

Bandagem elástica funcional na estabilização postural de pacientes com Doença de Parkinson – Uma revisão de literatura

Functional elastic bandage in postural stabilization of patients with Parkinson's disease - A literature review

Bianca Campos da Silva¹
Emily Ratão Guidoti²
Maria Solange Magnani³

Resumo

A doença de Parkinson (DP) é caracterizada pela diminuição de dopamina levando à morte de neurônios da substância negra, assim o comprometimento do Sistema Nervoso Central (SNC) levando a diversas alterações e principalmente ocasionando um desequilíbrio muscular, comprometendo o alinhamento postural. O objetivo deste estudo foi demonstrar os efeitos de estabilização postural por meio da aplicação da bandagem elástica funcional no portador da DP. Foi realizada revisão bibliográfica, com base em artigos do Google Acadêmico, Scielo, Medline e Bireme, no período de publicação de 2007 a 2017. Estudos fornecem dados das características posturais no paciente com DP e tratamentos atuais para manutenção de sua qualidade de vida. A aplicação da bandagem elástica funcional para a estabilização postural tem sido utilizada, pois apresenta estímulos proprioceptivos sobre os receptores cutâneos. Concluiu-se que a aplicação da bandagem elástica funcional para a estabilização postural apresenta uma melhora positiva coadjuvante aos tratamentos fisioterápicos, porém sugerem-se estudos que evidenciam seus efeitos em ambiente controlado.

Palavras-Chave: Bandagem Terapêutica Elástica, Curvaturas da Coluna Vertebral, Doença de Parkinson, Equilíbrio Postural, Fisioterapia.

Abstract

Parkinson's disease (DP) is characterized by the dopamine decrease leading to the death of the substantia nigra neurons, thus compromising the Central Nervous System (CNS) with several alterations, and mainly causing a muscular imbalance, cooperating the postural misalignment. The objective of this study was to demonstrate the effects of postural stabilization through the application of functional elastic bandage in the PD patient. A bibliographic review was carried out based on articles from Academic, Scielo, Medline, and Bireme, during the publication period from 2007 to 2017. Studies provide data on the postural characteristics of patients with PD and current treatments to maintain their quality of life. The use of functional elastic bandage for postural stabilization has been used since it presents proprioceptive stimuli on skin receptors. It was concluded that the application of functional elastic bandage for postural stabilization presents a positive improvement that is favorable to physiotherapeutic treatments, but we suggest studies that show its effects in a controlled environment.

Keywords: Spinal Curvatures, Parkinson Disease, Postural Balance, Athletic Tape, Physical Therapy Specialty.

¹ Acadêmica do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católica Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

² Acadêmica do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católica Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

³ Fisioterapeuta formada na UNIMEP-SP. Especialista em bases fisiológicas e biomecânicas do exercício físico pelas Faculdades Salesianas de Lins-SP. Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP

Introdução

Em 1807 a Doença de Parkinson (DP) foi descrita pelo médico inglês James Parkinson, sendo considerada uma doença crônica e progressiva do sistema nervoso central (SNC), caracterizada por comprometimento dos núcleos da base, levando a diminuição dos níveis de dopamina, que ocorre devido à morte de neurônios da substância negra. É considerada como um distúrbio do sistema extrapiramidal sendo a segunda doença neurodegenerativa com maior índice de ocorrência, mais comum em indivíduos do sexo masculino, apresentando uma etiologia multifatorial, sem causa definida, porém, apresentando fatores genéticos e ambientais [1,2].

Devido a sintomatologias características da DP podem ocorrer limitações em diversas atividades diárias desde a instalação da doença. O início dos sintomas ocorre em razão da redução nos níveis de dopamina, o principal neurotransmissor da substância negra, sendo um dos responsáveis pela coordenação e sincronia dos movimentos, o que leva a instalação da tríade Parkinsoniana: rigidez, bradicinesia e tremor em repouso, ocasionando um desequilíbrio muscular comprometendo o alinhamento postural. Estudos demonstram significativo predomínio de alterações posturais observadas no plano sagital, o que explica a postura assumida pelo parkinsoniano em flexão das articulações que geram dificuldades em suas atividades diárias [1,3,4].

A rigidez ocorre pelo aumento da resistência durante a movimentação passiva devido à alteração de tônus, podendo apresentar-se de duas formas distintas: cano de chumbo ou roda denteada. O tremor referido como de repouso, reduz com a movimentação voluntária e ocorre principalmente em extremidades, caracterizado pelo movimento com os dedos em forma de “contar dinheiro”. A bradicinesia que é a redução da movimentação ocorre devido à dificuldade em executar o movimento [4].

A ocorrência de desequilíbrios musculares acarreta alterações posturais, e o consequente aumento de uma ou mais curvaturas da coluna vertebral. Estas alterações estruturais interferem na vida do paciente de forma significativa acarretando dificuldades que podem ser trabalhadas pela fisioterapia, com tratamento fundamentado em exercícios que promovam a funcionalidade e independência, mantendo a atividade muscular e preservando a mobilidade articular. O paciente deve ser avaliado e o objetivo traçado adequadamente de acordo com o estágio em que o paciente se encontra,

considerando a idade e a gravidade apresentada. Quanto mais precocemente se inicia o tratamento, melhores são as formas de prevenção contra complicações futuras [3,5,6].

A utilização da bandagem elástica funcional tem por finalidade a estimulação do SNC, gerando estímulos de propriocepção para correção dos desequilíbrios musculares assim corrigindo alterações no alinhamento postural da coluna vertebral [6,7].

Este estudo objetivou analisar o efeito da aplicação de bandagem elástica funcional na estabilização postural em paciente com a Doença de Parkinson.

Metodologia

O estudo seguiu um desenho de análise descritiva através de uma revisão bibliográfica, utilizando artigos que abrangem conteúdos como a DP, bandagem elástica funcional e alterações posturais, de linguagens em português e inglês, tendo como fonte as bases de dados Scielo, Google Acadêmico, Medline e Bireme, por meio das seguintes palavras-chave: Curvaturas da Coluna Vertebral, Doença de Parkinson, Equilíbrio Postural, Fita Atlética e Fisioterapia. Tendo como período de abrangência da pesquisa os anos de 2007 a 2017.

Discussão

A DP leva a um processo degenerativo extrapiramidal com acometimento dos núcleos da base, manifestando a falência de dispositivos neuronais que realizam a produção de dopamina (um tipo de neurotransmissor monoaminérgico que tem a função de levar e trazer informações de outras células), assim ocorrendo alterações relacionadas à postura, cognição e motricidade, tornando-se mais sensíveis ao processo de envelhecimento, pois seu aparecimento ocorre na faixa etária de 50 a 70 anos, com pico aos 60 anos [2,3,8,9].

O processo normal do envelhecimento leva às alterações funcionais, como auditivas, visuais, intelectuais e motoras, assim pode-se tornar progressivas e irreversíveis, limitando suas atividades diárias. Na DP, estas alterações são intensificadas, devido à redução na produção de dopamina que desencadeia uma sensação de fadiga, levando ao surgimento de tremores progressivos em repouso, evoluindo para rigidez, bradicinesia, face com expressões de máscara (rígidas),

instabilidade de equilíbrio, principalmente labiríntico, diminuição de rotação de tronco, comprometimento postural e marcha festinante [2,8-10].

As alterações posturais no portador de DP se caracterizam por postura em flexão sendo elas: flexão de cabeça, aumento da curvatura de tronco anteriormente, semiflexão de articulações como joelhos, quadris e cotovelos. A alteração postural ocorre devido a divergências entre diversas partes corporais, podendo gerar desequilíbrios, contraturas musculares, instabilidade postural e aumento das curvaturas da coluna vertebral. O aumento da curvatura torácica no paciente com DP ocorre devido a fraqueza e ou encurtamento da musculatura estabilizadora de tronco, tanto anterior, quanto posterior, fazem com que ocorra uma instabilidade e desequilíbrio postural [5,11].

Dentre as técnicas utilizadas para correção postural está a bandagem elástica funcional terapêutica, sendo utilizada como suporte para adequação do movimento e da postura, conhecida como Kinesio Taping, é um recente método de reabilitação criada por Kenzo Kase em 1973 um quiroprata de origem japonesa, que iniciou suas primeiras aplicações nos anos de 1990 no Japão. O principal objetivo deste novo método é fornecer uma ação direta e constante de estímulos proprioceptivos sobre os receptores cutâneos, assim realizando uma ação sobre lesões musculares, ligamentares e linfáticas de acordo com as necessidades apresentadas por cada situação. Devido sua composição ter característica semelhante à da pele similar em peso e espessura não gera restrições da amplitude de movimento, portanto considera-se um meio eficaz para ganho de movimento e melhora da circulação sanguínea e linfática local, sendo importante para a manutenção da estabilidade articular e alinhamento postural [5,12,13].

A bandagem elástica funcional não contém substâncias químicas, sua composição é 100% de acrílico hipoalérgico, sua capacidade de flexibilidade chega até cerca de 140% do comprimento inicial, sendo resistente a água e sensível ao calor, permitindo uma melhor aderência sobre a pele por até cinco dias. A tensão constante provocada pelo uso da bandagem elástica funcional permite ativação da função muscular, correção do alinhamento e estabilidade do corpo como coluna ou extremidades, suporte para articulações, por promover estímulos sensório-motores sobre receptores localizados na derme e epiderme, com a influência da propriocepção e inibição da entrada sensorial. Para que haja uma memória postural é necessário que seja efetuada uma estimulação no

SNC pelo córtex somatossensorial sendo direcionadas ao córtex pré frontal, para que ocorra uma organização de informações levando à uma geração de resposta motora, esta organização é realizada pela transmissão ao núcleo da base e ligação ao córtico-espinhal onde serão planejados os movimentos a curto prazo e por fim estas informações chegarão até o tronco encefálico, sendo ativadas e transformadas em ações (movimentos) adaptativos [7,12].

Os efeitos da aplicação da bandagem elástica funcional em indivíduos com disfunções neuromotoras, não são totalmente comprovados, porém em muitos casos este método vem sendo realizado como abordagem combinada com outros tipos de tratamentos, incluindo a fisioterapia, promovendo um suporte de tratamento coadjuvante, assim apresentando resultados positivos em disfunções neuromotoras. Estudos realizados em pacientes com alterações neuromotoras, como a de portadores de DP, onde 13 (treze) portadores desta classe receberam o tratamento como alongamentos e fortalecimentos combinados com a aplicação da bandagem elástica funcional durante 30 (trinta) dias, enquanto 7 (sete) portadores não receberam tratamento nenhum, assim conseguiram verificar através dos resultados apresentados por 20 pacientes estudados, que a aplicação da bandagem elástica funcional combinada com a fisioterapia, levou a estes pacientes uma melhora positiva de sua postura comparados aos pacientes que não abordaram este tipo de método de tratamento. Porém o estudo não conseguiu provar que esta melhora foi decorrente a fisioterapia ou a aplicação da bandagem elástica funcional, pois os dois métodos foram aplicados juntos, assim necessários novos estudos para que haja resultados mais precisos [14,15].

Foram averiguadas as propriedades da bandagem elástica funcional e os efeitos apresentados por ela, demonstrando grande valia para o desempenho muscular, fazendo com que ocorra um ganho de consciência corporal e proprioceptiva, gerando apoio para articulações e ativação da musculatura durante a realização de um movimento para auxiliar na correção. Um bom posicionamento postural em um portador da DP, leva ao mesmo controle de cabeça e equilíbrio. Assim sendo necessário esta correção do estado de flexão em que este portador apresenta na coluna torácica, com alongamentos dos músculos peitorais, associados a aplicação do método de bandagem elástica funcional,

para que haja uma extensão, estabilização e estímulos proprioceptivos neste seguimento [16,17].

Decorrente a estudos realizados, acredita-se que a aplicação da bandagem elástica funcional é de grande importância para o posicionamento de um seguimento por tempo prolongado, assim levando a considerações de ser caracterizada como órtese temporária, auxiliando na funcionalidade do músculo acometido. Utilizando a bandagem elástica funcional de modo repetitivo como, permanência com a bandagem por cerca de três dias, depois realizar a retirada e aplica-la novamente após 24 horas, faz com que seja promovido o aumento da propriocepção, levando à um alinhamento adequado das estruturas por ter efeito sobre fáscia e músculos, tanto agonista quanto antagonista, levando melhora do desempenho muscular e sua resistência [12,18].

A utilização da bandagem elástica funcional pode ser associada com outros tipos de tratamento, como por exemplo, a cinesioterapia. Realizar um fortalecimento sobre o músculo enfraquecido e assim realizar a aplicação da bandagem elástica funcional como apoio de funcionalidade, faz com que o resultado esperado seja mais preciso. A aplicação do método pode ser realizada decorrente a lesão ou disfunção do paciente, para uma correção postural é necessário o corte da bandagem em "I" sendo aplicada de forma iniciando pelo ângulo anterior da clavícula, passando pelo bordo medial da escápula, terminando à nível de torácica baixa, de forma vertical, em tensão de 75% e âncoras sem estado de tensão, podendo ser comparada com o tipo espaldeira. A aplicação da bandagem elástica funcional, não permite a piora progressiva destas alterações posturais em que a DP apresenta, considerando que a deterioração da postura é esperada tanto para a doença de Parkinson como para a fisiologia do envelhecimento, mas este processo acaba se tornando tardio [19,20].

Foram realizadas investigações para a comprovação de que a estimulação fornecida pela bandagem elástica funcional sobre os receptores cutâneos, puderam aumentar o *feedback* sensorial, através da oferta de propriocepção, melhorando assim a percepção corporal e conseqüentemente uma correção/adaptação de uma postura adequada do portador de DP. Um estudo realizado com 60 indivíduos, divididos em 3 grupos sendo o primeiro com aplicação da bandagem elástica funcional, o segundo com aplicação de fita Micropore e o terceiro um grupo controle sem receber método de

intervenção. Sendo comparados os dois grupos de aplicação de métodos, onde ambos apresentaram melhora com diferença praticamente nula após 48 horas de sua aplicação, assim levantando hipótese de que o método da bandagem elástica funcional apresente apenas um efeito placebo. Porém é necessário à realização de novos estudos que levantem questões sobre os efeitos da aplicação de bandagem elástica funcional na melhora neuromuscular e motora, determinando sua eficácia, para demonstrar que sua ação é mais do que apenas um efeito placebo [16,21,22].

Conclusão

Concluiu-se que a utilização do método de aplicação da bandagem elástica funcional como meio de estabilização postural em indivíduos com DP, apresenta uma melhora positiva quando utilizado de forma coadjuvante aos tratamentos fisioterápicos. Porém sugerem-se estudos mais precisos para a comprovação de que o resultado da aplicação tem efeitos positivos de modo a ser realizada individualmente e não ser caracterizada como placebo.

Referências

1. Sant CR de, Oliveira SG de, Rosa EL da, Sandri J, Durante M, Posser SR. Abordagem fisioterapêutica na doença de Parkinson. Rev Bras Ciênc Envelhec Hum [Periódico na Internet]. 2008 set [acesso em 20 set 2017]; 5(1). Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/259>
2. Leal S, Santos L, Fonte L, Ventura P, Albertini R. A importância da intervenção fisioterapêutica na melhora do Equilíbrio em idosos portadores da doença de Parkinson [Periódico na Internet]. 2008 [acesso em 10 set 2017]; disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivosEPG/EPG00714_02_O.pdf.
3. Haase D, Machado D, Oliveira J. Atuação da fisioterapia no paciente com doença de Parkinson. Fisioter Mov. 2008; mar; 21(1):79–85.
4. Nascimento ICB, Santos RCO, Guerreiro CF, Costa ACN, Camelier FWR. Avaliação postural em pessoas com doença de Parkinson: estado da arte. Rev Pesqui Em Fisioter [Periódico na Internet]. 2016 mar [acesso em 22 set 2017]; 6(1). Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/750>
5. Barradas LPF, Matos LKBLD, Silva LFBPD. Bandagem elástica terapêutica na dor e no equilíbrio de indivíduos com alteração postural. ConScientiae Saúde. 2015;14(3):425–33.

6. Machado L, Matos V. Efeito da bandagem elástica nas alterações posturais do paciente com paralisia cerebral: estudo de caso [Periódico na Internet]. 2014 [acesso em 22 set 2017]. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.funvicpinda.org.br:8080/jspui/bitstream/123456789/269/1/MachadoMatos.pdf>
7. Zavarize SF, Martelli A. Mecanismos Neurofisiológicos da Aplicação de Bandagens Kinesio Taping no Estímulo Somatossensorial. *Saúde E Desenvolv Hum.* 2014;2(2):39–49.
8. Souza CF, Almeida HCP, Sousa JB, Costa PH, Silvaira YSS, Bezerra JCL. A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Motor: Uma Revisão de Literatura. *Universidade Potiguar – UNP.* 2011;4(19):718–23.
9. Gardenghn G, Côrtes LSCM. Impacto da disfunção motora na qualidade de vida em parkinsonianos Impact of motor dysfunction on quality o [Periódico na Internet]. [acesso em 12 nov 2017]. Disponível em: <http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/Impacto%20da%20disfun%C3%A7%C3%A3o%20motora%20na%20qualidade%20de%20vida%20em%20parkinsonianos.pdf>.
10. Tosin M, Campos D, Blanco L, Santana R, Oliveira B. Diagnósticos de enfermagem sobre capacidade funcional na doença de Parkinson: mapeamento cruzado. 2015;489–98.
11. Ferreira F, Prado AL, Cielo C, Busanello A. A Relação da postura corporal com a prosódia na doença de Parkinson: estudo de caso. 2007; set; 9(3):319–29.
12. Emilyn B, Tonús D. Bandagem funcional - possível recurso coadjuvante para a reabilitação de pacientes hemiplégicos [Periódico na Internet]. 3º ed. Vol. 22. São Carlos: UFSCar; 2014. p. 543-550 [acesso 22 out 2017]; Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280809525_Bandagem_funcional_-_possivel_recurso_coadjuvante_para_a_reabilitacao_de_pacientes_hemiplegicos
13. Ay S, Konak HE, Evcik D, Kibar S. The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. *Rev Bras Reumatol.* 2017; abr; 57(2):93–9.
14. Rocha AS, Garcia CSNB, Lemos FF. Terapias em grupo e bandagem [Periódico na Internet]. [acesso 20 nov 2017]. Disponível em: <http://abrafin.org.br/wp-content/uploads/2015/01/terapias-em-grupo-e-bandagens.pdf>.
15. Capecchi M, Serpicelli C, Fiorentini L, Censi G, Ferretti M, Orni C, et al. Postural rehabilitation and Kinesio taping for axial postural disorders in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014; 95(6):1067-75. [acesso em 20 nov 2017]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24508531>
16. Luz Júnior MA, Sousa MV, Neves LAFS, Cezar AAC, Costa LOP. Kinesio Taping® is not better than placebo in reducing pain and disability in patients with chronic

- non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther.* 2015; dez;19(6):482–90.
17. Tornquist SA. Kinesio Taping [Periódico na Internet]. *Fisioterapia & Reabilitação.* 2011 [acesso em 20 nov 2017]. Disponível em: <http://fisioreabilitacao.blogspot.com.br/2011/10/kinesio-taping.html>
 18. Tornquist SA. Fisioterapia na Doença de Parkinson [Periódico na Internet]. *Fisioterapia & Reabilitação.* 2012 [acesso em 16 nov 2017]. Disponível em: <http://fisioreabilitacao.blogspot.com.br/2012/04/fisioterapia-na-doenca-de-parkinson.html>
 19. Gonzalez MC. Bandagem Elástica Funcional – RMKinesio [Periódico na Internet]. 2016 [acesso em 14 nov 2017]. Disponível em: <http://rmkinesio.com.br/tag/bandagem-elastica-funcional/>
 20. Silva E, Fornasani C. Avaliação Fotométrica da Postura de Pacientes Acometidos de Doença de Parkinson Submetidos a Tratamento com Bandagem - Tipo Espaldeira [Periódico na Internet]. 2017 [acesso em 11 nov 2017]. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/4mostra/pdfs/41.pdf>.
 21. Campos SF, Vitorio MVA, Castro JPP, Prianti BM, Santos RS. Efeito da bandagem elástica funcional no equilíbrio dinâmico: estudo piloto. *Rev Univap.* 2017; abr; 22(40):739.
 22. Tremblay F, Karam S. Kinesio-Taping Application and Corticospinal Excitability at the Ankle Joint. *J Athl Train.* 2015; jun;50(8):840–6.