

# METODOLOGIA E DIDÁTICA PEDAGÓGICA APLICADA AO ENSINO DA CAMINHADA NÓRDICA E LIVRE PARA PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON II<sup>1</sup>

MS. DIANA MARIA CUBILLOS ARCILA

Mestre em Ciências da Reabilitação pela Universidade Federal de Ciências da  
Saúde de Porto Alegre – UFCSPA

DRNDA. ELREN PASSOS MONTEIRO

Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Ciências da  
Saúde de Porto Alegre – UFCSPA

DRA. NATALIA ANDREA GOMEÑUKA

Doutora em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul – UFRGS

DR. LEONARDO ALEXANDRE PEYRÉ-TARTARUGA

Doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul – UFRGS

Coordenador do Laboratório de Pesquisa do Exercício da Escola de Educação  
Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

**Resumo** | O objetivo deste estudo foi propor uma metodologia pedagógica para o ensino da técnica da caminhada nórdica (CN) para pessoas com doença de Parkinson (DP). Participaram do estudo 33 pessoas com DP. As três primeiras semanas foram direcionadas para a reeducação da postura,

---

1. Financiamento: Fundo de Incentivo à Pesquisas (FIPE-HCPA) N° 140051, à CAPES e CNPq.

da marcha e do ensino da técnica da CN. Em seguida concentramos atenção no desenvolvimento das capacidades físicas. A associação da técnica da CN com as atividades da vida diária, a estimulação sensorial, a interação social, a reflexão sobre as percepções motoras e sociais dos participantes foram parte da metodologia pedagógica proposta no presente estudo. Os participantes conseguiram aprender a técnica manifestando sua satisfação com o processo. Este estudo pode servir como guia para o ensino da CN nesta e em outras populações.

Palavras-chave | Aprendizagem; Distúrbios do Movimento; Locomoção.

## METHODOLOGY AND PEDAGOGICAL DIDACTICS APPLIED TO THE EDUCATION OF NORDIC WALKING AND FREE WALKING FOR PEOPLE WITH PARKINSON 'S DISEASE II

**Abstract** | The aim of this study was to propose a pedagogical methodology for teaching the Nordic Walking (NW) technique for the people with Parkinson 's disease (PD). This study have thirty three people with PD. The first three weeks were used for posture reeducation, gait and teaching of the NW technique. Then, it was focused on the physical abilities ' development. The association of the NW technique with daily living activities, sensory stimulation, social interaction, and self-reflection of participant 's motor and social perceptions were part of the pedagogical methodology proposed in the present study. Participants were able to learn the technique and expressed their satisfaction with the process. This study can serve as a guide for teaching NW for this and other populations.

**Key-words** | Learning; Movement disorders; Locomotion.

## METODOLOGÍA Y DIDÁCTICA PEDAGÓGICA APLICADA A LA ENSEÑANZA DE LA CAMINATA NÓRDICA Y LIBRE PARA PERSONAS CON LA ENFERMEDAD DE PARKINSON II

**Resumen** | El objetivo de este estudio fue proponer una metodología pedagógica para la enseñanza de la técnica de caminata nórdica (CN) en personas con la enfermedad de Parkinson (EP). Participaron del estudio 33 personas con EP. Las tres primeras semanas fueron para reeducar la postura, la marcha e enseñar la técnica de la CN. Posteriormente, se enfocó en el desarrollo de las capacidades físicas. La asociación de la técnica de la CN con las actividades de la vida diaria, la estimulación sensorial, la

interacción social, la reflexión sobre las percepciones motrices e sociales de los participantes formó parte de la metodología pedagógica propuesta en el presente estudio. Los participantes aprendieron la técnica manifestando satisfacción con el proceso. Este estudio puede servir como guía para la enseñanza de la CN en esta y en otras poblaciones.

Palabras clave | Aprendizaje; Disturbio del Movimiento; Locomoción.

## INTRODUÇÃO

No texto anterior (publicado no v 8, n 1 dos Cadernos de Formação RBCE) compartilhamos e descrevemos como foi desenvolvida a metodologia e didática pedagógica no ensino da caminhada nórdica (CN). Neste mostraremos quais foram os resultados obtidos e discutiremos sobre a inferência do método pedagógico no processo de aprendizagem das pessoas com doença de Parkinson (DP). Especialmente trataremos das tensões geradas no encontro da técnica preconizada como correta para pessoas sem a condição da DP com a realidade das restrições e novas possibilidades que a DP apresenta.

Outro aspecto importante a considerar inicialmente para este texto complementar, são as repercussões dessa prática pedagógica na formação ao nível de graduação e de pós-graduação. Nossa hipótese é que através dessa prática envolvendo alunos de graduação e pós-graduação, seja possível aumentar o valor da formação de Professores e Profissionais de saúde com a interação de ensino, pesquisa e extensão proporcionada pelo projeto. Achados em outras experiências em campos da Saúde, mostram essa possibilidade (DREYZEHNER et al, 2017).

## RESULTADOS OBTIDOS

Todos os participantes conseguiram aprender a técnica da CN. O processo de aprendizagem motora foi lento, porém, foi possível obter um nível de movimento que auxiliou na melhora dos parâmetros espaço-temporais da marcha, da postura corporal e dissociação da cintura pélvica e escapular. Os resultados dos parâmetros clínicos e de mobilidade

funcional da marcha são encontrados em detalhes nos trabalhos de Peyré-Tartaruga e Monteiro (2016) e Monteiro et al. (2017).

Nos resultados biopsicossociais, tomaram-se como evidência os depoimentos, as entrevistas e os vídeos das aulas para analisar a evolução no aprendizado da técnica executada e nos processos de avaliação das sessões e atividades. Apresentamos, a modo de exemplo, somente três de vários depoimentos:

Participante X: “Eu queria falar um pouco sobre esta aula de hoje. Acho que **a gente fez estes alongamentos brincando**. Isto é interessante, não fica uma coisa muito monótona. E outra coisa: eu conheci a Lourdinha no começo e o Flavio também no começo. E eu também **senti a diferença muito grande**. Quando eu faço a caminhada nórdica, com os bastões, simplesmente **eu paro de mancar e paro de tremer**.”

Participante Y: “Isto tudo aqui, desde quando começou o projeto... **o exercício físico beneficia de diferentes formas e acho que é importante manter esse vínculo, vocês mesmos, trocarem experiências, se ajudarem**. A ajuda mútua é muito legal!. **E ver que a gente não está sozinho, um pode ajudar o outro**. E obrigada, mesmo! Por toda a confiança que vocês têm em mim e por me ‘aturarem’”.

Participante Z: “Acho só que... eu sou só acompanhante, mas acho bonito, sabe?! O que as ‘gurias’ fizeram com vocês. Elas tinham um objetivo e **o objetivo delas, eu acho que foi mais que ampliado**. **O objetivo era a mobilidade de vocês** e elas alcançaram a **socialização** de vocês, tá?! A parceria, porque na pista, vocês tinham uma dificuldade, **o colega ajudava, ajudavam elas a fazerem**”.

Nesses depoimentos, os quais foram transcritos na íntegra, é possível observar a valorização do aspecto processual. Os participantes puderam sugerir e vivenciar outras possibilidades de atividades lúdicas e sociais que gerassem benefícios para os aspectos físicos. Além disso, a

coparticipação dos alunos, familiares, cuidadores e profissionais envolvidos no processo, permitiram laços de socialização e amizade durante todas as etapas do treinamento da CN e das outras atividades propostas. Além disso, através da análise dos questionários e discussão dos professores foi possível perceber que os participantes se tornaram mais críticos-reflexivos, especialmente acerca dos dilemas e mudanças psicossociais advindas da doença (NOVA E ZABOLI, 2016).

A aderência dos alunos às sessões e demais atividades foram de 100% para a aula de dança, de 80% para a atividade realizada no Jardim Botânico, e 50% para a saída a um local turístico fora da cidade. A desistência ao programa de CN foi de 6% (2 pessoas). Após as nove semanas de treino, os participantes solicitaram, por meio de uma carta enviada à direção da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança (ESEFID) e do Laboratório de Pesquisa do Exercício (LAPEX), a permanência da atividade de CN como programa de extensão na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

## DISCUSSÃO

A DP tem diferentes níveis de depressão e cognição causadas pela mesma diminuição da dopamina, afetando a aprendizagem (SOARES E TARTARUGA, 2010; FREZZITA et al, 2013, p.523–532; MONTEIRO, 2014). A doença também desenvolve ansiedade, medo e frustração, que podem bloquear o interesse por aprender, viver novas experiências, fazer novas amizades e realizar atividades que lhe ajudem a aumentar a autoestima, ficando isolados em seu próprio mundo ou desistindo rapidamente de um processo (LANGSTON, 2006).

Por isso, criar uma metodologia pedagógica integrada de uma sistematização de exercícios é importante pois auxilia no processo de aprendizagem, controlando o viés de confusão. De outro modo, o aluno poderia não aprender a técnica e afetaria os resultados. A metodologia proposta foi importante na motivação das pessoas de modo a melhorar a relação entre os conhecimentos aprendidos e a realidade da vida cotidiana.

A proposta desta metodologia pedagógica funciona de modo que a técnica se torne um meio para conseguir aumentar a efetividade de movimento nas atividades da vida cotidiana das pessoas, e não que a técnica seja o objetivo principal como um elemento isolado da realidade e contexto de vida. Quando se criam atividades físicas, exercícios, modalidades esportivas ou equipamentos tecnológicos como a melhor solução para diminuir os efeitos de uma doença, é importante dar atenção ao aluno nas suas percepções, dificuldades e motivações. Caso não seja realizado, existirá uma grande variabilidade nos resultados dependendo das características fisiológicas, psicológicas e sociáveis dos indivíduos e grupos, além disso, também existe a questão da ética profissional nestes processos, sendo necessário pensar no método (VAZ, 2016).

No caso da CN na DP se utiliza os bastões como um instrumento que diminui o tremor pelo estímulo somato-sensorial ao contato com a mão, ajuda a manter a estabilidade dinâmica ao gerar três pontos de apoio durante a fase de balanço da marcha, diminui a pressão articular dos membros inferiores, aumenta a frequência e a amplitude do passo (PELLEGRINI, 2017; TSCHENTSCHER, 2013). Esses efeitos melhoram a qualidade de vida das pessoas, no entanto, ao nível metodológico foi necessário pensar em que estilo de ensino se aplicaria para realmente aproveitar os benefícios dos bastões (MOSSTON E ASHWORTH, 2011; POZZO, 1997).

Ao pensar no estilo de ensino também foi necessário fazer adaptações segundo o momento, devido à impossibilidade gerada pelas dificuldades motoras e cognitivas apresentadas nos participantes, de aplicar ou ensinar segundo a literatura, sem perder o objetivo da pesquisa e os fundamentos teóricos. Alguns exemplos foram: permitir a apreensão manual de maneira diferente no bastão devido às deformidades nas mãos de alguns participantes e mudar os horários no inverno devido à baixa temperatura no local de execução das aulas.

Nessa visão de ensino, a didática está relacionada também com a habilidade do professor/pesquisador para compreender os processos de cada pessoa no momento que a metodologia planejada não funciona.

Aqui, a capacidade criativa e de tomada de decisões deve ser ativada para criar recursos linguísticos e lúdicos que façam com que o participante consiga atingir o objetivo da sessão. A didática também está associada aos estímulos positivos, às provocações para fazê-los pensar nas diferentes possibilidades de movimento e à comunicação dos objetivos atingidos para manter a motivação dos mesmos.

Padronizar uma linguagem facilita o processo de memorização, mas essa padronização não é a única possibilidade, uma vez que surgem situações especiais que precisam de uma atenção mais focada no indivíduo. Por exemplo: o sintoma do *Freezing* (sensação de ficar congelado e colado ao solo) possui uma maneira diferente e individual de “descongelar” para dar continuidade à marcha do indivíduo, após o bloqueio do movimento. Para alguns, dar o primeiro passo largo funciona, para outros é importante ter um ritmo musical (como a música “marcha soldado”), enquanto que para outros, é necessário colocar a bengala no chão e passar por cima dela, pois se torna uma referência visual.

Direcionar o grupo à opinião, à solidariedade, à autoconfiança e à interação social, permite uma transformação individual e em grupo, além de desenvolver uma consciência de autoconhecimento referente às sensações, sentimentos e o próprio corpo, a fim de interiorizar o conhecimento adquirido nas sessões e dar significado ao aprendizado, vinculando-o com os conhecimentos prévios e a realidade (MONTEIRO et al, 2016).

Os efeitos biomecânicos e funcionais mencionados foram determinados e avaliados na pesquisa “Efeitos do Treinamento da Caminhada Nórdica e da Caminhada Livre sobre parâmetros clínico-funcionais e biomecânicos em pessoas com doença de Parkinson: ensaio clínico randomizado”, fornecendo às pessoas com esta doença a oportunidade de encontrar uma prática de um exercício físico transitando nas regiões limítrofes da reabilitação e interação social (Monteiro, 2014).

A metodologia e didática pedagógica aplicada foi eficiente para o ensino da CN e reabilitação da marcha de pessoas com DP, uma vez que os desfechos deste estudo foram estatisticamente significativos, como também significativos na percepção dos participantes e de seus familiares

e cuidadores. Os resultados da pesquisa, o alto impacto social, e a vontade dos participantes em continuar com o processo permitiu que o projeto fosse adotado como um programa de extensão da ESEFID da UFRGS em Porto Alegre, Brasil.

Além disso, ressalta-se que atualmente o projeto é desenvolvido por estudantes bolsistas de extensão, de iniciação científica, mestrado e doutorado, tornando esse espaço como um ambiente de formação qualificada na graduação e na pós-graduação em Educação Física e Ciências da Reabilitação. Consideramos este projeto como uma “incubadora” de novas ideias, inclusive com a participação voluntária de profissionais da área de saúde e pesquisadores de outras instituições. Por exemplo, este projeto foi embrião de dois projetos de pesquisa: i) um de mestrado aplicando a Dança em pessoas com DP, que atualmente também se configura como um projeto de Extensão na UFRGS e; ii) o Projeto de Extensão Jogging Aquático Parkinson em que também se está estruturando um projeto de pesquisa a fim de estudar os efeitos desta prática corporal em aspectos clínicos, de mobilidade funcional e biomecânicos de marcha.

Outro resultado importante desse projeto, foi permitir aglutinar conhecimentos biodinâmicos tais como biomecânicos, neurofisiológicos e de treinamento físico junto aos conhecimentos comportamentais como de aprendizagem, psicologia e controle motor, além dos conhecimentos humanistas (sociais, históricos e filosóficos) em um mesmo contexto na construção da prática pedagógica denominada de caminhada nórdica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a CN é uma estratégia de exercício físico e/ou reabilitação para a população com DP, e a metodologia aplicada nesta pesquisa pode servir como referência para outras pesquisas ou práticas profissionais nos diferentes contextos de ensino da CN.

É importante criar um método pedagógico para as pesquisas de intervenção com programas de atividades físicas que focalizem também o aprendizado da técnica. Os aspectos psicológicos, motivacionais e as características



físicas do ser humano influenciam na aprendizagem e, conseqüentemente, nos desfechos da pesquisa. Por isso, a importância de não se limitar apenas a criar o método de treinamento físico baseado em uma determinada técnica. Aqui, nota-se que as bases biomecânicas e fisiológicas da CN de indivíduos com DP dão suporte para, mais do que uma técnica, **várias técnicas** com possibilidades de sequenciamentos, ajustes e compensações de alguma característica peculiar do indivíduo e de suas relações com colegas, familiares, professores que tornam o Método Locomotion (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelho/grupo/1110671514763311>) em uma ferramenta útil de aprendizado significativo de integração e desenvolvimento. Este método continua em constante evolução e melhoria através de reuniões semanais da equipe de professores com intuito de aprimorar a metodologia de ensino, a didática, a periodização do treino e a individualização do mesmo segundo as características e os problemas de cada aluno atendido no programa.

Futuros estudos podem aprofundar a análise deste método usando conceitos mais estruturados da educação a fim de compreender melhor os processos de aprendizagem que ocorrem no contexto deste projeto de extensão.

## REFERÊNCIAS

DREYZEHNER, J; WILLIAMS, C.; HARKNESS, E. More than just an intern: Utilizing the post-graduate medical education model to increase the value of field placement experiences for public health program graduates. **Pedagogy in Health Promotion**, v.3, n.1, p.10S-12S, 2017.

FRAZZITTA, G.; BALBI, P.; MAESTRI, R.; BERTOTTI, G.; BOVERI, N.; PEZZOLI, G. The Beneficial Role of Intensive Exercise on Parkinson Disease Progression. **Am J Phys Med Rehabil**, v.6, n. 92, p.523-532, 2013.

LANGSTON, J.W. The parkinson's complex: Parkinsonism is just the tip of the iceberg. **Ann Neurol**, v.4, n.59, p. 591-6, 2006.

MONTEIRO, E.P. **Efeitos do treinamento da caminhada nórdica e da caminhada livre sobre parâmetros clínico-funcionais e biomecânicos de pessoas com**

**doença de parkinson : ensaio clínico randomizado.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; p. 01 – 204, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/153257>.

MONTEIRO, E.P.; WILD, L.B.; MARTINEZ, F.G.; PAGNUSSAT, A.S.; PEYRÉ-TARTARUGA, L.A. Aspectos biomecânicos da locomoção de pessoas com doença de Parkinson: revisão narrativa. **Rev Bras Ciências do Esporte**, 2016.

MONTEIRO, E.P.; FRANZONI, L.T.; CUBILLOS, D.M.; OLIVEIRA, F.A.; CARVALHO, A.R.; OLIVEIRA, H.B.; et al. Effects of Nordic walking training on functional parameters in Parkinson's disease: a randomized controlled clinical trial. **Scand J Med Sci Sports**, v.27, n.3, p. 351–358, 2017.

MOSSTON, M.; ASHWORTH, S. **La enseñanza de la educación Física. La reforma de los estilos de la enseñanza.** Editorial Hispano Europea, S.A., 2011.

NOVA, J.; ZABOLI, F. A performance art como propedêutica da experiência no contexto da disciplina “filosofia, educação e corpo.” **Cadernos de Formação RBCE**, v.7, p. 21–30, 2016.

PALMA, M.; VALENTINE, N.; PETERSEN, R.; UGRINOWITSCH, H. Estilos de ensino e aprendizagem motora. Implicações para a prática. **Rev Bras Ciências do Esporte**. n. 21. p. 89–113, 2009.

PEYRÉ-TARTARUGA, L.A.; MONTEIRO, E.P. A new integrative approach to evaluate pathological gait: locomotor rehabilitation index. **Clin Trials Degener Dis**, v.2, n.1, 2016.

PELLEGRINI, B.; PEYRE-TARTARUGA, L.A.; ZOPPIROLI, C.; BORTOLAN, L.; SAVOLDELLI, A.; MINETTI, AE.; et al. Mechanical energy patterns in nordic walking: comparisons with conventional walking. **Gait and Posture**, n.51, p. 234–242, 2017.

POZZO, J.I. **Teorías cognitivas del aprendizaje.** Universidad Autónoma de Madrid, Ediciones Morata S.L.; 5 ed, 1997.

SOARES, G.; PEYRE-TARTARUGA, L.A. Doença de Parkinson e exercício físico : uma revisão da literatura. **Ciência em Movimento**. v.12 n. 24, p. 69–86, 2010.

TSCHENTSCHER, M.; NIEDERSEER, D.; NIEBAUER, J. Health Benefits of Nordic Walking. **Am J Prev Med**, v.1, n.44, p. 76–84, 2013.

VAZ, A.F. Esporte: encontro entre corpo, técnica e tecnologia. **Rev Bras Ciências do Esporte**, v. 7, n.2, p. 88–96, 2016.

Recebido: 21 outubro 2017  
Aprovado: 01 fevereiro 2018  
Endereço eletrônico:  
Leonardo Tartaruga  
leonardo.tartaruga@ufrgs.br