

OS EFEITOS DO FORTALECIMENTO MUSCULAR EM INDIVÍDUOS COM DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE

SOBIECKI, Raquel; SILVA, Gilmar Manuel

Palavras-chave: Miopatia; Fisioterapia; Distrofia Muscular do Tipo Duchenne.

INTRODUÇÃO

A Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma miopatia hereditária caracterizada por fraqueza e degeneração muscular progressiva com posterior substituição por tecido conjuntivo fibroso e adiposo. O acontecimento da DMD é de 1 em 3.500 nascimentos do sexo masculino. A deficiência de Distrofina enfraquece o sarcolema, permitindo um influxo de líquido extracelular rico em cálcio, que por sua vez ativa proteases intracelulares e complemento, levando à necrose das fibras (BAROHN *in* GOLDMAN; AUSIELLO, 2005).

As manifestações clínicas iniciam-se entre 2 e 3 anos de idade quando a criança apresenta dificuldade de deambulação e quedas frequentes. Por volta dos cinco anos de idade a criança começa a ter dificuldade em correr ou pular, sinal de Gowers (manobra de levantar miopático), fraqueza muscular predominante nos membros inferiores, envolvendo os músculos proximais da cintura escapular e pélvica, risco de contraturas e deformidades, perda de capacidade de andar antes dos 12 anos de idade, deterioração progressiva da função motora, cardíaca e respiratória, que também pode afetar a função mental (GAIAD; PEDROSA; SOUSA *in* CAMARGOS *et al.*, 2019).

A fisioterapia desempenha um papel importante no cuidado ao paciente com DMD, independente de sua condição ambulatorial. (TOURNIER, 2019). O tratamento fisioterapêutico deve ser realizado de modo que não exija muito esforço ao paciente, pois o excesso de solicitação muscular acelera o processo degenerativo (MARCONI *et al.*, 2017).

OBJETIVO

Identificar os efeitos do fortalecimento muscular no portador de DMD.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, com característica exploratória, por meio da leitura e coleta de informações pertinentes ao tema em livros, artigos e estudos científicos com período de publicação entre 2011 e 2021. A pesquisa foi fundamentada nas seguintes bases de dados: *GOOGLE Acadêmico*, *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)* e *Pubmed*, nos idiomas português e inglês.

Os critérios de inclusão foram baseados em artigos de revisões bibliográficas e estudos de caso sobre a DMD e os efeitos do fortalecimento muscular. Os critérios de exclusão foram os artigos não disponibilizados na íntegra, cujas datas de publicação excedem ao prazo estipulado e os que não se enquadram no estudo.

DESENVOLVIMENTO

Quadro 1- Resumo dos Estudos

Autor/Ano	Materiais e Métodos	Resultados	Conclusões
BARBIERI; ENDO; TONON, (2012).	Pesquisa experimental do tipo estudo de caso, com abordagem qualitativa. Foi realizado um levantamento das fichas de um paciente com DMD, de 8 anos, do sexo masculino, que não faz utilização de medicamentos, durante 1 ano, março de 2011 à março de 2012. Foi submetido a um protocolo de exercícios de força manual.	As comparações dos testes de força antes e após o protocolo em MMSS: houve aumento de FM, em flexão e extensão de cotovelo esquerdo, flexão e extensão de punho esquerdo. Para MMII: houve aumento de FM, em extensão de quadril, flexão e extensão de joelho, flexão plantar e dorsiflexão de tornozelo.	Diante do estudo realizado, pode-se concluir que a fisioterapia foi essencial para a manutenção e ganho de força muscular deste paciente com DMD sem a intervenção medicamentosa.
CASTANGNOLLI; AMARAL, (2021).	Revisão bibliográfica, com o objetivo de abordar a importância da fisioterapia na funcionalidade motora em portadores de DMD, através de trabalhos publicados entre os anos de 2011 a 2021. Bases de dados da <i>Scientific Electronic Library Online (SciELO)</i> , <i>Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)</i> , <i>Physiotherapy Evidence Database (PEDro)</i> ,	Foram utilizados 4 artigos para comparação de métodos e efeitos da fisioterapia na função motora em portadores de DMD. O primeiro artigo sobre a eficácia da fisioterapia aquática na manutenção física de DMD, apresentando bons resultados. Outro artigo analisou o treino assistido por bicicleta, mostrando nenhuma diferença significativa. Alguns autores compararam os efeitos de um ergômetro	Podemos ver a importância da fisioterapia no prolongamento da funcionalidade, entretanto não existindo um consenso sobre quais modalidades fisioterapêuticas são indicadas. Torna-se indispensável à realização de novos estudos, para explorar mais a fundo sobre os efeitos dos exercícios na DMD.

	<p><i>National Center For Biotechnology Information</i> (PubMed). Palavras – chave: Distrofia Muscular de <i>Duchenne</i>, Fisioterapia, Qualidade de Vida, Sobrevida e Exercícios.</p>	<p>de braço com exercícios de ADM de MMSS e verificaram que ambos os grupos melhoraram a resistência muscular. O quarto artigo sobre avaliar se acrescentar a terapia aquática aos exercícios terrestres é mais eficaz em preservar a força muscular, apresentou alguns danos como dor e fadiga.</p>	
<p>MORAES et al, (2021).</p>	<p>Levantamento bibliográfico, verificando o papel do fisioterapeuta e suas condutas nos pacientes com DMD. Realizado nas principais bases de dados eletrônicas Scielo, Pubmed. As palavras chaves utilizadas foram: Distrofia Muscular de <i>Duchenne</i>, Fisioterapia, Habilidades Motoras. No período de 2004 à 2019.</p>	<p>Condutas fisioterapêuticas são de suma importância para a não evolução clínica da doença. O alongamento passivo reduz contraturas nas articulações principalmente em MMII, mantendo a funcionalidade. A hidroterapia vem sendo utilizada para o tratamento da DMD, permite o fortalecimento dos músculos.</p>	<p>Diante do presente estudo se concluiu que as propriedades físicas da água facilitam a movimentação em diversas posturas, permite o fortalecimento dos músculos atrofiados, redução da dor, relaxamento da musculatura sendo vital a importância do fisioterapeuta na vida do paciente com DMD.</p>
<p>CAMPOS; SANTANA, (2018).</p>	<p>Revisão Sistemática, com o objetivo principal de explicar sobre condutas fisioterapêuticas no tratamento motor das DMD e Distrofia de Becker. Com as seguintes bases de dados: LILACS, SciELO, Pubmed, periódicos Capes e Bireme. Palavras-chave: distrofia muscular, distrofia muscular de <i>Duchenne</i>, distrofia de Becker, reabilitação, exercício, cinesioterapia, intervenção, tratamento motor e fisioterapia.</p>	<p>Os artigos científicos analisados apresentaram possibilidades terapêuticas, através de experiências vivenciadas em campo ou através de revisão de literatura. As técnicas fisioterapêuticas utilizadas no tratamento variaram quanto ao cenário clínico e ao objetivo proposto. Foi preferencialmente utilizada a cinesioterapia, indispensável para a manutenção e/ou melhora da força muscular, resistência à fadiga, coordenação e equilíbrio, devendo também ser utilizada na otimização da marcha e funcionalidade e reabilitação de distúrbios neuromusculares.</p>	<p>Vários artigos apresentaram a fisioterapia como conduta importante na reabilitação deste perfil de pacientes. A cinesioterapia é uma conduta que deve ser aplicada aos pacientes, visando retardar a evolução, principalmente da fraqueza muscular, principal característica das distrofias musculares, visto que essas alterações afetam funções básicas para a independência funcional desses indivíduos.</p>

<p>VILAS BOAS, MOREIRA, (2020).</p>	<p>Revisão Sistemática da Literatura, sobre a atuação da fisioterapia na manutenção da marcha e tratamento em pacientes com DMD. Foram realizadas buscas eletrônicas nas bases de dados MEDLINE (Medlars Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (The Scientific Electronic Library Online) e PEDro (Base de Dados em Evidências em Fisioterapia), a fim de identificar os artigos científicos indexados e publicados de 1991 a 2016.</p>	<p>Dentre os artigos selecionados, 85% apontam a importância de alongamentos e fortalecimentos dos músculos do tronco e membro inferiores para manutenção/prolongamento da marcha, 5% utilizaram dispositivos de realidade virtual para estimular a marcha, 5% relatam a eficácia do uso de órtese do tipo knee-ankle-foot e 5% apontam a hidroterapia como recurso promissor para a melhora da coordenação motora e controle de tronco em pacientes distróficos.</p>	<p>A análise dos estudos selecionados demonstrou que após uma avaliação minuciosa da marcha de pacientes distróficos, os alongamentos bem como os fortalecimentos e exercícios resistidos clássicos combinados à cinesioterapia leve ou moderada, assim como o uso de órteses, técnicas de hidroterapia e o uso da ludoterapia são os tratamentos de escolha para a manutenção/prolongamento da marcha na DMD. Porém é importante ressaltar que o programa de tratamento fisioterapêutico demonstra-se efetivo quando direcionado às especificidades de cada paciente.</p>
<p>FORTES et al, (2018).</p>	<p>Revisão Sistemática da Literatura, com recomendações para o cuidado do paciente com DMD. Com as seguintes bases de dados, a Pubmed e a BIREME, entre os anos de 2009 e 2016. Com as palavras – chave: Revisão do Estado da Arte, Terapêutica, Assistência Integral à Saúde, Distrofia Muscular de Duchenne.</p>	<p>Revisão das recomendações sobre Reabilitação na DMD mostraram que estão contraindicados treinamento de força com alta resistência e exercícios excêntricos, enquanto estão indicados atividade regular de fortalecimento funcional submáximo (leve), incluindo uma combinação de exercícios aquáticos e recreativos na comunidade; natação é altamente recomendada.</p>	<p>Atenção especial deve ser dada ao aspecto da promoção de qualidade de vida e às novas terapêuticas propostas, atualmente ainda sem força de recomendação na literatura.</p>

Fonte: Autora da pesquisa, (2022).

Legenda: Distrofia Muscular de Duchenne (DMD), Amplitude de Movimentos (ADM), Membros Superiores (MMSS), Membros Inferiores (MMII), Força Muscular (FM).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do presente estudo se concluiu que é de extrema importância o fortalecimento muscular em pacientes com DMD, desde que haja uma avaliação

fisioterapêutica e condutas visando ao ganho de força muscular e funcionalidade. Ressaltamos cautela sobre atividades que requerem muita força contra a ação da gravidade de forma repetitiva pois podem ser prejudiciais à evolução da doença.

REFERÊNCIAS

BAROHN, Richard J. Doenças Musculares. In: GOLDMAN; AUSIELLO. **Tratado de Medicina Interna**. 22° ed. São Paulo SP: Elsevier, p. 2791, 2005.

GAIAD, Thaís Peixoto; PEDROSA, Ana Karla da Silva; SOUSA, Ana Paula. **Distrofias Musculares**. In: CAMARGOS *et al.* **Fisioterapia em Pediatria, da Evidência à Prática Clínica**. 1º ed. Rio de Janeiro RJ: Editora Científica, c. 8. 2019.

TOURNIER, S. Prática da profissão liberal de fisioterapeuta no tratamento de pacientes com distrofia muscular de Duchenne na Martinica. **Med Sci (Paris)**, Martinica, v. 35, n. 2, pág. 29-35, Novembro, 2019.

MARCONI, Eloá *et al.* Whole body vibration exercises is well tolerated in Duchenne muscular dystrophy patients. **African Journal Of Traditional**, 2017.

BARBIERI, Kauana; ENDO, Monique; TONON, Érika. Comparação do teste de força muscular em paciente com Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) – Estudo de caso. **Revista Hórus**, v. 7, n. 3, 2012.

CASTAGNOLLI, G.F; AMARAL, F.A. **Efeitos da Fisioterapia na Função Motora em Portadores de Distrofia Muscular de Duchenne** – Revisão Integrativa. 2021. 16f. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário UniGuairacá, Guarapuava/PR, 2021.

MORAES, et al. "Intervenções fisioterapêuticas na distrofia muscular de duchenne: revisão de literatura." **Brazilian Journal of Health Review**4.2 (2021): 5182-5194.

CAMPOS, Barbosa Rebouças; SANTANA, Débora Barreto. Intervenção fisioterapêutica motora em crianças com distrofia muscular de Duchenne e Becker. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**, 2018.

VILAS BOAS, H.J; MOREIRA. Atuação da Fisioterapia na Manutenção da Marcha em Pacientes Distróficos. **Revista Científica Pro Homine**, v. 2, n. 3, p. 26- 37, 2020.

FORTES, et al. "Cuidados com a pessoa com distrofia muscular de Duchenne: revisando as recomendações." **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 54, n. 2, p. 5-13, 2018.