INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NA SÍNDROME DO IMOBILISMO

Mariana Molinar Mauad Cintra[1], Adriana Clemente Mendonça[1], Renata Calciolari Rossi e Silva[2], Débora Tavares Abate[3]

[1]Universidade Federal do Triângulo Mineiro, [2]Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, [3]Universidade de São Paulo.
Correspondência para: Mariana Molinar Mauad Cintra - mari_molinar@hotmail.com

RESUMO

A síndrome da imobilidade é um conjunto de alterações que ocorrem no indivíduo acamado por um período de tempo prolongado podendo levar alterações no sistema osteomusculares, dificultando as atividades de vida diária. O objetivo foi avaliar a influência da fisioterapia na síndrome do imobilismo. A doença de Alzheimer é a patologia neurodegenerativa mais frequente associada à idade, cujas manifestações cognitivas e neuropsiquiátricas resultam em uma incapacitação e em estágio mais avançado leva a imobilização no leito. O tratamento fisioterápico é uma ferramenta importante para diminuir os danos causados pelo imobilismo. Foram realizadas 20 sessões de fisioterapia, em duas pacientes do sexo feminino, com idade de 87 anos (paciente 1) e 74 anos (paciente 2) acamadas a mais de um mês, ambas com diagnóstico de Doença de Alzheimer, apresentavam quadro de incapacidade funcional, diminuição da amplitude de movimento (ADM) e da força muscular. Foram realizadas mobilizações articulares de membros superiores e inferiores, exercícios de alongamentos e relaxamento. A paciente 2 além de receber o tratamento acima descrito, recebeu o tratamento com Estimulação Elétrica Funcional (FES) por 10 minutos. A paciente 1 não apresentou melhora em seu quadro motor, a paciente 2 melhorou sua capacidade funcional, sua ADM, a retração muscular e o ganho de força muscular. Concluímos que a eletroestimulação neuromuscular de baixa frequência é indicada para fortalecimento muscular, manutenção da ADM e controle de espasticidade muscular podendo ser indicada para paciente com a síndrome da imobilidade a fim de evitar complicações oriundas da imobilização no leito.

Palavras-chave: Fisioterapia, exercício de alongamento muscular, força muscular.

INFLUENCE OF PHYSIOTHERAPY ON IMMOBILITY SYNDROME

ABSTRACT

The immobility syndrome is a set of changes that occur in individual bedridden for an extended period may lead changes in the musculoskeletal system, hindering the activities of daily living. The aim was to evaluate the influence of physiotherapy on immobility syndrome. Alzheimer's disease is the most frequent neurodegenerative pathology associated with age, whose cognitive and neuropsychiatric manifestations result in a disability, and in more advanced stages leads to immobilization in bed. The physical therapy is an important tool to reduce the damage caused by immobility. Twenty sessions of physical therapy was performed in two female patients, aged 87 years (patient 1) and 74 years (patient 2) layered over a month ago, both diagnosed with Alzheimer's disease. Patients presented functional disability, decreased range of motion and muscle strength. It was performed joint mobilizations of upper and lower limbs, stretching exercises and relaxation. Patient 2 receive the treatment described above and also received treatment with Functional Electrical Stimulation (FES) for 10 minutes. Patient 1 had no improvement in their motor frame, while patient 2 improved their functional capacity, their ROM,

muscle contraction and muscle strengthening. Therefore, it was concluded that low frequency Functional Electrical Stimulation is indicated to muscular strength, ADM maintenance and control of muscle spasticity, being indicated to patients with immobility syndrome in order to avoid complications of originates from extended period of bedridden.
Keywords: Physiotherapy, muscle stretching exercise, muscle strength.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial. Uma série de fatores conjugados, entre os quais o melhor controle das doenças transmissíveis, a contenção de afecções crônicas, o surgimento de novas drogas, a melhora das condições sanitárias e a redução da fertilidade, têm favorecido o aumento da expectativa de vida das populações[1].

O aumento da longevidade propicia o aparecimento de doenças crônicas, doenças agudas incapacitantes e inatividade. Patologias crônicas atingem 75,5% dos idosos, dos quais 60,5% são do gênero feminino[2]. A imobilidade corresponde a uma síndrome geriátrica, acometendo indivíduos com enfermidades incapacitantes, o que culmina na supressão dos movimentos articulares. As causas do comprometimento da mobilidade são multifatoriais, predominando as neurológicas e musculoesqueléticas[3].

A doença de Alzheimer é a patologia neurodegenerativa mais frequente associada à idade, cujas manifestações cognitivas e neuropsiquiátricas resultam em uma deficiência progressiva e uma eventual incapacitação e em estágio mais avançado leva a imobilização no leito[4].

As complicações da imobilização e inatividade nem sempre foram conhecidas como causas de disfunção, porém, nas últimas décadas, os profissionais de saúde estão voltando a atenção para os efeitos negativos e maléficos do descanso ou repouso prolongado no leito, da inatividade e os efeitos benéficos da atividade e dos exercícios[5]. Antes de 1950, o repouso no leito e a imobilização eram utilizados de maneira generalizada no tratamento de enfermidades traumáticas e agudas, antes que seus efeitos fisiológicos fossem bem compreendidos. Porém, naquela época, o que não foi observado era o fato que o imobilismo trazia prejuízo para as partes não afetadas do corpo[6].

A síndrome do imobilismo (SI) geralmente compromete o sistema osteomuscular levando a limitações funcionais, prejudicando as transferências, posturas e movimento no leito e em cadeiras de rodas, dificultando as atividades de vida diária e profissionais alterando também o padrão da marcha[7,8]. Quando a capacidade funcional cai para níveis perigosamente baixos, novos sinais e sintomas aparecem e podem ser observados no aparelho Locomotor, no sistema cardiovascular, com a presença de trombose venosa profunda devido à estase no fluxo sanguíneo nos membros inferiores[9], sistema respiratório, Genitourinário, Gastrintestinal e no Sistema Nervoso Central[10]. Sendo assim, considera-se

que de 7 a 10 dias no leito seja um período de repouso, de 12 a 15 dias já é considerado imobilização e a partir de 15 dias decúbito de longa duração. Assim as alterações induzidas pelo imobilismo podem começar nas primeiras 24 horas e, se continuarem, pode resultar em outras complicações[11].

Na fisioterapia, muitos recursos são utilizados para reverter as alterações que ocorrem na síndrome do imobilismo. Um dos tratamentos descrito na literatura é o uso do da Estimulação Elétrica Funcional (FES) sendo uma ferramenta terapêutica utilizada para restaurar funções motoras e sensoriais[12].

Segundo Rushont[13] o uso de corrente elétrica produz contração muscular favorecendo o fortalecimento e hipertrofia muscular. Consiste na estimulação elétrica de um músculo privado de controle normal para produzir uma contração funcionalmente útil. Esta estimulação despolariza o nervo motor, produzindo uma resposta sincrônica em todas as unidades motoras do músculo estimulado, melhorando o trofismo. A mobilização precoce diminui a incidência de fenômenos tromboembólicos e de além de permitir a melhor oxigenação e nutrição dos órgãos internos[14].

Atualmente, uma das funções mais importantes do fisioterapeuta é a retirada precoce do paciente do leito, evitando, diversas patologias associadas ao repouso prolongado[5]. Portanto, é importante se conhecer e entender o grande número de comorbidades que envolvem o paciente idoso submetido à imobilidade ou inatividade, pois o tornam mais suscetível as complicações, perda funcional e incapacidades. A realização desta pesquisa poderá contribuir de maneira a despertar profissionais e familiares envolvidos com o cuidado dos pacientes acamados.

O objetivo foi avaliar a influência da fisioterapia na síndrome do imobilismo.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto de pesquisa do presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, protocolado com o número 2452.

Duas pacientes do sexo feminino, institucionalizadas, com idade de 87 anos (paciente 1) e 74 anos (paciente 2), ambas com diagnóstico de Doença de Alzheimer, diagnosticadas há pelo menos três anos, apresentavam quadro de incapacidade funcional, com força muscular diminuída, diminuição da amplitude de movimento (ADM), retração articular, avaliados através de testes adimensionais com medidas da flexibilidade e das amplitudes de movimentos. Foi realizada também verificação de aptidão motora: agilidade, equilíbrio e velocidade para execução de determinado movimento.

As pacientes se encontravam acamadas há mais de um mês, devido à fraqueza muscular. O tratamento fisioterápico foi realizado por fisioterapeuta, e o tratamento foi composto por 20 sessões de fisioterapia (duas vezes por semana), realizando mobilizações articulares de membros superiores e inferiores, exercícios de alongamento e relaxamento, com duração da sessão de 40 minutos. A paciente 2 além de receber o tratamento acima descrito, recebeu o tratamento com Estimulação Elétrica Funcional (FES) em membros inferiores – na região do quadríceps, com eletrodos posicionados em "X", utilizando o aparelho Neurodyn Portátil Ibramed por 10 minutos. O FES por ser uma corrente alternada de baixa freqüência, tipo excito motor que provoca contrações musculares, é indicada para fortalecimento muscular, manutenção de ADM, controle de espasticidade muscular, entre outros.

RESULTADOS

A paciente 1 não apresentou melhora em seu quadro motor, porém, a paciente 2 melhorou sua capacidade funcional, sua ADM, a retração muscular e a força muscular. Ao final de 20 sessões de fisioterapia estava deambulando com ajuda (caminhada ativa assistida), conseguindo permanecer em posição ortostática sem auxílio por no mínimo 1 minuto, e segurando o copo para se alimentar com alimentos líquidos.

DISCUSSÃO

A síndrome da imobilidade é um conjunto de alterações que ocorrem no indivíduo acamado por um período de tempo prolongado. Independente da condição inicial que motivou ao decúbito prolongado, esta síndrome evolui para problemas circulatórios, dermatológicos, respiratórios e muitas vezes psicológicos.

Em nosso estudo as pacientes eram portadores da doença de Alzheimer que, segundo estudo realizado por Ribeiro[15], é um dos principais motivos que levam os pacientes à internação hospitalar e, conseguentemente, à síndrome da imobilidade, sendo que as mais prevalentes foram: hipertensão arterial (7/58,33%), doença de Alzheimer (5/41,66%),diabetes melito (4/33,33%), insuficiência cardíaca congestiva (3/25%), demência vascular (3/25%), insuficiência renal crônica (2/16,66%), sequela de acidente vascular encefálico isquêmico (2/16,66%), doença de Parkinson (1/8,33%) e complicações referentes à doença vascular periférica (1/16,66%)[15].

Muito da morbidade e mortalidade associada ao paciente restrito ao leito advêm dessas complicações músculo-esqueléticas e viscerais. A patofisiologia das alterações que

acontecem devido ao longo decúbito começa cedo e evolui rapidamente. Muitas das desordens são reversíveis, mas quanto maior o período de imobilização mais difícil será a sua reabilitação[16]. Como umas das principais consequências relacionadas ao desuso do aparelho locomotor podem citar a redução da elasticidade muscular, redução da amplitude de movimento e até mesmo a contratura muscular devido à proliferação do tecido conjuntivo[17].

É observada, na imobilização prolongada, a proliferação do tecido conectivo fibroso dentro do espaço articular, adesões entre articulações sinoviais, aderência do tecido conectivo fibroso e superficial da cartilagem, atrofia ou bloqueio da cartilagem, "ulceração" nos pontos entre cartilagem de contato, desorganização das células e fibras ligamentares, enfraquecimento no local de inserção dos ligamentos e reabsorção osteoclástica[18]. A força muscular, resistência à fadiga são afetados diretamente na inatividade. Na posição deitada à atividade muscular é mínima e a força exercida pela gravidade nos ossos e nos tecidos de apoio é reduzida. No repouso completo e prolongado um músculo perderá 10 a 15% de força por semana e 50% em três ou cinco semanas. Em dois meses o volume do músculo poderá diminuir para a metade do trabalho original. As mudanças histológicas vistas no músculo em microscópio eletrônico depois de seis semanas de imobilização são: degeneração de fibras e aumento da produção de gordura e tecido fibroso[19].

As distrofias musculares são clássicos exemplos de um processo degenerativo. As mudanças histológicas nas distrofias incluem perda de fibra muscular, necrose segmentar das fibras musculares, aparência anormal de fibras musculares, residuais e aumento de lipocitose e fibrose. O resultado final é a degeneração do músculo e a proliferação do novo tecido conectivo subsequente ao encurtamento do músculo. A fibrose também é implicada como uma sequela de mudanças isquêmicas ou trauma direto ao músculo. Imediatamente após a hemorragia, ocorre a deposição de fibrina no lugar do sangramento. Dois ou três dias depois, as fibras de fibrina são substituídas por fibras reticulares, o que forma uma rede frouxa de tecido conectivo. Se o músculo é mantido imobilizado, um tecido denso é formado em menos de sete dias. Em três semanas, tiras largas de tecido fibroso denso irão resistir ao alongamento, limitando a amplitude de movimento da articulação[17,20].

A atividade física em paciente acamado é necessária, pois as articulações sinoviais necessitam de atividade física para estimular o homeostase e manter a composição biomecânica matricial[20]. Na paciente 2 foi realizado o tratamento com

Estimulação Elétrica Funcional (FES), que proporcionou melhora em sua capacidade funcional, ADM, e de força, estando de acordo com outros autores que observaram um aumento na força de contração muscular após aplicação de estimulação elétrica de baixa frequência[21,22].

A aplicação da estimulação elétrica tem sido consistentemente associada com aumento de massa, força e endurance muscular em uma grande gama de situações clínicas que apresentam fraqueza muscular por desuso e inervação muscular anormal[23]. Quando combinada com o programa de exercícios físicos, melhora significativamente a força muscular comparada com o uso do programa de exercícios isoladamente.

O posicionamento adequado no leito associado a um programa de cinesioterapia dirigida é fundamental para a prevenção de contraturas osteomusculares e articulares[24]. A utilização de técnicas de mobilização passiva, o mais precoce possível, evoluindo para mobilização ativa se mostra fundamental na redução do tempo de repouso no leito que deverá ser realizada progressivamente levando-se em conta a condição clínica do paciente.

Consideramos então que os efeitos da imobilização no organismo vão além de contraturas ortogênicas, esses efeitos podem causar consequências aos sistemas do corpo humano, variando conforme a gravidade da lesão, tipo de imobilização, tempo de imobilização, distúrbios secundários que podem ser adquiridos com tempo de inatividade e muitas vezes de repouso completo no leito.

É importante atentarmos para a prevenção de doenças secundárias a imobilização para que a recuperação se desse de uma forma mais rápida e eficaz. Lembrando ainda a importância da investigação sobre os efeitos teciduais e celulares para que se encontrem métodos que promovam o tratamento minimizando os efeitos deletérios ao organismo e a fisioterapia pode acrescentar a qualidade de vida destes pacientes por meio de: estímulos na movimentação no leito e independência nas atividades; estímulos na deambulação (caminhada); prevenção de complicações pulmonares; auxilio na resolução de doenças pulmonares já instaladas (promove padrão respiratório mais eficaz); evita complicações circulatórias; reduz a dor; mantém a força muscular e a amplitude de movimentos com exercícios (isométricos, metabólicos, ativo-resistidos e passivos); evita encurtamentos musculares, atrofias e contraturas; melhora da mobilidade e flexibilidade, coordenação e habilidade; promove relaxamento; previne e trata o edema (inchaço) que pode ocorrer como conseqüência da doença ou da imobilização no leito; promove a reeducação postural; promove a conscientização

corporal; previne escaras (desde a fase aguda hospitalar, realizando mudanças de decúbito de 2/2hs)[25].

É objetivo fundamental da medicina de reabilitação a busca por meios de proporcionar um retorno a suas Atividades de Vida Diária (AVD's) no menor período possível aos pacientes expostos à imobilidade, portanto, a busca por novas técnicas para tratamento dos efeitos deletérios da imobilidade (Síndrome do Imobilismo) está sendo utilizada como auxíliar.

Os dados deste trabalho permitem concluir que a eletroestimulação neuromuscular de baixa frequência é indicada para fortalecimento muscular, manutenção da ADM e controle de espasticidade muscular podendo ser indicada para paciente com a síndrome da imobilidade a fim de evitar complicações oriundas da imobilização no leito.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver qualquer potencial conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

REFERÊNCIAS

1. Berquó ES, Leitz VM. Algumas considerações sobre a demografia da população idosa no Brasil. Ciênc Cult. 1998;40(7):679-688.

2. Ando F. Strategies to reduce bed-ridden or house-bound elderly people in Japan. Nippon Ronen Igakkai Zasshi. 2004;41(1):61-4.2

3. Biolo G, Piccoli A, Zanetti M. Metabolic consequence of physical inactivity. J Ren Nutr. 2005;15(1):49-53. DOI: http://dx.doi.org/10.1053/j.jrn.2004.09.009

4. Zhao Q, Tang XC. Effects of huperzine on an acetylcholinesterase isoforms in vitro: comparison with tacrine, donepezil, rivastigmine and physostigmine. Eur J Pharmacol. 2002;455(2-3):101-107. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0014-2999(02)02589-X

5. Santos JQ. Prevalência da Síndrome do Imobilismo em pacientes hospitalizados. (Monografia). Faculdade do Clube Náutico Mogiano. 2008.

6. Halar EM, Bell KR. Imobilidade. In: Deliza JA, Gans BM. Tratado de Medicina de Reabilitação: princípios e prática. 3.ed. Barueri: Manole; 2002.

7. Vojvodic C. Síndrome do Imobilismo. (Monografia). Especialização de Fisioterapia Respiratória em Ventilação mecânica com ênfase em Traumato-cirúrgico. Universidade de São Paulo. 2004.

8. Silva EWNL, Araújo RA, Oliveira EC, Falcão VTSL. A importância da fisioterapia na redução da síndrome do imobilismo em pacientes acamados. (Monografia). Pós-Graduação em Terapia Intensiva. Faculdade Ávila. 2010.

9. Raposo AC, López RF, Alonso. Aplicabilidade do protocolo de prevenção de úlcera por pressão em unidade de terapia intensiva. Rev Bras, Terapia Intensiva. 2002;22(2);175-185.

10. Boechat JCS, Manhães FC, Gama filho RV, Istoé RSC. A síndrome do imobilismo e seus efeitos sobre o aparelho locomotor do idoso.

Rev Cient Int. 2012;22(1):89-107. DOI: http://dx.doi.org/10.6020/1679-9844/2205

11. Farias SH, Maia Neto WL. Atuação da fisioterapia sobre os efeitos do imobilismo no sistema osteomioarticular. Rev Lato & Sensu. 2008;9(2):47-53.

12. Matsunaga T, Shimada Y, Sato K. Muscle fatigue intermittent stimulation with low and high frequency electrical pulses. Arch Phys Med Rehabil. 1999;80:48-53. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0003-9993(99)90306-4

13. Rushont DN. Functional electrical stimulation. Physiol Meas. 1997;18:241-275. DOI: http://dx.doi.org/10.1088/0967-3334/18/4/001

14. Martins FLM, Guimarães LHCT, Vitorino DFM, Souza LCF. Eficácia da eletroestimulação funcional na amplitude de movimento de dorsiflexão de hemiparéticos. Rev Neurociên. 2004;12(2):103-109.

15. Ribeiro CA, Silva DAM, Rizzo LA, Ventura MM. Immobility syndrome frequency in a geriatric ward. Serviço de Geriatria do Hospital do Servidor Público Estadual Francisco Morato de Oliveira (HSPE-FMO). 2011.

16. Bass BL. Consequências da Síndrome do Imobilismo no Leito. 2006 Abril. Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: http//www.ortofisio.siteonline.com.br. Acesso em: 23 março 2012.

17. Durigan JLQ. Efeitos da Estimulação Eletrica Neuromuscular sobre o membro posterior imobilizado de ratos durante 15 dias: análises metabólicas e morfométricas. Rev Bras Fisiot. 2006;10(3):297-302. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552006000300008

18. Akeson WH. Effects of Immobilizations on Joints. Phys Ther. 1986; 8.

19. Shimano AC, Carvalho CMM, Volpon JB. Efeitos da Imobilização e do exercício físico em algumas propriedades mecânicas do músculo esquelético. Rev Bras Eng Bioméd. 2002;18(2):65-73.

20. Kottke FJ, Lehmann JF. .Tratado de Medicina Física e Reabilitação de Krusen. 4.ed. Barueri: Manole; 1994.

21. Guirro R, Nunes CV, Davini R. Comparação dos efeitos de dois protocolos de estimulação elétrica muscular sobre a força isométrica do quadríceps. Rev Fisiot USP. 2000;7:1-2.

22. Soares AV, Pagliosa F, Oliveira GO. Estudo comparativo entre a estimulação elétrica neuromuscular de baixa e média frequência para o incremento da força de preensão em indivíduos sadios não-treinados. Fisiot Brasil. 2002;3(6):345-350.

23. Lake DA. Neuromuscular electrical stimulation. An overview and its application in the treatment of sports injuries. Sports Med. 1994;13(5):320-336. DOI: http://dx.doi.org/10.2165/00007256-199213050-00003

24. Redondo KL. Síndrome do Imobilismo. 2005. Internet. Disponível em http://www.kathialr.hpg.ig.com.br/saúde/10/index_int_20.html. Acesso em: 22 agosto 2012.

25. O'Sulivann SB, Schimitz TJ. Fisioterapia. Avaliação e Tratamento. 4.ed. Barueri: Manole; 2004.

Recebido para publicação em 18/06/2013
Revisado em 23/01/2014
Aceito em 30/01/2014