (CARPIO-RIVERA et al., 2016). Isso porque a prática de atividade física causa uma hipotensão pós-exercício (HPE), pois reduz os níveis pressóricos quando comparados aos valores antes da realização de exercícios (CUNHA et al., 2013). Por isso, entre as terapias não farmacológicas, o treinamento físico vem se tornando uma cada vez mais importante e recomendado para o tratamento da hipertensão (CORNELISSEN et al., 2013).

Os efeitos da atividade física em hipertensos são notórios tanto em exercícios realizados no solo, quanto na água. Contudo, esses efeitos aumentam ainda mais quando realizados em ambiente aquático, comparando com exercícios terrestres, devido às

respostas fisiológicas desencadeadas pela imersão. Isso se deve às propriedades da água, como sua densidade e pressão hidrostática, que contribuem para uma menor demanda cardiovascular (YOO et al., 2014) (CHIEN et al., 2015).

Nota-se durante a realização dos exercícios em ambientes aquáticos uma maior diminuição do impulso simpático, liberação de catecolaminas e resistência vascular periférica, e uma maior supressão nos sistemas vasopressina e renina-angiotensina, em comparação com os exercícios terrestres (RODRIGUEZ et al., 2011) (PONTES et al., 2008). Claro que essas modificações fisiológicas são influenciadas pela profundidade de imersão na água, pela modalidade de exercício, temperatura da água da piscina, além das diversas posições corporais adotadas (ARCA et al., 2013).

Outro ponto de destaque da realização de atividade física em ambientes aquáticos, é que ela reduz de forma significativa o impacto nos membros inferiores, se comparados aos exercícios no solo. Isso é de suma importância, pois se torna uma melhor forma da prática de exercícios para as pessoas que apresentam limitações musculares e articulares (KRUEL, 2000).

Tendo em vista que a atividade física na água apresenta várias vantagens em relação à atividade física realizada no solo, o objetivo deste presente estudo será realizar uma revisão sistemática da literatura a respeito dos efeitos da prática de exercícios em ambientes aquáticos em pessoas hipertensas.

## MÉTODOS:

O estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre os efeitos da realização de exercícios em ambientes aquáticos sobre a hipertensão arterial.

A princípio foi realizada uma busca por artigos nas bases de dados *U. S. National Library of Medicine (PubMed)*, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs)* e *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*.

Foram utilizados descritores para a pesquisa em português e inglês: “exercícios aquáticos”, “*water exercises*”; “hipertensão arterial”, “*arterial hypertension*”; “hipertensos”, “*hypertensive*”; “imersão”, “*immersion*”; “pressão arterial”, “*arterial pressure*”; “hipotensão pós-exercício”, “*post exercise hypotension*”. Para a busca pelos artigos não foi limitado o período de busca e nem o idioma.

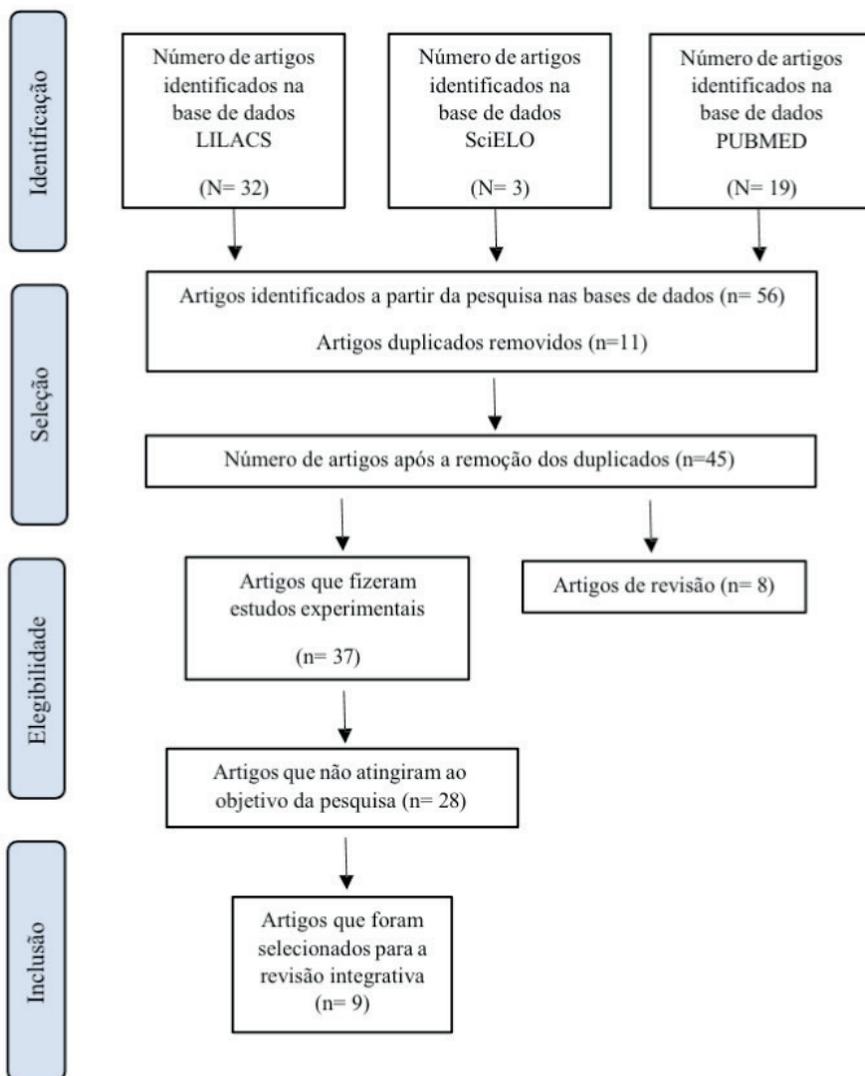
Foi adotado como critério de inclusão que os artigos encontrados fossem de estudos experimentais, e que evidenciassem os efeitos dos exercícios aquáticos em pessoas hipertensas, independentemente do tipo de exercício realizado na água.

O critério de exclusão foi adotado para os artigos que somente abordaram sobre a hipertensão arterial sem estabelecer uma relação com os exercícios aquáticos e vice-versa, e também artigos que falavam sobre os efeitos de exercícios terrestres na hipertensão arterial. Ou seja, artigos que não correspondiam ao objetivo do estudo. Os artigos de

revisão encontrados referentes ao tema proposto pelo estudo também foram excluídos.

A consulta nas bases de dados permitiu inicialmente que 56 artigos fossem encontrados, sendo que 11 foram removidos por estarem presentes em mais de uma base de dados, o que resultou em 45 artigos para serem analisados.

Após a leitura do título e do resumo de cada artigo, 36 foram excluídos. Destes, 28 por não estarem de acordo com o objetivo do estudo e 8 por serem artigos de revisão. Apenas 9 artigos foram selecionados, pois atingiram ao objetivo da pesquisa (ver Fluxograma).



Fluxograma mostrando o processo de seleção dos artigos:

## RESULTADOS:

Após a leitura dos artigos selecionados a descrição de cada estudo com suas características, incluindo a intervenção realizada, o que foi avaliado e os principais achados, é apresentada na Tabela 1.

Também foi avaliada a qualidade dos estudos incluídos na revisão usando a escala Physiotherapy Evidence Database (PEDro), como é mostrado na Tabela 2. A mediana do escore PEDro dos estudos foi 5, variando de 4 a 7. Diante do tema proposto pela revisão os critérios 5, 6 e 7 da escala PEDro não puderam ser avaliados nos estudos.

Os 9 estudos selecionados foram publicados entre os anos de 2008 e 2020. No total participaram dos estudos 238 indivíduos. Destes, cerca de 81,5% eram do sexo feminino e 18,4% do sexo masculino. 66% da amostra foi composta por idosos.

Dos estudos incluídos na revisão, 44% aplicaram os protocolos de intervenção em grupos de hipertensos e normotensos, e 55% realizaram a intervenção apenas em hipertensos. A amostra foi composta no total por 56 normotensos e 182 hipertensos. Também foi observado que 55% dos estudos realizaram exercícios no solo e na água comparando os seus efeitos, e 44% foi realizado somente exercícios na água.

As intervenções relatadas pelos estudos variaram entre sessões de hidroginástica, corrida em piscina funda, exercícios aeróbicos e exercícios resistidos na água. Sendo que 55% dos estudos relataram a aplicação de exercícios de aquecimento, aeróbicos, fortalecimento e relaxamento, e 77% também realizaram alongamentos.

Em média as sessões de intervenção duraram cerca de 50 min, e foram realizadas em média por 9 semanas, com exceção de um estudo envolvendo corrida em piscina funda que teve duração de 5 anos.

Durante a realização das intervenções observou-se em cerca de 66% dos estudos que a temperatura da água variou entre 30° a 33°C. Em 77% dos estudos foi relatado que houve mensuração da PA antes e após a realização das intervenções, e em 22% houve a mensuração da PA antes, durante e após a realização das intervenções. Em cerca de 33% dos estudos foram realizadas outras medidas e avaliações além da PA como a mensuração do volume de diurese, medidas antropométricas e aptidão cardiorrespiratória.

Em todos os estudos foram realizadas medições da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD). Em 33% também foi calculada a pressão arterial média (PAM), e também em 33% foi medida a frequência cardíaca (FC).

Pode ser observado em todos os estudos uma redução dos níveis da pressão arterial após as intervenções tanto de exercícios no solo quanto na água. Nota-se nos exercícios realizados na água uma maior redução da PAS após as intervenções. Foi evidenciado em 22% dos estudos que o efeito hipotensor após a realização de exercícios, teve uma maior prevalência nos exercícios aquáticos do que nos terrestres após um determinado tempo.

Autor	Título do trabalho	Critérios de avaliação	Sujeitos	Intervenção	Resultados
LUZA et al. (2011)	Efeitos do repouso e do exercício no solo e na água em hipertensos e normotensos	Foram avaliados a PAS, PAD, FC (durante repouso e aos 30, 60 e 90 minutos após a realização de cada protocolo) e o volume de diurese coletado 30 minutos após cada protocolo.	20 indivíduos, sendo 4 homens e 16 mulheres, divididos em dois grupos: hipertensos (GH) e normotensos (GN). GH n= 12 (sendo 9 mulheres). Este grupo foi composto por indivíduos hipertensos há mais de um ano, com idade $59\pm 2,6$ ano. GN n= 8.	Foram aplicados quatro protocolos experimentais, sendo um de exercício no solo (caminhada em pista de atletismo), um de exercício na água (exercícios com imersão até a altura dos ombros), um de repouso no solo (participantes permaneceram sentados) e um de repouso na água (participantes ficaram imersos na piscina com temperatura da água entre 30 a 32°C com imersão também até a altura dos ombros), uma única vez, na mesma hora do dia, separados por no mínimo 48 horas. O procedimento foi realizado na seguinte ordem: - Esvaziamento total da bexiga; - Registro de PA e FC; - Ingestão de 300 ml de água. - Realização de um dos protocolos por 45 min. - Mensuração do volume de diurese após 30 min da realização de cada protocolo. 60 e 90 min após a realização de cada protocolo.	A realização de exercício no solo provocou uma maior redução da PAS em indivíduos hipertensos em comparação com o exercício realizado na água. Já em indivíduos normotensos houve uma diminuição significativa da FC e aumento no volume de diurese após a imersão em repouso.
BOCALINI et al. (2017)	Hipotensão pós-exercício e resposta da variabilidade da frequência cardíaca após exercício ergométrico aquático e terrestre em hipertensos	Foram avaliadas a PAS, PAD e PAM em repouso, pico e aos 15, 30, 45, 60, 75 e 90 minutos após o término do exercício. Também foi avaliada a variabilidade da frequência cardíaca (VFC).	45 idosas compuseram três grupos experimentais: normotensas (N, n = 10), hipertensas tratadas (HT, n = 15) e hipertensas não tratadas (HU, n = 20).	Protocolos para exercício de ciclismo ergômetro (na terra ou na água) foram projetados para comparar a HPE após cada modalidade. Os sujeitos foram distribuídos aleatoriamente nos dois protocolos nas duas sessões diferentes (48 horas entre as sessões). O protocolo de sessão aguda de exercício físico foi por 45 minutos. Os indivíduos permaneceram sentados por 20 min antes da realização dos exercícios terrestres. Na água, os sujeitos permaneceram em pé por 15 minutos para servir como sessão controle. Após as sessões de exercício, a pressão arterial e a frequência cardíaca foram avaliadas aos 15, 30, 45, 60, 75 e 90 minutos (nos exercícios aquáticos os indivíduos foram avaliados sentados fora da piscina). O protocolo de exercícios aquáticos foi realizado em piscina com a temperatura ajustada para $30\pm 1$ °C e a profundidade da água foi regulada ao nível do processo xifoide.	Em ambos os protocolos realizados houve aumento equivalente na PAS do repouso ao pico do exercício, e durante a recuperação uma HPE significativa também foi observada para todos os grupos analisados. Porém, aos 90 minutos após a sessão de exercício, a prevalência de hipotensão foi significativamente maior no protocolo aquático do que no terrestre. Além disso, reduções mais expressivas na PAS e PAD foram observadas nos pacientes HU em comparação com os indivíduos HT e N. O exercício na água também foi mais eficaz na restauração da VFC durante a recuperação, com efeitos maiores no grupo HU.

SILVA et al. (2019)	Níveis pressóricos de hipertensos e normotensos após sessão de fisioterapia em solo e hidroterapia	PA sistólica (PAS) e diastólica (PAD), e frequência cardíaca (FC) antes e após a sessão fisioterapêutica em solo e em hidroterapia.	31 pacientes divididos em dois grupos: grupo hipertenso (GH n=10) e grupo normotenso (GN n=21). Estes, por sua vez, foram subdivididos em mais dois subgrupos: GH solo versus GH hidroterapia e GN solo versus GN hidroterapia.	Foram realizados dois protocolos um na hidroterapia e outro no solo (ambos por 45 min). Nos protocolos foram realizados exercícios de aquecimento, alongamento, fortalecimento e relaxamento. A PAS, PAD e FC foram mensuradas antes da realização dos exercícios e imediatamente após a realização.	O grupo hipertenso (GH) apresentou PAS significativamente maior tanto antes quanto depois das intervenções fisioterapêuticas. Além disso, o GH também apresentou PAD significativamente maior depois das intervenções fisioterapêuticas. Na comparação do comportamento da PA, antes e após as intervenções fisioterapêuticas no solo e hidroterapia, não foram observadas diferenças significativas para PAS e PAD.
REICHERT et al. (2015)	Corrida em piscina funda promove manutenção da pressão arterial ao longo de cinco anos	O estudo fez uma análise do comportamento da PAS, PAD e PAM de repouso e máxima durante 5 anos de treinamento de corrida em piscina funda. A PAM foi calculada por meio da seguinte fórmula: $PAS + (PAD \times 2) / 3$ .	39 indivíduos de meia-idade divididos em dois grupos: normotensos (n=17, sendo 7 homens e 10 mulheres) e hipertensos (n=22, sendo 8 homens e 14 mulheres).	Os sujeitos treinaram duas vezes por semana (45 minutos por sessão) de março a dezembro durante 5 anos. A PA de repouso foi aferida após o indivíduo permanecer sentado por 15 min. Após isso, o teste máximo foi realizado de acordo com o protocolo de Bruce que consiste em um teste em esteira ergométrica. As aulas de corrida em piscina eram realizadas em uma piscina com profundidade de 1,95m e temperatura da água controlada entre 30 a 32°C. As aulas eram divididas em: 5 min de aquecimento, 30 min de corrida na piscina, 5 min de resistência muscular e 5 min de alongamento.	A PAS, PAD e PAM de repouso apresentaram uma manutenção ao longo dos 5 anos de treinamento em ambos os grupos, e os hipertensos tiveram os maiores valores. A PAS máxima apresentou um decréscimo significativo do terceiro para o quarto ano em ambos os grupos, enquanto que a PAD e PAM máxima apresentaram uma manutenção ao longo do treinamento. A prática de corrida em piscina funda com frequência semanal de duas promoveu uma manutenção dos valores de PAS, PAD e PAM, tanto em situação de repouso quanto em exercício, de indivíduos normotensos e hipertensos.

GOMES et al. (2020)	Efeito hipotensor de uma sessão de hidroginástica e caminhada em idosos hipertensos	Foi avaliado o efeito hipotensor após uma sessão de hidroginástica e de caminhada em idosos hipertensos.	Foram avaliados 15 indivíduos (10 mulheres e 05 homens), hipertensos, com idade média de 62,3 anos $\pm$ 10,9 anos, com IMC de 29,1 Kg/m <sup>2</sup> $\pm$ 4,7 Kg/m <sup>2</sup> ,	Os indivíduos praticaram por uma semana a caminhada e depois a hidroginástica. Em cada sessão de hidroginástica ou caminhada foram avaliadas 5 pessoas, totalizando 3 sessões de cada exercício. Os dois grupos o da caminhada (GC) e o da hidroginástica (GH) finalizaram as atividades após 60 min. A PA foi medida antes da realização dos exercícios, logo após a realização e a cada intervalo de 10 min após a realização, durante 60 min.	Houve redução dos níveis pressóricos, principalmente na PAS, nas duas modalidades realizadas. Porém, os valores da PAS e PAD foram maiores nos praticantes da hidroginástica em comparação com os da caminhada. Também foi possível verificar que só houve queda da PAD após 40 min de realização de caminhada (queda de - 1,87 mmHg). Já com os praticantes da hidroginástica, os valores da PAD se mantiveram sempre superiores aos de repouso.
ARCA et al. (2013)	Efeitos de um programa de exercícios aquáticos resistidos em mulheres hipertensas	Foram avaliadas a PA e as medidas antropométricas das mulheres hipertensas antes e após a intervenção do programa de exercícios aquáticos resistidos (PEAR)	Foram avaliadas 20 mulheres hipertensas, com média de idade 69,2 $\pm$ 5,5 anos.	O protocolo de intervenção teve duração de 12 semanas. A PA e as medidas antropométricas foram aferidas uma semana antes da realização do protocolo, e também após o término da 12ª semana de intervenção. A medida da PA foi realizada após 10 minutos na posição sentada. O programa de exercícios aquáticos foi realizado 3 vezes por semana e consistiu em três etapas: 1ª Etapa: Alongamentos de membros superiores e inferiores (duração 6 min) 2ª Etapa: Exercícios resistidos (duração de 24 min no primeiro mês, 30 min no segundo mês e 36 min no último mês). 3ª Etapa: Relaxamento (duração 10 min). Em todos os atendimentos, a temperatura da água se manteve entre 32°C e 33°C.	Houve uma redução significativa da PAS e PAD quando comparados os valores antes da intervenção e após a intervenção. O PEAR promoveu reduções das medidas antropométricas das mulheres estudadas.

PIAZZA et al. (2008)	Efeitos de exercícios aquáticos sobre a aptidão cardiorrespiratória e a pressão arterial em hipertensas	Foi avaliada a PA e a aptidão cardiorrespiratória antes e após a intervenção do programa de exercícios aquáticos em mulheres hipertensas.	Participaram do estudo 10 mulheres hipertensas.	As participantes foram avaliadas pelo teste de esforço cardiorrespiratório (TECR) antes e após o desenvolvimento do programa de exercícios aquáticos. O período de intervenção foi de 7 semanas, com duas sessões de exercícios por semana. Cada sessão teve duração de 60 min. Os exercícios foram realizados em piscina aquecida (31°C a 33°C). Antes de cada sessão foi mensurada a PA ao repouso e aos 10, 20 e 30 min após a realização dos exercícios.	O estudo mostrou que o programa de hidroterapia proposto não melhorou a aptidão cardiorrespiratória de mulheres hipertensas. Em relação a PA de repouso não houve mudanças significativas para a PAS e PAM. Já em relação aos níveis da PA mensurados após os exercícios, os valores indicaram uma redução significativa da PAS e PAM aos 30 min pós-exercício.
CARNAVA LE et al. (2018)	Impacto do programa de fisioterapia aquática funcional em idosos com hipertensão arterial	Antes da intervenção e após a intervenção do programa de fisioterapia aquática (PFA), foi realizada uma coleta de dados sobre as medidas da PA, aplicação dos testes de caminhada de 6 min (TC6), flexibilidade, timed up and go (TUG) e questionário de qualidade de vida WHOQOL-bref.	Participaram do estudo 18 idosos com hipertensão arterial que foram alocados em dois grupos: Grupo aquático (GA n= 10, sendo 3 homens e 7 mulheres). Grupo controle (GC n= 8, sendo 2 homens e 6 mulheres). A média de idade dos voluntários do GA foi de 66,4 ± 7,1 anos e do GC foi de 67,8 ± 7,1 anos.	O programa de intervenção teve duração de 16 semanas, com a realização dos exercícios 3 vezes por semana (dias alternados). O programa foi constituído por exercícios aeróbicos e funcionais. O PFA foi constituído de duas etapas: 1ª: Condicionamento cardiovascular (duração de 30 min). 2ª: Exercícios funcionais (duração de 30 min). Durante os atendimentos, a temperatura da água foi mantida em 32,5 °C.	O estudo mostrou uma redução da PA no GA quando comparados os valores antes e após a intervenção. Houve uma diferença na PA do GA em comparação com GC quando comparados os valores da pré-intervenção e pós-intervenção. Porém essa diferença não foi significativa. Houve uma diferença estatisticamente significante do teste de flexibilidade e do TC6 no GA.

JÚNIOR et al. (2020)	Os efeitos do exercício aquático e terrestre sobre a pressão arterial de repouso e a resposta à hipotensão pós- exercício em idosos hipertensos	Foi avaliada a PA de repouso usando a monitorização ambulatorial da PA (MAPA) em grupos treinados com exercícios terrestres ou exercícios aquáticos. Também foi avaliada a hipotensão pós- exercício (HPE), por meio da MAPA, após a realização de exercícios terrestres e aquáticos.	Participaram do estudo 40 idosas hipertensas com idade superior a 60 anos. 20 foram treinadas em exercícios físicos aquáticos, das quais foram divididas em 2 grupos: Efeitos do treinamento aquático (EA n= 10). Efeito hipotensor do exercício aquático (EA-HPE n= 10). As outras 20 foram treinadas em exercícios físicos terrestres, das quais foram divididas em dois grupos: Efeito do treinamento terrestre (ET n= 10). Efeito hipotensor do exercício terrestre (ET-HPE n= 10).	A PA foi medida em repouso e após testes cardiopulmonares em todos os grupos. Para os grupos EA e ET a PA foi aferida imediatamente após o término do teste da esteira. A PA basal desses grupos foram avaliadas durante 24 horas após 48 horas de repouso após o último treinamento físico. Já para os grupos EA-HPE e ET-HPE a PA foi medida três vezes após 10 min de repouso na posição sentada em intervalos de um minuto, sendo o resultado considerado como valor médio. O grupo EA-HPE realizou hidroginástica coletiva por 50 min. Já o grupo ET-HPE realizou ginástica aeróbica coletiva por 50 min. Após a sessão experimental, a MAPA foi utilizada para registrar a PA nas 24 horas seguintes.	O grupo AE apresentou valores menores para a PAS e PAD durante o dia do que no grupo ET. Bem como para a média de 24 horas para PAS. Não houve diferença entre os grupos durante a noite ou para a média de 24 horas de PAD. A hipotensão foi induzida mais rapidamente (duas horas) pela sessão de exercício no grupo EA- HPE e durou mais tempo (24 horas) do que a induzida pelo exercício no solo no grupo ET-HPE.
----------------------	---	---	---	---	--

**Tabela 1-** Características dos estudos incluídos na revisão.

<b>Autor</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>Total</b>
LUZA et al. (2011)	S	_	_	N	_	_	_	S	S	S	S	4/10
BOCALINI et al. (2017)	S	S	_	N	_	_	_	S	S	S	S	5/10
SILVA et al. (2019)	S	_	S	N	_	_	_	N	S	S	S	4/10
REICHERT et al. (2015)	S	_	_	N	_	_	_	S	S	S	S	4/10
GOMES et al. (2020)	N	S	S	S	_	_	_	N	S	S	S	6/10
ARCA et al. (2013)	S	_	_	S	_	_	_	S	S	S	S	5/10
PIAZZA et al. (2008)	S	_	_	S	_	_	_	S	S	S	S	5/10
CARNAVALE et al. (2018)	S	N	N	S	_	_	_	S	S	S	S	5/10
JÚNIOR et al. (2020)	S	S	S	S	_	_	_	S	S	S	S	7/10

Nota: S= Sim; N= Não.

**Tabela 2-** Pontuação PEDro dos artigos incluídos:

## DISCUSSÃO:

Sabe-se que é recomendado em todo mundo a prática de exercícios físicos como promoção de saúde e prevenção de diversas doenças (GUIMARÃES et al., 2013). A presente revisão sistemática avaliou os efeitos dos exercícios aquáticos na hipertensão arterial.

Mais da metade dos estudos incluídos na revisão relatou ter sido aplicada a intervenção em pessoas idosas. A prevalência dessa doença aumenta a partir dos 60 anos de idade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010). Entre as pessoas idosas o exercício aquático vem se tornando cada vez mais popular e recomendado (PERKINS et al., 2016). REICHERT et al., (2015) ressalta em seu estudo que a prática de exercícios na água impediu o aumento da pressão arterial decorrente do processo de envelhecimento.

Alguns estudos concluíram que a prática de exercícios na água a longo prazo pode normalizar e reduzir os níveis pressóricos de pessoas hipertensas, como cita SILVA et al., (2019) em seu estudo. LUZA et al., (2011) descreve que uma única sessão de exercício foi realizada e que não foram observados resultados significativos na redução da PA, convergindo com o que SANTOS et al., (2014) cita em sua revisão que não foi encontrada diminuição da PA logo após o término do exercício.

Em um estudo realizado por GIMENEZ e CARVALHO (2008), em que foi avaliado o comportamento da PA em idosos submetidos a sessões de hidroterapia por 12 semanas, concluiu-se que em um período maior de tratamento fisioterapêutico os níveis pressóricos destes pacientes apresentaram redução significativamente expressiva. O estudo realizado por REICHERT et al., (2015) mostrou que a PAS, PAD e PAM de repouso apresentaram uma manutenção ao longo dos 5 anos de treinamento.

Outro ponto de destaque é que foi relatado em dois estudos que a hipotensão pós- exercício foi maior em exercícios realizados na água em comparação com exercícios terrestres. JÚNIOR et al. (2020) afirma em seu estudo que a hipotensão foi induzida mais rapidamente e durou mais tempo após a realização de exercícios aquáticos do que os exercícios no solo. Da mesma forma BOCALINI et al. (2017) cita em seu estudo, que foi analisado aos 90 minutos após a sessão de exercício, a prevalência de hipotensão significativamente maior no protocolo aquático do que no terrestre. Esses estudos corroboram com o que NGOMANE et al., 2019 mostrou em seu estudo em que o exercício aquático foi mais eficiente na produção da hipotensão pós- exercício do que o exercício terrestre.

A literatura científica mostra que a imersão produz respostas fisiológicas favoráveis aos portadores de hipertensão (HALL et al., 1990). A hipotensão após a realização de exercícios aquáticos sofre influência das propriedades físicas da água. Durante a imersão, a pressão hidrostática aumenta o retorno venoso e a concentração sanguínea no tórax (PARQUE et al., 1999) e diminui reflexivamente a frequência cardíaca. O aumento do

retorno venoso durante a imersão estimula os receptores cardiopulmonares, que diminuem a atividade simpática e a resistência periférica total (MOUROT et al., 2008). A bradicardia também ocorre durante a imersão (Graef et al., 2006). O exercício aquático também induz uma maior supressão dos sistemas vasopressina e renina angiotensina (PONTES et al., 2010).

A temperatura da água das intervenções realizadas pelos estudos desta revisão variou entre 30° a 33°C. A questão da temperatura tem influência nos resultados encontrados pelos estudos. Sabe-se que a temperatura da água interfere nas respostas fisiológicas desencadeadas pela imersão. A água aquecida na faixa de 30 a 32°C desencadeia uma redução na resistência vascular periférica devido à dilatação das arteríolas (CRUZ et al., 2017).

Os estudos também concluíram que houve uma redução da pressão arterial principalmente da PAS após a realização dos exercícios aquáticos. Já em relação a PAD constatou-se que houve sua diminuição, contudo os resultados encontrados não foram tão significantes. Isso também é apresentado por uma pesquisa realizada por ARCA (2010), em que se verificou redução da PAS no grupo aquático, no entanto, não houve diminuição da PAD. Esse resultado converge também com o que COSTA et al. 2017 diz em sua revisão.

## CONCLUSÃO:

Os resultados observados pelo presente estudo demonstraram que os exercícios aquáticos promoveram uma diminuição dos níveis pressóricos, principalmente da pressão arterial sistólica em pessoas hipertensas. Os exercícios aquáticos exercem efeitos sobre a pressão arterial diferentes dos exercícios terrestres, devido as propriedades físicas da água. Porém, se apresentaram como uma forma alternativa eficaz para prevenção e controle da pressão em hipertensos.

## REFERÊNCIAS

ADM JÚNIOR, F. et al. The effects of aquatic and land exercise on resting blood pressure and post-exercise hypotension response in elderly hypertensives. **Cardiovascular Journal of Africa**, v. 31, n. 3, p. 8–14, 2 jul. 2020.

Araújo da Costa J, Almeida Santos G, Lima de Oliveira Carvalho M, Faccin Borges G. Efeito dos exercícios aquáticos na pressão arterial em hipertensas: uma revisão sistemática. **ConScientiae Saúde**. 2017;16(1):145-152.

Arca, E.A. (2010). *Comparação dos efeitos da hidrocinestoterapia e do treinamento físico realizado no solo em hipertensas*. Tese de doutorado. Botucatu (SP): Universidade Estadual Paulista, Departamento de Clínica Médica.

Arca, E.A., Licre, D., Landis, A.B., Gimenes, C., Barrile, S.R., Almeida, J.A.de & Ximenes, M.A. (2013, março). Efeitos de um programa de exercícios aquáticos resistidos em mulheres hipertensas. **Revista Kairós Gerontologia**, 16(2), pp.51-62.

ARCA EA, LICRE D, LANDIS AB, GIMENES C, BARRILE SR, ALMEIDA JA, et al. Efeitos de um programa de exercícios aquáticos resistidos em mulheres hipertensas. RKG. 2013; 16(2): 51-62.

Bocalini DS, Bergamin M, Evangelista AL, Rica RL, Pontes FL Jr, Figueira A Junior, Serra AJ, Rossi EM, Tucci PJF, Dos Santos L. Hipotensão pós exercício e resposta da variabilidade da frequência cardíaca após exercício ergométrico na água e no solo em pacientes hipertensos. **PLoS One** 2017.

Bocalini DS, Bergamin M, Evangelista AL, Rica RL, Pontes FL, Junior, Figueira A, Junior, et al. (2017) Hipotensão pós-exercício e resposta da variabilidade da frequência cardíaca após exercícios de ergometria na água e no solo em pacientes hipertensos. **PLoS ONE** 12(6): e0180216. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180216>

CARNAVALE, Bianca *et al.* Impacto do programa de fisioterapia aquática funcional em idosos com hipertensão arterial. **Rev Bras Educ Fis Esporte**, São Paulo, 2018.

Carpio-Rivera, E., Moncada-Jiménez, J., Salazar-Rojas, W., and Solera-Herrera, A. (2016). **Efeitos agudos do exercício na pressão arterial: uma investigação metaanalítica.** Arquivos Brasileiros Cardiol. 106, 64.

Chien, K.-Y., Chen, W.-C., Kan, N.-W., Hsu, M.-C., and Lee, S.-L . (2015). **Respostas da pressão arterial e dos níveis de lactato a vários movimentos de exercícios aquáticos em mulheres na pós-menopausa.** J. Sports Med. Física Fitness. 55, 1423- 1430.

Colaboração de Fatores de Risco de NCD (NCD-RisC). **Tendências mundiais na pressão arterial de 1975 a 2015:** uma análise combinada de 1.479 estudos de medição de base populacional com 19,1 milhões de participantes. Lanceta. 2017;389(10064):37- 55.

Cornelissen VA, Smart NA. **Treinamento físico para pressão arterial:** uma revisão sistemática e meta-análise. Associação J Am Heart 2013.

Cruz LG, Bocchi EA, Grassi G, Guimarães GV Respostas neuro-humorais e endoteliais ao exercício à base de água aquecida em pacientes hipertensos resistentes. Circ J. 2017;81(3):339-45.

CUNHA FA, MATOS-SANTOS FACL, MASSAFERRI RO, MONTEIRO TPL, FARINATTI PTV. **Hipotensão pós-exercício induzida por treinamento aeróbico, de força e concorrente:** aspectos metodológicos e mecanismos fisiológicos. Revista HUPE, Rio de Janeiro, 2013; 12(4):99-110.

Fuchs FD, Whelton PK. **High blood pressure and cardiovascular disease.** Hypertension. 2020;75:285-92.

GIMENEZ, R.O.; CARVALHO, N.T.P. Impact of Aquatic Physiotherapy on Arterial Pressure of Aged People. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 170-175, 2008.

GBD 2019 Risk Factors Collaborators. **Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019:** a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020;396(10258):1223-49.

GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-22.

GOMES, S.; TORRES GOMES, A. K.; BARBOSA BEZERRA, J. Efeito hipotensor de uma sessão de hidroginástica e caminhada em idosos hipertensos. **Arquivos Brasileiros de Educação Física**, v. 3, n. 1, 2020.

GUIMARÃES GV, CRUZA LGB, SILVA MF, DOREA EF, BOCHI EA. Heated water- based exercise training reduces 24-hour ambulatory blood pressure levels in resistant hypertensive patients: A randomized controlled trial (HEX trial). **Int J Cardiol**. 2014; 172(2):434–41.

Guimarães GV, Cruz LG, Tavares AC, Dorea EL, Fernandes-Silva MM, Bocchi EA. Efeitos de curta Termo de treinamento de exercício à base de água aquecida na pressão arterial sistêmica em pacientes com hipertensão resistente: um estudo piloto. **Blood Press Monit** 2013; 18(6):342–345. <https://doi.org/10.1097/MBP>.

Graef FI, Kruel LFM. Frequência cardíaca e percepção subjetiva do esforço no meio aquático: diferença em relação ao meio terrestre e aplicações na prescrição do exercício- uma revisão. *Revista brasileira de medicina do esporte* 2006; 12(4): 221–227.

Hall J, Bisson D, O'Hare P. The physiology of immersion. *Physiotherapy*. 1990;76:517- 21.

He CJ, Fei YP, Zhu CY, Yao M, Qian G, Hu HL, et al. Effects of intermittent compared with continuous energy restriction on blood pressure control in overweight and obese patients with hypertension. **Front Cardiovasc Med**. 2021;8:750714.

Kruel LFM. Alterações fisiológicas e biomecânicas em indivíduos praticando exercícios de hidroginástica dentro e fora d'água [tese]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2000. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/7813>.

Lopera CA, da Silva DF, Bianchini JA, Locateli JC, Moreira AC, Dada RP, Thivel D, Nardo N Junior. Efeito do treinamento de exercícios aquáticos versus terrestres como um componente de um programa de intervenção multidisciplinar para adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Physiol Behav** 2016.

LUZA, Marcelo et al. Effects of rest and exercise on ground and in water in hypertensive and normotensive patients. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 18, ed. 4, 2011.

MALACHIAS MVB, SOUZA WKS, PLAVNIK FL, RODRIGUES CIS, BRANDÃO AA, NEVES MFT, et al. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão**. *Arq. Bras. Cardiol*. 2016; 107 (3 Supl 3): 75-78.

Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. Diretrizes práticas de 2013 para o tratamento da hipertensão arterial da Sociedade Europeia de Hipertensão (ESH) e da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC): Grupo de Trabalho ESH/ESC para o Tratamento da Hipertensão Arterial. *J Hipertensos*. 2013;31(10):1925- 38.

Mourot L, Bouhaddi M, Gandelin E, Cappelle S, Dumoulin G, Wolf JP, et al. Controle autonômico cardiovascular durante a imersão térmica e fria de curto prazo. *Aviat Space Environ Med* 2008; 79(1): 14–20.

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet*. 2021;398:957-80.

Ngomane AY, Fernandes B, Guimarães GV, Ciolac EG. Hipotensor efeito do exercício na água aquecida em idosos com hipertensão sion. *Int J Sports Med* 2019; 40(4): 283– 291.

OLIVEIRA, Adriana Camargo et al. **Hipertensão**. 3ª. ed. atual. Santana de Parnaíba [SP]: Manole, 2022. 666 p.

Parque KS, Choi JK, Parque YS. Regulação cardiovascular durante a água imersão. *Appl Hum Sci* 1999; 18(6): 233–241

PERKINS SE, JELINEK HF, AL-AUBAIDY HA, DE JONG B. Efeitos imediatos e de longo prazo da resistência e exercícios intervalados de alta intensidade na variabilidade linear e não linear da frequência cardíaca. *J Sci Med Sport* 2016; 16 (S1440– 2440):30152–30159.

PIAZZA, Lisiane *et al.* Effects of aquatic exercise on cardiorespiratory fitness and blood pressure in hypertensive women. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 15, ed. 3, 2008.

PONTES FL JR, BACURAU RF, MORAES MR, NAVARRO F, CASARINI DE, PESQUERO JL, et al. Ativação do sistema caliceína cinina na hipotensão pós-exercício na corrida aquática de voluntários hipertensos. *Int Imunofarmac* 2008; 8(2):261–266

PONTES FL Junior, PRESTES J, LEITE RD, RODRIGUEZ D. Influência do exercício aeróbico nos mecanismos fisiopatológicos da hipertensão arterial sistêmica. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte** 2010; 32 (2–4):229–244.

REICHERT, T. et al. Corrida em piscina funda promove manutenção da pressão arterial ao longo de cinco anos. 3 mar. 2016.

Rodriguez D, Silva V, Prestes J, Rica RL, Serra AJ, Bocalini DS, et al. Resposta hipotensiva após Hipotensão pós-exercício após ergometria aquática vs. Terrestre 15(2):151–157. sessões de exercícios de caminhada aquática e terrestre em mulheres normotensas treinadas e não treinadas. *Int J Gen Med* 2011; 4:549–454

SANTOS, N.; COSTA, R.; KRUEL, L. Efeitos de exercícios aeróbicos aquáticos sobre a pressão arterial em adultos hipertensos: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 19, n. 5, 30 set. 2014.

SILVA, Daiane, Kelle S., BRAGA, Elisabete Aparecida e FERREIRA, Lucas Lima. Níveis pressóricos de hipertensos e normotensos após sessão de fisioterapia em solo e hidroterapia. **SALUSVITA**, Bauru, v. 38, n. 4,p. 899-910, 2019.

Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Arq Bras Cardiol 2010; 95(1 supl.1): 1-51.

Yoo, J., Lim, K.-B., Lee, H.-J. e Kwon, Y.-G. (2014). Resposta cardiovascular durante exercício submáximo em esteira subaquática em pacientes com AVC. *Ana. Reabilitação*. Com. 38, 628.

# EFICÁCIA DO KINESIO TAPING NA RECIDIVA DA ENTORSE DE TORNOZELO: REVISÃO INTEGRATIVA

*Data de submissão: 14/01/2025*

*Data de aceite: 07/02/2025*

**Ana Clara Parra Esteves**

Acadêmica do curso de Fisioterapia

**Giulianna Bau Cesar**

Acadêmica do curso de Fisioterapia

**Regiane Luz Carvalho**

Orientadora

**RESUMO:** Introdução. As entorses são lesões agudas que afetam os ligamentos da estrutura do tornozelo, diferenciando-se em três graus de acordo com o nível de trauma. Um dos métodos de tratamento que vem ganhando notoriedade no meio esportivo está associado ao uso da fita Kinesio Taping, que constitui uma prática auxiliar feita com bandagens terapêuticas. Objetivo. Revisar a literatura sobre a eficácia da Kinesio Taping na recidiva da entorse de tornozelo, abrangendo desde estudos que utilizam a bandagem terapêutica como forma de prevenção ou até mesmo na recuperação destes pacientes. Métodos. Foram incluídas pesquisas publicadas em periódicos nacionais e internacionais, entre os anos de 2010 e 2022, extraídas das bases de dados Pubmed, Scielo, Bvsalud utilizando os descritores “entorse

de tornozelo”, “bandagens terapêuticas”, “instabilidade crônica”, e seus respectivos termos em inglês. Buscas secundárias foram realizadas nas listas de referências dos estudos analisados. Foram encontrados 174 artigos a partir dos descritores. Após primeira leitura 163 acabaram excluídos por não atenderem os critérios indicados, restando 11 artigos elegidos para o estudo. Resultados. Participaram dos estudos selecionados 287 participantes, sendo 167 com instabilidade crônica de tornozelo, 22 com episódios de entorse e 98 sem histórico de lesão. Os métodos de avaliação apresentados nos artigos incluem teste de agilidade, equilíbrio, frouxidão e aterrissagem. As bandagens utilizadas foram Kinesio Taping, Taping Atlético, No Tape, Rock tape, bandagem placebo. Dos 11 artigos, 9 relatam que houve melhora nos testes dinâmicos que avaliam a instabilidade do tornozelo, sendo que 1 descreve a aplicação da bandagem como potencial risco de lesão ao joelho devido ao aumento de rotação interna. Além disso, outro artigo apontou maior eficácia da bandagem Rock Tape em comparação a fita Kinesio. Conclusão Baseado nos dados coletados nesta revisão sugere-se que a Kinesio Taping é uma alternativa viável ao

retorno das atividades físicas, bem como forma de prevenção de lesões, uma vez que os resultados apresentaram melhora da propriocepção, diminuição do estresse mecânico e frouxidão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fitas Adesivas de Kinesio, Traumatismos do Tornozelo, Bandagem Elástica

Título	Autores	Sujeitos	Avaliação	Intervenção	Resultado	Conclusão
Efeito agudo da Kinesio e da bandagem atlética na amplitude de movimento do tornozelo durante vários testes de agilidade em atletas com entorse crônica de tornozelo (2019)	Javad Sarvestan e outros	Vinte e cinco voluntários fisicamente ativos com entorse de tornozelo crônica	Foram realizados testes de Illinois, de agilidade 505, vaivém de 10m em duas condições: kinesio taping e bandagem elástica	Aplicação da Kinesio Taping e bandagem elástica no tornozelo	Na condição de Kinesio Taping do tornozelo, houve um aumento significativo da ADM do tornozelo nos testes, enquanto na condição de bandagem elástica nenhuma diferença significativa foi encontrada	Em esportes que necessitam de sprints lineares, o Kinesio Taping parece ser uma intervenção adequada para a melhora do desempenho esportivo, pois proporciona aumento da ADM do tornozelo
Efeito da bandagem Kinesio no tornozelo na biomecânica da articulação do tornozelo durante o estado de equilíbrio unilateral entre atletas universitários com entorse crônica de tornozelo	Peyman Aghaie Ataabadi e outros	Trinta atletas universitários com entorse crônica de tornozelo (11 mulheres e 19 homens, 23,91 +/- 2,58 anos)	Foram realizados testes de equilíbrio unipodal de 20s em duas condições: sem bandagem e Kinesio Taping	Aplicação da Kinesio Taping no tornozelo	Houve uma redução significativa na ADM lateral do tornozelo, velocidade de oscilação postural mediolateral, amplitudes de atividade do fibular longo após aplicação do Kinesio Taping	Os dados sugerem que o Kinesio Taping pode ser benéfico para melhorar a estabilidade articular estática e, portanto, pode ser considerado uma opção para permitir o retorno seguro à atividade

Efeitos da bandagem Kinesio na rigidez do tornozelo e equilíbrio dinâmico (2013)	Shirleeah D Fayson e outros	Trinta mulheres sem histórico de lesão no tornozelo (20.4 +/- 1.1 anos)	Foram realizados testes de frouxidão e rigidez passiva do tornozelo antes da aplicação da fita, imediatamente após a aplicação e após 24h de uso	Aplicação de quatro tiras de fita Kinesio Taping de duas polegadas no tornozelo. Primeira fixada distalmente a tuberosidade da tíbia. Segunda tira: enrolada no calcanhar como estribo. Terceira: abrange maléolo lateral e medial. Quarta: proximalmente ao maléolo medial e lateral	A rigidez aumentou após a aplicação inicial e 24h de uso da fita, apesar de não haver alterações observadas na frouxidão do tornozelo nem no tempo de estabilização	Os resultados sugerem que a fita Kinesio pode melhorar a contenção estática na articulação do tornozelo sem alterar o pico de movimento ou o controle postural dinâmico
Efeito agudo da bandagem Kinesio no tornozelo na biomecânica dos membros inferiores durante a aterrissagem unilateral	Alan R Agulha e outros	Vinte e oito atletas universitários com entorse crônica de tornozelo (11 mulheres e 17 homens, 23,46 +/-2,65)	Os participantes executaram três aterrissagens de queda de uma perna em condições sem bandagem e com bandagem Kinesio no tornozelo	Aplicação de Kinesio Taping no tornozelo	A aplicação de Kinesio no tornozelo diminuiu a amplitude de movimento da articulação do tornozelo e as velocidades angulares no plano sagital, a taxa de carga da força de reação do solo e o tempo mediolateral para estabilidade	Os apoios laterais do tornozelo fornecidos pelo KT diminuem o estresse mecânico e auxiliam no equilíbrio dinâmico, portanto pode ser oferecido como um meio de suporte adequado para uso agudo em atletas
Eficácia das variações da fita terapêutica elástica nas medidas de função e desempenho do tornozelo (2018)	Christopher Michael Brogden e outros	Doze jogadores profissionais de futebol masculino	Foram realizados testes de senso de posição articular, estabilidade postural e forças de reação do solo com No Tape, RockTape e Kinesio Tape	Aplicação de No Tape, RockTape e Kinesio Tape no tornozelo	Kinesio Tape e Rock Tape demonstraram melhorias significativas no senso de posição articular. Não foram observadas diferenças significativas para medidas de estabilidade postural e força de reação do solo	Os resultados defendem o uso de fitas terapêuticas para tarefas proprioceptivas e funcionais. No entanto, um maior número de diferenças significativas foi observado quando RT foi aplicado

<p>Respostas de acoplamento tornozelo-joelho à bandagem Kinesio no tornozelo durante aterrissagens em uma perna em atletas universitários com instabilidade crônica do tornozelo (2021)</p>	<p>Zuzana Kovacikiva e outros</p>	<p>Trinta atletas colegiais com instabilidade crônica do tornozelo</p>	<p>Foram realizadas três aterrissagens de queda de uma perna em cada condição: sem fita adesiva e com fita adesiva</p>	<p>Aplicação de Kinesio Taping no tornozelo</p>	<p>As velocidades angulares do tornozelo nos planos sagital e transversal diminuíram após aplicação do KT, enquanto as velocidades de rotação interna do joelho aumentaram</p>	<p>Os resultados demonstraram que a aplicação de KT no tornozelo deixa a articulação mais rígida, aumentando os esforços mecânicos. Além disso, resultou em mais momentos de rotação interna do joelho, aumentando risco de lesões durante a aterrissagem após um uso prolongado</p>
<p>Efeitos do Kinesio Taping e do Taping atlético na cinemática do tornozelo durante a caminhada em indivíduos com instabilidade crônica do tornozelo (2018)</p>	<p>Sheng-Che Yen e outros</p>	<p>Vinte indivíduos recrutados de um campus universitário com instabilidade crônica do tornozelo</p>	<p>Os indivíduos foram designados para o grupo KT ou AT e caminharam em uma esteira em condições sem fita e com fita adesiva</p>	<p>Aplicação de Kinesio Taping e Taping Atlético no tornozelo. Foram usados dois pedaços de fita adesiva aplicados do aspecto medial do retropé para a lateral, por meio da abordagem de tecelagem de cesto fechado</p>	<p>KT aumentou a eversão do pé durante o apoio inicial, mas não mostrou nenhum efeito durante o apoio tardio. AT aumentou a rotação interna da tibia durante o apoio tardio, mas não mostrou efeito durante o apoio inicial</p>	<p>O Kinesio Taping fornece melhor uma força de tração flexível que facilita a eversão do pé durante o apoio inicial, enquanto não restringe a inversão normal no apoio tardio durante a caminhada</p>
<p>Efeitos imediatos da bandagem de equilíbrio de tornozelo com fita de cinesioterapia para jogadores de futebol amadores com entorse lateral do tornozelo (2017)</p>	<p>Myoung Kwon Kim e outros</p>	<p>Vinte e dois jogadores de futebol amadores com entorse lateral de tornozelo</p>	<p>Os indivíduos foram designados para bandagem de equilíbrio de tornozelo, bandagem placebo e nenhuma bandagem, registrando localização e tempo de cada pisada durante a deambulação</p>	<p>Bandagem de equilíbrio e bandagem placebo</p>	<p>O grupo de bandagem de tornozelo mostrou velocidade significativamente maior, comprimento do passo e suporte de base.</p>	<p>Os resultados concluíram que a bandagem de tornozelo com fita cinesiológica aumentou instantaneamente a capacidade de caminhada. Portanto é uma alternativa útil para prevenir e tratar a entorse de tornozelo</p>

<p>Efeito da bandagem de tornozelo na frouxidão mecânica na instabilidade crônica do tornozelo (2010)</p>	<p>Tricia J Hubbard e outros</p>	<p>Vinte indivíduos com instabilidade crônica do tornozelo (sete homens e treze mulheres com idade 20,6 +/- 1,8) e vinte indivíduos saudáveis (sete homens e treze mulheres com idade 21,9 +/- 4,3)</p>	<p>Ambos os tornozelos de cada sujeito foram testados em duas condições: antes da aplicação da bandagem e imediatamente após 30 minutos de exercício com o tornozelo enfaixado</p>	<p>Bandagem de tornozelo</p>	<p>A aplicação da fita diminuiu o deslocamento posterior, a inversão e a rotação de eversão apenas no grupo CAI</p>	<p>A frouxidão mecânica diminuiu significativamente em indivíduos com CAI após a aplicação da fita</p>
<p>O efeito da fita Kinesio no senso de força em pessoas com instabilidade crônica do tornozelo (2018)</p>	<p>Janet Simon e outros</p>	<p>Vinte e oito indivíduos participaram (catorze sem histórico de lesão de tornozelo, idade 27.26 +/- 6.70 e catorze com instabilidade funcional do tornozelo 25.86 +/- 1.99)</p>	<p>A propriocepção foi medida usando o senso de força de eversão, sendo testado imediatamente após a aplicação do KT e 72h após a aplicação</p>	<p>Aplicação de Kinesio Taping no tornozelo para indivíduos com instabilidade funcional do tornozelo. A fita foi aplicada obliquamente na parte inferior e anterior do maléolo lateral</p>	<p>Imediatamente após a aplicação do KT os Indivíduos FAI tiveram mais erros de percepção de força, porém 72h após a aplicação não foram identificadas diferenças significativas entre os grupos</p>	<p>Após usar KT por um longo período de tempo, os déficits proprioceptivos melhoraram</p>
<p>Análise da influência da bandagem funcional de tornozelo no tempo de reação do fibular longo em sujeitos saudáveis</p>	<p>Mauricio Couto Meurer e outros</p>	<p>Oito indivíduos do gênero masculino, fisicamente ativos, sem histórias prévias de lesões de tornozelo, idade média de 23,3</p>	<p>O teste foi realizado numa plataforma capaz de inclinar 30° no plano frontal simulando a entorse lateral do tornozelo</p>	<p>Bandagem funcional de tornozelo tipo bota fechada</p>	<p>O estudo encontrou diferença estatisticamente significativa na situação da bandagem funcional de tornozelo com diminuição do tempo de reação do fibular longo</p>	<p>A melhora se deve ao íntimo contato da bandagem com os receptores cutâneos do tornozelo, aumentando a ativação do reflexo fibular, com consequente ganho proprioceptivo e, assim, aumentando a habilidade dos sujeitos em responder a situações súbitas de entorses.</p>

## REFERÊNCIAS

SARVESTAN J, AGHAIE ATAABADI P, SVOBODA Z, KOVAČIKOVA Z, NEEDLE AR. Ankle-knee coupling responses to ankle Kinesio™ taping during single-leg drop landings in collegiate athletes with chronic ankle instability. *J Sports Med Phys Fitness.*;61(4):582-591, 2021 Apr. doi: 10.23736/S0022-4707.20.11264-7.

BROGDEN CM, MARRIN K, PAGE RM, GREIG M. The efficacy of elastic therapeutic tape variations on measures of ankle function and performance. *Phys Ther Sport.*;32:74-79, Jul , 2018. doi: 10.1016/j.ptsp.2018.04.019.

YEN SC, FOLMAR E, FRIEND KA, WANG YC, CHUI KK. Effects of kinesiotaping and athletic taping on ankle kinematics during walking in individuals with chronic ankle instability: A pilot study. *Gait Posture.*;66:118-123, Oct 2018. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.08.034.

# ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA NA REABILITAÇÃO DA MARCHA PÓS AVC

Data de submissão: 06/02/2025

Data de aceite: 07/02/2025

**Bruna Milena Ferreira Alves**

**Ravena Sousa Oliveira**

**Adriana Cavalcante De Macêdo Matos**

ANAIS DO 4º CONGRESSO AVANÇOS NA FISIOTERAPIA  
REVISTA BRASILEIRA DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO HUMANO - 2024  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA | www.sbf.org.br  
Teresina, Piauí, BRASIL, de 17 a 19.05.2024  
ISSN: 2175-3598 ON-LINE [SUPLEMENTO 2024]



**RESUMO:** **Introdução:** O AVC isquêmico é caracterizado por um episódio de

disfunção neurológica resultante de redução ou interrupção do fluxo sanguíneo em determinada região do encéfalo. Um dos principais objetivos na reabilitação desses indivíduos é a marcha. Dentre as alternativas usadas como tratamento está a estimulação transcraniana contínua que é uma técnica não invasiva de modulação da excitabilidade cortical. **Objetivos:** Avaliar os efeitos da estimulação transcraniana na reabilitação da marcha pós AVC. **Metodologia:** Paciente gênero masculino, 44 anos, histórico de lesão há 2 anos, submetido a tratamento no CIS. Inicialmente foram realizados os testes Get Up and Go, escala de Barthel e de Rankin. O tratamento incluiu aplicações de ETCC no lóbulo parietal do cérebro, com protocolo de 7 semanas e sessões de 50 minutos, totalizando 17 atendimentos. Nas intervenções foram realizados exercícios para marcha, circuitos com obstáculos na escada de canto, esteira ergométrica, treino de marcha livre e trocas posturais. **Resultados:** Observou-se uma melhora significativa na marcha do paciente, reduzindo a espasticidade nos flexores plantares do MIE, e com isso otimizou a marcha conforme indicado pelo teste de Get up and Go ao final do protocolo, com

uma mudança de 15 segundos para 10 segundos. A escala modificada de Barthel revelou um aumento de 37 para 47 pontos. Da mesma forma, a escala de Rankin apresentou uma diminuição de 3 graus para 2 graus, indicando leve deficiência, sendo capaz de conduzir suas avd's sem assistência. **Conclusão:** A eletroestimulação transcraniana por corrente contínua direcionada e combinada com terapias convencionais podem ajudar a melhorar a função motora em pacientes com hemiplegia pós- AVC. Quando aplicada sobre áreas específicas do cérebro associadas ao controle motor podem aumentar a excitabilidade dessas regiões, facilitando a recuperação da função motora na extremidade afetada como visto no resultado obtido.

**PALAVRAS-CHAVE:** Marcha neurológica, acidente vascular cerebral, neuromodulação.

2025 © Sociedade Brasileira de Fisioterapia Sistema de Temas Livres

## CAPÍTULO 4

# FISIOTERAPIA NA ASSOCIAÇÃO ENTRE DISMENORREIA PRIMÁRIA E QUALIDADE DO SONO EM MULHERES JOVENS NULÍPARAS

*Data de submissão: 03/01/2025*

*Data de aceite: 07/02/2025*

### **Josiane Lopes**

Doutora em Ciências da Saúde. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/5787047929443010>

### **Ana Carolina Dorigoni Bini**

Doutora em Ciências Farmacêuticas. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/0402666778625964>

### **Giovana Frazon de Andrade**

Doutora em Saúde Coletiva. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/8798777263635006>

### **Jociane de Lima Teixeira**

Mestre em Desenvolvimento Comunitário. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava-PR  
<http://lattes.cnpq.br/3901032309200356>

### **Marciane Conti Zornita Bortolanza**

Mestre em Desenvolvimento Comunitário. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/0744844649251181>

### **Meiriélly Furmann**

Doutora em Desenvolvimento Comunitário. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/5475338641690553>

**RESUMO:** A dismenorreia é um distúrbio ginecológico comum caracterizado por dores pélvicas durante a menstruação podendo estar associada a distúrbios da qualidade do sono. Ambas as disfunções são subestimadas, consideradas como rotineiras e por isso tratadas apenas de forma sintomática. A fisioterapia possui recursos terapêuticos que podem atuar na dismenorreia e nos distúrbios do sono, aliviando ou prevenindo os sintomas. Este capítulo tem o propósito de apresentar as evidências científicas sobre a abordagem fisioterapêutica de mulheres com

dismenorreia e distúrbios da qualidade do sono.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dismenorreia, sono, Saúde da mulher.

## PHYSIOTHERAPY IN THE ASSOCIATION BETWEEN PRIMARY DYSMENORRHEA AND SLEEP QUALITY IN YOUNG NULLIPAROUS WOMEN

**ABSTRACT:** Dysmenorrhea is a common gynecological disorder characterized by pelvic pain during menstruation and may be associated with sleep quality disorders. Both dysfunctions are underestimated, considered routine and therefore treated only symptomatically. Physiotherapy has therapeutic resources that can act on dysmenorrhea and sleep disorders, relieving or preventing symptoms. This chapter aims to present scientific evidence on the physiotherapeutic approach for women with dysmenorrhea and sleep quality disorders.

**KEYWORDS:** Dysmenorrhea, sleep, women's health.

### 1 | INTRODUÇÃO

A dismenorreia e os distúrbios do sono são uma queixa corriqueira no universo feminino. A dismenorreia é subestimada pois as mulheres a consideram como parte normal do ciclo menstrual e mesmo com o impacto negativo e de restrições que sofrem, não procuram tratamento ou usam apenas medicamento. Os distúrbios do sono são relatados com uma frequência maior por mulheres no período menstrual ou pré-menstrual no final da fase lútea.

Em termos de tratamento, as mulheres dificilmente buscam atendimento fisioterapêutico por questões de dismenorreia e distúrbios da qualidade do sono. A abordagem fisioterapêutica dispõe de técnicas e recursos altamente eficazes para atuar na prevenção, casos agudos e crônicos destes distúrbios.

### 2 | DISMENORREIA: CLASSIFICAÇÃO, EPIDEMIOLOGIA, ETIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA E QUADRO CLÍNICO

A dismenorreia também conhecida como cólica menstrual é fonte de dor pélvica crônica ginecológica devido a um fluxo menstrual difícil. Ela atinge mais da metade da população feminina em idade fértil e pode permanecer durante todo o ciclo menstrual podendo ser do tipo dismenorreia primária (DP) ou dismenorreia secundária (DS) (AMARO, 2016).

A DP não apresenta etiologia definida podendo ser cíclica ou recorrente, e não esta associada a patologias pélvicas. Ela surge após a menarca e inicia antes ou durante o fluxo menstrual, com picos entre 24 e 48h desaparecendo em 2 ou 3 dias (DE SANCTIS et al, 2015). A DP ocorre em até 95% das adolescentes e mulheres em idade reprodutiva com maior prevalência de DP na faixa etária de 16 a 25 anos. No caso da DS sempre está associada a patologias pélvicas como endometriose, distopias uterinas, malformação

genital e pode se apresentar com piora progressiva da dor, sangramento uterino anormal, corrimento vaginal ou dispareunia (DE SANCTIS et al, 2015).

A dor da dismenorreia está relacionada com o volume do útero e quantidade de prostaglandina. Quanto menor for o volume do útero e maior a produção e liberação de prostaglandina, mais intensa será a dor pelo alto nível de concentração de prostaglandina. Isso explica o porquê a dismenorreia é mais frequente nas adolescentes. O amadurecimento e crescimento do colo uterino, o nível de prostaglandina tende a diminuir, aliviando as dores (AMARO, 2016).

A dismenorreia está associada com a produção e liberação exacerbada de prostaglandina presente no fluido menstrual durante a menstruação. As prostaglandinas são os principais contribuintes para desencadear os mecanismos de aumento da contratilidade do miométrio. (STALLBAUM et al., 2016).

Mulheres com dismenorreia apresentam queixas muito características conforme o quadro 1.

Retenção líquida Dor lombar Dor nas mamas Inchaço nas mamas Dores nas pernas Dores osteomusculares (principalmente na região lombar, quadril, parte interna das coxas e pernas) Aumento de peso Mal estar generalizado Distensão na barriga Falta de apetite ou fome em excesso Sensação de pressão no abdômen	Náuseas Diarréia Tonturas Cefaléia Cansaço excessivo Irritabilidade Vontade de chorar Tristeza Dificuldade concentração Insônia noturna Sonolência diurna Ansiedade
--	--

Quadro 1. Quadro clínico associado à dismenorreia

### 3 | DISTÚRBIOS DO SONO EM MULHERES E SUA CORRELAÇÃO COM DISMENORREIA PRIMÁRIA

Os distúrbios do sono são relatados com uma frequência maior por mulheres no período menstrual ou pré-menstrual no final da fase lútea. Os hormônios progesterona e estrogênio se mostram contribuintes ao distúrbio do sono em conjunto com outros fatores como ansiedade, depressão, dores de cabeça, dismenorreia, sensibilidade mamária, os quais também levam à dificuldade para dormir. Ainda, ciclos menstruais irregulares, idade e elevado índice de massa corporal são fatores que interferem na qualidade do sono por queixas de dismenorreia (ITANI et al., 2022).

Na literatura, alguns estudos experimentais e epidemiológicos sustentam uma relação entre dor e pior qualidade do sono. Pacientes com dores crônicas relatam insônia. Sendo assim, a dismenorreia também teria a capacidade de perturbar o sono principalmente nos primeiros dias (fase folicular e lútea), onde a dor é considerada mais intensa, levando à fadiga diurna e sonolência (IACOVIDES et al., 2015).

Queixas de mulheres que sofrem com DP e distúrbios do sono são cada vez mais frequentes com evidências que comprovam a influência combinada (KIRMIZIGIL et al., 2020). Mulheres jovens nulíparas tendem a ter suas queixas subdiagnosticadas, pois questões envolvendo a saúde pélvica nesta faixa etária são pouco difundidas e esclarecidas, além do que essas mulheres consideram que é uma situação normal (ITANI et al., 2022). Portanto, é necessário entender as interações das queixas da dismenorreia e o funcionamento do sono, assim como buscar identificar possíveis associações entre ambas.

Santos et al. (2022) avaliando 195 mulheres com idade entre 19 e 25 anos constataram uma prevalência de 56% de relatos de dismenorreia. Estudando o efeito da dismenorreia na vida de um grupo de 42.879 mulheres, Schoep et. al (2019) evidenciaram que durante o período menstrual, 38% das mulheres relataram que não conseguiam realizar as suas atividades regulares devido aos sintomas causados em conjunto com a dismenorreia, demonstrando que cerca de uma a cada três mulheres abandonava suas atividades diárias devido a este sintoma menstrual. Na revisão sistemática com estudos com foco na DP, De Sanctis et al. (2015) encontraram uma prevalência de dismenorreia de até 93% dos adolescentes com dor intensa em 29% das meninas, sendo grande motivo de absentismo escolar.

Estudos confirmam que os distúrbios do sono estão relacionados aos sintomas menstruais, especialmente a dismenorreia. Em estudo com amostra de 7818 mulheres adolescentes foi demonstrada uma prevalência de dismenorreia de 60,5% e o efeito mediador da qualidade do sono (21,31%), comprovando que o fator qualidade de sono em conjunto com outros fatores interagem diretamente com a dismenorreia com impacto negativo sobre a qualidade de vida das mulheres (LI et al., 2010). Esse dado também é confirmado no estudo de Xing et al. (2020) que com objetivo de investigar a associação entre distúrbios do sono e problemas menstruais, realizado com uma amostra de 1006 mulheres universitárias, identificaram que a prevalência de problemas relacionados ao ciclo menstrual, incluindo a dismenorreia, foi significativamente maior em participantes com distúrbios do sono.

A idade das mulheres também é um fator que participantes também pode ter contribuído para a demonstração dessa associação entre presença de dismenorreia e pior qualidade do sono. Vézina-Im et al. (2019) estudando uma amostra de 9749 mulheres com idades entre 18 a 44 anos concluíram que essa faixa etária tem a maior tendência a pior qualidade de sono e tempo mais curto de sono considerando seus comportamentos de saúde. Há diversos fatores que podem contribuir para os resultados de qualidade de sono inadequada, além da influência hormonal e dismenorreia, como etnia, localização geográfica, tabagismo, alimentação, nível de escolaridade, transtornos de humor e etilismo. Em cada fase da vida da mulher há diferenças na qualidade e tempo de sono que são sobretudo influenciados pelas mudanças hormonais dos ciclos biológicos relacionados à menstruação, gestação e menopausa sendo que à medida que a mulher envelhece,

aumenta o risco dos distúrbios do sono sendo a má qualidade e privação do sono, os distúrbios mais comuns.

Pesquisa feita por Sahin et al. (2014) em um grupo de 520 mulheres jovens universitárias, foi determinado que a qualidade do sono foi pior nas alunas com dismenorreia ( $p < 0,05$ ). He et al. (2021) investigando a relação entre padrão do sono e a menstruação em uma amostra de 2260 mulheres jovens encontraram 61,7% dos casos apresentando qualidade de sono ruim com associação à dismenorreia e regularidade menstrual.

Registros em gravações obtidos por meio de exames de polissonografias do estudo de Iacovides et al. (2015), demonstraram redução na eficiência do sono em períodos menstruais dolorosos onde as mulheres apresentaram menos tempo de sono de movimento rápido dos olhos (REM) em comparação com períodos sem dor, sugerindo a interferência da dismenorreia e a redução da qualidade de sono. É importante considerar que além dos resultados das pesquisas, a má qualidade de sono leva a modificação da percepção da dor, aumentando a sensibilidade a dor, o que conseqüentemente, desenvolver um ciclo vicioso de efeitos negativos interferindo nas atividades diurnas e no humor, ou seja, causando disfunções durante o dia.

Baker et al. (1999), comparando o sono de 10 mulheres com dismenorreia primária, evidenciaram a diminuição da qualidade subjetiva do sono, da eficiência do sono e do sono REM, mas não do sono de ondas lentas, em comparação com as fases sem dor do ciclo menstrual e em comparação com o grupo controle. Os autores demonstraram que a dor da dismenorreia perturba o sono, causando disfunções diurnas, e demonstravam maiores concentrações hormonais matinais, aumento de temperatura corporal e menos duração do sono REM que o grupo controle.

#### **4 | AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA DISMENORREIA PRIMÁRIA E SONO**

Na abordagem avaliativa de DP e disfunções da qualidade do sono o diagnóstico é essencialmente clínico. Deverá ser realizado um histórico clínico completo de sinais e sintomas associados à dismenorreia e distúrbios do sono e quais as principais queixas da paciente, analisando também o histórico familiar e incluindo diagnósticos diferenciais para excluir DP provenientes de patologias pélvicas (GUTMAN, 2022).

Frequentemente a região abdominal inferior é a mais investigada em mulheres com dismenorreia, porém pesquisas consideram que durante o ciclo menstrual as alterações e variações hormonais estão ligadas à sensibilização da dor no sistema nervoso central. Na fase menstrual, pode estar associada à dor no assoalho pélvico pela passagem de estímulos nociceptivos que geram tensão e hiperatividade nos músculos do assoalho pélvico (AMARO, 2016).

Na avaliação fisioterapêutica em uma paciente com queixa de dismenorreia deve-se considerar a história, os relatos do quadro clínico e o exame fisioterapêutico com a

inspeção e palpação da região abdominal, quadril e assoalho pélvico. Além de investigar tais aspectos, histórico relacionado aos aspectos urológicos, coloproctológicos e sexuais também devem ser investigados pois existem correlações entre dismenorreia e disfunções urinárias, alterações no funcionamento intestinal e até início de várias disfunções sexuais. Alterações de mobilidade pélvica, elementos da MAP (mobilidade, força, relaxamento). Quando são consideradas outras questões relacionadas também a DS as investigações acima devem ser ainda mais ressaltadas, pois justamente tais alterações podem ocasionar a própria dismenorreia.

Em relação à avaliação do sono, é importante ressaltar a importância de se solicitar ao paciente realizar um diário do sono. Neste diário, realizado durante 7 dias, o paciente deve apresentar horário de ir se deitar para dormir à noite, horário que o paciente começa adormecer, número de vezes que acorda durante a noite e motivos, horário que acorda pela manhã, consumo de medicamentos para dormir, hábitos relacionados a ingestão de líquidos, alimentos e medicamentos 2 horas antes de dormir, presença de sonhos. Questionários que avaliam a qualidade do sono como Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, escala de sonolência de Epworth também podem ser utilizados para completar informações do diário.

## **5 | ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA**

A abordagem fisioterapêutica deve estar alinhada às queixas e exame físico da paciente. Dentre os principais objetivos fisioterapêuticos, após avaliar uma mulher com dismenorreia podem ser listados: Promover analgesia, estimular a percepção e funcionalidade da musculatura do assoalho pélvico, melhorar condicionamento cardiorrespiratório, estimular reeducação postural, melhorar a qualidade do sono e promover educação em saúde.

A fisioterapia dispõe de inúmeros recursos que visam diminuir o desconforto, promover relaxamento muscular ou até mesmo eliminar as dores, como a cinesioterapia, eletroterapia, massoterapia (REIS et al., 2016).

### **5.1 Cinesioterapia**

A cinesioterapia constitui a base de qualquer tratamento fisioterapêutico. Mulheres mais ativas e que praticam exercícios físicos regularmente, apresentam menos sintomas físicos e mentais associados à dismenorreia. De modo geral, os exercícios são capazes de diminuir a severidade e duração da dor, diminuir os sintomas associados à dismenorreia e melhorar a qualidade de vida e qualidade do sono, através da liberação de endorfinas, promovendo relaxamento, aumentando o fluxo sanguíneo e metabolismo na região pélvica e útero, fornecendo maior oxigenação ao organismo e excreção do excesso de

prostaglandinas. O condicionamento cardiorrespiratório já foi comprovado que melhora o quadro de dismenorreia. Exercícios aeróbicos como caminhada, jogging, corrida, dança, polichinelos, corrida estacionária, entre outros, também têm mostrado eficácia na melhora da dismenorreia e sono (RUCHI, 2022).

Independente da técnica utilizada, para contemplar uma abordagem terapêutica efetiva da dismenorreia e sono devem ser realizados exercícios de mobilidade pélvica, alongamentos de toda a musculatura que envolve quadril e assoalho pélvico, exercícios proprioceptivos de quadril e exercícios de contração e relaxamento da musculatura do assoalho pélvico.

## 5.2 Recursos terapêuticos manuais

A terapia manual também representa um poderoso recurso para o tratamento da dismenorreia e sono. A mesma inclui diversas abordagens e técnicas comumente aplicadas. Dentre elas as técnicas de Cyriax, Mennell, Maitland, Kaltenborn, Mckenzie e osteopáticas, as quais originaram uma grade gama de subconjuntos, como a liberação miofascial, mobilização e manipulação (PINHO, 2017).

Segundo Maitland et al. (2001) a técnica de manipulação em fisioterapia pode ser definida como um movimento acessório em alta velocidade, e pequena amplitude de movimento, normalmente no final da amplitude. Reproduz no organismo diversos efeitos neurofisiológicos como hipoanalgesia, inibição do espasmo muscular, melhora do controle motor, repercussões no sistema nervoso autônomo e analgesia. No que diz respeito aos tipos de manipulação mais interessantes para o alívio da dismenorreia e sono, podemos citar a manipulação visceral.

A massoterapia também é citada na literatura como uma alternativa de técnica fisioterapêutica para o tratamento da dismenorreia. Seu resultado analgésico se dá pela estimulação cutânea que visa ativar os receptores mecânicos do tecido conjuntivo. Esse estímulo ao final resulta em liberação de opiáceos, inibindo a transmissão de dor pelas fibras de pequeno diâmetro. Além disso produz algumas reações no sistema nervoso autônomo como: aumento do peristaltismo intestinal, da micção, do sono, mudança da temperatura em extremidades, aumento da atividade glandular e alívio dos sintomas viscerais (PINHO, 2017). A massagem de tecido conjuntivo se mostra eficaz entre os parâmetros dor, manifestação de náuseas, edema, lombalgia, cefaleia e redução do uso de medicamentos. Confirmando, então, que a massagem do tecido conjuntivo produz efeitos gerais capazes de proporcionar relaxamento e bem estar.

### 5.3 Eletroterapia

A eletroestimulação nervosa transcutânea (TENS) é um dos recursos da eletroterapia mais recomendados na abordagem da dismenorreia, baseada na teoria das comportas da dor e na ativação dos sistemas opióides endógenos. É um método que por meio do uso de eletrodos acoplados à pele, excitam os nervos periféricos que agem nos sistemas moduladores da dor, provocando analgesia e aumentando a tolerância de dor (PAULINO; TELES; LORDÊLO, 2014).

Os mecanismos de ação da TENS estimulam a liberação de endorfinas, formando uma possível solução de alívio da dor para mulheres que sofrem com a cólica menstrual e que não conseguem por outro meio de tratamento. É um recurso de estimulação dos nervos periféricos por meio de eletrodos acoplados à pele, atuando nos sistemas moduladores da dor, provocando analgesia e aumentando a tolerância à dor (PAULINO; TELES; LORDÊLO, 2014).

Existem diversos estudos que mostram evidências sobre a efetividade do TENS, mas sem um ponto específico onde o eletrodo deve ser aplicado. Por experiência clínica, recomenda-se que os eletrodos sejam colocados nas regiões de L3 e L4 e outro par no baixo ventre, para estimular os nervos sensoriais dos dermatômos T12, que é a raiz nervosa das fibras sensoriais uterinas. Oliveira et al. (2012) investigando sobre a frequência recomendada do TENS para melhora da dismenorreia verificaram que os efeitos da TENS de alta e baixa frequência na redução do quadro algico causado pela dismenorreia primária não apresentaram diferença significativa na análise intergrupo.

## 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dismenorreia e distúrbios do sono são queixas mais frequentes atendidas pelos fisioterapeutas, entretanto sua abordagem ainda é desprovida de uma base robusta de dados relevantes.

Mulheres jovens nulíparas com dismenorreia apresentam mais distúrbios do sono que mulheres sem dismenorreia. É importante esta temática pois demonstram a importância da compreensão das interações sistêmicas envolvidas na saúde da mulher jovem que devem ser ressaltadas nos protocolos de avaliação intencionando também uma melhor abordagem terapêutica.

## REFERÊNCIAS

AMARO, F.R.A. **Atuação da fisioterapia no tratamento da dismenorreia primária em mulheres.** Uma revisão de literatura. Ariquemes – RO, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, 2016.

ARAÚJO, L.M; et al. **Diminuição da dor em mulheres com dismenorreia primária, tratadas pelo método Pilates.** Rev. Dor. v. 13, n. 2, p. 119-123. 2012.

BAKER, F.C.; DRIVER, H.S.; ROGERS, G.G.; PAIKER, J.; MITCHELL, D. **High nocturnal body temperatures and disturbed sleep in women with primary dysmenorrhea.** Am J Physiol. v.277, n.6, E1013-21, 1999.

DE SANCTIS, V.; SOLIMAN, A.; BERNASCONI, S.; BIANCHIN, L.; BONA, G.;

BOZZOLA, M.; BUZI, F. ; DE SANCTIS, C.; TONINI, G.; RIGON, F. ; PERISSINOTTO, E. **Primary Dysmenorrhea in Adolescents: Prevalence, Impact and Recent Knowledge.** *Pediatr Endocrinol Rev*, v.13, .2, p. 512-20. 2015.

GUTMAN, G.; NUNEZ, A.T. ; FISHER, M. **Dysmenorrhea in adolescents.** *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, v.52, n.5, p.101186, 2022.

HE, H.; YU, X.; CHEN, T.; YANG, F.; ZHANG, M.; GE, H. **Sleep Status and Menstrual Problems among Chinese Young Females.** *BioMed research international*. 1549712, 2021

IACOVIDES, S.; AVIDON, I.; BAKER, F.C. **What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review.** *Hum Reprod Update*. v.21, n.6, p.762-78, 2015.

ITANI, R.; SOUBRA, L.; KAROUT, S.; RAHME, D.; KAROUT, L.; KHOJAH, H.M.J. **Primary Dysmenorrhea: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Updates.** *Korean J Fam Med*. v.43, n.2, p.101-108, 2022.

KIRMIZIGIL, B.; DEMIRALP, C. **Effectiveness of functional exercises on pain and sleep quality in patients with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial.** *Arch Gynecol Obstet*. v.302, n.1, p.153-163, 2020.

LI, S.X.; ZHANG, B.; LI, A.M.; WING, Y.K. **Prevalence and correlates of frequent nightmares: a community-based 2-phase study.** *Sleep*. v.33, n.6, p. 774-80, 2010.

MAITLAND, G.D.; et al. **Maitland's vertebral manipulation.** 6<sup>o</sup>ed. Oxford, Butterworth, 2001.

OLIVEIRA, R. G. et al. **TENS de alta e baixa frequência para dismenorreia primária: estudo preliminar.** *Conscientia e Saúde*. 2012.

PAULINO, L. S. S.; TELES A.; LORDÊLO, P. **Estimulação elétrica nervosa transcutânea na dismenorreia primária: uma revisão sistemática.** *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v.4, n.1, p.47-54, 2014.

PINHO, L.E.; et.al. **Terapia Manual no tratamento da dismenorreia primária: revisão sistemática.** Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1327#:~:text=Dentre%20as%20pr%C3%A1ticas%20n%C3%A3o%20farmacol%C3%B3gicas,no%20tratamento%20da%20dismenorreia%20prim%C3%A1ria..> Acesso em: 02 de jan. de 2024.

REIS, A. M.; SOUZA, E. S.; BUENO, M. A. F. **A Importância Da Fisioterapia No Tratamento Da Dismenorreia Primária: Estudo Comparativo.** 2016. 69 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, 2016.

RUCHI, G. D. **Physiotherapy intervention for primary dysmenorrhea – a narrative review.** *International Journal of Research and Review (ijrrjournal.com)*, v.9, n.3, 447. 2022.

SAHIN, S.; OZDEMIR, K.; UNSAL, A.; ARSLAN, R. **Revisão da Frequência de Dismenorreia e Alguns Fatores Associados e Avaliação da Relação entre Dismenorreia e Qualidade do Sono em Universitárias.** Gynecol Obstet Invest, v.78, n.3, p.179-85, 2014.

SANTOS, L.B.; BARBOSA, I.R.; DANTAS, T.H.M.; ARAUJO, C.M.; DANTAS, J.H.; FERREIRA, C.W.S. **Prevalence of primary dysmenorrhea and associated factors in adult women.** Revista da Associação Médica Brasileira. v.68, n.1, p.31-6, 2022.

SCHOEP, M.E.; NIEBOER, T.E.; VAN DER ZANDEN, M.; BRAAT, D.D.M.; NAP, A.W. **The impact of menstrual symptoms on everyday life: a survey among 42,879 women.** Am J Obstet Gynecol. v.220, n.6, p.569, 2019.

STALLBAUM, J. H. et al. **Controle postural de mulheres com dismenorreia primária em dois momentos do ciclo menstrual.** Fisioterapia e Pesquisa, Santa Maria, v. 25, n. 1, p.74-81, mar. 2018.

VÉZINA-IM, L.A.; LEBEL, A.; GAGNON, P.; NICKLAS, T.A.; BARANOWSKI, T. **Individual Correlates of Sleep Among Childbearing Age Women in Canada.** Behav Sleep Med. v.17, n.5, p.634-645, 2019.

XING, X.; XUE, P.; LI, S.X.; ZHOU, J.; TANG, X. **Sleep disturbance is associated with an increased risk of menstrual problems in female Chinese university students.** Sleep Breath. v.24, n.4, p.1719-1727, 2020.

# PERFIL CLÍNICO E FUNCIONAL DE IDOSAS RESIDENTES EM UM CONVENTO NA CIDADE DE SALVADOR-BA

*Data de submissão: 07/02/2025*

*Data de aceite: 07/02/2025*

**Andreza Bastos Figueiredo Fagundes**  
Acadêmica

**Elaine Cristina Cartaxo Villas Bôas**  
Profissional, Mestre

**Gabrielle Barbosa Morais**  
Acadêmica

**Jamille Hanna Xavier Lima**  
Acadêmica

**Renata Reis Matutino de Castro**  
Profissional, Especialista

**Yamana Dias de Matos**  
Acadêmica

**RESUMO:** **Introdução:** O processo natural de envelhecimento ocorre de forma gradativa ao longo dos anos e maiores dificuldades de saúde são observadas quando o envelhecer resulta em elevados níveis de declínio funcional (DF). **Objetivo:** Conhecer o perfil clínico e funcional de idosas residentes em um Convento na cidade de Salvador-Ba. **Métodos:** Estudo quantitativo descritivo transversal realizado no mês de junho de 2024. Incluídas freiras com idade igual ou superior a 70 anos, que integram

o programa de Estágio de Fisioterapia da Universidade Católica do Salvador. Instrumentos de coleta: questionário, elaborado pelas autoras, o Mini Exame do Estado Mental, a Escala de Barthel Modificada e a Escala Visual Numérica de Dor. **Resultados:** Participaram deste estudo 24 freiras, a maioria procedente do interior da Bahia com nível de escolaridade 2º grau completo. Todas apresentaram comorbidades, incluindo hipertensão arterial sistêmica, osteoporose e déficit cognitivo (75%). Todas as idosas apresentaram algum grau de dependência funcional e algum tipo de dor. **Considerações Finais:** Limitações à autonomia e à independência da pessoa idosa, tornam-as mais vulneráveis com maiores riscos de quedas, incapacidades físicas e óbitos. Dessa forma, o conhecimento do perfil clínico-funcional poderá servir de base para a comunidade científica e promoção da saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Funcionalidade. Déficit. Envelhecimento.

## CLINICAL AND FUNCTIONAL PROFILE OF ELDERLY WOMEN RESIDING IN A CONVENT IN THE CITY OF SALVADOR-BA

**ABSTRACT: Introduction:** The natural aging process occurs gradually over the years, and greater health difficulties are observed when aging results in high levels of functional decline (FD). **Objective:** To understand the clinical and functional profile of elderly women living in a convent in the city of Salvador-Ba. **Methods:** A cross-sectional descriptive quantitative study conducted in June 2024. Included were nuns aged 70 years or older who are part of the Physical Therapy Internship Program at the Catholic University of Salvador. Data collection instruments: a questionnaire developed by the authors, the Mini-Mental State Examination, the Modified Barthel Index, and the Numerical Pain Rating Scale. **Results:** The study included 24 nuns, most from the interior of Bahia with a high school education. All had comorbidities, including systemic arterial hypertension, osteoporosis, and cognitive deficits (75%). All the elderly women presented some degree of functional dependence and some type of pain. **Conclusions:** Limitations on the autonomy and independence of the elderly make them more vulnerable, with greater risks of falls, physical disabilities, and deaths. Thus, understanding the clinical-functional profile can serve as a basis for the scientific community and health promotion.

**KEYWORDS:** Functioning, Deficit, Aging

## PERFIL CLÍNICO Y FUNCIONAL DE MUJERES MAYORES RESIDENTES EN UN CONVENTO EN LA CIUDADE DE SALVADOR- BA

**RESUMEN: Introducción:** El proceso natural de envejecimiento ocurre de forma gradual a lo largo de los años y se observan mayores dificultades de salud cuando el envejecimiento resulta en altos niveles de deterioro funcional (DF). **Objetivo:** Conocer el perfil clínico y funcional de mujeres mayores residentes en un convento en la ciudad de Salvador-Ba. **Métodos:** Estudio cuantitativo descriptivo transversal realizado en junio de 2024. Se incluyeron monjas de 70 años o más que forman parte del programa de Prácticas de Fisioterapia de la Universidad Católica de Salvador. **Instrumentos de recolección de datos:** un cuestionario elaborado por las autoras, el Mini Examen del Estado Mental, el Índice de Barthel Modificado y la Escala Numérica Visual de Dolor. **Resultados:** Participaron en este estudio 24 monjas, la mayoría provenientes del interior de Bahía con nivel educativo de secundaria completa. Todas presentaron comorbilidades, incluidas hipertensión arterial sistémica, osteoporosis y déficit cognitivo (75%). Todas las mujeres mayores presentaron algún grado de dependencia funcional y algún tipo de dolor. **Conclusiones:** Las limitaciones en la autonomía y la independencia de las personas mayores las hacen más vulnerables, con mayores riesgos de caídas, discapacidades físicas y muertes. De esta manera, el conocimiento del perfil clínico-funcional puede servir como base para la comunidad científica y la promoción de la salud.

**PALABRAS CLAVE:** Funcionamiento, Déficit, Envejecimiento.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é um dos maiores triunfos da humanidade e também um grande desafio à saúde pública à medida que implica em mudanças na comunidade, na

família e no contexto dos serviços de saúde (BRITO et al, 2013) (World Health Organization, 2005). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população idosa com 60 anos ou mais de idade chegou a 15,6% no ano de 2022, um aumento de 56,0% em relação a 2010 (OMS, 2005). Este aumento da expectativa de vida precisa ser acompanhado por políticas públicas que permitam um envelhecer ativo e, associado a isso, o setor de saúde deve estar preparado para dar respostas nos campos da prevenção e promoção da saúde dos idosos. (BRITO et al, 2013)

O processo natural de envelhecimento ocorre de forma gradativa ao longo dos anos e maiores dificuldades de saúde são observadas quando o envelhecer resulta em elevados níveis de declínio funcional (DF). A vulnerabilidade causada pelo DF está relacionada às modificações fisiológicas, fatores sociodemográficos, limitações à autonomia e a independência da pessoa idosa, tornando-as mais vulneráveis com maiores riscos de quedas, maior procura por serviços de saúde, hospitalizações, incapacidades físicas e óbitos. (LUCENTEFORTE et al., 2017; TAN et al., 2017; MARTINS & MESTRE, 2016).

O declínio funcional e o déficit cognitivo estão intimamente interligados, pois, a relação entre esses dois fenômenos pode ser entendida através de perspectivas que incluem a fisiologia do cérebro, a interdependência de funções cognitivas e motoras, e os impactos sociais e psicológicos do envelhecimento. O declínio cognitivo, evoluindo para demência ou não, pode provocar diversos prejuízos, sintomas comportamentais, depressão e apatia. (TRINDADE, 2013; SANTOS, 2021)

Nem todos os idosos possuem disfunções significativas, mas algumas mudanças leves nas funções cognitivas são comuns com o envelhecimento. Esse motivo leva o indivíduo a ter dificuldades em lembrar-se de fatos recentes, de calcular e déficit de atenção. Além de ferramentas padronizadas, a observação direta e as entrevistas com o idoso e seus familiares são cruciais para entender a extensão do declínio cognitivo e funcional. (PEREIRA, 2020)

Além disso, considerada pela Associação Internacional de Estudos da Dor (IASP) como uma experiência desagradável, sensitiva e emocional, a dor é um problema comum e frequentemente subestimado em idosos que pode afetar significativamente a qualidade de vida, a mobilidade e a independência. Relacionada a vários problemas de saúde mental e física, essa associação é bidirecional, pois, enquanto a dor pode causar ou agravar essas condições, também podem exacerbar a percepção e a intensidade da mesma. (CELICH, 2009; FERRETTI, 2019)

Dessa forma, o comprometimento dos principais sistemas funcionais do idoso pode gerar comorbidades e, por conseguinte, as grandes síndromes geriátricas: a disfunção cognitiva, insuficiência familiar, iatrogenia, instabilidade postural, imobilidade, incontinência, dor e incapacidade comunicativa (MORAES, 2012). A baixa funcionalidade do indivíduo em relação às realizações de atividades de vida diária (AVD's), aumentam a sua dependência para a execução das funções laborais e cotidianas, com impacto sobre o bem-estar e

qualidade de vida. (LANA et al, 2021)

Com o aumento da taxa de envelhecimento, o declínio funcional, déficit cognitivo e outras comorbidades associadas à perda de autonomia e independência dos idosos, faz-se necessário o mapeamento do perfil clínico-funcional que servirá de base para a comunidade científica e para instituições que tratam do público idoso. Este estudo tem como objetivo conhecer o perfil clínico e funcional de idosas residentes em um Convento na cidade de Salvador-Ba, assim, rastrear possíveis déficits cognitivos, avaliar a funcionalidade das idosas e analisar a dimensão da dor.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Esta pesquisa trata-se de um estudo quantitativo descritivo de cunho transversal realizado com Freiras residentes na Congregação das Irmãs Franciscanas Hospitaleiras da Imaculada Conceição (CONFHIC), na cidade do Salvador-Ba, no mês de Junho do ano de 2024.

Para a realização dessa pesquisa, foram incluídas 24 freiras com idade igual ou superior a 70 anos, que residam na Congregação e participem do programa de fisioterapia da Universidade Católica do Salvador. Foram excluídas as freiras que não faziam parte do programa, as que se negaram a participar do estudo ou as que porventura desistiram de participar da pesquisa.

Os instrumentos de coleta da pesquisa compreenderam um questionário elaborado pelos autores contendo dados sociodemográficos e clínicos, o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), a Escala de Barthel Modificada e a Escala Visual Numérica de Dor.

As variáveis analisadas no questionário sociodemográfico e clínico foram: idade categorizada em anos, escolaridade em anos, profissão anterior, ocupação, naturalidade, tempo de residência no Convento em anos, comorbidades (HAS, DM, osteoporose, quedas, depressão, câncer), entre outros. Este instrumento foi aplicado a idosa ou cuidador. (Apêndice A).

Para informações sobre a funcionalidade de cada idosa, utilizou-se a escala modificada de BARTHEL, um instrumento válido para avaliar o grau de independência em relação à execução de dez atividades de autocuidado, sendo avaliado a alimentação, higiene pessoal, vestir-se, capacidade de subir escadas, etc. A classificação dessa escala integra um máximo de 50 e uma baixa de 0 pontos, enquadrando o nível de autonomia pessoal (nove primeiras questões) e o nível de mobilidade (seis últimas questões). A soma de pontos mensura o nível de dependência que o indivíduo possui. (GIRONDI et al., 2014) (Apêndice B).

Foi utilizado o MEEM, como teste de rastreio cognitivo para pessoas adultas e idosas, e tem como objetivo avaliar o estado mental do indivíduo, dando ênfase aos sinais de demência, rastreando a função cognitiva de forma rápida e padronizada. A avaliação do

escore obtido varia de 0 a 30 pontos obtidos, onde o ponto de corte é baseado no nível de escolaridade relacionada a um possível déficit cognitivo. Assim, os pontos de corte são: 20 pontos para analfabetos, 25 pontos para idosos com um a quatro anos de estudo, 26.5 pontos para idosos com cinco a oito anos de estudo, 28 pontos para aqueles com 9 a 11 anos de estudo, 29 pontos para aqueles com mais de 11 anos de estudo. (DE MELO & BARBOSA, 2015) (Apêndice C).

O uso de instrumentos que possibilitam a mensuração da dor nos seus diversos aspectos, é fundamental para a compreensão do quadro algico, implementação da terapêutica e apreciação de sua eficácia, já que a dor é uma experiência pessoal, subjetiva e multidimensional. Então, foi empregado a Escala Visual Numérica que consiste em um instrumento simples auxiliar na quantificação da intensidade da dor no paciente. O paciente é questionado quanto ao seu grau de dor, sendo que 0 significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportada. (ANDRADE et al.,2006) (Apêndice D)

A coleta de dados ocorreu em um ambiente tranquilo na própria Congregação, com frequência de uma vez por semana, durante duas semanas, no turno matutino. A coleta teve início mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos de acordo com a Resolução 466/12, assim como as assinaturas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo participante da pesquisa ou responsável do mesmo e Declaração de Anuência por parte da Congregação.

As variáveis do banco de dados criado no Excel®, foram analisadas pelo software R.v3.1.3. Baseou-se no valor de pontos de cada escala utilizada e as informações obtidas através do questionário sócio-demográfico. Assim, efetuada uma análise descritiva (frequência absoluta/relativa, média aritmética/desvio padrão) com a finalidade de identificar características gerais e específicas da amostra estudada e os resultados apresentados em forma de tabelas e gráficos para melhor entendimento.

## RESULTADOS

Participaram deste estudo 24 freiras com média de idade de 89 anos, sendo a idade mínima de 71 anos e a máxima de 97, a maioria procedente do interior da Bahia com nível de escolaridade 2º grau completo. Para a avaliação de possível déficit funcional, foi considerado se conseguiam realizar a higiene pessoal, alimentação, subir escadas, utilizar o toalete e deambular. Foram observadas as categorias e tiradas o ponto de corte através da escala modificada de Barthel para caracterizar o grau de dependência. Na tabela 2, observa-se que majoritariamente todas as idosas que aceitaram participar do estudo apresentam declínio funcional, variando em graus de dependência leve a total.

Apresentam dependência	N° de Amostras
Sim	24
Não	0
Grau de dependência	N° de Amostra (%)
Leve	8 (33,3)
Moderada	3 (12,5)
Severa	4 (16,7)
Total	9 (37,5)

**Tabela 1.** Valores de frequência simples para dependência funcional (Escala modificada de BARTHEL) em idosas (n=24) e classificação dos graus do declínio (%). Salvador, BA, Brasil, 2024.

O rastreamento e interpretação dos resultados de déficit cognitivos foram considerados idade, a capacidade de responder às perguntas propostas pelo examinador e a sua pontuação baseada no nível de escolaridade, pois esses fatores podem afetar o desempenho e auxiliam na classificação dos graus.

Na tabela 2, percebe-se que a maioria das idosas que se disponibilizaram a participar do estudo apresentaram déficit cognitivo, dessas que obtiveram o resultado positivo para o declínio foram classificadas em leve, moderado e grave (figura 1).

Possuem déficit cognitivo.	N° de Amostras
Sim	18
Não	6
Grau de déficit cognitivo	N° de Amostras (%)
Leve	6 (33,3)
Moderado	3 (16,7)
Grave	9(50,0)

**Tabela 2.** Valores de frequência de declínio cognitivo (Escala do Mini Exame Estado Mental) em idosas (n=24) e sua classificação (%). Salvador, BA, Brasil, 2024.

A tabela 3 apresenta os números de idosas que referiram dor (apresentam quadro algico), não referiram dor (não apresentam quadro algico) e as incapazes de responder decorrente a déficits cognitivos após a avaliação quantitativa através da escala numérica da dor.

Variáveis	Nº de Amostras (%)
Nº total de Amostras	24 (100)
Refere Dor	8 (33,3)
Não Refere Dor	5 (20,8)
Incapaz de Responder	11 (45,8)

**Tabela 3.** Valores sobre a presença de dor (%) após a aplicação da Escala Visual Numérica da dor em idosas (n=24). Salvador, BA, Brasil, 2024.

## DISCUSSÃO

A dependência funcional em idosos compete à necessidade de assistência ou suporte para realizar atividades diárias básicas devido a limitações físicas, mentais ou cognitivas. Sendo um problema comum em populações mais velhas, e pode variar amplamente em termos de gravidade e impacto na qualidade de vida. (Cunha et al, 2009)

A incidência do declínio funcional no presente estudo foi prevalente em todas as idosas, tendo diferenciações em relação ao grau de dependência, onde idosas de 70 a 80 anos tiveram grau de dependência leve a moderada, mas que mantiveram sua autonomia preservada e na faixa etária de 82 a 98 anos de severa a total, destacando a falta de autonomia e independência na maioria das idosas, essas que se encontravam acamadas.

Propriamente vinculada a cinesiofobia, onde a evasão de movimentos devido à dor gera a perda de condicionamento físico, dito por Cliche e Gordon et al, a dor é um fenômeno multifatorial que confronta diretamente a vulnerabilidade do idoso, modificando prontamente os seus comportamentos físicos e sociais, alterando a forma de realizar as atividades de vida diária. A falta de exercício regular resulta em fraqueza muscular, rigidez articular, diminuição da resistência cardiovascular e redução da flexibilidade, contribuindo para um ciclo de declínio funcional. (Talmelli et al, 2010)

A dor em idosos está estreitamente relacionada ao declínio funcional, pois o quadro algíco reduz a mobilidade e a capacidade de realizar as atividades diárias. Notou-se que as idosas avaliadas apresentam quadro algíco decorrente a suas limitações funcionais, tempo demasiado sobre o leito e doenças associadas à velhice.

Esse processo pode ter um impacto significativo na qualidade de vida da pessoa afetada e pode variar em termos de velocidade e severidade de acordo com a causa subjacente e outros fatores individuais. Achado esse que é evidenciado através do estudo de Pereira et al, que por mais que o processo de envelhecimento dependa de questões multifatoriais, o declínio da funcionalidade teve correlação direta no déficit cognitivo.

O declínio cognitivo relaciona-se à diminuição das habilidades mentais, como memória, raciocínio, atenção e linguagem, que ocorre com o envelhecimento ou devido a condições médicas específicas. Foi observado que idosas acamadas têm um declínio

cognitivo maior que idosas não acamadas, devido ao risco de quedas proveniente às limitações funcionais, sendo menor ainda em idosas que não praticam nenhum tipo de atividade complementar e com baixa escolaridade.

Apresentando também características que confirmam Santos et al., onde um estudo feito com 516 idosos acamados, com baixa escolaridade e doenças associadas são mais propensos a terem um grau de déficit cognitivo maior, evidenciando a associação da limitação nas atividades de vida diária e déficit cognitivo.

Portanto, idosas que têm menos autonomia e independência são mais propensas a terem um declínio cognitivo grave. Sendo afirmado essa contestação, através do estudo de Celich e Golon et al, onde é reconhecida a influência do nível de escolaridade diante ao acesso de informação que garante uma autonomia e autocuidado daqueles que obtiveram o processo de alfabetização.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo que o processo de envelhecimento ocorre de forma progressiva e dinâmica, observam-se maiores dificuldades de saúde relacionados a níveis de incapacidade e declínio funcional, limitando a autonomia e a independência. No presente estudo foram observados que todas as idosas apresentam dependência funcional, em alguns casos com ocorrência de dor e em suma maioria déficit cognitivo grave.

Identificar sinais precoces de declínio funcional e cognitivo, e intervir de maneira adequada pode ajudar a minimizar as consequências negativas e melhorar a qualidade de vida do idoso. Uma abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais de saúde, familiares e cuidadores, é essencial para desenvolver estratégias personalizadas que atendam às necessidades individuais e promovam a autonomia e a dignidade na velhice.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, MARIANAASMAR et al. Perfil dos idosos residentes em uma instituição de longa permanência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, p. 785-796, 28 fev. 2022.

ANDRADE, FADÉ; PEREIRA, LV; SOUSA, FAEF Mensuração da dor no idoso: uma revisão. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 2, pág. 271–276, 2006.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Tábuas** Completas de Mortalidade para o Brasil –. 2023.

BRITO, M.C.C., FREITAS, C.A.S.L, MESQUITA, K.O. & LIMA, G.K. (2013, junho). Envelhecimento populacional e os desafios para a saúde pública: análise da produção científica. **Revista Kairós Gerontologia**, 16 (3), pp.161 - 178. Online ISSN 2176 - 901X. Print ISSN 1516 - 2567. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC - SP

CELICH, K. L. S.; GALON, C. Dor crônica em idosos e sua influência nas atividades da vida diária e convivência social. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 12, p. 345–359, 2009.

- CUNHA, F. C. M. da, Cintra, M. T. G., Cunha, L. C. M. da, Giacomini, K. C., & Couto, É. de A. B. (2009). Fatores que predispõem ao declínio funcional em idosos hospitalizados. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, 12(3), 475–487.
- DE MELO, D. M.; BARBOSA, A. J. G. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3865–3876, 2015.
- FERRETTI, F. et al. Chronic pain in the elderly, associated factors and relation with the level and volume of physical activity. *BrJP*, v. 2, p. 3–7, 2019.
- GIRONDI, J. B. R. et al. O uso do Índice de Barthel Modificado em idosos: contrapondo capacidade funcional, dependência e fragilidade. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 2, n. 4, p. 213–217, 2014.
- LANA, Leticia Dalla; ZIANI, Jarbas da Silva; AGUIRRE, Thayná Fonseca; TIER, Cenir Gonçalves; ABREU, Daiane Porto Gautério. Fatores de Risco para Quedas em Idosos: revisão integrativa. **Revista Kairós-Gerontologia**, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 309-327, 27 fev. 2022.
- LÁZARI, M. R. DE et al. Prevalência e incidência de déficit cognitivo em pessoas idosas: associações com atividade física no lazer. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, n. 5, 2022.
- LUCENTEFORTE, E. et al. Inappropriate pharmacological treatment in older adults affected by cardiovascular disease and other chronic comorbidities: a systematic literature review to identify potentially inappropriate prescription indicators. **Clinical interventions in aging**, v. 12, p. 1761–1778, 2017.
- MARTINS, R., & MESTRE, M. (2016). Esperança e Qualidade de Vida em Idosos. Millenium - **Revista de Educação, Tecnologias e Saúde**, (47), 153-162. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8116>
- MORAES, Edgar Nunes de. ATENÇÃO À SAÚDE DO IDOSO: Aspectos Conceituais. 2012. Disponível em: <https://apsredes.org/pdf/Saude-do-Idoso-WEB1.pdf>.
- PEREIRA, E. E. B., Souza, A. B. F. de, Carneiro, S. R., & Sarges, E. do S. N. F. (2014). Funcionalidade global de idosos hospitalizados. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, 17(1), 165–176.
- PEREIRA, X. DE B. F. et al. Prevalência e fatores associados ao deficit cognitivo em idosos na comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 2, 2020.
- SANTOS, B. P. dos, Amorim, J. S. C. de, Poltronieri, B. C., & Hamdan, A. C. (2021). Associação entre limitação funcional e deficit cognitivo em pacientes idosos hospitalizados. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, 29.
- TALMELLI, L. F. da S., Gratão, A. C. M., Kusumota, L., & Rodrigues, R. A. P. (2010). Nível de independência funcional e déficit cognitivo em idosos com doença de Alzheimer. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, 44(4), 933–939.
- TAN, Li Feng; LIM, Zhen Yu; CHOE, Rachel; SEETHARAMAN, Santhosh; MERCHANT, Reshma. Screening for Frailty and Sarcopenia Among Older Persons in Medical Outpatient Clinics and its Associations With Healthcare Burden. **Journal Of The American Medical Directors Association**, [S.L.], v. 18, n. 7, p. 583-587, jul. 2017. Elsevier BV.

TRINDADE, A.P.N.T. da et al. (2013) Repercussão do Declínio Cognitivo na Capacidade funcional em idosos institucionalizados e Não institucionalizados, **Fisioterapia em Movimento**. Disponível em: <https://www.scielo.br/fm/a/RNMm5fd6GmX3bYd3WpppYmd/>

World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2005. 8p.: il.

## CAPÍTULO 6

# PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO A PAIS COM FOCO NA SELETIVIDADE ALIMENTAR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (POP-TEA)

*Data de submissão: 07/02/2025*

*Data de aceite: 07/02/2025*

### **Bárbara Evelyn Barradas Gil**

<http://lattes.cnpq.br/9620685678795512>  
<https://orcid.org/0009-0002-3016-4295>

### **José Matheus Pereira Fontes**

<http://lattes.cnpq.br/5084057752364093>  
<https://orcid.org/0009-0005-6738-2407>

### **Karla Myllena Gravatá dos Santos**

<http://lattes.cnpq.br/0860008840814607>  
<https://orcid.org/0009-0005-9574-6052>

### **Luiz Henrique Da Silva Souza**

<http://lattes.cnpq.br/7754133222299969>  
<https://orcid.org/0009-0002-1669-8901>

### **Myllena Conceição dos Santos**

<http://lattes.cnpq.br/6669340400266446>  
<https://orcid.org/0009-0007-9550-2773>

### **Otávio Messias Silva de Oliveira**

<https://lattes.cnpq.br/5310176915163563>  
<https://orcid.org/0009-0009-6046-5591>

### **Paulo Vitor de Oliveira Santos Matos**

<https://lattes.cnpq.br/3529904184196522>  
<https://orcid.org/0009-0004-0587-8522>

### **Rayssa Silva Santos Andrade**

<https://lattes.cnpq.br/2583226689119686>  
<https://orcid.org/0009-0003-1090-0950>

### **Thais Thamara da Silva Costa**

<https://lattes.cnpq.br/9842696744207303>  
<https://orcid.org/0009-0009-0901-7267>

### **Carla Patrícia Hernandez Alves Ribeiro César**

<http://lattes.cnpq.br/9399703704436536>  
<https://orcid.org/0000-0002-9439-9352>

**RESUMO:** A atuação profissional nos distúrbios alimentares pediátricos é interdisciplinar e depende, majoritariamente, da adesão ativa dos responsáveis para o enfrentamento de tais dificuldades. Dessa forma, intervenções diretas e indiretas fazem-se necessárias para tal intento, sendo a orientação familiar uma das possibilidades de ação indireta. O objetivo do presente capítulo foi descrever um programa de orientação a pais com foco na seletividade alimentar de crianças com transtorno do espectro autista. Para tanto, seis encontros periódicos, com uma hora de duração, organizados em pequenos grupos, foram delineados a fim de propiciar maiores conhecimentos, reflexões e possibilidades de mudanças atitudinais dos responsáveis por crianças com TEA e seletividade alimentar. Os resultados evidenciaram

a necessidade dos envolvidos em compartilhar experiências, sentimentos, sucessos e insucessos, revelando a importância de sua manutenção para o sucesso terapêutico de seus filhos. Pode-se concluir que o Programa permitiu ampliar a percepção de pertencimento dos participantes às terapias fonoaudiológicas de seus filhos, além de poder ser considerado como um recurso socioafetivo e de identificação de objetivos comuns entre os participantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Seletividade Alimentar; Família; Estrutura de Grupo; Fonoaudiologia.

## 1 | INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) caracteriza-se por déficits na comunicação social e pela presença de comportamentos ou interesses restritos e repetitivos, sendo considerado um transtorno do neurodesenvolvimento. Tem sido constatado aumento do número de casos muito provavelmente devido aos incrementos nos critérios diagnósticos, nas ferramentas de triagem, na intervenção precoce e na conscientização pública (Hirota; King, 2023). A literatura tem destacado que pessoas com TEA podem expressar extrema sensibilidade ou sensibilidade significativamente reduzida a vários estímulos sensoriais acarretando problemas frequentes no ato da alimentação, podendo haver recusa alimentar, ingestão limitada de alimentos, bem como problemas comportamentais durante as refeições desde a primeira infância, podendo originar, inclusive, a neofobia alimentar (medo de ingerir novos alimentos). Tais dificuldades podem persistir na vida adulta, causando déficits nutricionais importantes (Rodrigues *et al.*, 2023).

A natureza dessa seletividade permanece, até o momento, latente, aventando hipóteses da presença de transtornos sensoriais ou de padrões estereotipados e repetitivos de atividades e interesses. Essa seletividade envolve principalmente características como estrutura, cor, sabor e método de servir os alimentos (Van Tine *et al.*, 2023), sendo considerada multidimensional.

Frente ao exposto, o objetivo deste capítulo é fornecer aos profissionais possibilidades de intervenções com os pais dessas crianças, uma vez que os familiares podem apresentar altos níveis de estresse nas situações de alimentação, repercutindo diretamente na relação conjugal e dos pais com seus filhos, tornando o momento da refeição um desafio a ser superado, invitando a necessidade de suporte para a compreensão sobre o tema e intervenção adequada nessas situações, segundo a literatura (Byrska *et al.*, 2023). A seguir, descrição do Programa de Orientação a Pais com foco na Seletividade Alimentar de Crianças com Transtorno do Espectro Autista (POP-TEA).

## 2 | DESCRIÇÃO DO PROGRAMA POP-TEA

O programa foi composto por seis encontros em grupo, quinzenais, com duração de uma hora cada. O programa esteve associado aos atendimentos fonoaudiológicos das crianças (individuais), em que os responsáveis também participaram ativamente por meio da seleção dos alimentos a serem trabalhados nas sessões, nas reuniões individuais

semanais entre terapeuta e família para a continuidade do trabalho desenvolvido na terapia e na retirada de possíveis dúvidas.

Os temas foram apresentados com uso de recurso multimídia e com dinâmicas de grupo para aproximar teoria e prática, bem como os participantes entre si. Em alguns encontros foi disponibilizado folder contendo síntese dos principais tópicos discutidos no dia, para memorização do conteúdo.

O último encontro foi o de avaliação do Programa, com a entrega de material gráfico elaborado pelos autores (livro “O banquete mágico do pequeno Chef”), a fim de favorecer atividade lúdica sobre o tema, sendo que cada capa foi confeccionada a partir das características físicas das crianças atendidas com TEA para causar identificação com o material e, por conseguinte, maior aceitação dos alimentos.

Participaram do programa cinco adultos responsáveis pelas crianças acompanhadas no Ambulatório de Distúrbios Alimentares Pediátricos da Universidade Federal de Sergipe do campus São Cristóvão, sendo três mães, um pai e uma avó.

### **3 | TEMAS TRABALHADOS NO POP-TEA**

#### **3.1 Conhecendo a seletividade alimentar**

O primeiro encontro foi destinado a esclarecer, aos participantes, sobre o que era a seletividade alimentar e os possíveis fatores etiológicos desse transtorno nas crianças com TEA.

Foi-lhes explicado que nos primeiros seis meses de vida espera-se que o aleitamento materno exclusivo predomine não somente pelos benefícios evidentes do leite materno, mas também pelos efeitos positivos relacionados ao crescimento e desenvolvimento craniofacial e motor oral do bebê (Nicolielo *et al.*, 2009), sendo aberto espaço para discussão de como esse momento ocorreu na vida das crianças ali presentes.

A seguir, demais fases relacionadas à alimentação foram apresentadas, explanando-se sobre a importância da introdução alimentar como um momento em que a criança experimenta novos sabores, texturas, odores, temperaturas, formatos etc. Esse foi o momento de maior debate entre os participantes, pois todos tiveram dificuldades desde a amamentação até a introdução propriamente dita, ficando mais evidente entre um e dois anos de idade. Sob o ponto de vista fonoaudiológico, a existência de dificuldades de alimentação oral na infância significa uma privação (total ou parcial) de estímulos naturais em que o crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático pode sofrer impactos negativos na maturação das funções orais (Drent, 2004). O esclarecimento desses impactos aos participantes foi de grande valia, uma vez que a maioria só fazia uso de dieta líquida (água, leite na mamadeira ou, com algumas exceções, sucos industrializados com marcas específicas de consumo) ou quantidade restrita de alimentos, como doces ou salgados

industrializados. A in experiência com os alimentos torna a mastigação ineficiente e com padrão imaturo, algo que os participantes desconheciam. Além disso, foi evidenciado que o ato de se alimentar não é inato, mas sim, aprendido e, por tal motivo, dependente de diferentes contextos e reações a comportamentos distintos, como afirmado por Toomey; Ross (2011).

Na tentativa de auxiliar o entendimento dos diferentes aspectos do problema, a expressão “dificuldade alimentar” foi utilizada como nomenclatura geral, evitando-se nesse e nos demais encontros, termos complexos que pudessem dificultar a compreensão dos presentes.

Outro aspecto discutido nesse encontro e que merece um destaque importante, pois já havia sido discutido individualmente com os responsáveis e os terapeutas de seus filhos, foi sobre a importância do acompanhamento multidisciplinar. Por ser uma alteração complexa e com diversas etiologias, é necessário o acompanhamento pela Fonoaudiologia, Nutrição, Psicologia, Terapia Ocupacional e Gastropediatria (Junqueira, 2014). No nosso ambulatório não há, até o momento, a configuração dessa equipe e, por esse motivo, os familiares são orientados a procurar por diferentes especialidades, o que nem sempre resulta em sucesso. Conforme mencionado pelos participantes, a lista de espera é imensa e nem sempre conseguem vaga. Foi ainda citada a dificuldade de acesso a profissionais da Terapia Ocupacional, nem sempre presentes nos Centros Especializados de Reabilitação do Sistema Único de Saúde e, quando presentes, a lista de espera ultrapassa a dois anos, agravando ano a ano as dificuldades alimentares de seus filhos.

Trazendo o problema para a perspectiva fonoaudiológica, o profissional, assim como a família, precisa entender o momento da refeição. Faz-se necessário compreender e apreciar os relacionamentos que podem ocorrer nesses momentos: a comunicação, os aspectos físicos e sensoriais, os aprendizados - denominado como Círculo da Refeição (Junqueira, 2015). Desta forma, foram discutidos os aspectos relacionados aos momentos supracitados, como as crenças, os medos, os hábitos, rotinas e culturas familiares, evidenciando a importância da discussão interpares sobre o assunto. O sucesso obtido por um familiar era compartilhado e, segundo depoimentos, permitia aos demais vislumbrar que o mesmo poderia acontecer com os seus filhos.

Foram mencionados os prováveis fatores etiológicos do TEA, ressaltando-se sobre a multifatorialidade tendo em vista a interação entre os aspectos genéticos e ambientais envolvidos (SARAIVA *et al.*, 2024). Esse assunto foi considerado pelos participantes como um ponto nevrálgico, uma vez que a falta de conhecimento do “por que meu filho tem TEA?” gera incômodo até os dias atuais. Apesar do exposto, ter um grupo em que se pode compartilhar tais sentimentos auxilia no desenvolvimento da resiliência e enfrentamento de diversas situações do cotidiano, como a alimentação, por exemplo.

A seguir foram discutidas as manifestações mais comuns da seletividade alimentar no TEA, sendo citadas a aversão sensorial aos alimentos, a ingestão altamente seletiva,

a resistência intensa e persistente a novos alimentos e até mesmo novas rotinas, a hipersensibilidade a ruídos ou dificuldades com materiais que causam sensação de sujeira nas mãos ou outra parte do corpo (Barretto, 2022), ratificadas pelos participantes. Frente ao exposto, foi reforçada a importância da organização prévia do ambiente e da explanação, à criança, que está chegando o momento da refeição. Se possível (e preferível), a criança participa com o responsável, da preparação da refeição (lavando as verduras, colocando a toalha na mesa, mexendo na panela etc.).

Por muitos apresentarem preferências por alimentos líquidos ou liquefeitos, o uso de utensílios (como garfo e faca) também foi discutido, uma vez que apresentam dificuldades nesse manuseio, evidenciando-se novamente a necessidade do apoio da terapia ocupacional. Os participantes expuseram que são muitos detalhes que precisam estar atentos para a mudança de hábitos em relação à alimentação, sendo-lhes informado que o sucesso não é imediato e que o esforço nesse sentido não será em vão.

### **3.2 Fases da aceitação alimentar**

O objetivo desse encontro foi mostrar aos participantes que seus filhos poderiam não engolir um determinado alimento, mas poderiam aceitá-lo em uma fase mais preliminar e que conhecer tais fases ajuda tanto a família quanto o terapeuta a selecionar os alimentos a serem trabalhados em casa e nas sessões, no sentido do encadeamento alimentar.

Seguindo a abordagem sequencial oral sensorial (SOS) para a alimentação, de Kay Toomey (Toomey; Ross, 2011), no qual as crianças são gradualmente expostas aos alimentos por meio de um processo estruturado e sistemático de dessensibilização, os pais são incentivados e orientados a seguir tal abordagem, que visa incentivá-las a explorar, manipular e, por fim, consumir novos alimentos, sempre de forma lúdica. Por que é importante a dessensibilização sistemática? Porque promove relaxamento mediante situações tidas como estressoras, favorecendo que a criança quando exposta aos alimentos, por exemplo, supere seus medos.

Desta forma, os processos em terapia são divididos em seis etapas principais: tolerância visual (pela aproximação e visualização do alimento), interação indireta (com uso de brinquedos, cantigas e brincadeiras com brinquedos de alimentos ou mesmo com os próprios alimentos - sendo este último preferível, se possível, a depender das condições econômicas de cada família), interação do alimento propriamente dito pelo olfato e pelo toque (com os dedos e com os lábios), saborear o alimento (envolvendo desde a incisão até a mastigação do alimento) e, por fim, comer o alimento, ou seja, engolir. Cada etapa é planejada para estimular o processamento sensorial e desenvolver as habilidades motoras orais de maneira interativa, utilizando reforços positivos para estimular a atitude proativa da criança. Pode-se estipular um tempo para cada uma dessas fases, como por exemplo, 4-5 minutos. Caso após várias tentativas, sempre de forma lúdica, a criança não avançar na

fase pretendida, pode-se retomar a fase em que a criança se sente mais segura, de forma que a criança possa se reorganizar e, conseqüentemente, relaxar (Toomey; Ross, 2011). Abaixo, maior detalhamento das etapas:

- **Aproximação:** O foco está em permitir que uma criança tolere a presença do alimento sem pressão. Exemplo: colocar o alimento em uma mesa próxima, sem exigir interação direta, enquanto realiza brincadeiras que envolvem o objeto no ambiente.
- **Visualização:** Nesta etapa, a criança é incentivada a observar o alimento, explorando suas características visuais (forma, cor e textura). Exemplo: pedir à criança para “descobrir o que é” ou “achar algo curioso” no alimento, como contar pintinhas em uma fruta ou ainda chamar a atenção dela através de pratos cujos alimentos foram dispostos com formatos divertidos.
- **Cheirar:** O objetivo é ajudar a criança a se acostumar com o aroma do alimento de forma natural e agradável. Exemplo: propor um jogo de adivinhação.
- **Tocar:** Aqui, a criança é incentivada a explorar a textura do alimento com as mãos, sem a necessidade de levá-lo à boca. Exemplo: pedir para a criança tocar o alimento e descrever como se sente (se está mole, crocante ou pegajoso), podendo até brincar com diferentes formas como apertar, rolar ou fazer uma “arte” com o alimento.
- **Lamber:** o ato de passar a língua nos alimentos ou lambê-los, mesmo que por poucos segundos, é fundamental para que a criança comece a ter contato com diferentes sabores e texturas. Aos participantes foi reforçada a importância de que essa etapa seja realizada sempre de forma lúdica e, assim como as demais, sem cobranças.
- **Mastigar:** essa fase compreende tanto a incisão quanto a trituração do alimento. Aos pais é salientado que, como a maioria das crianças não consomem alimentos que precisem da mastigação, precisam aprender a mastigar. Essa fase, geralmente, é demorada e requer a atuação simultânea da terapia fonoaudiológica para essa finalidade.
- **Engolir:** a deglutição do alimento é o objetivo final e, para tanto, os familiares precisam estar atentos para os sinais e sintomas da disfagia infantil. Essas características foram explicadas aos participantes e, caso existam alterações nesse sentido, trabalho fonoaudiológico deve ser instaurado o mais brevemente possível. Além disso, não basta a criança engolir uma vez o alimento, ou seja, há a necessidade da manutenção desta etapa para que o alimento possa ser ingerido até sua saciedade.

Cabe destacar que esse trabalho com as fases da aceitação alimentar só é possível de forma conjugada com a família, justificando-se a criação do presente programa com os responsáveis de crianças com TEA e com seletividade alimentar.

### 3.3 A alimentação como valência emocional positiva

A teoria comportamental proposta por Skinner (1957) propôs diversos conceitos que tentam explicar o comportamento humano, sendo que o reforço positivo é um dos pontos-chave para compreendê-la. A definição deste conceito envolve o uso de um estímulo agradável ou recompensa após um comportamento desejado que objetiva o aumento da probabilidade que esse comportamento ocorra novamente. Sendo assim, quando uma ação resulta em uma consequência positiva, a tendência é que essa ação seja repetida desde que seja realizado o reforço positivo.

Nas atividades cotidianas, a alimentação é tida como fonte de subsistência e prazer, no entanto, isso não acontece com as crianças com seletividade alimentar. Os alimentos e o momento da alimentação são fatores estressores tanto para a criança quanto para a família. Por esse motivo, mudar o comportamento relativo a ambos se torna fundamental e trabalhar com o conceito do reforço positivo parece-nos pertinente.

Ao aplicar essa teoria, partindo do princípio reforçador em crianças que possuem Distúrbios Alimentares Pediátricos (DAPs), os pais devem entender o movimento prático da idealização de um reforçador positivo para a criança, tais como elogios, sorrisos, palmas, palavras encorajadoras, recompensas tangíveis (como adesivos, por exemplo) ou atividades prazerosas (como brincar com um brinquedo favorito ou de alguma brincadeira que a criança goste) logo após a criança experimentar ou consumir alimentos novos e saudáveis. Ferreira (2024) afirmou que o uso de estratégias comportamentais na intervenção fonoaudiológica são essenciais para o avanço em relação à aceitação dos alimentos para a criança. Assim, as orientações propostas aos pais ou familiares do paciente devem seguir a mesma linha teórica para que haja harmonia nas intervenções práticas tanto na terapia quanto (e em especial) no domicílio. Tal abordagem demonstrou eficácia na intervenção com esses pacientes, principalmente em casos do Transtorno do Espectro Autista, que é a realidade atual do nosso ambulatório.

Ferreira (2024) declarou que a intervenção deve atender as necessidades individuais da criança, ou seja, escolher estratégias mais adequadas, tendo em vista suas singularidades. Desse modo, escolher que tipo de reforço que usará é importante para garantir a eficácia e significância da intervenção para a criança. Além disso, o reforço deve ser contínuo e sucedido em todas as situações que for realizada a ação desejada pela criança, ou seja, usar o reforçador assim que o comportamento almejado acontecer. Logo, levando em consideração que a maioria delas passa a maior parte do tempo com a família, é no convívio familiar e nas refeições diárias que o reforço positivo aumentará a frequência do comportamento desejado se realizado corretamente, portanto, a orientação quanto ao tipo de reforço e frequência deve ser devidamente instruída para os responsáveis ou pessoas que convivem a maior parte do tempo com a criança. Cabe aqui ressaltar que o reforço positivo não deve ser feito apenas se a criança mastigar ou engolir um alimento,

mas se conseguir avançar nas fases de aceitação dos alimentos.

Ademais, oferecer opções variadas de alimentos à criança e implementar tais estratégias, criando um ambiente estruturado e consistente, pode facilitar o processo de aprendizagem e aceitação de novos alimentos. A implementação de métodos sistemáticos, como a introdução gradual de alimentos, pode ajudar a tornar a experiência mais positiva para a criança. Uma abordagem prática seria oferecer uma combinação de três alimentos que a criança já gosta com um alimento novo ou menos preferido, ajustando a seleção com base na resposta/reação da criança em relação ao alimento introduzido. Se necessário, é importante aumentar gradualmente a variedade de alimentos familiares e continuar introduzindo novos alimentos de maneira gradual. O uso de reforço positivo durante as refeições pode tornar a experiência mais agradável e reduzir o estresse tanto para a criança quanto para os pais, promovendo um ambiente alimentar mais harmonioso e menos conflituoso (FERREIRA, 2024).

Posto isso, a participação ativa da criança no preparo do alimento é importante, essa interação com o alimento, o meio social e a participação em equipe promovem a autoalimentação, melhora a estrutura social e emocional durante as refeições e favorece comportamentos adequados na mesa. Essa interação também contribui para um sentimento de auto conquista e pertencimento, fortalecendo o vínculo da criança com a comida e o ambiente social (SCHMITT, 2024). Nesse sentido, o componente social e familiar é fundamental no momento da refeição, visto que o comportamento da criança durante a refeição comunica suas experiências fisiológicas e passadas com os alimentos, influenciando diretamente seu comportamento atual (JUNQUEIRA, 2017). Durante o grupo de pais, várias possibilidades de reforço positivo foram elencadas pelos participantes, sendo que o reforço social foi o mais utilizado. No entanto, argumentaram que precisam sempre trocar o reforço, ou seja, se por um tempo falar “estou feliz pelo seu esforço” ou “Hum.... Muito gostoso, não é mesmo?” parece funcionar, depois de um tempo, para os familiares, parece não surtir mais efeito. Escutar ativamente as dificuldades dos pais e trocar experiências exitosas entre si faz toda a diferença na superação dos desafios alimentares infantis. Exemplos de situações passadas positivas também foram citadas, como: “você gosta tanto de batata e esse alimento aqui (apontando para uma batata doce) é irmão dele, vamos experimentar?” ou “o tomate é vermelho como o morango que você tanto gosta, vamos ... (tocar, cheirar, lamber, colocar na boca, mastigar e engolir - a depender da fase que a criança se encontrar)? Sob a forma de encorajamento e associação há chances da criança se aproximar do alimento trabalhado, sempre sendo lembrado aos participantes de que o ambiente deve ser tranquilo e sem forçar a criança a nada. Outro aspecto que precisa ser salientado com os familiares é de que é necessário ter paciência, pois os alimentos precisam ser oferecidos muitas vezes, de formas diferenciadas (temperatura, textura, associado a outros condimentos e alimentos etc.), para que possa aceitá-lo definitivamente ou então, ter certeza de que o sabor realmente não agrada o paladar da criança.

Para facilitar a compreensão da importância do reforço positivo na vida humana, os participantes foram encorajados a se lembrarem de momentos em que esse reforço foi vivenciado por eles e quais foram as consequências obtidas e sentimentos percebidos. Assim, o tema foi encerrado com essa memória emocional de sucesso e pode ser compreendido sobre a importância do tema.

### 3.4 Eliminação de comportamentos indesejados

Imaginemos a seguinte situação: uma criança está sentada à mesa chorando devido à insistência em comer o que lhe foi oferecido. Em resposta, os pais dizem que ao comer pelo menos metade do que foi oferecido não haverá mais insistência. A criança, por fim, come e cessa o choro. Neste exemplo é notável que foi aplicado um reforço negativo em que o reforçador foi, nada menos, que uma situação condicional (Se fizer isto, não precisará fazer aquilo) e a ação reforçada foi a alimentação, vista como um terror pela criança. Segundo Skinner (2003) reforço negativo seria a resposta aumentada devido a remoção de um estímulo.

Sabe-se que a forma como a alimentação é ofertada à criança afeta diretamente a resposta dela ao estímulo, ainda mais quando a criança apresenta alguma neurodivergência. Lázaro (2016) mostrou que crianças neurotípicas, em sua maioria (80%), têm problemas comportamentais relacionados à alimentação. Por isso, as maneiras como as estratégias de comportamento são utilizadas precisam ser aplicadas conscientemente para evitar reações indesejadas. Além disso, é de suma importância que o contato familiar no momento da alimentação seja o mais eficiente possível, na medida em que a criança se sinta à vontade e confortável para se alimentar, neste caso, ou em qualquer outra ocasião.

Outro assunto levado em consideração foi sobre o aspecto emocional dos pais. As emoções, segundo Roazzi (2011), são de difícil estudo, pois o entendimento é de fácil compreensão, mas a conceituação vai além do conceito e abrange ideais pessoais. Partindo desse princípio, a conversa entre os pais e palestrantes foi de suma importância para entender o que os pais sentem em relação aos seus filhos, permitindo-os abrir seus pensamentos e opiniões para uma maior conexão entre os participantes e desassociar a ideia de que uma roda de conversa é para debate de uma ideia e somente isso. Neste momento os pais se sentiram à vontade para conversar sobre assuntos que não são muito discutidos, mesmo em família, deixando a roda de conversa mais humana e rica.

Para finalizar o tema, exemplos foram oferecidos (bem como citados pelos participantes) sobre a aplicação do reforço negativo como estratégia de eliminação de comportamentos indesejados. Destes, o que mais se destacou foi o seguinte: “Meu filho não se alimenta com o que eu ofereço e nem o que a mãe oferece... só toma o “gogó”, já não sei mais o que fazer e nem sei se consigo lidar com isso”. A fala foi cirúrgica em relação ao momento que foi dita, os pais sentiram as dores que este pai sentia e, na

tentativa de propor soluções e ideias, os pais, um a um, começaram a discutir estratégias que utilizaram e deram certo. Mas onde entrou o reforço negativo? Após o momento de fala de cada participante, foram apresentadas sugestões sobre o tema, ficando explícito que tal reforço já era utilizado pelos participantes. Portanto, foi discutido, a partir da reunião de informações, uma estratégia simples para aplicação da estratégia comportamental e ficou definido isto: Se a minha criança não quer se alimentar, devo-lhe permitir comer o que ela quer **SE** comer uma certa quantidade do que foi ofertado em conjunto, haja visto que o reforço negativo pode acontecer na forma de situação condicional.

Para conseguir aplicar as estratégias apresentadas aos participantes em todos os encontros foi oferecida uma lista de acompanhamento do filho, no Quadro 1, contendo o objetivo do dia (O que eu quero que meu filho coma hoje?), a estratégia (O que eu usei? Reforço positivo, negativo, punição ou qualquer outra estratégia) e reações obtidas (O que meu filho demonstrou? Como ele reagiu ao alimento oferecido?). Recomendou-se fazer esse acompanhamento diário ao longo de um período de pelo menos dez dias para que este guia servisse de diário para os pais, diagnóstico dos melhores recursos utilizados e que pudesse ser discutido individualmente com o terapeuta de seus filhos.

Reforços utilizados/Objetivo do Dia	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Positivo							
Negativo							
Punitivo							
Observações							

**Quadro 1.** Proposta de tabela autorreflexiva sobre o comportamento parental durante o processo de alimentação de seus filhos.

### 3.5 Entendendo a punição e porque deve ser evitada na alimentação infantil

Os pais quando estão diante de seus filhos fazendo birra durante a alimentação tendem a achar o comportamento desrespeitoso, principalmente em ambientes sociais, sendo comum que os genitores criem métodos punitivos com a finalidade de incentivar a criança a comer, muitas vezes com esquemas de chantagens emocionais, por exemplo: “Se você não comer não irá brincar mais tarde, ou não terá sobremesa ou não poderá comer outra refeição”, tornando o momento da refeição estressante tanto para eles próprios quanto para os filhos.

Entretanto, é perceptível que, comumente, confundem-se os conceitos de reforço negativo e de punição. A diferença é que o primeiro atua retirando um estímulo para aumentar um determinado comportamento, já o segundo, de acordo com Skinner (2003), age com a retirada de um estímulo para reduzir o comportamento, apenas na erradicação momentânea da ação e não em sua recorrência. Em somatório, por mais que a punição atue

de maneira rápida sobre o comportamento deduzido como inadequado, gera subprodutos, como a incorporação de comportamentos aversivos, algo não desejável quando o tema é alimentação.

Ramos e Stein (2000) afirmaram que o padrão comportamental alimentar da criança é construído por meio da aprendizagem, ou seja, de condicionamentos que envolvem três fatores: a sugestão sensorial dos alimentos, a consequência pós-ingesta da alimentação e o contexto social alimentar. Acrescentam-se ainda as questões de ordem econômica e psicoemocional (Viana *et al.*, 2009). Dessa forma, quando há a parentalidade negativa (por meio de práticas coercitivas, punitivas ou até mesmo violentas, segundo Cuartas *et al.*, 2021) durante as experiências alimentares infantis, em qualquer ambiente que seja, o ato da alimentação associa-se a um ambiente tenso e, por esse motivo, a criança tende a evitar o cenário alimentar e assim, cria aversão a determinados alimentos ou situações, criando um ciclo de negação, seletividade alimentar e dificuldades para o ganho de peso.

Esse ciclo gera desconforto, afeta as vivências e o aprendizado alimentar, tornando-o vicioso e até mesmo perigoso para o desenvolvimento infantil. Assim, sem orientação adequada os familiares costumam punir cada vez mais, revelando a importância da ação profissional nesse sentido. Por mais que seja difícil, a família precisa estar disposta a mudar o ambiente desregulado em que a criança seletiva se encontra e buscar outras soluções para superar essa fase.

Para tanto, os participantes foram orientados a se colocarem no lugar de seus filhos e a refletirem sobre como se sentiriam se fossem punidos durante uma refeição, por exemplo. A seguir, reflexões foram tecidas pelos participantes, que compreenderam o quanto uma experiência negativa pode interferir na aceitação dos alimentos, sendo acrescentado que interfere, até mesmo, na interação entre pais e filhos. Desta forma, foi indicado o conceito de parentalidade positiva, em que as interações devem ser mediadas por afetos positivos, uma vez que os pais são agentes-chave de socialização dos comportamentos alimentares das crianças pelos diferentes papéis que desempenham, quer sejam como provedores (por serem os responsáveis pela obtenção dos alimentos), como modelos durante os atos de alimentação e como reguladores já que são quem decide o que comprar e servir, bem como direcionam o comportamento da criança (Balantekin *et al.*, 2020).

Ademais, torna-se fundamental que o grupo de orientações não seja um lugar de encontrar culpados, mas de entender que realmente é difícil a situação e que mudanças são necessárias para o sucesso almejado, eliminando-se a punição.

### **3.6 Sobre a importância de avaliar um programa implantado**

Quando se busca avaliar um programa implantado é necessário, a priori, estabelecer previamente os objetivos do programa e as estratégias a serem utilizadas para alcançá-los.

Na área da saúde os programas implantados podem ser utilizados como forma de

padronizar o atendimento, aprimorar a conduta dos profissionais e facilitar as tomadas de decisões quando se pensa no tratamento das alterações de saúde, principalmente naquelas áreas que não existem muitos modelos de atuação, contudo, levando em conta a metodologia da saúde de manter suas condutas de cuidados com a vida, a partir da comprovação pela literatura, faz-se necessário que os programas implantados sejam avaliados em sua eficiência visando a melhoria nos procedimentos em saúde, sejam elas para ajudar os profissionais, transformar métodos de tratamento, ampliar o repertório ou adaptar o programa analisado às necessidades. A partir da avaliação de um programa implantado é possível detalhar:

(...) como foi o processo de implantação e as dificuldades encontradas, quais os benefícios encontrados após a sua implantação e quais mudanças seriam necessárias para a permanência do programa em funcionamento (Lopes; Silva, 2020, p. 67).

Dessa forma, os participantes puderam avaliar o programa expondo os aspectos positivos, os negativos e oferecer sugestões para o seu aprimoramento. Destacaram ter sido de grande utilidade os temas apresentados, que o grupo mostra que os sentimentos e dúvidas são comuns entre eles e apontaram a necessidade de manutenção do POP-TEA. Sugeriram que houvesse a possibilidade da inclusão de outros profissionais no programa, o que seria bastante vantajoso para todos os envolvidos.

## 4 | CONCLUSÃO

O Programa POP-TEA não pretende ser algo fechado, sem a incorporação de novos temas, porém o intuito do presente capítulo foi evidenciar ao leitor que, com poucos encontros e, de forma coletiva, foi possível aprofundar questões vivenciadas com os responsáveis sobre a alimentação de seus filhos, discutir estratégias, compartilhar sentimentos e experiências, tornando o espaço como um local de pertencimento: deles e para eles, sem julgamentos ou cobranças. Assim como explicado aos participantes, não são esperadas mudanças repentinas, sabe-se que serão graduais e interessa-nos que sejam contínuas e possam contribuir para um estilo de parentalidade autoritativa, uma vez que se associa à melhor qualidade da alimentação.

## REFERÊNCIAS

BALANTEKIN, K. N. et al. Positive parenting approaches and their association with child eating and weight: a narrative review from infancy to adolescence. **Pediatric obesity**, v. 15, n. 10, p. e12722, 2020. doi: 10.1111/ijpo.12722.

BARRETTO, J. Classificação das dificuldades alimentares. In: WEFFORT, V. R. S. et al. (Org.). **Guia de orientações - dificuldades alimentares**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2022. p. 26-30. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/23419b-Guia\\_de\\_Orientacoes-Dificuldades\\_Alimentares\\_SITE\\_P-P.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23419b-Guia_de_Orientacoes-Dificuldades_Alimentares_SITE_P-P.pdf). Acesso em: 18 dez. 2024.

- BYRSKA, A. et al. Patterns of food selectivity among children with autism spectrum disorder. **Journal of clinical medicine**, v. 12, n. 17, p. 5469, 2023. doi: 10.3390/jcm12175469.
- CUARTAS, J. et al. Corporal punishment and elevated neural response to threat in children. **Child development**, v. 92, n. 3, p. 821-832, 2021. doi: 10.1111/cdev.13565.
- DRENT, L. V. **Avaliação das funções orais de alimentação em crianças saudáveis e em crianças com doença do refluxo gastroesofágico**. 98f. 2004. Dissertação [Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente], Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=451052&tipoMidia=0>. Acesso em: 18 dez. 2024.
- ESPOSITO, M. et al. Food selectivity in children with autism: Guidelines for assessment and clinical interventions. **International journal of environmental research and public health**, v. 20, n. 6, p. 5092, 2023. doi: 10.3390/ijerph20065092.
- FERREIRA, I. G. B. **Estratégias de manejo da seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista**. 2024. 14f. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação em Nutrição], Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/7803>. Acesso em: 5 ago. 2024.
- HIROTA, T.; KING, B. H. Autism spectrum disorder: a review. **Jama**, v. 329, n. 2, p. 157-168, 2023. doi: 10.1001/jama.2022.2366.
- JUNQUEIRA, P. **Relações cognitivas com o alimento na infância**. São Paulo: ILSI Brasil – International Life Sciences Institute do Brasil, 2017. v. 5. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/Fasc%C3%ADculo-Rela%C3%A7%C3%B5es-Cognitivas-com-o-Alimento-na-Inf%C3%A2ncia%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Fasc%C3%ADculo-Rela%C3%A7%C3%B5es-Cognitivas-com-o-Alimento-na-Inf%C3%A2ncia%20(1).pdf). Acesso em: 07 Ago. 2024.
- JUNQUEIRA, P. Aspectos sensorio-orais e suas interferências no comportamento alimentar da criança. In: **2º Congresso Internacional Sabará de Especialidades Pediátricas**. São Paulo: Blucher, 2014. p. 1-5. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/medicalproceedings/2cisep/016.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2024.
- JUNQUEIRA, P. et al. O papel do fonoaudiólogo no diagnóstico e tratamento multiprofissional da criança com dificuldade alimentar: uma nova visão. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 1004-1011, 2015. doi: 10.1590/1982-021620151614.
- LÁZARO, C. P. **Construção de escala para avaliar o comportamento alimentar de indivíduos com Transtorno de Espectro do Autismo (TEA)**. 2016. 142 f. Tese [Doutorado em Medicina e Saúde Humana], Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, Bahia.
- NICOLIELO, A. P. et al. Fatores interferentes na alimentação de crianças de 17 a 25 meses de uma creche municipal. **Revista CEFAC**, v. 11, suppl 3, p. 291-297, 2009. doi: 10.1590/s1516-18462009000700003.
- RAMOS, M.; STEIN, L. M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Jornal de pediatria**, v. 76, n. Supl 3, p. S229-S237, 2000. Disponível em: [http://189.28.128.100/nutricao/docs/Enpacs/pesquisaArtigos/desenvolvimento\\_do\\_comportamento\\_alimentar\\_infantil\\_ramos\\_2000.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/Enpacs/pesquisaArtigos/desenvolvimento_do_comportamento_alimentar_infantil_ramos_2000.pdf). Acesso em: 18 dez. 2024.
- ROAZZI, A. et al. O que é emoção? Em busca da organização estrutural do conceito de emoção em crianças. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 24, p. 51-61, 2011. doi: 10.1590/S0102-79722011000100007.

RODRIGUES, J. V. S. et al. Food selectivity and neophobia in children with autism spectrum disorder and neurotypical development: a systematic review. **Nutrition Reviews**, v. 81, n. 8, p. 1034-1050, 2023. doi: 10.1093/nutrit/nuac112.

SARAIVA, I. F. et al. Transtorno do espectro autista (TEA): etiologia, diagnóstico e intervenções terapêuticas: uma revisão bibliográfica da literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 8, p. 2281-2291, 2024. doi: 10.51891/rease.v10i8.15262.

SCHMITT, N. M. **Utilização da técnica dietética e culinária como recursos terapêuticos na seletividade alimentar em indivíduos com transtorno do espectro autista (TEA):** revisão de literatura. 2024. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/256032>. Acesso em: 5 ago. 2024.

LOPES, A.; SILVA, É. G. Avaliação de um programa de educação integral em pernambuco, nordeste do brasil, na perspectiva dos docentes. **Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)**, n. 23, p. 65-77, 2020. doi: 10.17561/10.17561/reid.n23.4

SKINNER, B. F. The experimental analysis of behavior. **American Scientist**, v. 45, n. 4, p. 343-371, 1957. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/27826953>. Acesso em: 07 Ago. 2024.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

TOOMEY, K. A.; ROSS, E. R. SOS approach to feeding. **Pediatric Feeding and Dysphagia Newsletter**, v. 20, n. 3, p. 82-87, 2011. doi: 10.1044/sasd20.3.82

VAN TINE, M. L. et al. Follow-up of selective eaters from childhood to adulthood. **Eating behaviors**, v. 26, p. 61-65, 2017. doi: 10.1016/j.eatbeh.2017.01.003.

VIANA, V.; CANDEIAS, L.; REGO, C.; SILVA, D. Comportamento alimentar em crianças e controle parental: uma revisão da bibliografia. **Alimentação Humana**, v. 15, n. 1, p. 9-16, 2009. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/94888>. Acesso em: 18 dez. 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.

**B**

Bandagens terapêuticas 16

**C**

Controle motor 23, 30

Convento 34, 35, 37

**D**

Déficit 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42

Dismenorreia primária 24, 25, 26, 28, 31, 32, 33

**E**

Eletroestimulação transcraniana por corrente contínua 23

Entorse de tornozelo 16, 17, 19

Envelhecimento 11, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 43

Escala de Rankin 23

Escala modificada de Barthel 23, 38

Espasticidade 22

Estresse mecânico 17, 18

Exercícios aquáticos 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

**F**

Fisioterapia 2, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 43, 58

Fitas Adesivas de Kinesio 17

Frouxidão 16, 17, 18, 20

Função motora 23

Funcionalidade 29, 34, 36, 37, 40, 42

**H**

Hemiplegia 23

Hidroterapia 1, 7, 9, 11, 15

Hipertensão arterial 1, 2, 3, 9, 11, 13, 14, 15, 34

Hipotensão pós-exercício 1, 2, 3, 6, 13, 15

**I**

Imersão 1, 3, 6, 11, 12, 14, 15

Instabilidade crônica 16, 19, 20

**K**

Kinesio Taping 16, 17, 18, 19, 20

**M**

Marcha 22, 23

Mulheres jovens 24, 27, 28, 31

**N**

Nulíparas 24, 27, 31

**P**

Perfil clínico e funcional 34, 37

Physiotherapy evidence database 1, 5

Pressão arterial 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Prevenção de lesões 17

Propriocepção 17, 20

**Q**

Qualidade do sono 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33

**R**

Reabilitação 15, 22, 47

Revisão integrativa 1, 3, 16, 42

**S**

Saúde da mulher 25, 31

Sono 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33

**T**

Traumatismos do tornozelo 17

# Reabilitação integrada

ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA, TERAPIA  
OCUPACIONAL E FONOAUDIOLOGIA 2

---

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

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

 @atenaeditora

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

# Reabilitação integrada

ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA, TERAPIA  
OCUPACIONAL E FONOAUDIOLOGIA 2

---

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

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

 @atenaeditora

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