

**YOGA NO CUIDADO A CRIANÇAS COM AMIOTROFIA MUSCULAR  
ESPINHAL E DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE:  
REVISÃO INTEGRATIVA**

*YOGA IN THE CARE OF CHILDREN WITH SPINAL MUSCULAR ATROPHY  
AND DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY: INTEGRATIVE REVIEW*

Maria Eduarda Conceição Cordeiro Garcia<sup>1</sup>, Adriana Virginia Barros Faical<sup>2</sup>

1. Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. ORCID: 0009-0005-5525-3413
2. Fisioterapeuta, Doutora em Medicina e Saúde, Docente do Curso de Fisioterapia pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0003-2396-6468

Autor para correspondências: mariagarcia21.2@bahiana.edu.br

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** As doenças neuromusculares, como a Atrofia Muscular Espinhal (AME) e a Distrofia Muscular de Duchenne (DMD), são condições genéticas raras que causam fraqueza muscular progressiva e perda funcional. Apesar dos avanços diagnósticos e terapêuticos, ainda apresentam importantes desafios clínicos. A fisioterapia tem papel fundamental na prevenção de complicações e na manutenção da função motora, enquanto as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), como o Yoga, surgem como estratégias seguras e promissoras para complementar a reabilitação e promover o cuidado integral dessas crianças. **OBJETIVO:** Avaliar os benefícios do Yoga na funcionalidade e na qualidade de vida de crianças com AME e DMD. **METODOLOGIA:** Revisão integrativa elaborada de acordo com o PRISMA-ScR. Os artigos foram coletados nas bases de dados PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde, abrangendo publicações de 2013 a 2025 nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram incluídos estudos com crianças e adolescentes de 4 a 18 anos, diagnosticados com AME ou DMD, submetidos à intervenção em Yoga. **RESULTADOS:** Foram identificados 389 estudos e, após aplicação dos critérios de elegibilidade, 03 foram incluídos na análise. A prática de Yoga demonstrou melhora da função pulmonar, força muscular, controle

postural, flexibilidade e variabilidade da frequência cardíaca, além de redução da dor, fadiga e melhora da qualidade de vida. **CONCLUSÃO:** O Yoga configura-se como uma intervenção segura, acessível e complementar, com potencial de integração aos programas de reabilitação. Entretanto, são necessários estudos com maior rigor metodológico e acompanhamento em longo prazo para consolidar sua efetividade.

**Palavras-chave:** Criança; Atrofia Muscular Espinhal; Distrofia Muscular de Duchenne; Yoga.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** *Neuromuscular diseases, such as Spinal Muscular Atrophy (SMA) and Duchenne Muscular Dystrophy (DMD), are rare genetic conditions that cause progressive muscle weakness and functional loss. Despite diagnostic and therapeutic advances, they continue to present significant clinical challenges. Physiotherapy plays a fundamental role in preventing complications and maintaining motor function, while Integrative and Complementary Health Practices (PICS), such as yoga, have emerged as safe and promising strategies to complement rehabilitation and promote comprehensive care for these children.*

**OBJECTIVE:** *To evaluate the benefits of yoga on the functionality and quality of life of children with SMA and DMD.* **METHODOLOGY:** *An integrative review was conducted according to PRISMA-ScR guidelines. Articles were collected from the following databases PubMed, SciELO, and the Virtual Health Library, encompassing publications from 2013 to 2025 in Portuguese, English, and Spanish. Studies involving children and adolescents aged 4 to 18 years, diagnosed with SMA or DMD, who underwent yoga intervention were included.*

**RESULTS:** *389 studies were identified, and after applying the eligibility criteria, 3 were included in the analysis. Yoga practice demonstrated improvements in pulmonary function, muscle strength, postural control, flexibility, and heart rate variability, as well as reductions in pain and fatigue and improvements in quality of life.* **CONCLUSION:** *Yoga is a safe, accessible, and complementary intervention with the potential for integration into rehabilitation programs.*

*However, studies with greater methodological rigor and long-term follow-up are needed to consolidate its effectiveness.*

**Keywords:** *Child; Spinal Muscular Atrophy; Duchenne Muscular Dystrophy Yoga.*

## INTRODUÇÃO

As doenças neuromusculares afetam desde o primeiro neurônio até o próprio músculo, incluindo o sistema nervoso periférico (1). Com o avanço da genética molecular, o diagnóstico tornou-se mais preciso, possibilitando maior identificação dessas condições na infância. Essas doenças têm caráter neurodegenerativo, e manifestam-se por sintomas como arreflexia/hiporreflexia, atrasos motores, hipotonia, fraqueza muscular, atrofia muscular, comprometimento cardíaco e bulbar, declínio respiratório progressivo, fadiga e dor crônica (1).

A Atrofia Muscular Espinhal (AME) é uma doença caracterizada pelo comprometimento do neurônio motor, decorrente de alterações no gene neurônio motor de sobrevivência 1 (SMN1), que afetam a função motora (2). É classificada em 4 tipos, sendo que a detecção precoce dos sintomas está associada a melhores prognósticos (3). No Brasil, o acesso ao tratamento ainda representa um grande desafio (4). A reabilitação de crianças com AME incluem fisioterapia motora, cuidados respiratórios e nutrição adequada. Além disso, o suporte ortopédico auxilia no manejo de deformidades, escoliose, contraturas, sarcopenia e osteopenia, decorrentes da limitação de mobilidade (3,4).

A Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma doença genética causada por mutações que afetam a codificação da proteína distrofina, resultando em comprometimento dos sistemas musculoesquelético, cardíaco e respiratório (4). Os sintomas costumam manifestar-se entre 2-3 anos de idade, com atraso na marcha, dificuldades de locomoção e transferências posturais (5). O nível funcional é preservado entre os 3-6 anos, mas há perda progressiva da deambulação entre os 9-12 anos (6,7). Os tratamentos se iniciam a partir do diagnóstico e envolve cuidados voltados à reabilitação e a terapia farmacológica (2,7).

Essas doenças são consideradas raras, pois afetam uma pequena parcela populacional (8). Em geral, o diagnóstico muitas vezes é tardio, o que impacta negativamente a jornada do paciente (8). Dessa maneira, a fisioterapia é fundamental na prevenção de complicações respiratórias, com foco na expansão torácica, controle diafragmático, redução de contraturas, manutenção da força muscular e mobilidade. Nesse sentido, são empregadas mobilizações passivas, alongamentos, massoterapia e exercícios ativos e assistidos (2,6,9–12).

No contexto da atenção à saúde, as práticas integrativas e complementares (PICS) vêm ganhando visibilidade na reabilitação de pessoas com doenças neuromusculares (13). As PICS oferecem uma nova perspectiva de cuidado ao adotar uma abordagem holística, considerando as necessidades individuais do sujeito (13). Em 1986, durante a VIII Conferência Nacional de Saúde, as PICS foram incluídas no SUS, mas esse processo foi concluído apenas em 2006, com a publicação da Portaria nº 971/2006 que estabeleceu a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) (14).

Dentre as modalidades de PICS, o Yoga proporciona benefícios físicos e emocionais como alívio da dor, melhora da força muscular, flexibilidade e coordenação motora, com impacto positivo na qualidade de vida, ao regular a função neuro-humoral, o equilíbrio autonômico e variabilidade da frequência cardíaca (VFC) (10,12). Adicionalmente, contribui para a redução de marcadores de risco cardiovascular e metabólico auxiliando no controle de doenças (12,15). Dessa forma, o Yoga, tradição indiana que integra corpo, mente e espírito, utiliza práticas psicofísicas, que favorecem o funcionamento dos sistemas afetados pelas doenças neuromusculares (9,10). O tratamento deve ser individualizado, pois envolve movimentos suaves, isométricos, lentos e associados à respiração (15).

No contexto das doenças crônicas, a inatividade física agrava e compromete a saúde física, mental e funcional, aumentando dores musculares e o risco de deformidades. Em contrapartida, exercícios aeróbicos e práticas integrativas, como o Yoga, favorecem o condicionamento cardiorrespiratório, a força muscular e a autonomia funcional. Quando sistematizado e adaptado às limitações individuais, pode ser realizado de forma leve a moderada,

contribuindo para o equilíbrio metabólico, fortalecimento e melhora da capacidade funcional (16,17).

A prática regular do Yoga em crianças com obesidade promove redução do Índice de Massa Corporal (IMC) e da Porcentagem de Gordura Corporal (PGC), além de melhorias em parâmetros, como Frequência Cardíaca (FC) (18). De forma análoga, em crianças com AME e DMD, tais adaptações podem favorecer a função cardiorrespiratória, auxiliar no metabolismo e contribuir para a manutenção da capacidade funcional, desde que a intervenção seja devidamente adaptada às possíveis limitações motoras (9,18).

Assim, a prática destaca-se como uma intervenção complementar, segura, acessível e de baixo impacto, capaz de promover benefícios físicos e psicossociais em diferentes populações e contextos clínicos. Desse modo, esse trabalho de revisão integrativa, teve como justificativa identificar as lacunas, perspectivas e avanços do tratamento complementar do yoga nas doenças neuromusculares e teve como objetivo avaliar os benefícios do Yoga na funcionalidade e qualidade de vida de crianças com AME e DMD.

## **METODOLOGIA**

### **Desenho de Estudo**

Trata-se de um estudo de revisão integrativa produzida de acordo com os critérios do *Preferred Reporting Items for Systemtic Reviews and Meta-Analyses Protocols* (PRISMA-Scr). A coleta de dados foi iniciada em 31 de maio de 2024 e finalizada em 29 de setembro de 2025.

### **Amostra**

Foram incluídos estudos cujos participantes eram crianças diagnosticadas com AME ou DMD acima de 4 anos até 18 anos de idade submetidas ao tratamento de Yoga.

### **Critérios de Elegibilidade**

Foram incluídas revisões, estudos observacionais, busca manual e ensaios clínicos publicados entre 2013 e 2025, nos idiomas português, inglês, espanhol. Os estudos incluíram crianças com idade de 4 anos até os 18 anos, diagnosticadas com AME ou DMD submetidos à intervenção em Yoga, conforme quadro 1.

### **Estratégia de Busca**

Para a estratégia de busca, foram definidas as bases de dados eletrônicas: *National Library of Medicine* (PubMed), Scielo; e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para a construção da busca, foram utilizados os termos do Medical Subject Headings (MeSH) e operadores booleanos foi utilizado, AND, OR: (*“Spinal Muscular Atrophy” AND “Duchenne Muscular Dystrophy”*) AND (*“Children” OR “Child” OR “Pediatric Patients”*) AND (*“Yoga” OR “Yoga Therapy” OR “Yogatherapy”*) AND (*“Complementary Therapies”*) AND (*“Quality of Life”*), conforme visualizado no quadro 2.

### **Quadro 1. Estratégia PICOS**

PICOS	Componente
Population (População)	Crianças e adolescentes na faixa etária de 4 anos até 18 anos de idade.
Intervention (Intervenção)	Yoga
Comparison (Comparação)	Cuidado padrão
Outcomes (Desfecho)	Força muscular, mobilidade, função respiratória, qualidade de vida.
Study (Desenho de estudo)	Revisões, estudos observacionais, e ensaios clínicos

### **Quadro 2. Estratégia de busca**

Base de dados	Estratégia de busca
---------------	---------------------

<b>Pubmed</b>	((yoga) AND (Spinal Muscular Atrophy)) OR (Muscular Dystrophy, Duchenne) AND (Children)
<b>SciELO</b>	((yoga) AND (Spinal Muscular Atrophy)) OR (Muscular Dystrophy, Duchenne) AND (Children)
<b>Portal BVS</b>	((yoga) AND (Spinal Muscular Atrophy)) OR (Muscular Dystrophy, Duchenne) AND (Children)

### Seleção dos estudos

A seleção dos estudos aconteceu em 04 fases. A primeira foi a definição dos descritores MeSH, sendo eles; Quality of life, Respiratory function, Muscle strength, e conforme apresentado no Quadro 3. A segunda fase foi o levantamento dos artigos nas bases de dados selecionadas. Na terceira fase, os estudos foram selecionados para análise e leitura na íntegra, verificando o atendimento aos critérios de elegibilidade, sendo excluídos estudos realizados com participantes adultos, cartas ao editor, resumos de congresso e artigos que não estavam disponíveis na íntegra. Assim, os estudos que atenderam os critérios estabelecidos foram recuperados, lidos e analisados para síntese nesta revisão. Na última fase foi realizada a exibição dos resultados em forma de tabelas e quadros, descrito no quadro abaixo.

### Quadro 3. Etapa de coleta das informações

<b>FASE 1</b>	Definição dos descritores MeSH.
<b>FASE 2</b>	Levantamento de artigos nas bases de dados.
<b>FASE 3</b>	Escolha dos artigos com base no período de publicação, análise de títulos e resumos e leitura detalhada dos artigos na íntegra.
<b>FASE 4</b>	Apresentação do Yoga, com elaboração de quadros e tabelas para exibição dos resultados.

### Extração dos resultados

Foi preenchido um banco de dados previamente elaborado no *Microsoft Excel for Windows*, no qual foram inseridas as seguintes informações dos artigos selecionados: autor/ano/país, tipo de estudo, quantidade de participantes, intervenção e resultados.

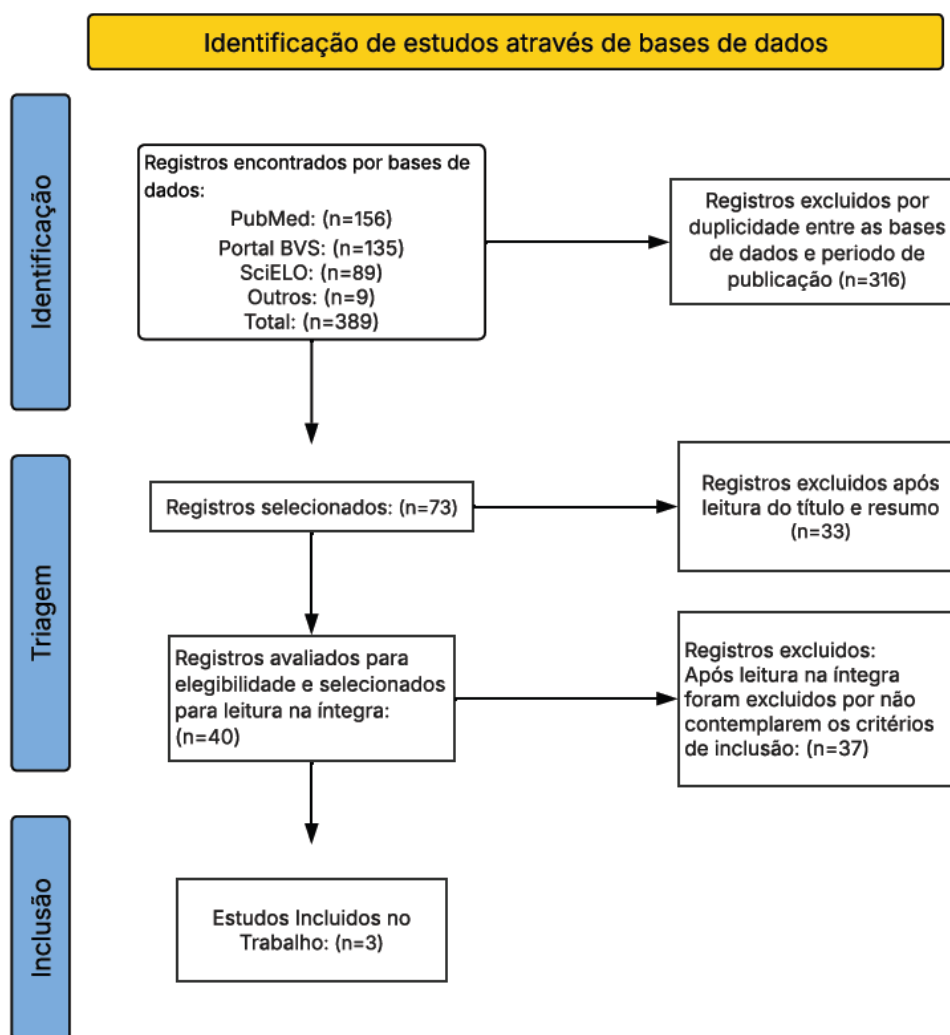
### **Declaração de uso de IA**

Este trabalho utilizou ferramentas de inteligência artificial (ChatGPT, versão julho 2025) para auxílio na organização textual, revisão de coesão e coerência, sob supervisão integral dos autores, que assumem a responsabilidade total pelo conteúdo final.

## **RESULTADOS**

Os estudos que foram incluídos nesta revisão passaram por um processo de seleção, evidenciados no fluxograma presente na figura 1. Durante a seleção, foram identificados 389 estudos nas bases de dados: PubMed (n=156), SciELO (n=90), busca manual (n=9) e portal BVS (n=135). Após a remoção de duplicatas, 25 artigos foram selecionados para leitura dos resumos. Contudo, apenas 03 atenderam aos critérios de elegibilidade. Os resultados destes estudos sugerem efeitos positivos da prática de Yoga, com destaque para a melhora da função pulmonar, evidenciada pelo aumento da capacidade vital forçada (CVF) e volume minuto (VM), além de ganhos da força muscular, controle postural, flexibilidade, bem-estar, Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) e qualidade de vida (10,15).

**Figura 1. Fluxograma PRISMA 2020:** Seleção dos artigos incluídos seguindo os critérios de elegibilidade, 2025 (19).



Entre os estudos incluídos, 01 estudo prospectivo aberto, 01 ensaio clínico randomizado e controlado e 01 estudo de revisão integrativa. As publicações, foram no período de 2014 a 2025 e tiveram origem no Brasil, Índia e Estados Unidos. O tamanho amostral total dos estudos experimentais somou aproximadamente 212 participantes, com faixa etária entre 5 e 14 anos, todos com diagnóstico de DMD. A revisão, por sua vez, abrangeu 88 participantes com distrofias musculares, incluindo a AME.

As intervenções analisadas envolveram a aplicação de protocolos de Yoga adaptados ao público pediátrico e as limitações funcionais, enfatizando exercícios voltados à melhora da função respiratória, ganho de força muscular, aumento da flexibilidade, mobilidade, técnicas de relaxamento e meditação, promovendo melhora na qualidade de vida, bem-estar e

autonomia(9,11,12,16,20). No estudo prospectivo (20), as crianças foram ensinadas individualmente a realizar exercícios respiratórios de Yoga em ambiente silencioso, calmo e seguro, permanecendo sob acompanhamento até atingirem independência na execução. No ensaio clínico randomizado e controlado(9), que comparou 02 grupos, o grupo I utilizou fisioterapia convencional de forma isolada, enquanto o grupo II associou a fisioterapia à prática de Yoga durante um período de 12 meses, com avaliações realizadas trimestralmente por meio de espirometria(9).

A revisão integrativa (12) abordou diferentes protocolos de Yoga, incluindo práticas leves e momentos de relaxamento (9,20). As intervenções priorizaram exercícios para o controle respiratório, alinhamento postural, consciência corporal e integração mente-corpo, ajustando a intensidade conforme a capacidade funcional (20). Os programas incluíram componentes de concentração, propriocepção e relaxamento profundo, aplicados de forma sistematizada e supervisionada por instrutores capacitados(12). Desse modo, demonstraram melhora da função pulmonar em crianças com DMD submetidas à prática de Yoga, com aumento da CVF, na VM e na ventilação voluntária máxima (VVM) ao longo de um ano. Isso aconteceu especialmente no grupo que associou a Yoga à fisioterapia, em comparação com o grupo controle (12), indicando que pode contribuir para retardar a perda funcional progressiva da doença (12,20).

**Tabela 1.** Apresentação das variáveis e evidências científicas sobre os efeitos da prática de Yoga no tratamento de crianças com doenças neuromusculares, especialmente a AME e DMD.

<b>Autor/Ano/País</b>	<b>Desenho de Estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Resultado</b>
RODRIGUES <i>et al</i> /2014/Brasil (20)	Prospectivo aberto	Indivíduos (n=24) com diagnóstico de DMD com faixa etária de 6-14 anos	As crianças foram ensinadas a realizar os exercícios respiratórios de yoga individualmente, sentadas em uma sala silenciosa, praticando cada exercício até que fossem capazes de realizá-lo sem supervisão.	Exercícios respiratórios de Yoga podem melhorar a função pulmonar de pacientes com DMD.
NASCIMENTO <i>et al.</i> , 2022 (9)	Randomizado controlado	Indivíduos (n=124) com diagnóstico de DMD com faixa etária de 5 –10 anos	Grupo I: Intervenção somente com fisioterapia; Grupo II: Intervenção com fisioterapia + Yoga por 1 ano, com avaliações trimestrais por espirometria.	O estudo mostrou que o Grupo I apresentou melhora em todas as variáveis, enquanto o Grupo II teve ganhos na CVF e tVM em 1 ano e na VVM até nove meses, sem mudanças no volume corrente, indicando que a associação precoce do

				Yoga à fisioterapia potencializa a função pulmonar em pacientes com DMD.
Dhargave et al., 2021 (12)	Revisão integrativa	Amostra de 88 crianças com miosite inflamatória idiopática e distrofias musculares, com idades de 5 a 10 anos.	A intervenção foi Yoga composta por práticas que atuam de forma integrada no corpo e mente. Entre elas; asanas, pranayamas, kapalabhati, nadishuddi e bhramari. Também foram incluídos exercícios leves, como o Sakthivikasaka e contempla momentos de meditação e relaxamento.	A prática de Yoga em indivíduos com distrofias musculares promove melhora da função respiratória, na variabilidade da frequência cardíaca, força, flexibilidade e equilíbrio, além de reduzir marcadores inflamatórios, ansiedade e depressão, contribuindo para o bem-estar e a qualidade de vida.

## DISCUSSÃO

A presente revisão integrativa avaliou os benefícios do Yoga na funcionalidade e qualidade de vida de crianças com AME e DMD e evidenciou que a prática do Yoga exerce papel relevante no cuidado funcional, contribuindo para a melhora da qualidade de vida de crianças com AME e DMD, quando associada ao tratamento convencional (9,11). Os estudos analisados demonstram que a intervenção do Yoga apresenta efeitos multidimensionais, abrangendo aspectos funcionais, metabólicos e psicossociais, que refletem positivamente no desempenho global e no bem-estar desses pacientes (12,16).

Estudos evidenciam que o Yoga apresenta benefícios que abrangem tanto a esfera emocional quanto a fisiológica, incluindo melhora da dor crônica, fadiga, transtornos psicoemocionais e de parâmetros cardíacos, como redução da pressão arterial (PA), FC, e dos níveis de colesterol total (CT)(10–12,15,16,18,20). Esses efeitos estão relacionados à regulação do sistema nervoso central, que promove maior equilíbrio entre os sistemas simpático e parassimpático, e o controle de distúrbios cardiovasculares em crianças com DMD e AME (10–12,17,19).

A prática do Yoga também demonstra efeitos positivos sobre o sistema cardiorrespiratório (12,20). Os exercícios respiratórios, associados a posturas controladas e técnicas específicas de respiração, proporcionam aumento da CVF, da VM e da VVM, além de fortalecer os músculos respiratórios (9,11,20). Em pacientes com DMD, observou-se que 83% conseguiram realizar exercícios respiratórios com aumento do volume expiratório forçado em 1s (VEF1) e da CVF após dez meses de intervenção (11,12,20). O ensaio clínico demonstrou melhora dos parâmetros pulmonares em crianças com DMD, achado relevante considerando que a insuficiência respiratória é a principal causa de mortalidade nesses pacientes (11,16,18,20). Técnicas de meditação e respiração favorecem a regulação neuro-hormonal, promovendo calma, atenção plena e adesão ao tratamento (11,12,15,16,20).

Por outro lado, a inatividade física, representa um fator agravante, pois reduz a liberação de neurotransmissores como serotonina, dopamina e endorfina, fundamentais para o equilíbrio emocional e cognitivo. A diminuição desses mediadores pode resultar em tristeza persistente e progressiva, favorecendo quadros

depressivos que afetará na qualidade do sono, fadiga e dores(16–18). A longo prazo, essa condição compromete a oxigenação cerebral, a função mitocondrial e reduz a expressão do Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro, essencial para a neurogênese e a plasticidade sináptica, o que pode afetar a memória e aumentar o risco de declínio cognitivo e demência(16). Nesse contexto, o Yoga e os exercícios aeróbicos, quando praticados em conjunto, elevam os níveis de neurotransmissores na atividade física (16), melhorando o condicionamento cardiorrespiratório, o fortalecimento muscular e a mobilidade funcional, com destaque para a musculatura abdominal, essencial ao controle postural e à estabilização lombar (17).

Ainda assim, é possível inferir, a partir das evidências disponíveis em DMD e em outras doenças neuromusculares, que o Yoga sugere potencial terapêutico semelhante em ambas as condições. Tal inferência se justifica pelas semelhanças fisiopatológicas, que compartilham manifestações como fraqueza muscular progressiva, comprometimento respiratório, cardiovascular e limitação funcional(1). De modo geral, os estudos evidenciam que a integração da Yoga à fisioterapia convencional resulta em efeitos benéficos e seguros para o cuidado de crianças com DMD e, possivelmente, AME, destacando-se como uma estratégia complementar promissora (9–12,20).

Sendo assim, tais revisões reforçam que o Yoga sugere melhorias no equilíbrio, função motora, capacidade aeróbica, sono e sintomas depressivos ainda mais quando associados a outras atividades físicas, em condições crônicas como Esclerose Múltipla (EM) e Paralisia Cerebral (PC). Esses achados mostram que o Yoga já apresenta benefícios documentados em diferentes condições crônicas com impacto funcional, o que fortalece a justificativa para sua investigação e aplicação como intervenção complementar também em AME e DMD, ainda que as evidências específicas para essas doenças sejam mais recentes e menos numerosas (1,9,16,17).

Além de seus benefícios clínicos, o Yoga apresenta boa viabilidade no contexto do SUS, por ser uma prática de baixo custo, adaptável e bem-aceita pelos pacientes(13,14). Entretanto, persistem lacunas que limitam sua consolidação como prática complementar de rotina (14,15). Entre elas, destacam-se a heterogeneidade dos protocolos de intervenção, o número reduzido de participantes nos estudos, a escassez de ensaios clínicos randomizados e metanálises robustas (9,11,12). Soma-

se a esses fatores, a carência de profissionais capacitados e de infraestrutura adequada nos serviços públicos, o que dificulta a padronização e a implementação efetiva dessa prática no SUS (13,14).

Observa-se uma escassez de estudos que investiguem de forma aprofundada a aplicação do Yoga em crianças com doenças neuromusculares. Essa limitação pode estar relacionada à baixa prevalência da doença, à gravidade clínica dos casos, às dificuldades éticas e logísticas envolvidas no recrutamento e acompanhamento longitudinal desses pacientes nos ensaios clínicos. Além disso, por se tratar de uma população pediátrica, é necessária a autorização dos responsáveis, o que pode gerar resistência familiar diante receio de submeter as crianças a intervenções experimentais ou situações que causem desconforto físico ou emocional.

Novos estudos são necessários para fortalecer as evidências, validar a eficácia terapêutica e orientar a padronização de protocolos que permitam a incorporação segura do Yoga na reabilitação neuromuscular pediátrica, contribuindo também para o avanço das políticas públicas e para a ampliação das PICS no SUS. Diante disso, torna-se essencial adotar estratégias terapêuticas contínuas e abrangentes ao longo de toda a vida desses pacientes. Considerando seus benefícios já demonstrados em condições neurológicas e motoras, o Yoga destaca-se como recurso complementar capaz de ampliar a oferta terapêutica, fortalecer o cuidado multiprofissional e promover melhorias funcionais, emocionais e cardiorrespiratórias em crianças com AME e DMD.

## **CONCLUSÃO**

Sendo assim, sugere-se a prática do Yoga como uma intervenção complementar promissora no cuidado de crianças com AME e DMD, pois promove melhora da função pulmonar, aumento da força muscular, ganho de flexibilidade, aprimoramento do controle postural e maior qualidade de vida associada à saúde mental. Por ser segura, de baixo custo e reconhecida como PICS pelo SUS, apresenta potencial para ser incorporada aos programas de reabilitação desses pacientes. Torna-se, indispensável o fortalecimento de políticas públicas que assegurem a formação de profissionais capacitados, a ampliação da infraestrutura e o acesso a esse tratamento, promovendo um cuidado integral, contínuo e equitativo às crianças com doenças neuromusculares.

Conclui-se que a inserção do Yoga na reabilitação neuromuscular pediátrica representa não apenas um avanço clínico, mas também um marco social na promoção do cuidado integral. Ao integrar corpo, mente e respiração, favorece ganhos funcionais, autonomia e adesão terapêutica. Sua implementação nos serviços de saúde simboliza um passo em direção a uma assistência mais humanizada, que reconhece a relevância das PICS na reabilitação e no bem-estar global de crianças com AME e DMD, contribuindo para uma sociedade mais inclusiva.

## REFERÊNCIAS

1. Reed UIC. Doenças Neuromusculares. 2002;103.
2. Mercuri E, Finkel RS, Muntoni F, Wirth B, Montes J, Main M, et al. Diagnosis and management of spinal muscular atrophy: Part 1: Recommendations for diagnosis, rehabilitation, orthopedic and nutritional care. *Neuromuscular Disorders*. 2018 Feb 1;28(2):103–15.
3. Baioni MTC, Ambiel CR. Spinal muscular atrophy: Diagnosis, treatment and future prospects. Vol. 86, *Jornal de Pediatria*. 2010. p. 261–70.
4. Drakou E, Wright S, Delfiner LD, Cancel D. Treatment Guidelines and Rehabilitation in Spinal Muscular Atrophy and Duchenne’s Muscular Dystrophy. Vol. 36, *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2025. p. 531–54.
5. Preslak J, Nishiyama FS. Análise da atuação fisioterapêutica nos portadores de distrofia muscular de duchenne (DMD): revisão de literatura / Analysis of physical therapy performance in patients with duchenne muscular dystrophy (DMD): literature review. *Brazilian Journal of Health Review*. 2022 Mar 3;5(2):4160–76.
6. D’Ambrosio ES, Mendell JR. Evolving Therapeutic Options for the Treatment of Duchenne Muscular Dystrophy. *Neurotherapeutics*. 2023 Oct 1;20(6):1669–81.
7. de Queiroz Campos Araujo AP, Saute JAM, Drumond Fortes CPD, França MC, Pereira JA, de Albuquerque MAV, et al. Update of the Brazilian consensus recommendations on Duchenne muscular dystrophy. *Arq Neuropsiquiatr*. 2023 Jan 1;81(1):81–94.
8. DIRETRIZES PARA ATENÇÃO INTEGRAL ÀS PESSOAS COM DOENÇAS RARAS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE-SUS [Internet]. 2014. Available from: [www.saude.gov.br/sas](http://www.saude.gov.br/sas).
9. Vinicius Souza do Nascimento E, Bianca Pereira da Silva L, José Teixeira Sfair M, Ferreira dos Santos A, Matheus Vulcão da Rocha F, Vinicius Costa Cardoso F, et al. OS EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NAS DISTROFIAS MUSCULARES. 2022; Available from: <https://doi.org/10.37118/ijdr.23841.01.2022>.
10. Birdee GS, Legedza AT, Saper RB, Bertisch SM, Eisenberg DM, Phillips RS. Characteristics of yoga users: Results of a national survey. *J Gen Intern Med*. 2008 Oct;23(10):1653–8.
11. Saud A, Abbasi M, Merris H, Parth P, Jones XM, Aggarwal R, et al. Harnessing the benefits of yoga for myositis, muscle dystrophies, and other musculoskeletal disorders. Vol. 41, *Clinical Rheumatology*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2022. p. 3285–97.

12. Dhargave P, Nalini A, Nagarathna R, Sendhilkumar R, James TT, Raju TR, et al. Effect of Yoga and Physiotherapy on Pulmonary Functions in Children with Duchenne Muscular Dystrophy – A Comparative Study. *Int J Yoga*. 2021 May;14(2):133–40.
13. -df B. INFORME DE EVIDÊNCIA CLÍNICA EM PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE Nº01/2021 SAÚDE DO TRABALHADOR.
14. De A, De Acesso A. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS [Internet]. Available from: [www.saude.gov.br/dab](http://www.saude.gov.br/dab).
15. de Barros NF, Siegel P, de Moura SM, Cavalari TA, da Silva LG, Furlanetti MR, et al. Yoga e promoção da saúde. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2014;19(4):1305–14.
16. Katapally TR, Patel J, Ibrahim ST, Kasture S, Khadilkar A, Bhawra J. The effect of yoga and aerobic exercise on children’s physical activity in rural India: a randomized controlled trial. *PeerJ*. 2025;13.
17. Selph SS, Skelly AC, Wasson N, Dettori JR, Brodt ED, Ensrud E, et al. Physical Activity and the Health of Wheelchair Users: A Systematic Review in Multiple Sclerosis, Cerebral Palsy, and Spinal Cord Injury [Internet]. 2021 Oct. Available from: <https://effectivehealthcare.ahrq.gov/products/physical-activity-wheelchair/research>.
18. Caner N, Yüce GE. The Impact of Yoga Practices on Body Composition and Vital Signs in Children and Adolescents With Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 26, *Obesity Reviews*. John Wiley and Sons Inc; 2025.
19. PRISMA\_2020\_flow\_diagram\_new\_SRs\_v1.
20. Rodrigues MR, Carvalho CRF, Santaella DF, Lorenzi-Filho G, Marie SKN. Efeitos de exercícios respiratórios de ioga na função pulmonar de pacientes com distrofia muscular de duchenne: Uma análise exploratória. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2014;40(2):128–33.