

Efeito da cinesioterapia em crianças queimadas: revisão bibliográfica

Effect of kinesiotherapy in buried children: bibliographic review

Efecto de la cinesioterapia en los niños quemados: revisión de la literatura

Renata Pinheiro Colares, Edinice de Sousa Modesto, Francisca Daiane de Oliveira Santos, Brenna Barbosa da Silva,
Thiago Brasileiro de Vasconcelos, Vasco Pinheiro Diógenes Bastos

RESUMO

Objetivos: Analisar na revisão de literatura o efeito da cinesioterapia em crianças que sofreram queimaduras. **Método:** Nesse artigo foi realizada uma pesquisa de caráter bibliográfico, descritivo e documental. Foram utilizadas as seguintes bases de dados para a revisão bibliográfica: Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico. **Resultados:** A cinesioterapia deve ser uma intervenção central na maioria dos planos de tratamento fisioterapêutico, principalmente nas disfunções do sistema musculoesquelético, pretendendo eliminar ou reduzir a limitação funcional e a incapacidade. **Conclusão:** Conforme verificado com esse estudo, a cinesioterapia deve ser uma intervenção central, preservando as disfunções do sistema musculoesquelético.

DESCRITORES: Fisioterapia (Técnicas). Queimaduras. Criança.

ABSTRACT

Objectives: To analyze in literature review the effect of kinesiotherapy in children who suffered burns. **Method:** In this article a bibliographic, descriptive and documentary research was carried out. The following databases were used for the bibliographic review: International Literature in Health Sciences (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Google Scholar. **Results:** Kinesiotherapy should be a central intervention in most physiotherapeutic treatment plans, especially in musculoskeletal system dysfunctions, aiming to eliminate or reduce functional limitation and disability. **Conclusion:** As verified with this study, kinesiotherapy should be a central intervention preserving dysfunctions of the musculoskeletal system.

KEYWORDS: Physical Therapy Modalities. Burns. Child.

RESUMEN

Objetivos: Analizar a partir de una revisión de la literatura el efecto de la cinesioterapia en los niños que sufrieron quemaduras. **Método:** En este artículo hacemos una investigación bibliográfica, descriptiva y documental. Fueron utilizadas las siguientes bases de datos para la revisión de la literatura: Literatura Internacional en Ciencias de la Salud (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) y Google Scholar. **Resultados:** Kinesiología debe ser una intervención central en la mayoría de los planes de tratamiento de terapia física, especialmente en los trastornos del sistema musculoesquelético, con la intención de eliminar o reducir la limitación funcional y la discapacidad. **Conclusión:** Como se ha observado en este estudio, el ejercicio terapéutico debe ser una intervención central de la preservación de los trastornos del sistema músculo-esquelético.

PALABRAS CLAVE: Modalidades de Fisioterapia. Quemaduras. Niño.

INTRODUÇÃO

As queimaduras vêm sendo um grande problema de saúde pública, não só quanto à gravidade de suas lesões e ao grande número de complicações, mas também quanto às sequelas relevantes que marcam o paciente queimado. É uma afecção muito frequente nos centros hospitalares, podendo ser provocada por estímulos térmicos, químicos ou elétricos, sendo os primeiros os mais frequentes, enquanto os últimos são os mais graves¹.

A queimadura está entre as principais causas de morbidade e mortalidade, sendo um trauma de grande complexidade e de difícil tratamento, multi e interdisciplinar, com alta taxa de comprometimento. A epidemiologia desse trauma varia em diferentes partes do mundo. Segundo o conhecimento atual, existem evidências para se acreditar que a queimadura está associada ao índice socioeconômico da população, porque os atendimentos prevalecem em pacientes com menores condições socioeconômicas².

As queimaduras ocasionam traumas físicos e psicológicos nas crianças, produzindo uma série de alterações locais que irão resultar no aparecimento de dor e mudanças na aparência³.

O grau em que uma queimadura causa danos à pele depende de muitos fatores, incluindo a duração e intensidade do calor, espessura da pele e área exposta, vascularidade e idade. Muitas vezes, a diferenciação entre os graus de lesão pode ser difícil e o diagnóstico de certeza só pode ser realizado por meio de histopatologia do tecido⁴.

As queimaduras são classificadas de acordo com a profundidade de acometimento tecidual, sendo este um dos critérios mais utilizados clinicamente. As lesões são categorizadas em queimaduras de primeiro, segundo, terceiro ou quarto graus⁵⁻¹⁰.

As áreas atingidas pela queimadura, em crianças menores de 3 anos, são, principalmente, a cabeça, tórax anterior e posterior. Isto ocorre porque os líquidos quentes, na maioria das vezes, são despejados sobre as crianças em acidentes que ocorrem nas proximidades do fogão. Os acidentes com líquidos inflamáveis geralmente ocorrem quando as crianças estão brincando com esses produtos, atingindo principalmente o tórax anterior e os braços⁴.

A intervenção fisioterapêutica neste tipo de lesão é de extrema importância, no que se refere à diminuição das sequelas deixadas pela lesão, na melhoria da qualidade de vida e da integração, não só física, mas também psicológica, do sujeito na sociedade¹¹.

A Fisioterapia com a cinesioterapia por meio de exercícios de mobilização ativa e passiva faz a preservação dos movimentos do membro queimado, mantendo a função de deslizamento dos tendões, amplitude de movimento e força muscular¹².

Por fim, a proposta principal deste trabalho será de mostrar, de maneira direta, como a fisioterapia pode ajudar na reabilitação das áreas e dos sistemas acometidos por este tipo de lesão, explicando a importância dos recursos fisioterapêuticos na maioria dos casos com queimaduras, independentemente de sua gravidade.

A relevância do estudo está em fornecer informações à utilização da cinesioterapia motora em crianças com queimaduras, proporcionando o conhecimento e a possibilidade de novas pesquisas.

O objetivo desse trabalho é fazer uma revisão de literatura relativa para o efeito da cinesioterapia em crianças que sofreram queimaduras. Caracterizar as técnicas de cinesioterapia utilizada e propor um plano de tratamento fisioterapêutico para a reabilitação motora da criança que sofreu queimadura.

MÉTODO

O presente estudo é de caráter bibliográfico, descritivo, documental, tendo como método de pesquisa o estudo comparativo. O trabalho abrange a bibliografia já tornada pública em relação ao tema sobre novo enfoque ou abordagem, pretendendo a conclusões inovadoras.

Foram utilizadas as seguintes bases de dados para a revisão bibliográfica: MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Eletronic Library Online) e Google Acadêmico. A pesquisa abrangeu a literatura publicada nos últimos 10 anos.

Foram utilizados como descritores: Fisioterapia, Cinesioterapia, Queimados e Crianças, associados ou isolados na língua portuguesa e inglesa.

Foram coletados trabalhos relacionados com esses descritores e após uma breve leitura foi feita uma seleção para análise criteriosa dos artigos, no qual foram fichados aqueles mais relevantes. Foram excluídos os editoriais, cartas ao editor, assim como estudos de reflexão, artigos não disponíveis eletronicamente, artigos incompletos e aqueles que não abordassem o tema em questão.

Para serem selecionados para análise, os artigos obedeceram aos seguintes critérios de inclusão:

- Abordar a temática relacionada à cinesioterapia em crianças queimadas;
- Ter sido publicado nos últimos dez anos.

O assunto foi ordenado com o uso de fichas as quais contêm cabeçalho, referência bibliográfica e corpo. A seguir, os assuntos foram analisados e interpretados, sendo agrupados considerando semelhanças e diferenças das informações dos autores. O texto foi construído sendo registrado após leitura crítica-analítica com objetivo de selecionar a ideia principal de cada trabalho pesquisado.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Queimaduras em crianças

As queimaduras estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade, sendo um trauma de grande complexidade e de difícil tratamento, multi e interdisciplinar, com alta taxa de comprometimentos. A epidemiologia desse trauma varia em diferentes partes do mundo. Segundo o conhecimento atual, existem evidências para acreditar que os atendimentos prevalecem em pacientes com menores condições socioeconômicas².

Os ferimentos ocasionam traumas físicos e psicológicos nas crianças, produzindo uma série de alterações locais que irão resultar no aparecimento de dor e mudanças na aparência³.

As queimaduras de primeiro grau atingem camada mais externa

da pele, a epiderme. Este tipo de queimadura não provoca alterações hemodinâmicas ou clínicas expressivas, visto a ausência de vascularização epitelial.

As queimaduras de segundo grau abrangem tanto a epiderme quanto a derme, atingindo parte dos anexos cutâneos. Clinicamente, adiciona-se aos sinais e sintomas anteriores, a presença de vesículas ou bolhas, superficiais ou profundas. As queimaduras de terceiro grau são profundas, atingindo todas as camadas da pele. Fibras musculares e tecidos ósseos subjacentes podem ser agredidos. Não apresentam sintomatologia dolorosa e não reepitelizam, havendo perda dos anexos epidérmicos e das terminações nervosas epidérmicas e dérmicas⁵.

Constatou-se que a faixa etária predominante nos artigos é de 1 a 4 anos, devido às crianças nesta idade estarem iniciando os primeiros passos, e serem ávidas por novas descobertas, explorando o meio ambiente e tornando a circulação pela casa mais frequente. Entretanto, não têm consciência do perigo a que estão expostas, predispondo-as a sofrerem acidentes, devido à negligência dos adultos no cuidado com as crianças. Identificou-se que a principal causa de queimaduras é por escaldadura, decorrente de eventos como puxar panela, queda sobre líquido aquecido e colocar alguma parte do corpo, como mãos ou pés, em líquido quente, que em contato com a pele da criança, leva a queimadura¹³.

A evolução da queimadura de segundo grau, por exemplo, depende do grau de profundidade e da ocorrência ou não de complicações, podendo aprofundar-se em razão de infecção local. Queimaduras profundas que tomam toda a extensão do tórax ou de um membro, por exemplo, podem prejudicar a respiração ou a circulação e implicar a realização de escarotomias⁵.

As queimaduras estão entre os principais tipos de acidente infantil, sendo a quarta causa de morte, depois de trânsito, afogamento e quedas, e a sétima em admissão hospitalar. Dados do *National Burn Repository* revelaram que, dentre as queimaduras ocorridas entre 1995 e 2005, mais de 6 mil foram em crianças com menos de 2 anos de idade, 2.987 em crianças entre 2 anos e 4 anos de idade, e mais de 3 mil naquelas com mais de 5 anos de idade. Além de graves sequelas, tais acidentes exigem vários dias de internação e acompanhamento terapêutico após a alta hospitalar¹⁴.

Por elevar a morbimortalidade infantil, as queimaduras, por serem acidentes relativamente comuns, constituem um grupo especial desses eventos, representando a segunda causa de morte na infância, não só nos Estados Unidos, como também no Brasil. Estas poderiam ser prevenidas, entretanto, no Brasil, programas de prevenção desse tipo de acidente são escassos¹⁵.

Poucas são as doenças que trazem sequelas tão importantes como a queimadura. Mesmo com a sobrevivência física, as cicatrizes e as contraturas culminam, com frequência, na distorção da imagem, que será levada para sempre. Por isto, é de fundamental importância a prevenção, encarando a queimadura como um acidente grave que pode ser evitado por meio da aplicação de princípios epidemiológicos, realização de campanhas de conscientização e programas educativos¹⁶.

Atualmente, os pesquisadores sociais vêm colocando em discussão a "acidentalidade" dessas ocorrências, pois os acidentes não são tão inevitáveis como possam parecer e nem tão acidentais, sendo, portanto, na sua grande maioria, passíveis de serem prevenidos. A prevenção consiste em antecipar os acontecimentos, evitando que algum dano aconteça, mediante o exercício de cuidados físicos, materiais, emocionais e, mormente sociais, motivo pelo qual as precauções se fazem necessárias, devendo ser compreendidas e praticadas pelas famílias¹⁷.

Programas de prevenção são os que trazem maior benefício para numerosos problemas de saúde. Programas preventivos têm um impacto maior no controle do problema e nas necessidades dos pacientes, principalmente no caso de crianças. Se intervenções preventivas ocorrem precocemente, os efeitos positivos são maiores que os negativos e evitam que danos sejam estabelecidos.

Entretanto, para o sucesso de um programa preventivo, é necessário que este tenha objetivos específicos para cada afecção, com profissionais competentes, treinados e sensíveis às necessidades individuais dos pacientes e o envolvimento destes com os seus familiares para aumentar a chance de mudanças comportamentais adequadas¹².

Wallack e Winkleby¹⁸, ao definirem prevenção primária, apresentam três aspectos como sendo fundamentais. São eles: (1) promover habilidades e informações que conduzam ao desenvolvimento e manutenção de estilos de vida saudáveis; (2) a prevenção de doenças por meio da identificação de riscos, e (3) a proteção de saúde, que inclui estratégias de responsabilidade de órgãos governamentais.

Todas as dimensões da prevenção primária (redução da incidência de novos casos), assim como a prevenção secundária (redução da prevalência) e a terciária (redução de incapacidades oriundas das doenças), são práticas importantes para promover a qualidade de vida na sociedade, além de apresentarem benefícios à população e ao sistema de saúde¹⁹.

A queimadura está entre as principais causas de morbidade e mortalidade, sendo um trauma de grande complexidade e de difícil tratamento, que é multidisciplinar, com alta taxa de morbidade e mortalidade. A epidemiologia desse trauma varia em diferentes partes do mundo. Segundo o conhecimento atual, existem evidências para se acreditar que a queimadura está associada ao índice socioeconômico da população, porque os atendimentos prevalecem em pacientes com menores condições socioeconômicas¹⁵.

A grande ocorrência de queimadura em crianças menores de 5 anos chama a atenção pelo sofrimento físico e psicológico produzido, além do elevado custo econômico e social, incluindo gastos hospitalares. Estudo acerca das internações em hospitais privados ou conveniados com o Sistema Único de Saúde (SUS), no ano de 2000, revelou um gasto médio das internações por queimaduras de R\$ 649,43 para os casos não fatais e de R\$ 1.620,27 para os casos que foram a óbito¹².

As queimaduras requerem um custo alto para seu tratamento e marcam as vítimas para o resto de suas vidas. É melhor prevenir

a tratar queimaduras. Portanto, prevenção é essencial. Estudos epidemiológicos podem ajudar a estabelecer programas especiais de prevenção e fornecem informações vitais para criação de estratégias avançadas, visando reduzir a incidência das queimaduras²⁰.

A queimadura é uma lesão grave e assustadora que apresenta alta incidência em crianças na faixa etária de 0 a 12 anos. O tratamento fisioterapêutico, que é iniciado na hospitalização e prossegue em nível ambulatorial, objetiva prevenir, minimizar ou tratar a cicatrização patológica, causadora de distorções estéticas e comprometimento das funções motoras do paciente.

Poucos estudos trazem a região corpórea afetada, classificando a queimadura segundo sua extensão corpórea. A concentração maior de queimadura em cabeça/pescoço/tronco/membros pode estar relacionada, provavelmente, com a posição da criança em relação às fontes das chamas²¹.

Cinesioterapia motora

O acompanhamento fisioterapêutico desses pacientes é realizado precocemente com o objetivo de prevenir e tratar alterações relacionadas ao acometimento respiratório e motor, durante todo o período de internação e após a alta hospitalar. O atendimento na enfermaria, a exemplo do seguimento ambulatorial (pacientes atendidos na unidade e encaminhados de outros serviços), é realizado durante seis dias na semana (segunda a sábado)⁵.

Quanto ao tratamento fisioterapêutico, se dá pelo correto posicionamento do membro, órteses e próteses, cinesioterapia, massagem, hidroterapia, fisioterapia respiratória e eletroterapia^{15,20}.

A cinesioterapia deve ser uma intervenção central na maioria dos planos de tratamento fisioterapêutico, principalmente nas disfunções do sistema musculoesquelético, pretendendo eliminar ou reduzir a limitação funcional e a incapacidade, além de minimizar a progressão da patologia e prevenir a ocorrência de condições secundárias e de recidivas. Além disto, a intervenção com exercício terapêutico possibilita ao indivíduo tornar-se um participante ativo no plano de tratamento, promovendo a independência funcional e a autorresponsabilidade dos pacientes¹⁸.

O exercício terapêutico tem como objetivo manter, corrigir e/ou recuperar uma determinada função, ou seja, restaurar a função normal do corpo e manter o bem-estar. Sua principal finalidade é a manutenção ou desenvolvimento do movimento livre para a sua função, e seus efeitos baseiam-se no desenvolvimento, melhora, restauração e manutenção da força, da resistência à fadiga, da mobilidade e flexibilidade, do relaxamento e da coordenação motora.

O exercício na cinesioterapia poderá ser passivo ou ativo. No primeiro o terapeuta faz o movimento sem a ajuda do paciente. Enquanto que, na cinesioterapia ativa, o paciente faz o movimento, sem a ajuda do terapeuta. O exercício ativo divide em três tipos: ativo-assistido, ativo livre, e o ativo resistido¹².

Os exercícios livres devem ser encorajados em todas as áreas queimadas, principalmente em crianças, podem ser iniciados no primeiro momento do contato com o fisioterapeuta. Outras formas de exercício devem ser utilizadas apenas se ocorrer dor ou outras

complicações. Todas as articulações, mesmo das regiões não queimadas, devem passar por exercícios ativos de amplitude integral²².

As atividades de reabilitação devem ser feitas com frequência e sempre procurando a amplitude máxima para ser atingida. Todavia, os exercícios resistidos podem ser usados nas articulações que não foram queimadas para a manutenção da força muscular²¹.

O terapeuta pode utilizar recursos de treinamento de exercícios e do incremento da força, porém, irá depender de modificações, com base no grau e no estágio de cicatrização das feridas. O paciente deve ser encorajado diariamente a realizar exercícios ativos (livres ou resistidos) que enfatizarão a melhora na sua reabilitação²².

São contraindicados, principalmente na fase aguda, técnicas de manipulação agressivas, pois pode haver excessivo estiramento da pele e lesões articulares. O ganho ocorrido durante os exercícios pode ser mantido com o uso de órteses⁴.

CONCLUSÃO

As queimaduras vêm sendo um grande problema de saúde pública, não só quanto à gravidade de suas lesões e ao grande número de complicações. O acompanhamento fisioterapêutico desses pacientes é realizado precocemente com o objetivo de prevenir e tratar alterações relacionadas ao acometimento respiratório e motor, durante todo o período de internação e após a alta hospitalar. Conforme verificado com esse estudo, a cinesioterapia deve ser uma intervenção central, preservando as disfunções do sistema musculoesquelético.

PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

- Manter a amplitude articular
- Favorecer a realização das Atividades da Vida Diária
- Proporcionar uma Recuperação Funcional mais adequada
- Interação Social

REFERÊNCIAS

1. Albuquerque MLL, Silva GPF, Diniz DMSM, Figueiredo AMF, Câmara TMS, Bastos VPD. Análise dos pacientes queimados com sequelas motoras em um hospital de referência na cidade de Fortaleza-CE. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(3):89-94.
2. Lacerda LA, Carneiro AC, Oliveira AF, Gragnani A, Ferreira LM. Estudo epidemiológico da Unidade de Tratamento de Queimaduras da Universidade Federal de São Paulo. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(3):82-8.
3. Rocha HJS, Lira SVG, Abreu RNDC, Xavier EP, Vieira LJS. Perfil dos acidentes por líquidos aquecidos em crianças atendidas em centro de referência de Fortaleza. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2007;20(2):86-91.
4. Gathas AZ, Djaleta DG, Arçari DP, Noviello DS, Thomaz MCA, Arçari DP. Atendimento do Enfermeiro ao Paciente Queimado. *Rev Eletrônica Unisepe. Saúde em Foco*. 2011 [acesso 2017 Oct 21]. Disponível em: http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2011/queimadura.pdf
5. Gonçalves AC, Echevarria-Guanilo ME, Gonçalves N, Rossi LA, Farina Junior JA. Caracterização de pacientes atendidos em um serviço de queimados e atitudes no momento do acidente. *Rev Eletr Enferm*. 2012;14(4):866-72.
6. Espindula AP, Rocha LSM, Alves MDO. Perfil de pacientes queimados do Hospital de Clínicas: uma proposta de intervenção com escolares. *Rev Bras Queimaduras*. 2013;12(1):16-21.

7. Andrade AG, Lima CF, Albuquerque AKB. Efeitos do laser terapêutico no processo de cicatrização das queimaduras: uma revisão bibliográfica. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(1):21-30.
8. Silva AKC, Azevedo Neta FC, Bessa MSH. O brincar como meio de intervenção terapêutica ocupacional na preparação de crianças para a balneoterapia. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(4):146-54.
9. Alcântara AC, Lima FLF. Avaliação da mímica facial em crianças com queimaduras de face [Trabalho de Conclusão de Curso]. Fortaleza: Universidade Fortaleza; 2008.
10. Skopinski F, Souza CC, Deon PH, Knorst MR, Resende TL. Fisioterapia dermato funcional na reabilitação do paciente queimado. In: Congresso Brasileiro de Fisioterapia Dermato Funcional; 2012 Nov 8-10; Recife, PE, Brasil.
11. Rocha MS, Rocha EM, Souza JPC. Fisioterapia em queimados: uma pesquisa bibliográfica acerca dos principais recursos fisioterapêuticos e seus benefícios. *Rev TEM@*. 2009-2010;9(13/14).
12. Moraes EC, Mejia DPM. Atuação precoce da fisioterapia em pacientes queimados. Pós-graduação em Fisioterapia em Dermato-Funcional. Faculdade Ávila; 2012 [acesso 2017 Nov 5]. Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/14/29_-_AtuaYó_precoce_da_fisioterapia_em_pacientes_queimados.pdf
13. Guimarães LS, Cruz MC. A cinesioterapia como importante recurso da Fisioterapia [acesso 2017 Nov 5]. Disponível em: Faça Fisioterapia [Blog]. Disponível em: <http://www.facafisioterapia.net/2012/07/cinesioterapia-como-importante-recurso.html>
14. Lari AR, Alaghebandan R, Nikui R. Epidemiological study of 3.341 burns patients during three years in Tehran, Iran. *Burns*. 2000;26(1):49-53.
15. Bonatto LM, Passarela V, Ribeiro TMM. Prevenção de deformidades em Queimaduras de Mão. *Fisioter Mov*. 1989;1(1):67-78.
16. Machado THS, Lobo JA, Pimentel PCM, Serra MCVF. Estudo epidemiológico das crianças queimadas de 0-15 anos atendidas no Hospital Geral do Andaraí, durante o período de 1997 a 2007. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(1):3-8.
17. Martins CBG, Andrade SM. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise da morbidade hospitalar e mortalidade. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(4):464-9.
18. Wallack L, Winkleby M. Primary prevention: a new look at basic concepts. *Soc Sci Med*. 1987;25(8):923-30.
19. Souza LJEX, Barroso MGT. Revisão bibliográfica sobre acidentes com crianças. *Rev Esc Enferm USP*. 1999;33(2):107-12.
20. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. *Fisioterapia: Avaliação e Tratamento*. 2ª ed. São Paulo: Manole; 1999.
21. Silva EC, Mejia DPM. O Conceito Maitland associado à cinesioterapia como método de tratamento da síndrome do impacto do ombro. Pós-graduação em Ortopedia e Traumatologia com Ênfase em Terapias Manuais. Faculdade Ávila; 2012. [acesso 2017 Nov 5]. Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/32/09_-_O_Conceito_Maitland_associado_Y_cinesioterapia_como_mYtodo_de_tratamento_da_sYndrome_do_impacto_do_ombro.pdf
22. Porter S. *Fisioterapia de Tidy*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

Renata Pinheiro Colares - Centro Universitário Estácio do Ceará, Fisioterapia, Fortaleza, CE, Brasil.

Edinice de Sousa Modesto - Centro Universitário Estácio do Ceará, Fisioterapia, Fortaleza, CE, Brasil.

Francisca Daiane de Oliveira Santos - Centro Universitário Estácio do Ceará, Fisioterapia, Fortaleza, CE, Brasil.

Brenna Barbosa da Silva - Centro Universitário Estácio do Ceará, Fisioterapia, Fortaleza, CE, Brasil.

Thiago Brasileiro de Vasconcelos - Centro Universitário Estácio do Ceará, Fisioterapia, Fortaleza, CE, Brasil.

Vasco Pinheiro Diógenes Bastos - Centro Universitário Estácio do Ceará, Fisioterapia, Fortaleza, CE, Brasil.

Correspondência: Vasco Pinheiro Diógenes Bastos

Rua Monsenhor Catão, 1200/502 Meireles – Fortaleza, CE, Brasil – CEP: 60175-000 – E-mail: vascodiogenes@yahoo.com.br

Artigo recebido: 12/1/2017 • **Artigo aceito:** 15/10/2017

Local de realização do trabalho: Centro Universitário Estácio do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.