

RECOMENDAÇÕES AOS PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O EXERCÍCIO FÍSICO PARA PORTADORES DE ANEMIA FALCIFORME

Marcelino Goveia de Barros Filho

Estudante do curso de Educação Física – FACOL

Maria Laura Siqueira de Souza Andrade

Professor do curso de Educação Física – FACOL

Resumo: A anemia falciforme é uma condição genética hereditária que possui diferentes respostas fisiológicas durante o exercício físico em comparação a pessoas que não apresentam esta patologia. Neste contexto a prática de exercícios físicos deve seguir recomendações específicas relacionadas a tal patologia. O objetivo deste trabalho foi relatar as recomendações aos profissionais de educação física sobre o exercício físico para portadores de anemia falciforme e analisar os possíveis benefícios dos exercícios físicos nos portadores de anemia falciforme. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, que foram utilizadas consultas aos bancos de dados SciELO, Lilacs, PubMed e Bireme. É recomendável para essa população exercícios regulares com intensidade de 60 a 70% da frequência cardíaca máxima, uma frequência de 3 a 4 vezes por semana com duração de 15 a 60 minutos por sessão de treino sendo suficientes para promover a melhora do condicionamento aeróbico.

Palavras-chave: anemia falciforme; traço falciforme; exercício físico; exercício aeróbio; exercício de força; atividade motora.

Abstract: Sickle cell anemia is a hereditary genetic condition that has different physiological responses during physical exercise compared to people who do not have this pathology. In this context the practice of physical exercises should follow specific recommendations related to such pathology. The objective of this study was to report the recommendations to physical education professionals on physical exercise for patients with sickle cell anemia and to analyze the possible benefits of physical exercise in patients with sickle cell anemia. This is a bibliographic review study, which used queries to the databases SciELO, Lilacs, PubMed and Bireme. It is recommended for this population regular exercises with intensity of 60 to 70% of maximal heart rate, a frequency of 3 to 4 times a week with duration of 15 to 60 minutes per training session being enough to promote the improvement of aerobic conditioning.

Key-words: sickle cell anemia; sickle cell trait; physical exercise; aerobic exercise; exercise of strength; motor activity.

1 Introdução

A anemia falciforme é uma condição genética comum encontrada em indivíduos de diferentes raças, devido a miscigenação da população brasileira. Essa patologia genética pode ser agravada através de exercícios físicos muito intensos somados a condições ambientais

extremas que podem dificultar a prática do exercício físico, tais como: temperatura ambiente elevada, desidratação, altitude, asma, entre outros. Essas condições podem acarretar na insuficiência no transporte de oxigênio para o músculo a ponto de fazer com que alguns glóbulos vermelhos mudem seu formato de discóide para a forma de foice ou meia-lua, ocasionando assim um fenômeno denominado de falcização por esforço (LOBO; MARRA; RUGANI, 2008).

Estima-se que mais de 2 milhões de pessoas são portadores dessa patologia no Brasil, sendo as doenças falciformes consideradas um problema de saúde pública no país (ANVISA, 2011). Esses dados são alarmantes pois algumas complicações agudas, como: a rabdomiólise por esforço, insuficiência renal e a chamada vaso oclusão podem levar os praticantes de exercícios físicos extenuantes, portadores de anemia falciforme, desde a úlceras crônicas até a morte súbita (FELIX; SOUZA; RIBEIRO, 2010).

Neste contexto, os estudos mostram que os exercícios físicos bem controlados, como o de força e o aeróbio podem ser indicados para portadores de anemia falciforme, sendo o exercício aeróbio mais evidente nas pesquisas acarretando benefícios a população falcêmica, contudo, seguindo o critério de inclusão não foram encontrados artigos que pudessem relatar os possíveis benefícios do exercício de força para o portador de anemia falciforme, onde o exercício de força é um tipo de treino que utiliza pesos livres e ou cargas externas gerando um estresse neuromuscular intenso, que pode acarretar diversos benefícios a indivíduos portadores ou não portadores de anemia falciforme (ACSM, 2002). Como afirma Gutierrez e Martins (2008), que vários benefícios podem ser evidenciados com o uso do treinamento resistido, como por exemplo, a redução da pressão arterial sistêmica, a liberação de substâncias vasodilatadoras e melhora a aptidão física, além disso, parece ser um componente de grande valia para a formação da microcirculação na musculatura exercitada (MELO *et al.*, 2011).

Em contrapartida o exercício aeróbio se mostra benéfico para os pacientes, como evidenciado por Melo *et al.* (2011), em estudos baseados no método SAMIBALL, que foram verificados uma diminuição da frequência cardíaca em geral no pós tratamento, mostrando que exercícios controlados beneficiam indivíduos portadores de anemia falciforme. Outro estudo, como o de Martins et al., (1998), indicou uma diminuição nos níveis de pressão arterial sistólica e diastólica, resultando assim numa menor pressão arterial média, consecutivamente, a resistência vascular periférica total apresentou-se diminuída, decrescendo proporcionalmente à gravidade da anemia.

Tais alterações fisiológicas ocorreram através do aumento do retorno venoso e do volume sistólico, melhora da contratilidade miocárdica, da extração de oxigênio ou da utilização do oxigênio para gerar trabalho (eficiência mecânica), melhora na abertura e/ou formações de novos capilares (angiogêneses), resultando em diminuição da frequência cardíaca a níveis submáximos de VO₂ máx de exigências no exercício físico. (ALMEIDA; ARAÚJO, 2003).

É importante ressaltar que há um alto risco de morte em indivíduos com o traço falciforme, em decorrência de exercícios físicos intensos, estando amplamente relacionado com um período de condicionamento físico intenso, com exercícios não habituais ou com atividades ininterruptas em um nível de desempenho para o qual o indivíduo não está preparado. (KARK; WARD, 1994). Além disso, esta população necessita de uma atenção especial no âmbito da educação física, principalmente no treinamento resistido, onde já se sabe que esse tipo de treinamento acarreta benefícios a curto e em longo prazo em indivíduos não portadores de anemia falciforme.

Neste sentido, este estudo é de grande importância na área da saúde, visto que o treinamento resistido pode ser considerado um tratamento não farmacológico que proporciona benefícios biológicos e psicossociais aos portadores de anemia falciforme. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi relatar as orientações aos profissionais de educação física sobre o treinamento resistido para portadores de anemia falciforme e analisar os possíveis benefícios desse tipo de treinamento nos portadores de anemia falciforme.

2 Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica, que foi realizada a partir das bases de dados da SciELO, Lilacs, PubMed e Bireme utilizando os seguintes descritores em português e inglês: anemia falciforme, sickle cell anemia, traço falciforme, sickle cell trait, exercício físico, physical exercise, exercício aeróbio, aerobic exercise, exercício de força, exercise of strength e atividade motora, motor activity. Foram incluídos artigos originais, no idioma inglês e português, publicados entre os anos de 1989 a 2016. Foram excluídos trabalhos de revisão, monografias, dissertações e teses. Após a busca utilizando os descritores, inicialmente, foram lidos os títulos e os resumos dos artigos, onde foi observado se atenderam aos critérios de

inclusão definidos e/ou se apresentaram algum critério de exclusão. Em seguida foram lidos os artigos na íntegra.

3 Resultados e Discussão

Através da utilização dos bancos de dados SciELO, Lilacs, PubMed e Bireme foram selecionados artigos que em seguida foram lidos os títulos e os resumos de toda busca, sendo selecionados artigos que atenderam aos critérios de inclusão, porém ao decorrer da pesquisa não foram encontrados artigos que propusessem trabalhar a temática, exercício de força na população de anêmicos falciformes e nem quais orientações pudessem assegurar uma prática segura desta modalidade de treino, com isso foram encontrados artigos que propuseram informações sobre benefícios, cuidados e orientações do exercício aeróbio para portadores de anemia falciforme, mostrado nos estudos, como por exemplo, nos estudos de Almeida; Araújo, (2003), Akibami, (2013), Balayssac-Syransy (2011), Connes (2011), Kark; Ward (1994), Lobo; Marra; Rugani, (2008), Martins *et al*, (1998) e Mello *et. al*, (2011).

A anemia falciforme é uma doença autossômica recessiva hereditária, causada por uma mutação no gene beta globina, originando assim uma hemoglobina anormal, denominada hemoglobina S (HbS), ao invés da hemoglobina normal A (HbA). Em geral, os pais são portadores assintomáticos de um único gene afetado (heterozigotos), produzindo HbA e HbS (AS), transmitindo cada um deles o gene alterado para a criança, que assim recebe o gene anormal em dose dupla (homozigoto SS). (ANVISA, 2011).

As formas de diagnosticar essa hemoglobinopatia são divididas em testes de triagem que são utilizadas para fazer um pré-diagnóstico dessa patologia como, o hemograma, teste de falcização, teste de solubilidade, dosagem de hemoglobina fetal, focalização isoeletrica, imunoensaio e triagem em neonatal. Porém, a técnica mais eficaz é a eletroforese de hemoglobina em acetato de celulose ou em agarose, com pH variando de 8 a 9. (NOGUEIRA et al., 2013).

Em alguns casos, os níveis de ferro (baixos níveis de ferro no organismo), contribuem para o agravamento do quadro da anemia falciforme devido às seguintes causas, deficiência da ingestão diária de ferro (Fe) na dieta, onde no organismo as concentrações de Fe armazenadas são baixas cerca de 1.000 mg nos homens e 300 mg nas mulheres. Além disso, outros fatores podem interferir nas concentrações de Fe, como o baixo nível

socioeconômico e a desnutrição, ocasionando efeitos deletérios para a incorporação de massa muscular e óssea no anêmico falciforme. (MOREIRA et al., 2014).

Em contrapartida, para diminuir as chances de desenvolver anemia falciforme e para o funcionamento adequado do organismo é recomendado uma ingestão mínima de 12 mg de Fe ao dia, nos rapazes entre 11 e 18 anos, e de 10 mg de Fe ao dia a partir dos 19 anos, enquanto que para as mulheres o mínimo é de 15 mg de Fe ao dia, na faixa etária de 11 aos 50 anos em indivíduos normais, tendo em vista que o Fe é um micronutriente de extrema importância que desempenha várias funções no metabolismo, como transporte e armazenamento de oxigênio, produção de energia e também algumas reações metabólicas essenciais. (NATIONAL RESEARCH COUNCIL COMMITTEE OF DIETARY ALLOWANCES, 1989).

Neste contexto, as recomendações aos profissionais de educação física sobre o exercício físico devem ser direcionadas para indivíduos que apresentam esta patologia. Antes de introduzir o exercício físico a essa população é importante observar alguns aspectos ambientais e orgânicos como, temperatura ambiente, que não pode ser muito alta, desidratação, hipóxia e estado nutricional do indivíduo relacionado ao micronutriente Fe.

Alguns pesquisadores como Melo *et al.* (2011) e Kark e Ward (1994) comprovam que os portadores de anemia falciforme podem praticar exercícios físicos regularmente de forma segura e orientada por profissionais capacitados. Esses autores ainda sugerem que programas de exercícios físicos bem controlados com intensidade variável entre 60 a 70% da frequência cardíaca máxima, uma frequência de 3 a 4 vezes por semana e com duração entre 15 a 60 minutos por sessão de treino geram benefícios ao portador de anemia falciforme.

No entanto, vale ressaltar que a prática de exercícios físicos para este grupo específico deve levar em conta algumas orientações importantes antes, durante e depois do exercício, como por exemplo: a utilização de roupas leves, hidratação constante, iniciar com um programa regular de treino de intensidade moderada e ir progredindo gradualmente, incluir principalmente alongamentos para a diminuição da tensão muscular gerada pelo treinamento resistido (LOBO; MARRA; RUGANI, 2008).

Além disso, devem-se evitar exercícios constantes por tempo prolongado, podendo este ser interrompido ao primeiro sinal de fadiga, como afirma Balayssac-Syransy (2011), que o portador de anemia falciforme necessita de uma pausa/descanso a cada 20 minutos no exercício físico para evitar o acúmulo de ácido lático, amenizando assim, as dores crônicas que podem aparecer durante o treinamento. E também, devem-se incrementar ao treino exercícios aeróbios, como por exemplo, a caminhada, a natação ou o ciclismo, com

intensidades variáveis entre 50 a 90% da frequência cardíaca máxima, com duração de 20 minutos. (CONNES, 2011).

Diante do exposto, os profissionais de educação física devem priorizar a realização de uma avaliação física para conhecer o atual estado de saúde do portador de anemia falciforme, juntamente com a análise dos exames bioquímicos e do estado nutricional do portador de anemia falciforme, através do contato com o médico e com a nutricionista, pois nesta doença existe uma hemólise crônica resultando em uma menor disponibilidade de ferro no organismo. (AKIBAMI, 2013).

Vale salientar que para que se obtenha bons resultados, faz-se necessário a inserção de uma equipe multiprofissional da área de saúde que devem estar bem informados a respeito dessa patologia.

4 Conclusão

Conclui-se que os portadores de anemia falciforme, inicialmente apresentam níveis baixos de rendimento à prática do exercício físico, quando comparados a pessoas normais. No entanto, isso não deve ser encarado como impedimento, pois, a prática regular de exercícios físicos oferece benefícios terapêuticos e psicossociais ao praticante portador de anemia falciforme.

Neste contexto, o portador de anemia falciforme deve ser orientado a praticar o exercício físico, principalmente o aeróbico, pois já são evidenciados benefícios positivos com a prática regular.

No entanto são necessários mais estudos relacionados ao exercício de força, principalmente no que diz respeito a estudos de intervenção pois, ainda não há informações que acercam a temática do exercício de força em portadores de anemia falciforme, com isso, há moderações e precauções do exercício aeróbio devido às diferentes respostas fisiológicas decorrentes do estresse orgânico.

Este trabalho de revisão bibliográfica é de grande importância na área da saúde, visto que o exercício físico pode ser considerado um tratamento não farmacológico que proporciona benefícios biológicos e psicossociais aos portadores de anemia falciforme.

REFERÊNCIAS

AKIBAMI, A. A. *et al.*, Serum Ferritin Levels in Adults With Sickle Cell Disease in Lagos, Nigeria. **Journal of Blood Medicine**, Auckland, v. 4, p. 59-63, 2013.

ALMEIDA, Marcos; ARAÚJO, Cláudio; Efeitos do treinamento aeróbico sobre a frequência cardíaca. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 9. n. 2, p. 2-6, mar/abr. 2003.

AMERICAN COLLEGE SPORTS MEDICINE. Progression Models in Resistance Training For Healthy Adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. v. 41. p. 687-708, 2002.

ANVISA, **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Doenças Falciformes**. Edição. 1ª, Brasília, Copyright 2002, 2011.

BALAYSSAC-SIRANSY, E. *et al.* Mild Hemorheological changes induced by a moderate endurance exercise in patients with sickle cell anemia. **British Journal of Hematology**. v. 154. n. 3. p. 398-407, 2011.

CONNES, P. *et al.* Exercise limitation, exercise testing and exercise recommendations in sickle cell anemia. **Clinical Hemorheology and Microcirculation**. v. 49. n. 1-4. p. 151-163, 2011.

FELIX, Andreza; SOUZA, Helio; RIBEIRO, Sonia. Aspectos epidemiológicos e sociais da doença falciforme. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**. v. 32, n. 3, p. 203-208, jun. 2010.

GUTTIERRES, Ana; MARTINS, João. Os efeitos do treinamento de força sobre os fatores de risco da síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 11, n. 1, p. 147-158, mar. 2008.

KARK, J. A.; WARD, J.T. Exercise and Hemoglobin S. **Seminário de Hematologia**. v. 31, p. 181-225, jul. 1994.

LOBO, Clarisse; MARRA, Vera; RUGANI, Marília. Consenso Brasileiro sobre atividades esportivas e militares e herança falciforme no Brasil. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**. v. 30, n. 6, p. 488-495, nov/dec. 2008.

MELO, Sammir *et al.* Efeitos do método SAMIBALL na frequência cardíaca e na performance de pacientes com anemia falciforme: relato de casos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo, v. 5, n. 29, p. 446-452, set/out. 2011.

MARTINS, Wolney *et al.* Alterações Cardiovasculares na Anemia Falciforme. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v. 70, n. 5, p. 365-370, mai. 1998.

MOREIRA, Alcinete; SILVA, Robson. Anemia Ferropriva em Portadores de Anemia Falciforme: A Importância de se avaliar o Estado Nutricional de Ferro. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. Salvador, v. 13, n. 2, p. 236-241, mai/ago. 2014.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL COMMITTEE OF DIETARY ALLOWANCES. Recommended Dietary Allowances. **National Academy Press**. ed. 10, 1989.

NOGUEIRA, Kerlem; Silva, Willy; PAIVA, Sabrina. Diagnóstico Laboratorial da Anemia Falciforme. **Revista Científica do ITPAC**. v. 6, n. 4, out. 2013.