

EFEITOS DO TREINAMENTO PROPRIOCEPTIVO NAS RESPOSTAS SENSORIAIS E FUNCIONAIS DE IDOSOS COM NEUROPATIA DIABÉTICA PERIFÉRICA

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia¹
Alfredo Luiz Santos SILVA²
Claudineia Matos de Araújo³
Marcos Henrique Fernandes⁴

Resumo: O objetivo desse trabalho é avaliar os efeitos do treinamento proprioceptivo sobre as respostas sensoriais e funcionais de idosos com NDP. Trata-se de um estudo experimental do tipo clínico randomizado, que se sucederá no município de Jequié na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, onde ocorrerão as avaliações e os treinamentos. Os participantes serão 60 indivíduos idosos cadastrados no programa de Hipertensão e Diabetes das Unidades de Saúde da Família. A avaliação sensorial será realizada utilizando um conjunto de monofilamentos de nylon; a avaliação da distribuição da pressão plantar será realizada através da baropodometria eletrônica; a avaliação funcional do equilíbrio será realizada através da Escala de Equilíbrio de Berg; e a avaliação da mobilidade funcional será realizada com o uso do Time Up and Go Test. A amostra será dividida em três grupos de 20 indivíduos: grupo controle (GC) que não participará do treinamento proprioceptivo, o grupo intervenção 1 (GI1) que realizará o treinamento proprioceptivo convencional e o grupo de intervenção 2 (GI2) que realizará treinamento proprioceptivo baseado nas realidades virtuais. Os exercícios serão aplicados três vezes por semana, num total de 20 sessões, durante 40 minutos. Espera-se com este estudo buscar evidências que minimizem as complicações decorrentes da NDP e melhorem a qualidade de vida dessa população.

Palavra-chave: Neuropatias Diabéticas. Diabetes Mellitus. Propriocepção

EFFECTS OF PROPRIOCEPTIVE TRAINING ON SENSORY AND FUNCTIONAL RESPONSES OF ELDERLY WITH PERIPHERAL DIABETIC NEUROPATHY

Abstract: The objective of this work is to evaluate the effects of proprioceptive training on the sensory and functional responses of elderly with NDP. This is an experimental randomized clinical study, which will take place in the municipality of Jequié at the Physiotherapy School Clinic of the State University of Southwest Bahia, where evaluations and training take place. The participants will be 60 elderly individuals enrolled in the Hypertension and Diabetes program of the Family Health Units. The sensory evaluation will be performed using a set of nylon monofilaments; the evaluation of plantar pressure distribution will be performed through electronic baropodometry; the functional assessment of the balance will be carried out through the Berg Balance Scale;

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Órgão financiador), ² Graduando em Bacharelado em Fisioterapia – UESB, endereço: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento. Rua José Moreira Sobrinho, SN – Jequiezinho. CEP 45205-490. Jequié-BA, ³ Fisioterapeuta, professora doutora em ciências médicas – UESB, endereço: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento. Rua José Moreira Sobrinho, SN – Jequiezinho. CEP 45205-490. Jequié-BA. Brasil. ⁴ Fisioterapeuta, professor doutor em ciências médicas – UESB, endereço: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento. Rua José Moreira Sobrinho, SN – Jequiezinho. CEP 45205-490. Jequié-BA. Brasil.

and the evaluation of functional mobility will be performed using the Time Up and Go Test. The sample will be divided into three groups of 20 individuals: control group (CG) that will not participate in the proprioceptive training, intervention group 1 (GI1) that will perform conventional proprioceptive training and intervention group 2 (GI2) that will perform proprioceptive training based on virtual realities. The exercises will be applied three times a week, for a total of 20 sessions, for 40 minutes. It is expected that this study will seek evidence that minimizes complications resulting from NDP and improves the quality of life of this population.

Keywords: Diabetic Neuropathies. Diabetes Mellitus. Proprioception

Introdução

Em 2021 a população idosa brasileira total foi estimada em mais de 212 milhões de indivíduos, um crescimento acentuado quando comparado a décadas passadas (IBGE, 2022). Tais dados representam o aumento da expectativa de vida populacional. Todavia, apesar do processo de envelhecimento ser algo inerente ao ser humano e estar associado a um declínio natural dos sistemas e funções, há em contrapartida mudanças não positivas que geram uma maior suscetibilidade à doenças e agravos, principalmente os de natureza crônica e degenerativa (SBGG, 2020).

Dentre as patologias que acometem os indivíduos idoso o diabetes mellitus (DM) tem uma grande prevalência, principalmente o DM tipo 2 (DM2) (PRADO, FRANCISCO, BARROS, 2016). O DM altera a qualidade de vida dos seus portadores, podendo repercutir em uma série de complicações como fraqueza, alterações de visão, doenças cardiovasculares, nefropatias e afecções do sistema nervoso periférico conhecidas como neuropatia diabética periférica (NDP) (BERTONHI, DIAS, 2018).

A NDP pode repercutir com acometimentos sensitivos e de forma mais grave em motores e também em alterações proprioceptivas, cita-se: sensações de dormência, formigamentos, desequilíbrios, quedas, dor, atrofia de musculatura de extremidades de membros entre outras alterações (NASCIMENTO, PUPE, CAVALCANTI, 2016).

Os exercícios físicos estão associados a melhorias significativas na capacidade funcional, sendo recomendados para a DNP principalmente as atividades com ênfase na propriocepção afim de reduzir os impactos causados (SANTOS et al, 2008; MARONESI et al, 2016). Dessa forma o objetivo desse trabalho é avaliar os efeitos do treinamento proprioceptivo sobre as respostas sensoriais e funcionais de idosos com NDP.

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo experimental do tipo clínico randomizado, que se sucederá no município de Jequié na Clínica Escola de Fisioterapia (CEF) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), onde ocorrerão as avaliações e os treinamentos. Os participantes serão 60 indivíduos idosos cadastrados no programa de Hipertensão e Diabetes (HIPERDIA) das Unidades de Saúde da Família (USF) do bairro Jequezinho, de acordo com seguintes critérios de inclusão: idade entre ≥ 60 anos e ≤ 75 anos, possuir diagnóstico clínico de DM tipo 1 ou 2, apresentar NDP, ser sedentário e obter escore do Mini-exame do Estado mental (MEEM). Serão excluídos os indivíduos que apresentem: déficit cognitivo, doenças cardiovasculares limitantes para a prática de exercícios, acuidade visual e/ou auditiva gravemente diminuídas e incapacitantes, amputações, deambulação independente ausente, diagnóstico de outra doença neurológica que afete o padrão da marcha.

Os idosos serão divididos em 3 grupos de 20 indivíduos: grupo controle (GC) que não participará do treinamento proprioceptivo, o grupo intervenção 1 (GI1) que realizará o treinamento proprioceptivo convencional e o grupo de intervenção 2 (GI2) que realizará treinamento proprioceptivo baseado nas realidades virtuais.

Para a coleta de dados os indivíduos serão avaliados pré e pós protocolos de intervenção. Inicialmente coletar-se-ão os dados pessoais, variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas. Será realizada a avaliação sensorial por meio de conjunto de monofilamentos de nylon tipo *Semmes-Weinstein* de 10g da marca *SORRI®*.

Serão avaliadas também a distribuição da pressão plantar por meio da baropodometria eletrônica pela Plataforma de Pressão *MatScan-Tekscan®*, a avaliação funcional do equilíbrio por meio da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), e a avaliação da mobilidade funcional com o uso do *Time Up and Go Test* (TUGT).

A análise dos dados, inicialmente, será pela estatística descritiva. Para as variáveis categóricas serão utilizadas frequências absoluta e relativa, e para as variáveis quantitativas, média, mediana, desvio padrão, intervalo de confiança e valores mínimo e máximo. Para a comparação entre as variáveis do início e do final dos treinamentos propostos, e dos resultados entre os dois tipos de treinamento frente às variáveis pesquisadas serão realizados testes para verificação da normalidade dos dados e, depois, utilização de testes paramétricos e não paramétricos a depender da normalidade. O nível de significância para este estudo será de 5% ($p < 0,05$), sendo que as análises serão feitas através do programa estatístico (SPSS), versão 20.0.

Resultados e Discussão

A revisão da literatura foi atualizada mensalmente através de buscas em bases de dados nos primeiros 6 meses de vigência da bolsa e a coleta de dados foi adiada, com retorno na primeira metade de 2022, devido à situação epidemiológica da pandemia do COVID-19. Desta forma, ainda não há resultados a serem apresentados ou discutidos nesta fase do projeto.

Conclusão

O projeto segue com suas etapas iniciais cumpridas, dependente da situação epidemiológica da pandemia no país e com previsão de continuidade das atividades nos próximos meses, para que se prossigam os passos subsequentes do planejamento de trabalho. Devido à situação apresentada, ficou inviabilizada a apresentação de resultados concretos na presente data.

Agradecimentos

Agradecimentos à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, pelo financiamento desta pesquisa sob a modalidade de Bolsa de Iniciação Científica.



UESB
Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia

REFERÊNCIAS:

BERTONHI, L. G.; DIAS, J. C. R. Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica. **Revista Ciências Nutricionais Online**, Bebedouro, v. 2, n. 2, p. 1-10, 2018. Disponível em: http://repositorio.unifafibe.com.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/104/2018_LGB.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 out. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021**. 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021#:~:text=A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20total%20do%20pa%C3%ADs,39%2C8%25%20no%20per%C3%ADodo>. Acesso em: 21 out. 2022.

MARONESI, C. T. P. *et al.* Exercícios físicos em portadores de neuropatia diabética: revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 216-223, 2016. DOI 10.1590/1809-2950/14649323022016. Disponível em: <https://www.scielo.br/jfp/a/G8RRsRJXCvtvx6c38hFNTrc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 set. 2022.

NASCIMENTO, O. J. M. do; PUPE, C. C. B.; CAVALCANTI, E. B. U. Neuropatia diabética. **Revista Dor**, São Paulo, v. 17, p. 46-51, 2016. DOI 10.5935/1806-0013.2016004. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20160047>. Acesso em: 27 set. 2022.

PRADO, Maria A. M. B. do; FRANCISCO, P. M. S. B; BARROS, M. B. A. Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 21, n. 11, p. 3447-3458, 2016. DOI 10.1590/1413-812320152111.24462015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.24462015>. Acesso em: 12 out. 2022.

SANTOS, A. A. *et al.* Efeito do treinamento proprioceptivo em mulheres diabéticas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 12, n. 3, p. 183-187, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/jrbfis/a/3whgRshqWNyNrCJYJKW7Lgr/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA - SBBG.

Envelhecimento e longevidade. 2020. Disponível em: <https://sbbg.org.br/envelhecimento-e-longevidade/>. Acesso em: 21 out. 2022. Citação no texto: