

DESAFIOS NA ESTIMATIVA DO GASTO ENERGÉTICO E NA AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM INDIVÍDUOS COM DISTROFIAS MUSCULARES

CHALLENGES IN ESTIMATING ENERGY EXPENDITURE AND ASSESSING
BODY COMPOSITION IN INDIVIDUALS WITH MUSCULAR DYSTROPHIES

Ciências da Saúde • 26/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792993661](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792993661)

Edilza Daniele de Almeida Shimizu¹

Gabriel dos Santos Batista Matrícula²

Greyce de Oliveira Maia³

Nayara Silva de Oliveira⁴

Ronildo Oliveira Figueiredo⁵

RESUMO

As distrofias musculares são doenças neuromusculares progressivas que podem provocar alterações na massa muscular, composição corporal, capacidade funcional e gasto energético. Este estudo teve como objetivo analisar os principais desafios relacionados à estimativa do gasto energético e à avaliação da composição corporal em indivíduos com distrofias musculares. Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, realizada nas bases LILACS, SciELO e MEDLINE/PubMed, considerando estudos publicados entre 2021 e 2025. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 10 artigos compuseram a amostra final. Os resultados evidenciaram redução da massa muscular e da massa magra, aumento da adiposidade e alterações no gasto energético relacionadas à capacidade funcional e ao nível de atividade física. Verificou-se também que métodos convencionais podem apresentar limitações na avaliação desses indivíduos. A avaliação individualizada da composição corporal e do gasto energético mostra-se fundamental para orientar o acompanhamento nutricional e favorecer intervenções adequadas às particularidades das distrofias musculares.

Palavras-chave: Distrofias Musculares; Composição Corporal; Gasto Energético; Estado Nutricional; Avaliação Nutricional.

ABSTRACT

Muscular dystrophies are progressive neuromuscular diseases that can cause changes in muscle mass, body composition, functional capacity, and energy expenditure. This study aimed to analyze the main challenges related to estimating energy expenditure and assessing body composition in individuals with muscular dystrophies. This is an Integrative Literature Review with a descriptive and qualitative approach, conducted in the LILACS,

SciELO, and MEDLINE/PubMed databases, considering studies published between 2021 and 2025. After applying the eligibility criteria, 10 articles comprised the final sample. The results showed reduced muscle mass and lean mass, increased body fat, and changes in energy expenditure associated with functional capacity and physical activity levels. Conventional methods may also have limitations when assessing these individuals. Individualized assessment of body composition and energy expenditure is essential to guide nutritional monitoring and promote interventions appropriate to the particularities of muscular dystrophies

Keywords: Muscular Dystrophies; Body Composition; Energy Expenditure; Nutritional Status; Nutritional Assessment.

1. INTRODUÇÃO

As distrofias musculares constituem um grupo heterogêneo de doenças neuromusculares de origem predominantemente genética, caracterizadas pela degeneração progressiva das fibras musculares, resultando em redução da força muscular e comprometimento gradual da capacidade funcional (Wernio et al. 2024).

Entre os diferentes tipos de distrofias musculares encontram-se a Distrofia Muscular de Duchenne (DMD), a Distrofia Muscular de Becker, a Distrofia Miotônica e a Distrofia Fácio-Escápulo-Umeral, que apresentam características clínicas, evolução e repercussões funcionais distintas. A DMD destaca-se entre as formas mais investigadas na literatura e decorre de alterações relacionadas à produção da distrofina, proteína essencial para a integridade das fibras musculares (Dourado; Júnior; Grilo, 2022).

A progressão das distrofias musculares pode provocar importantes alterações funcionais e estruturais no organismo, especialmente pela redução progressiva da massa muscular e pela substituição de parte do tecido muscular por tecido adiposo e fibroso. Essas modificações podem variar de acordo com o tipo de distrofia, o estágio de progressão da doença e o comprometimento funcional apresentado pelo indivíduo (Schiava et al. 2024).

A composição corporal representa um importante componente da avaliação nutricional, pois permite identificar alterações relacionadas à quantidade e à distribuição da massa magra e da massa gorda (Skura; Fowler; Wettergreen, 2022). Entretanto, em indivíduos com distrofias musculares, a perda progressiva de tecido muscular, as limitações de mobilidade e as modificações corporais decorrentes da própria doença podem comprometer a interpretação de medidas antropométricas convencionais e de outros métodos utilizados para estimar a composição corporal (Dourado; Júnior; Grilo, 2022).

Além das alterações na composição corporal, a perda progressiva de massa muscular pode repercutir diretamente no metabolismo energético dos indivíduos com distrofias musculares. A massa magra constitui um dos tecidos metabolicamente ativos do organismo e participa de forma relevante da determinação do gasto energético de repouso. Dessa maneira, a redução do tecido muscular decorrente da progressão da doença pode contribuir para modificações nas necessidades energéticas, especialmente quando associada à diminuição da mobilidade e do nível de atividade física (Schiava et al. 2024).

Paralelamente à redução da massa muscular, a progressão das distrofias pode ocasionar diminuição da mobilidade, menor nível de

atividade física e comprometimento da capacidade funcional, fatores capazes de modificar o gasto energético total. Entretanto, essa relação não ocorre de maneira uniforme, pois determinadas atividades motoras podem exigir maior esforço energético em razão da fraqueza muscular e das alterações no padrão de movimento (Wernio et al. 2024).

Nesse contexto, a estimativa das necessidades energéticas torna-se um desafio para o acompanhamento nutricional, uma vez que equações preditivas desenvolvidas para a população geral podem não representar adequadamente indivíduos que apresentam alterações expressivas na massa muscular, adiposidade e funcionalidade. Assim, considerar apenas peso, altura e idade pode limitar a interpretação das necessidades energéticas nessa população, tornando necessária uma avaliação que também considere composição corporal e condição funcional (Skura; Fowler; Wettergreen, 2022).

Dessa maneira, a determinação inadequada das necessidades energéticas pode contribuir tanto para uma oferta insuficiente de energia e nutrientes quanto para uma ingestão superior às necessidades individuais (Dourado; Júnior; Grilo, 2022). Essas dificuldades tornam-se especialmente relevantes ao considerar que o estado nutricional pode interferir na qualidade de vida e na capacidade funcional dos indivíduos com doenças neuromusculares (Wernio et al. 2024).

O excesso de gordura corporal pode representar uma sobrecarga adicional para uma musculatura progressivamente enfraquecida, enquanto a inadequação da ingestão energética e nutricional pode contribuir para maior comprometimento da massa corporal e das

condições gerais de saúde (Skura; Fowler; Wettergreen, 2022). Nesse sentido, alterações no peso corporal devem ser interpretadas com cautela, pois a manutenção ou o aumento do peso não necessariamente representam preservação da massa muscular.

Diante dessas particularidades, compreender conjuntamente as alterações da composição corporal, da funcionalidade e do gasto energético torna-se fundamental para o planejamento do acompanhamento nutricional. A utilização de métodos capazes de identificar mudanças específicas nos compartimentos corporais, associada à avaliação das condições funcionais e do nível de atividade física, pode favorecer uma interpretação mais individualizada das necessidades nutricionais.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio da literatura científica, os principais desafios relacionados à estimativa do gasto energético e à avaliação da composição corporal em indivíduos com distrofias musculares.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), de caráter descritivo e abordagem qualitativa, desenvolvida com o objetivo de reunir e analisar produções científicas relacionadas aos desafios da estimativa do gasto energético e da avaliação da composição corporal em indivíduos com distrofias musculares. A revisão foi conduzida por meio das etapas de identificação do problema, definição da questão norteadora, busca na literatura, aplicação dos critérios de elegibilidade, seleção dos estudos, extração das informações e análise dos resultados.

A questão norteadora estabelecida para direcionar a investigação foi: “Quais são os principais desafios relacionados à estimativa do gasto energético e à avaliação da composição corporal em indivíduos com distrofias musculares?”

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados Literatura LatinoAmericana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed). Foram utilizados os descritores “Distrofia Muscular”, “Distrofia Muscular de Duchenne”, “Composição Corporal”, “Gasto Energético” e “Estado Nutricional”, bem como seus correspondentes em inglês, combinados pelos operadores booleanos AND e OR, conforme as características de cada base de dados.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão artigos científicos publicados entre 2021 e 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que investigassem indivíduos com distrofias musculares e apresentassem resultados relacionados ao gasto energético, às necessidades energéticas, ao metabolismo energético, ao estado nutricional ou à composição corporal. Também foram considerados estudos que avaliassem massa muscular, massa magra, massa gorda e a relação desses parâmetros com a progressão da doença e a capacidade funcional.

Foram excluídos estudos duplicados, publicações sem relação direta com a temática, pesquisas sobre doenças neuromusculares que não apresentassem dados específicos aplicáveis às distrofias musculares, trabalhos de conclusão de curso, monografias, dissertações, teses, editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos e estudos sem acesso ao texto completo. Também foram excluídas publicações que

não apresentassem informações relacionadas ao gasto energético, estado nutricional ou composição corporal.

A busca resultou inicialmente em 569 registros, sendo 147 provenientes da MEDLINE/PubMed, 275 da SciELO e 147 da LILACS. Após a remoção de 92 registros duplicados, permaneceram 477 publicações para a etapa de triagem. A leitura dos títulos e resumos resultou na exclusão de 339 registros, permanecendo 138 estudos para avaliação do texto completo.

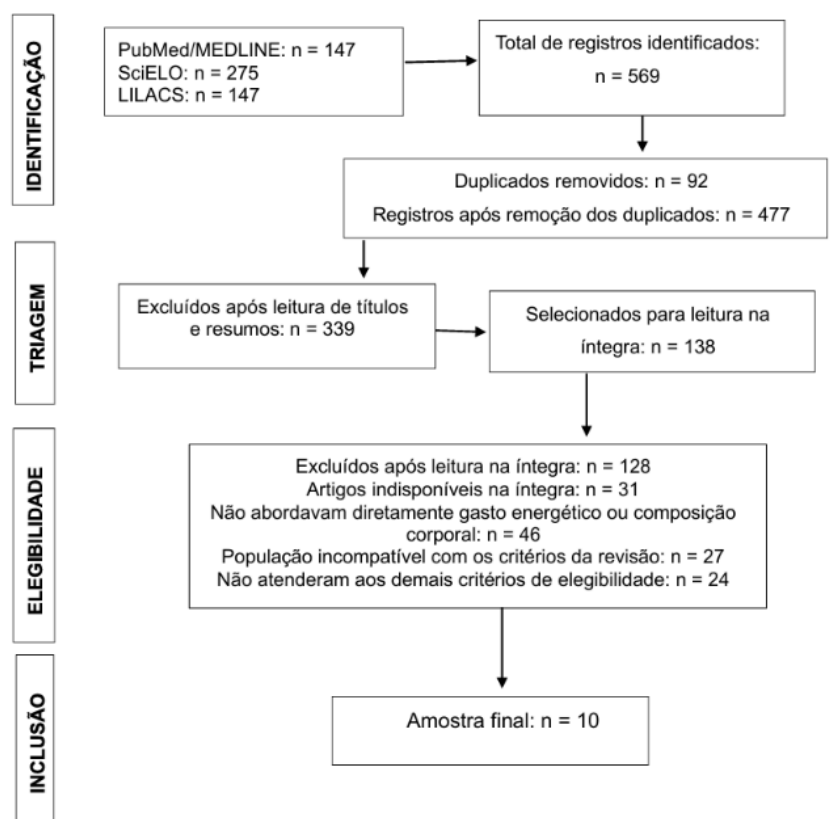
Na etapa de elegibilidade, foram excluídas 128 publicações: 31 não estavam disponíveis na íntegra, 46 não abordavam diretamente o gasto energético ou a composição corporal, 27 apresentavam população incompatível com os critérios estabelecidos e 24 não atendiam aos demais critérios de elegibilidade. Ao final do processo, 10 estudos constituíram a amostra final da revisão integrativa.

Para organização e extração dos dados, foi utilizado um instrumento contendo informações referentes aos autores, ano de publicação, idioma, base de dados, título, objetivo, metodologia e principais resultados. Posteriormente, os estudos foram organizados em quadro para permitir a comparação e a síntese das evidências encontradas.

Os estudos selecionados foram analisados de forma crítica, descritiva e comparativa, considerando as alterações identificadas na composição corporal, os métodos empregados para sua avaliação, as características do gasto energético e as dificuldades relacionadas à estimativa das necessidades energéticas. A análise também contemplou as relações entre massa muscular, adiposidade, capacidade funcional, nível de atividade física e metabolismo

energético em indivíduos com diferentes tipos de distrofias musculares.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A busca e a seleção dos estudos resultaram em uma amostra composta por 10 publicações científicas relacionadas ao gasto energético, à composição corporal e ao estado nutricional de indivíduos com distrofias musculares. Os estudos selecionados foram publicados entre os anos de 2021 e 2025, com predominância de publicações em língua inglesa e maior concentração de pesquisas envolvendo indivíduos com Distrofia Muscular de Duchenne (DMD).

De modo geral, os estudos analisados abordaram diferentes aspectos relacionados às alterações corporais e metabólicas decorrentes da progressão das distrofias musculares. Entre os principais temas investigados destacaram-se a redução da massa muscular e da massa livre de gordura, o aumento da adiposidade corporal, as alterações no gasto energético, o custo energético da locomoção, o consumo de oxigênio, o estado nutricional e as repercussões da redução da capacidade funcional.

Em relação à avaliação da composição corporal, foram identificados diferentes métodos e indicadores, incluindo medidas antropométricas, índice de massa corporal, absorciometria por dupla emissão de raios X (DXA), bioimpedância elétrica, ângulo de fase e técnicas direcionadas à estimativa da massa muscular. A diversidade de métodos identificados demonstra a complexidade da avaliação corporal nas distrofias musculares, principalmente diante da substituição progressiva do tecido muscular e das alterações na proporção entre massa magra e massa gorda.

Quanto ao gasto energético, os estudos demonstraram que sua avaliação deve considerar não apenas o metabolismo de repouso, mas também a capacidade funcional, o nível de atividade física e o custo energético necessário para a realização das atividades motoras. As evidências apontaram que a progressão da fraqueza muscular e das limitações funcionais pode modificar o padrão de utilização de energia, tornando mais complexa a determinação das necessidades energéticas desses indivíduos.

Dessa forma, os estudos selecionados evidenciam que a avaliação nutricional nas distrofias musculares requer atenção às particularidades clínicas, funcionais e corporais de cada indivíduo. O

Quadro 1 apresenta a caracterização dos artigos incluídos na revisão, considerando autores, ano de publicação, idioma, base de dados, título e principais resultados.

Quadro 1. Caracterização dos estudos selecionados para a Revisão Integrativa da Literatura

AUTOR / ANO / IDIOMA / BASE DE DADOS	TÍTULO	RESULTADOS
Sienko et al. (2021) Inglês MEDLINE/Pu bMed	Alterações longitudinais no custo energético durante a caminhada em meninos com Distrofia Muscular de Duchenne	Em 74 meninos com DMD, observouse redução progressiva da velocidade da marcha e aumento significativo das diferentes medidas do custo energético ao longo do tempo. Os resultados indicaram aumento do custo energético relacionado à locomoção com a progressão da doença.
Billich et al. (2022) Inglês MEDLINE/ Pubmed	Associação entre fatores alimentares, peso e composição corporal em meninos com Distrofia Muscular de Duchenne	O estudo avaliou a relação entre alimentação, IMC, composição corporal e função motora em meninos com DMD, evidenciando a importância de considerar a composição corporal e os fatores dietéticos no acompanhamento do peso desses pacientes.
Barp et al. (2022) Inglês MEDLINE/Pu bMed	Composição corporal e miocinas em uma coorte de pacientes com Distrofia Muscular de Becker	A avaliação por DXA identificou elevada ocorrência de baixa massa muscular esquelética nos indivíduos com Distrofia Muscular de Becker. Cerca de 83% apresentaram baixa massa muscular segundo o índice de

		massa muscular esquelética apendicular utilizado no estudo.
Joosten et al. (2023) Inglês LILACS	Gasto energético, composição corporal e capacidade oxidativa do músculo esquelético em pacientes com Distrofia Miotônica Tipo 1	Os pacientes apresentaram maior proporção de gordura corporal e gasto energético total 23% menor que os controles. O gasto energético de repouso não diferiu significativamente, indicando que a redução do gasto total esteve principalmente relacionada ao menor nível de atividade física.
Castro et al. (2024) Inglês LILACS	Comparação do gasto energético de indivíduos com Distrofia Muscular de Duchenne na posição sentada em solo e na água	Não foram observadas diferenças significativas no gasto energético, avaliado pelo consumo de oxigênio por quilograma, entre a posição sentada no solo e no ambiente aquático. Os resultados fornecem parâmetros para avaliação e prescrição de atividades aquáticas em indivíduos com DMD.
Cunha et al. (2024) Inglês LILACS	Efeito da suplementação de zinco sobre a composição corporal de pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne	Foram identificadas diferenças na massa corporal magra entre os grupos de acordo com o estado nutricional de zinco.
Costa et al. (2024) Inglês MEDLINE/PubMed	Inflamação persistente e estado nutricional na Distrofia Muscular de Duchenne	Houve aumento da massa gorda e redução da massa magra desde os primeiros sinais da DMD. Também foi identificado perfil inflamatório persistente, com associação entre tempo de doença, estado nutricional e maiores concentrações de IL-6.

Evans et al. (2024) Inglês MEDLINE/Pu bMed	Reduções da massa muscular funcional e da capacidade de deambulação na Distrofia Muscular de Duchenne dos 4 aos 24 anos	A avaliação de pacientes entre 4 e 25 anos demonstrou aumento do peso corporal com a idade acompanhado por redução importante da proporção de massa muscular funcional em relação ao peso. A mensuração por diluição de D ₃ -creatina permitiu avaliar diretamente a massa muscular e sua relação com a capacidade funcional.
Crisafulli et al. (2025) Inglês MEDLINE/Pu bMed	Análise por bioimpedância da massa livre de gordura e seus componentes e suas associações com o consumo máximo de oxigênio na Distrofia Fácio-Escápulo-Umeral	Os pacientes apresentaram menor massa celular corporal e menor quantidade de água intracelular, além de menor VO ₂ máximo em comparação aos controles. A massa celular corporal apresentou associação relevante com a capacidade aeróbica, indicando potencial utilidade na avaliação clínica.
Leon; Aguiar; Mattiello-Sverzut (2025) Português SciELO	Influência da massa magra e gorda no ângulo de fase de pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne	A análise dos estudos mostrou maior percentual de massa gorda, menor percentual de massa livre de gordura e menores valores de ângulo de fase em indivíduos com DMD quando comparados a indivíduos saudáveis. As alterações tornam-se relevantes com a progressão da doença.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os estudos analisados demonstraram que as alterações na composição corporal e no gasto energético estão relacionadas às mudanças funcionais observadas ao longo da progressão das distrofias musculares. Os estudos de Sienko et al. (2021)

identificaram aumento do custo energético durante a caminhada em indivíduos com Distrofia Muscular de Duchenne, enquanto Joosten et al. (2023) observaram menor gasto energético total em pacientes com Distrofia Miotônica Tipo 1. Embora os resultados apresentem comportamentos distintos, ambos evidenciam a influência da capacidade funcional e do nível de atividade física sobre a utilização de energia nesses indivíduos.

Em relação à composição corporal, os achados apresentaram importante convergência entre diferentes estudos. Por exemplo, Billich et al. (2022) demonstraram relações entre alimentação, índice de massa corporal, massa gorda e massa magra em indivíduos com Distrofia Muscular de Duchenne, enquanto Barp et al. (2022) identificaram elevada ocorrência de baixa massa muscular esquelética em pacientes com Distrofia Muscular de Becker. Esses resultados sugerem que alterações na composição corporal também podem ocorrer em diferentes formas de distrofia muscular, reforçando a importância de avaliações capazes de identificar especificamente as modificações do tecido muscular e adiposo.

O estudo de Costa et al. (2024) identificou o aumento da massa gorda associado à redução da massa magra desde os primeiros sinais da Distrofia Muscular de Duchenne, enquanto Evans et al. (2024) observaram aumento do peso corporal acompanhado pela diminuição proporcional da massa muscular funcional. Em conjunto, esses achados evidenciam que a estabilidade ou o aumento do peso corporal pode ocorrer simultaneamente à perda de tecido muscular, demonstrando que o peso, quando analisado isoladamente, pode não representar adequadamente as alterações da composição corporal e do estado nutricional de indivíduos com Distrofia Muscular de Duchenne.

Além das alterações corporais, fatores metabólicos e inflamatórios também estiveram presentes nos estudos analisados. Os estudos de Costa et al. (2024) identificaram associação entre tempo de doença, estado nutricional e maiores concentrações de interleucina-6, sugerindo que as mudanças observadas na composição corporal podem coexistir com alterações inflamatórias persistentes.

Quando esses resultados são analisados juntamente aos achados de Evans et al. (2024) percebe-se que a progressão da doença envolve modificações que não são adequadamente representadas apenas pela variação do peso corporal.

Nesse contexto, os métodos utilizados para avaliação da composição corporal assumem importância no acompanhamento nutricional. A bioimpedância permitiu identificar menor massa celular corporal e menor quantidade de água intracelular em indivíduos com Distrofia Muscular Fácio-Escápulo-Umeral (Crisafulli et al. 2025). De maneira semelhante Leon, Aguiar e Mattiello-Sverzut (2025) observaram maior percentual de massa gorda, menor percentual de massa livre de gordura e menores valores de ângulo de fase em indivíduos com Distrofia Muscular de Duchenne. Os resultados apontam que métodos capazes de analisar diferentes componentes corporais podem fornecer informações que não seriam obtidas pela avaliação isolada do peso ou do índice de massa corporal.

Outros métodos também demonstraram aplicabilidade na identificação das alterações musculares. Na pesquisa de Barp et al. (2022) utilizaram a absorciometria por dupla emissão de raios X (DXA) e identificaram elevada ocorrência de baixa massa muscular esquelética, enquanto Evans et al. (2024) empregaram a diluição de

D creatina para mensurar diretamente a massa muscular e relacioná-la à capacidade funcional.

As modificações na composição corporal também podem estar associadas a fatores nutricionais específicos, Cunha et al. (2024) ao avaliarem pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne no contexto da suplementação de zinco, identificaram diferenças na massa corporal magra conforme o estado nutricional do mineral e observaram manutenção das massas magra e gorda em participantes que apresentavam deficiência prévia. Esses achados complementam os resultados de Billich et al. (2022) que demonstraram relações entre fatores alimentares, peso e composição corporal, evidenciando a necessidade de considerar conjuntamente aspectos dietéticos e corporais no acompanhamento nutricional.

Quanto ao gasto energético, os estudos analisados demonstraram que sua interpretação requer atenção às condições funcionais apresentadas pelos indivíduos, Joosten et al. (2023) verificaram gasto energético total 23% menor em pacientes com Distrofia Miotônica Tipo 1 em comparação aos controles, apesar da ausência de diferença significativa no gasto energético de repouso. Esse resultado indicou que a redução do gasto total esteve principalmente relacionada ao menor nível de atividade física, demonstrando a influência da mobilidade sobre as necessidades energéticas.

Entretanto, a redução da atividade física não significa que todas as atividades apresentem menor demanda energética. observaram que a progressão da Distrofia Muscular de Duchenne foi acompanhada pela redução da velocidade da marcha e pelo

aumento das medidas de custo energético durante a caminhada (Sienko et al. 2021).

Em conjunto com os achados de Sienko et al. (2021) e Joosten et al. (2023) esses resultados demonstram que a análise do gasto energético deve considerar o tipo de atividade realizada, o nível de atividade física e as limitações funcionais presentes em cada indivíduo.

A capacidade funcional também apresentou relação com parâmetros da composição corporal. Os estudos de Crisafulli et al. (2025) observaram associação entre massa celular corporal e capacidade aeróbica, enquanto Evans et al. (2024) relacionaram a redução da massa muscular funcional à diminuição da capacidade de deambulação.

Enquanto Barp et al. (2022) identificaram baixa massa muscular esquelética em indivíduos com Distrofia Muscular de Becker, Joosten et al. (2023) observaram maior adiposidade e menor gasto energético total na Distrofia Miotônica Tipo 1, e Leon, Aguiar e Mattiello-Sverzut (2025) encontraram alterações na massa gorda, massa livre de gordura e ângulo de fase na Distrofia Muscular de Duchenne. As particularidades observadas entre as condições reforçam a necessidade de considerar o tipo de distrofia e suas repercussões funcionais durante a avaliação nutricional.

Diante desses achados, a principal dificuldade relacionada à avaliação da composição corporal parece estar na ocorrência simultânea de alterações distintas nos compartimentos corporais. A redução da massa muscular pode ocorrer juntamente ao aumento da adiposidade e até mesmo ao aumento do peso total, fazendo

com que indicadores gerais não expressem adequadamente a evolução corporal desses indivíduos (Costa et al. 2024; Evans et al. 2024). Dessa maneira, a associação de diferentes métodos de avaliação pode proporcionar uma interpretação mais ampla das modificações nutricionais identificadas (Crisafulli et al. 2025; Leon; Aguiar; MattielloSverzut, 2025).

Da mesma forma, os resultados demonstraram que a estimativa das necessidades energéticas não deve considerar exclusivamente valores estimados, pois o gasto energético pode sofrer influência da mobilidade, do nível de atividade física e do esforço necessário para execução de determinadas tarefas. A redução do gasto energético total relacionada à menor atividade física identificada por Joosten et al. (2023) contrasta com o aumento do custo energético da caminhada observado por Sienko et al. (2021) evidenciando a complexidade da relação entre progressão da doença, funcionalidade e utilização de energia.

Assim, os resultados desta revisão apontam para a necessidade de uma avaliação nutricional individualizada, capaz de acompanhar simultaneamente as mudanças na massa muscular, massa magra, adiposidade, capacidade funcional e gasto energético. A integração desses parâmetros possibilita interpretar de maneira mais abrangente as repercussões nutricionais decorrentes da progressão das distrofias musculares e oferece maior suporte para o planejamento do acompanhamento nutricional conforme as particularidades apresentadas por cada indivíduo (Castro et al. 2024; Crisafulli et al. 2025).

4. CONCLUSÃO

Os resultados desta revisão demonstraram que indivíduos com distrofias musculares apresentam alterações importantes na composição corporal e no gasto energético, principalmente em decorrência da perda progressiva de massa muscular, do aumento da adiposidade e da redução da capacidade funcional. Essas modificações tornam a avaliação nutricional mais complexa, uma vez que o peso corporal e o índice de massa corporal, quando utilizados isoladamente, podem não representar adequadamente as mudanças que ocorrem entre massa muscular, massa magra e massa gorda.

A estimativa do gasto energético também apresenta desafios, pois as necessidades energéticas podem variar conforme o tipo e o estágio da distrofia, a capacidade de deambulação, o nível de atividade física e o comprometimento muscular. Embora a redução da mobilidade possa contribuir para menor gasto energético total, determinadas atividades motoras podem exigir maior custo energético diante da fraqueza muscular progressiva, reforçando a necessidade de avaliações individualizadas.

Dessa forma, o acompanhamento nutricional de indivíduos com distrofias musculares deve integrar a avaliação da composição corporal, do gasto energético e da capacidade funcional, utilizando métodos adequados às particularidades dessa população. A adoção de estratégias individualizadas pode favorecer a identificação precoce das alterações nutricionais e auxiliar no planejamento de intervenções direcionadas à preservação da massa muscular, ao controle da adiposidade e à manutenção da funcionalidade e da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARP, Andrea et al. Composição corporal e miocinas em uma coorte de pacientes com Distrofia Muscular de Becker. *Muscle & Nerve*, v. 66, n. 1, p. 63-70, 2022.

BILLICH, Natassja et al. Associação entre fatores alimentares, peso e composição corporal em meninos com Distrofia Muscular de Duchenne. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, v. 35, n. 5, p. 804-815, 2022.

CASTRO, Caio Roberto Aparecido de Paschoal et al. Comparação do gasto energético de indivíduos com Distrofia Muscular de Duchenne na posição sentada em solo e na água. *Neuromuscular Disorders*, v. 38, p. 20-25, 2024.

COSTA, Ádila Danielly de Souza et al. Inflamação persistente e estado nutricional na Distrofia Muscular de Duchenne. *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 61, p. 393-398, 2024.

CRISAFULLI, Oscar et al. Análise por bioimpedância da massa livre de gordura e seus componentes e associações com o consumo máximo de oxigênio na Distrofia Muscular Fácio-Escápulo-Umeral. *European Journal of Applied Physiology*, v. 125, p. 157-165, 2025.

CUNHA, Thais A. et al. Efeito da suplementação de zinco sobre a composição corporal de pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne: estudo quase experimental. *Journal of Nutrition and Metabolism*, v. 2024, art. 5522139, 2024.

DOURADO, Laura Carvalheira; JÚNIOR, Mário Emílio Teixeira Dourado; GRILO, Evellyn Câmara; VALE, Sancha Helena de Lima. Protocolo para terapia nutricional na Distrofia Muscular de Duchenne. *Revista Extensão & Sociedade*, v. 14, n. 2, 2022.

EVANS, William J. et al. Reduções da massa muscular funcional e da capacidade de deambulação na Distrofia Muscular de Duchenne dos 4 aos 24 anos. *The Journal of Physiology*, v. 602, n. 19, p. 4929-4939, 2024.

JOOSTEN, Isis B. T. et al. Gasto energético, composição corporal e capacidade oxidativa do músculo esquelético em pacientes com Distrofia Miotônica Tipo 1. *Journal of Neuromuscular Diseases*, v. 10, n. 4, p. 701-712, 2023.

LEON, Mariana Angélica de Souza; AGUIAR, Rafael dos Anjos; MATTIELLOSVERZUT, Ana Cláudia. Influência da massa magra e gorda no ângulo de fase de pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne. *Saúde e Pesquisa*, v. 18, e12870, 2025.

SCHIAVA, Marianela; GUGLIERI, Michela; et al. Comorbidades associadas à doença, registros de medicamentos e medidas antropométricas em adultos com Distrofia Muscular de Duchenne. *Neuromuscular Disorders*, v. 41, p. 8-19, 2024. *Scientific Reports*, v. 12, 2022.

SIENKO, Susan et al. Alterações longitudinais no custo energético durante a caminhada em meninos com Distrofia Muscular de Duchenne (DMD). *Gait & Posture*, v. 90, p. 301-306, 2021.

SKURA, Christina L.; FOWLER, Eileen G.; WETTERGREEN, Mary; et al. Medidas de massa corporal magra por absorciometria de dupla energia de raios X como biomarcador de progressão em meninos com Distrofia Muscular de Duchenne. Dualenergy X-ray absorptiometry measures of lean body mass as a biomarker for progression in boys with Duchenne muscular dystrophy. *Scientific Reports*, v. 12, art. 18762, 2022

WERNIO, Edyta et al. Problemas nutricionais entre crianças com Distrofia Muscular de Duchenne: incidência de deficiência e excesso de massa corporal. *Nutrients*, v. 16, n. 13, art. 2143, 2024.

¹ Acadêmica de Nutrição. Universidade Nilton Lins, Manaus, Amazonas, Brasil.

² Acadêmico de Nutrição. Universidade Nilton Lins, Manaus, Amazonas, Brasil. Matrícula.

³ Acadêmica de Nutrição. Universidade Nilton Lins, Manaus, Amazonas, Brasil.

⁴ Docente do curso de Nutrição. Manaus, Amazonas, Brasil.

⁵ Docente do curso de Nutrição. Manaus, Amazonas, Brasil.