

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA MOTORA EM CRIANÇAS COM Distrofia Muscular de Duchenne e Becker

Amanda Barbosa Rebouças Campos*

Débora Barreto Santana**

Resumo

Distrofias musculares de caráter genético consistem em fraquezas e atrofias musculares progressivas, que comprometem o quadro funcional. Neste contexto, encontram-se a Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) e a Distrofia Muscular de Becker (DMB), sendo essas as mais conhecidas das distrofias. O objetivo deste estudo foi explicar condutas fisioterapêuticas no tratamento motor das DMD e DMB, apresentando questões sobre terapias motoras e sugerindo terapêuticas que possam ser implementadas. Na fundamentação teórica, analisaram-se livros, sites, revistas e artigos que investigaram abordagens fisioterapêuticas ligadas ao tratamento motor dos portadores de DMD e DMB e/ou tratamento concomitante. Palavras-chave: Distrofia muscular, Duchenne, Becker, Reabilitação, Exercício, Cinesioterapia, Intervenção, Tratamento motor, Fisioterapia e correlatos nas línguas inglesa e espanhola, pesquisados nas bases de dados indexadas: LILACS, SciELO, Pubmed, periódicos Capes e Bireme. Os artigos selecionados compreenderam dados de 2005 a 2014. Os critérios de inclusão foram pesquisas sobre aspectos clínicos das distrofias musculares citadas e abordagens fisioterapêuticas aos quadros motores supracitados. A análise de dados foi realizada por debates entre os autores e suas afirmações, que se correlacionam ou se opõem. A base teórica envolveu 14 artigos, dos quais 11 foram selecionados, 7 voltados à DMD e 4 à DMB. Conclui-se a necessidade de novos estudos que atentem à relevância da análise detalhada desses pacientes e suas particularidades, sendo a principal meta envolver o ganho da funcionalidade do portador de DMD, e de DMB, a oferta de um maior grau de independência possível, buscando sempre melhora na qualidade de vida dos mesmos.

Palavras-chave: Distrofia muscular de Duchenne. Distrofia muscular de Becker. Reabilitação. Exercício. Cinesioterapia. Tratamento motor. Fisioterapia.

* Bacharela em Fisioterapia pela Universidade Católica de Salvador. Especialista em Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia pela Atualiza Cursos. E-mail: amandafisio062@hotmail.com.

** Bacharela em Fisioterapia pela Unijorge. Especialista em Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia pela Atualiza Cursos. E-mail: delxdel@hotmail.com.

1 Introdução

Segundo a Associação Carioca dos Portadores de Distrofia Muscular (2006), as distrofias musculares de caráter genético consistem em fraquezas e atrofia musculares progressivas, comprometendo o quadro funcional. As alterações clínicas não são visíveis durante os primeiros anos de vida, somente mais evidenciadas durante a aquisição da marcha, de posturas e, principalmente, ao levantar-se do solo.

Dentro deste contexto, encontram-se a Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) e a Distrofia Muscular de Becker (DMB), que são as mais conhecidas das distrofias. A DMD é considerada a mais comum, pois possui uma incidência de 1/3.500 nascidos vivos, atingindo apenas o sexo masculino devido à sua carga genética recessiva. A DMB resulta da mutação de gene que codifica a proteína distrofina (BRASILEIRO, 2000).

Segundo Marques, Rizzo e Lemos (2005), a DMB é menos frequente que a DMD, com incidência de 1/30.000 nascidos vivos, também atingindo somente o sexo masculino; é caracterizada pela diminuição da proteína distrofina e apresenta alterações musculoesqueléticas, por volta dos 10 anos de idade, tais como: diminuição do controle motor, desalinhamento postural, *déficit* de equilíbrio e coordenação muscular global.

Ainda não existe nenhuma estratégia medicamentosa que mostre isoladamente eficaz o tratamento das distrofias musculares, necessitando, assim, de terapias associadas que visem retardar a evolução do quadro desses pacientes. Por essa razão, há necessidade de se buscar formas alternativas de terapia. Uma delas é a fisioterapia, com o objetivo de melhorar e atenuar o *déficit* motor causado pela doença, especialmente para os pacientes gravemente afetados (CUNHA et al., 2000).

A intervenção fisioterapêutica no quadro motor tem por objetivos: evitar contraturas musculares e atro-

fia por desuso que levam à incapacidade funcional e diminuir a dor (HALUM, 2004).

Cohen (2001) enfatiza também que a fisioterapia contribui para a aquisição do equilíbrio e coordenação geral, além de retardar a fraqueza muscular e corrigir o alinhamento postural.

Este trabalho, portanto, teve como objetivo discorrer sobre as condutas fisioterapêuticas realizadas no tratamento motor de crianças portadoras de Distrofia Muscular de Duchenne e Distrofia Muscular de Becker. A escolha do tema deve-se ao fato de as patologias terem grande impacto no aparelho musculoesquelético e quadro funcional dos seus portadores, limitando-os em suas atividades de vida diária.

2 Metodologia

Trata-se de uma Revisão Sistemática, segundo o presente estudo, pois consiste numa reunião de resultados de pesquisas clínicas, discutindo diferenças entre estudos primários que tratam do mesmo objeto de pesquisa (GIL, 2007). E tem por objetivo principal explicar sobre condutas fisioterapêuticas no tratamento motor das distrofias musculares de Duchenne e Becker, além de apresentar indagações sobre as terapias motoras discutidas e sugerir terapêuticas que possam ser implementadas.

Como fundamentação teórica deste trabalho, serão analisados: livros, *sites*, revistas e monografias de estudos que investigarão abordagens fisioterapêuticas ligadas ao tratamento motor dos portadores de distrofia muscular de Duchenne e distrofia Becker ou o tratamento combinado destas. Foram utilizadas as palavras-chave: distrofia muscular, distrofia muscular de Duchenne, distrofia de Becker, reabilitação, exercício, cinesioterapia, intervenção, tratamento motor e fisioterapia, bem como seus correlatos nas línguas inglesa e espanhola. As mesmas palavras foram pesquisadas nas seguintes bases de dados indexadas com seus devidos artigos: LILACS, SciELO, Pubmed, periódicos Capes e Bireme.

Os artigos selecionados compreenderão dados coletados entre os períodos de 2005 a 2014. Como critério de inclusão, há pesquisas referentes aos aspectos clínicos das distrofias musculares citadas, bem como a abordagem fisioterapêutica no que tange ao quadro motor desses pacientes. A análise de dados foi elaborada diante das evidências científicas encontradas nos debates entre os autores em suas afirmações, que se correlacionam ou se opõem.

3 Resultados e discussão

A base teórica desta pesquisa consistiu de 14 artigos científicos. Dos selecionados, 11 contribuíram como embasamento conceitual da pesquisa, sendo diretamente utilizados na introdução e nuances de resultados e discussão devido à sua importância na definição das moléstias.

Os estudos que discorrem sobre a abordagem fisioterapêutica no tratamento motor de crianças portadoras das distrofias musculares de Duchenne e Becker conjuntamente totalizaram 11 pesquisas,

sendo 7 com ênfase no tratamento de crianças com Duchenne e algumas abordagens sobre Becker, em contrapartida, 4 exemplares apresentam as possibilidades terapêuticas motoras para reabilitação de crianças com distrofia muscular de Becker.

Esses artigos científicos foram utilizados como embasamento científico nesta pesquisa, devido à sua explanação sobre a abordagem fisioterapêutica no tratamento de portadores das distrofias musculares de Duchenne e Becker, apresentando 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 como propedêutica em solo, visando ao ganho ou à manutenção de força muscular e amplitude de movimento e flexibilidade, otimização da marcha e funcionalidade.

A seguir, o Quadro 1 com o resumo dos artigos incluídos na presente pesquisa:

Quadro 1. Resumo dos artigos incluídos na presente pesquisa (continua)

Autor	Título	Revista/Ano	Objetivo	Conclusão
Flávia de Freitas Pena, Fernanda Cid Rosolém, Ângela Maria Sirena Alpino.	Contribuição da fisioterapia para o bem-estar e a participação de dois alunos com distrofia muscular de Duchenne, no ensino regular.	Revista Brasileira de Educação Especial/2008	Verificar os efeitos de uma proposta de consultoria colaborativa da fisioterapia junto às professoras de sala e de Educação Física de dois alunos com DMD, estendendo-se à visita ao ambiente domiciliar de um deles, que apresentava grave comprometimento funcional, no sentido de melhorar sua participação e conforto na escola e em casa, contextos significativos no convívio diário.	Constatou-se que a abordagem fisioterápica ecológica, orientada para adaptações ambientais e planejamento colaborativo de atividades, proporcionou algum apoio e conforto aos alunos participantes e favoreceu seu/sua envolvimento/participação na escola, além de contribuir para a capacitação específica de suas professoras.

Quadro 1. Resumo dos artigos incluídos na presente pesquisa (continua)

Autor	Título	Revista/Ano	Objetivo	Conclusão
Ana Laura de Oliveira Gome, et al.	Desempenho motor e funcional na Distrofia Muscular de Duchenne: estudo de um caso.	Revista do Instituto de Ciência da Saúde/2011	Descrever a evolução de um caso de DMD, a partir de pesquisa documental e de campo.	Nossa prática clínica e a própria descrição deste caso levam a crer que há necessidade do desenvolvimento de escalas específicas para avaliação funcional de pacientes com DMD, a fim de obter uma descrição cinesiológica mais refinada.
Ricardo Marques Frezza, Simone Rizzo Nique da Silva, Sílvia Lemos Fagundes.	Atualização do tratamento fisioterapêutico das distrofias musculares de Duchenne e de Becker.	Revista Brasileira em Promoção da Saúde/2005	Evidenciar a importância da realização de fisioterapia nas doenças estudadas.	A evolução de novas técnicas e instrumentos utilizáveis na fisioterapia tem contribuído sobremaneira para o objetivo de melhoria de qualidade de vida e a funcionalidade desses pacientes.
Rashna S. Dastur, Gaitonde, Satish V. Khadikar ¹ , Jayshree J. Nadkarni.	Distrofia muscular de Becker em pacientes indianos: análise dos padrões de deleção do gene da distrofina.	Neurology Índia/2008	Estudar os padrões de eliminação de DMB e correlacionar o mesmo com a regra de leitura e diferentes fenótipos.	Esta análise significativa de deleção do gene foi realizada para pacientes DMB particularmente do oeste da Índia, usando 32 exons.
Núbia Mendes Santos, Marília de Moraes Rezende, Andréa Terni, Maria Clariane Berto Hayashi, Francis Meire Fávero, Abrahão Augusto Juvinião Quadros, Ludmila Isabel Oliveira dos Reis, Miriam Adissi, Ana Lúcia Langer, Sissy Veloso Fontes, Acary Souza.	Perfil clínico e funcional dos pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne assistidos na Associação Brasileira de Distrofia Muscular (ABDIM).	Revista Neurociências/2006	Foi caracterizar o perfil clínico e funcional apresentado pelos pacientes com DMD, que se encontravam em acompanhamento na Associação Brasileira de Distrofia Muscular (ABDIM). Método: Foram coletados os dados de 58 pacientes com o diagnóstico de DMD.	Concluiu-se que os perfis clínico e funcional dos pacientes da ABDIM se apresentaram heterogêneos, mostrando que a progressão da doença varia de sujeito para sujeito dentro da população estudada, mesmo levando em consideração a faixa etária.

Quadro 1. Resumo dos artigos incluídos na presente pesquisa (continua)

Autor	Título	Revista/Ano	Objetivo	Conclusão
Eduardo Costa Ramacciotti, Carla Ferreira do Nascimento	Efeito do exercício resistido na função motora do paciente com Distrofia Muscular de Duchenne.	Revista Neurociência/2009	Relatar o caso de uma criança portadora de DMD, com o intuito de observar quantitativamente a variação da FM de preensão manual, pós-treino com exercícios resistidos. Vislumbrou-se mitigar a evolução da doença, as propostas terapêuticas através dos exercícios resistidos que atuam nas deficiências impairment, tais como FM, equilíbrio e ADM; incapacidades disabilities, como mobilidade e/ou locomoção; limitações e desvantagens sociais handicap.	O exercício resistido pode aumentar a FM no paciente com DMD. Dessa forma, a periodização do programa de exercícios e o respeito ao princípio da especificidade, condutas para aumentar e/ou manter a força muscular, são bem-vindos ao paciente com DMD. O exercício resistido e ativo livre ofertou um upgrade no tratamento desta criança, encontrando uma motivação extra para lutar contra a evolução inmutável desta doença. Devem ser incentivadas pesquisas que abranjam uma população, em estudo maior, na tentativa de obter melhores resultados e tratamentos outros para a DMD.
de Carvalho, Bruno Augusto, Daniela Carrogi-Vianna; Silvana Maria Blascovi-Assis.	Influência do uso do Nintendo® Wii™ na destreza e na força de preensão manual: estudo de caso na distrofia muscular de Becker.	ConScientiae Saúde/2014	Verificar a relação dos jogos virtuais do console Nintendo® Wii™ com a destreza e a força de preensão manual em um adolescente com diagnóstico de distrofia muscular de Becker.	Observou-se progresso nas habilidades manuais de destreza e de força de preensão, avaliadas antes e após a intervenção, porém, sugerem-se novas pesquisas para comparar os dados encontrados com os do atual estudo.

Quadro 1. Resumo dos artigos incluídos na presente pesquisa (conclusão)

Autor	Título	Revista/Ano	Objetivo	Conclusão
Sonia da Silva Oliveira, Silvana Maria Blascovi-Assis	Qualidade de vida de crianças com distrofia muscular: Estudo de dois casos.	Universidade Presbiteriana Mackenzie/2011	Avaliar a qualidade de vida de duas crianças portadoras de Distrofia Muscular Congênita, a partir da Escala de Avaliação de Qualidade de Vida (AU-QEI – <i>Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé</i>).	O conhecimento obtido é de fundamental importância para um melhor planejamento dos programas de tratamentos.
Kaitiana Martins da Silva, Douglas Martins Braga, Ricardo Cristian Hengles, Allan Rogers Venditi Beas, Fernanda Moraes Rocco.	Interferência da fisioterapia aquática na agilidade de paciente com distrofia muscular de Duchenne não deambulador.	Acta Fisiátrica/2012	Verificar a interferência da fisioterapia aquática na agilidade de uma criança com DMD não deambuladora.	Os resultados demonstraram que, para este paciente, a fisioterapia aquática pode interferir de forma positiva na agilidade do deslocamento com a cadeira de rodas.

Fonte: elaborado pelos autores.

Num contexto geral, o programa fisioterapêutico neuromuscular deve ter por meta principal a manutenção da independência funcional máxima possível. O fisioterapeuta é o profissional capaz de direcionar o programa de condutas e o cenário terapêutico mais adequado, de acordo com as características de cada paciente.

Observa-se, nos estudos apresentados, a utilização da cinesioterapia, no que tange à realização de exercícios musculares, visando ao ganho de força muscular e funcionalidade. No que diz respeito aos exercícios musculares, verificou-se uma preocupação comum em todas as pesquisas, em relação ao fortalecimento muscular, que é a fraqueza progressiva oriunda das patologias.

Em seu estudo, Ramacciotti e Nascimento (2010) apresentam um portador padrão de DMD, sexo masculino, seis anos. O tratamento consistiu de três atendimentos realizados por semana, durante um mês, totalizando 10 atendimentos ao paciente, sen-

do a duração de cada sessão de 60 minutos. Durante as sessões de fisioterapia, o paciente realizava atividades de forma lúdica visando incentivar maior interação. Os exercícios resistidos e livres eram executados através da brincadeira de cabo de guerra, utilizando a bandagem elástica (*Thera Band*) como resistência evolutiva, conforme ganho de força do paciente.

Como o estudo também tinha como ênfase o treino de preensão palmar, foram utilizadas, como recurso, massas elásticas de diferentes resistências. O paciente pressionava a massa com a mão realizando duas séries de dez repetições (2x10) e com a ponta dos dedos (2x8), aumentando a textura conforme minimização de suas dificuldades em conseguir mobilizá-la. Dentro do circuito terapêutico, atividades como subir em espaldar, desatarraxar vasilhas, esticar bolas de assoprar, brincadeiras de encaixe (Lego), cones sobrepostos e encaixe de formas geométricas também foram utilizadas.

O resultado final obtido foi aumento na facilidade de executar as atividades propostas e ganho de força importante na preensão palmar de 67% da mão esquerda e 33% da mão direita. Isso corrobora a afirmativa de Amanajás (1999), que diz que exercícios resistidos podem aumentar a força muscular em pacientes com distrofias, desde que haja periodização do programa de exercícios e o respeito ao princípio da especificidade.

Através de atividades lúdicas, que exigiam a execução de exercícios ativos e isométricos, Amanajás (1999) buscou o ganho de força muscular em portadores de Duchenne. Através do brincar de boneco de madeira, da manutenção da postura de 4 apoios, o autor buscou fortalecimento da cintura escapular e pélvica, além do ganho de amplitude de movimento.

Outro fator que pode ter sido de caráter decisivo no estudo de Ramacciotti e Nascimento (2010) diz respeito à idade do paciente estudado. Um estudo norte-americano, cuja autoria pertence a Skura, Padden e Fowler (2005), revelou que os exercícios resistidos podem acrescentar ganhos maiores de força quando realizados por crianças de menor idade. Foram três semanas de intervenção com duas crianças com DMD, de idades distintas e que possuíam características clínicas e físicas semelhantes. Ambas aumentaram o torque isométrico para músculos extensores e flexores do joelho, contudo, a criança que possuía seis anos obteve maior ganho de força muscular do que a criança com 9 anos de idade, sugerindo, assim, que a idade pode ser fator decisivo no tratamento motor de portadores dessa desordem.

Em contrapartida ao estudo acima citado, Leitão et al. (1995), em seu artigo, salientam as contravérsias da cinesioterapia em portadores de DMD. Nesse estudo, participaram 10 meninos com faixa etária de 6 a 12 anos, em estágios diferentes da patologia, ou seja, dois estavam acamados, dois já tinham retrações dos tendões dos membros inferiores e os menos afetados apresentaram marcha Wa-

ddling, uma espécie de andar similar ao do pato, caracterizada pelo aumento na base de sustentação e ângulo externo do pé e manutenção do quadril em rotação.

De acordo com a literatura médica utilizada como base para o estudo, foram excluídos do protocolo de tratamento os exercícios resistidos, alongamento de estruturas contraturadas e mobilização passiva dos segmentos corporais. Por outro lado, quando houve a perda de deambulação, ocorreu a assistência para transferências para posição ortostática e ajustes posturais e prevenção da fadiga muscular. Ao mesmo tempo, foi organizado um programa de atividade física moderada que envolveu as ocupações escolares e recreativas, além de exercícios de alongamento.

Observou-se que a remoção da cinesioterapia do tratamento motor de crianças afetadas com a marcha de Waddling, marcha e sinal de Gowers resultou na diminuição da fadiga muscular e, consequentemente, melhora do desempenho físico, na qualidade de deambulação, bem como na habilidade de subir escadas de acordo com a Escala de Archibald e Vignos.

O laboratório realizado com os participantes do estudo, entretanto, não justifica nem tampouco serve como conclusão para a eficácia e o valor da cinesioterapia no tratamento de portadores de distúrbios neuromusculares. Fazendo alusão a outra atividade qualquer, pode-se afirmar que é impossível que a mesma seja aprimorada sem que haja treinamento. Evidencia-se que o fisioterapeuta deve respeitar os limites físicos de cada paciente em questão, mas simplesmente retirar a cinesioterapia, baseada em alicerces fisiológicos, é negligenciar o quadro motor de um indivíduo e deixá-lo à mercê da própria sorte. Segundo Kisner e Colby (1992), a cinesioterapia é indispensável para a manutenção e/ou melhora da força muscular, resistência à fadiga, coordenação e equilíbrio, devendo também ser utilizada na reabilitação de distúrbios neuromusculares. De acordo com Cohen (2001), os objetivos da fisio-

rapia, nestes casos, visam capacitar o indivíduo a adquirir domínio sobre seus movimentos possíveis, equilíbrio e coordenação geral, retardar a fraqueza da musculatura, corrigir o alinhamento postural, equilibrar o trabalho muscular, evitar a fadiga e desenvolver, quando possível, a força contrátil dos músculos.

Visando evitar fadiga durante as condutas, Amanajás (1999) ressalta a importância do descanso entre as séries de repetições, também em conjunto com a imposição de cargas moderadas para que a cinesioterapia evolua no sentido de escolher o melhor exercício, de acordo com a clínica e a necessidade de cada paciente.

Neste caso, o tratamento e os achados do estudo acima citado coincidem com o estudo de Bellini e Costa (2010), que teve por objetivo verificar o efeito da liberação miofascial sobre dois pacientes portadores da distrofia de Duchenne, sendo um cadeirante e o outro deambulante. Foram obtidos também resultados positivos, como manutenção e diminuição de amplitude de mobilidade em alguns movimentos. Realizou-se avaliação criteriosa, em que foram registrados os sinais particulares de cada paciente, e outros similares aos dois, destacando-se a hiperlordose lombar, hipertrofia de panturrilhas e diminuição global de força muscular com movimentação contra a gravidade singular a cada um.

A flexibilidade articular foi verificada através de um flexímetro. As sessões eram semanais e tinham duração de, aproximadamente, 60 minutos ou até que a criança referisse fadiga ou indisposição. Foram totalizadas seis sessões de tratamento realizadas em 6 semanas. As avaliações foram feitas no início e no final do tratamento. Durante a coleta de dados, foi solicitado às mães e aos próprios pacientes observarem se houve mudanças em relação às funcionalidades do paciente em seu cotidiano.

As técnicas de liberação miofascial foram realizadas na maca, em ambos os pacientes, utilizando-se manobras liberatórias e liberação dos músculos de membros inferiores, coluna lombar, coluna toráci-

ca e coluna cervical. Como resultado, obtiveram-se resultados positivos, manutenção e diminuição de amplitude de mobilidade em alguns movimentos em ambos os indivíduos, com melhora mais significativa nos membros superiores nos dois casos. Quanto ao relato sobre a melhora da funcionalidade, a mãe do paciente cadeirante informou que seu filho está dormindo mais estendido, voltou a engatinhar, está erguendo-se do chão para apagar as luzes na posição de joelhos e consegue subir no sofá, algo que não fazia há tempos.

A mãe do paciente deambulante refere que o filho melhorou sua condição quanto à facilidade e agilidade. A criança passou a caminhar melhor e sem o auxílio da mãe. Melhor estabilidade nos pés. As dores que o paciente sentia na perna ao dormir e ao subir escadas desapareceram.

Apesar dos resultados positivos, devido ao fato de não ter uma referência quanto ao que seria o esperado na liberação miofascial em portadores de DMD, os achados tornam-se sem parâmetros para comparação. Todavia, esses achados podem demonstrar uma possibilidade terapêutica ainda pouco explorada, pois, segundo Martin (2009), a liberação miofascial reverte encurtamentos e aumenta a amplitude de movimentos concomitantemente à rápida remodelação do tecido, em pacientes com a doença de origem genética ou autoimune.

Logo, a liberação miofascial é demonstrada como objeto valioso no tratamento de portadores das mais diversas distrofias musculares, por devolver a flexibilidade e elasticidade da fáscia, tendo, portanto, grande capacidade de alterar a amplitude de movimento corporal e funcionalidade do corpo.

Na DMB, segundo Dastur et al., em um estudo realizado, o início desta patologia varia de 8 anos a 22 anos, tendo hipertrofia e dificuldade em subir escadas, podendo apresentar, ainda, o sinal de Gowers. Este sinal é conhecido também como manobra de Gowers ou manobra do levantar miopático, no qual o indivíduo indica fraqueza dos músculos proximais, com ênfase em membros inferiores.

O sinal descrito pelo portador de DMB e DMD se manifesta quando ele utiliza suas mãos para “escalar” seu próprio corpo, a partir de uma postura agachada por consequência da falta de força (fraqueza) muscular no quadril e coxas.

Em relação à DMB, pesquisas com realidade virtual têm sido feitas com pacientes com diferentes diagnósticos, sendo relatados inúmeros benefícios para pessoas acometidas e não acometidas por algum tipo de doença. Observe-se o que Hurkmans et al. (2001) demonstraram em um estudo:

amostragem de dez pacientes com acidente vascular encefálico, que os jogos de tênis e boxe da linha Wii Sports™ possibilitaram aos jogadores gastarem uma quantidade de energia suficiente para beneficiar a saúde. Verificaram benefícios para o equilíbrio em 12 pacientes hemiparéticos, em um estudo no qual utilizaram o jogo Wii Fit™, com o acessório Wii Balance Board™ – uma plataforma que identifica precisamente a pressão exercida sobre ela. Outra pesquisa com o Wii Balance Board™, na influência do equilíbrio numa paciente com ataxia cerebelar precoce, realizada por Schiavinato et al.¹⁶, demonstrou bons resultados, com uma evolução de 35 para 48 pontos na escala.

4 Conclusão

Vários artigos apresentam a fisioterapia como conduta importante na reabilitação de pacientes aco-

metidos de DM, com ênfase nas DMD e DMB no presente estudo. Conforme demonstram os resultados, a cinesioterapia é uma conduta que deve ser aplicada aos pacientes, visando retardar a evolução, principalmente na atenção à fraqueza muscular, principal característica das distrofias musculares, visto que essas alterações afetam funções básicas para a independência funcional desses indivíduos. Outra ressalva a ser feita é quanto à apresentação de prática de atividades terapêuticas e exercícios para a melhora e/ou manutenção da patologia com relação ao seu desempenho funcional, diminuição e/ou manutenção da fraqueza e da fadiga. À luz dos achados, na aplicação das terapêuticas supracitadas, observa-se melhor resultado no desempenho da prática funcional (atividades da vida diária), e não ao ganho motor propriamente dito, como, por exemplo, aumento de força muscular, aumento de amplitude de movimento entre outros.

Logo, a fim de considerar um programa de tratamento completo, faz-se necessária a elaboração de novos estudos que atentem para a grande relevância da análise detalhada de cada paciente e suas particularidades, e não somente a visão da patologia global. Nesse contexto, a principal meta deve envolver a manutenção e o ganho da funcionalidade do portador de DMD e DMB e a oferta do maior grau de independência possível, buscando sempre a melhora na qualidade de vida e no convívio com as limitações impostas pela patologia.

INTERVENTION PHYSIOTHERAPEUTIC MOTOR IN CHILDREN WITH DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY AND BECKER

Abstract

According to the Carioca Association of people with muscular dystrophy (2006), muscular dystrophies of genetic character consist of weakness and progressive muscular atrophy, compromising the staff. In this context, it is Duchenne Muscular Dystrophy (DMD) and Becker Muscular Dystrophy (BMD) and dystrophy of the best known. The aim of this study was to explain physical therapy procedures in engine treatment of DMD and BMD, with questions about motor therapies and suggest therapies that could be implemented. In the theoretical framework analyzed books, websites, magazines and articles that investigated physiotherapy approaches linked to

engine treatment of patients with DMD and BMD and / or concomitant treatment. Key words: muscular dystrophy, Duchenne, Becker, Rehabilitation, Exercise, Kinesiotherapy, Intervention, Treatment engine, Physiotherapy and related in English and Spanish, studied in indexed databases: LILACS, SciELO, Pubmed, Bireme and Capes journals. The place of work conducting study at the institution Updates Specialization courses for health professionals. Selected articles comprised data from 2005 to 2014. Inclusion criteria were studies on clinical aspects of muscular dystrophies cited and physical therapy approaches to the tables above engines. Data analysis was by discussion between the authors and their claims that correlate or opposes. The theoretical basis involved 14 articles, which, 11 were selected, 7 facing the DMD and 4 DMB. The conclusion is the need for new studies that attempt the relevance of detailed analysis of these patients and their particularities, the main goal to involve the gain of DMD carrier functionality and DMB offering a greater degree of independence possible, always seeking improvement in quality of life thereof.

Keywords: Duchenne muscular dystrophy. Becker muscular dystrophy. Rehabilitation. Exercise. Kinesiotherapy. Treatment engine. Physiotherapy.

Referências

- AMANAJÁS, D.C. *Intervenção Fisioterápica na Evolução da Distrofia Muscular Progressiva*. Belém: UEPA, 1999.
- _____. Sistematização de procedimentos fisioterapêuticos na fase inicial da distrofia muscular: tipo Duchenne. *Medstudents*. 2003. Disponível em: <http://www.medstudents.com.br/artigo_conteudo.asp?mnu=2&esp=36®id=518>.
- AMANAJÁS, D.C.; OHANNA, B. *Riscos e possibilidades da cinesioterapia motora na Distrofinopatia*. Belém:UEPA, 2001.
- ABDIM – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTROFIA MUSCULAR. *Distrofia muscular*, 2006.
- ADAMS, R.; VICTOR, M. *Neurologia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1996.
- ANSVED, T. Muscular dystrophies: influence of physical conditioning on the disease evolution. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, v. 6, n. 4, p. 435-9, jul. 2003.
- BECKMANN, J.S. et al. Sponsored international workshop: The limb-girdle muscular dystrophies, *Neuromuscul Disord*, v. 9, n. 6-7, p. 436-45, oct. 1999.
- BUSHBY, K.M.D.; BECKMANN, J. S. The limb girdle muscular dystrophies-Proposal for a new nomenclature. *Neuromuscul Disord*, v.5, n.4, p. 337-43, jul. 1995.
- CAMPBELL, K.P. Three muscular dystrophies: loss of cytosk-eleton-extracellular matrix linkage. *Cell*, v. 10, n. 5, p. 675-9, mar. 1995.
- COHEN, H. *Neurociências para fisioterapeutas: incluindo correlações clínicas*. São Paulo: Manole, 2001.
- COHN, R.D.; CAMPBELL, K.P. Molecular basis of muscular dystrophies. *Muscle Nerve*, v. 23, n. 10, p. 1456-71, oct. 2000.
- SOARES, J. L. *Dicionário de biologia: etimológico e circunstanciado*. São Paulo: Scipione, 1993.
- DiMARCO, A. F. et al. The effects of inspiratory resistive training on respiratory muscle function in patients with muscular dystrophy. *Muscle Nerve*, v. 8, n. 4, p. 284-90, may. 1985.
- FREZZA, R. M.; SILVA, S. R. N. da. Atualização do tratamento fisioterapêutico das distrofias musculares de Duchenne e de Becker. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, Nova Hamburgo, v. 1, n. 18, p. 41-49, jan. 2005.
- GALLANO, P. et al. *Genética de Las Distrofias Musculares Progressivas de tipo recessivo*. In: Primer Congreso Virtual Iberoamericano de Neurología, 1997.
- GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GUIMARÃES, J. et al. Associação da cinesioterapia e da hidroterapia como proposta de tratamento na distrofia muscular progressiva: revisão da literatura. *Reabilitar*, v. 6, n. 25, p. 40-45, out./dez. 2004.

- LEITÃO, A. et al. Distrofia Muscular. In: LIANZA, S. *Medicina de reabilitação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
- LEITÃO, A.V.A. et al. Progressive muscular dystrophy – Duchenne type: Controversies of the Kinesitherapy treatment. *Medical Journal/Rer. Paulista de Med.*, São Paulo, v.113, n. 5, p. 995 -999, 1995.
- LEVY, J. *Doenças musculares: estudo clínico e diagnóstico*. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1989.
- LUÍS, N. et al. Distrofia Muscular das Cinturas Tipo 2I: apresentação dos primeiros casos clínicos portugueses. *Sociedade Portuguesa de Neurologia*, v. 5, n. 1, maio 2005.
- MURAHOVSKI, J. *Pediatria: diagnóstico e tratamento*. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 1988.
- MUNTONI, F.; GUICHENEY, P. ENMC International Workshop on Congenital Muscular Dystrophy. 6th International CMD Workshop. 1st Workshop of the Myo-Cluster Project 'GENRE'. 27-28th October 2000, Naarden, The Netherlands. *Neuromuscul Disord*, v. 12, n. 1, p. 69-78, jan. 2002.
- OTSUKA, M. A; BOFF, C.F.B.; VIEIRA, A.A.M. *Distrofias musculares: fisioterapia aplicada*. São Paulo: Revinter, 2005.
- SCHARA, U.; MORTIER, W. Neuromuscular diseases 2: muscular dystrophies. *Nervenarzt.*, v. 76, n. 2, p. 219-37, feb. 2005.
- PENA, F.de F.; ROSOLÉM, F. C.; ALPINO, Â.M.S. Contribuição da fisioterapia para o bem-estar e a participação de dois alunos com distrofia muscular de Duchenne no ensino regular. *Revista Brasileira de Ed. Espanhola*, Marília, v. 3, n. 14, p. 447-462, 2008.
- REED, U.C. Doenças Neuromusculares. *Jornal de Pediatria*, v. 78, supl. 1, p. 89-103, 2002.
- _____. Miopatias. In: DIAMENT, A.; CYPEL, S. *Neurologia Infantil*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1996, p. 1103-1129.
- REED, Umbertina C. Doenças neuromusculares. *J. Pediatr.*, Porto Alegre, v. 78, supl. 1, p. S89-S103, aug. 2002.
- ROWLAND, L. Distrofia muscular progressiva. In: _____. *Tratado de Neurologia*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997, p. 606-615.
- SEVERINO, A.J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2007.
- STOKES M. *Neurologia para fisioterapeutas*. São Paulo: Premier, 2000.
- TORRICELLI, RE. Actualizacion em distrofias musculares. *Rev. Neurol*, v. 39, p. 860-871, 2004.
- VAINZOF, M. Distrofias musculares congênicas. *Jornal da ABDIM*. São Paulo, v. 8, n. 34, p. 4-5, 1998.
- HURKMANS, H.L. et al. Energy expenditure in chronic stroke patients playing Wii Sports: a pilot study. *J Neuroeng Rehabil*, v. 8, n. 38, p. 15, 2011.
- BARCALA L. et al. Análise do equilíbrio em pacientes hemiparéticos após o treino com o programa Wii Fit. *Fisioter Mov.*, v. 24, n. 2, p. 337-43, abr./jun. 2011.