

Os benefícios do exercício físico na funcionalidade de pessoas com lesão da medula espinhal: Uma revisão narrativa

The benefits of physical exercise on the functionality of people with spinal cord injury: A narrative review

Los beneficios del ejercicio físico sobre la funcionalidad de personas con lesión medular: Una revisión narrativa

Recebido: 08/12/2024 | Revisado: 15/12/2024 | Aceitado: 16/12/2024 | Publicado: 18/12/2024

Sebastião Marleson de Souza Venancio

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9489-672X>

Centro Universitário do Norte-UNINORTE, Brasil

E-mail: marlesonsebastiao@gmail.com

Henrique Luís Cintra Soares

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6949-6387>

Centro Universitário do Norte-UNINORTE, Brasil

E-mail: hlsoares2022@gmail.com

Joaquim Albuquerque Viana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4124-6272>

Centro Universitário do Norte-UNINORTE, Brasil

E-mail: joaquimaviana@gmail.com

Alessandra Bárbara César de Freitas Boaventura

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0413-7947>

Centro Universitário do Norte-UNINORTE, Brasil

E-mail: 03120007@prof.uninorte.com.br

Resumo

A prática de exercícios físicos pode contribuir significativamente para a melhoria da funcionalidade, da autoeficácia, do processo de recuperação, da independência e da socialização das pessoas, além de ser um recurso essencial no combate ao sedentarismo e às comorbidades associadas. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre o impacto do exercício físico na funcionalidade de indivíduos com Lesão Medular Espinhal (LME). Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, conduzida com base nos critérios PRISMA. Foram consultadas as bases de dados Cochrane, PubMed, Scielo e Pedro, utilizando os descritores: Exercício Físico, Medula Espinal, Coluna Vertebral e Desempenho Físico Funcional em língua portuguesa e suas respectivas traduções para o inglês. Inicialmente, foram identificados 351 artigos, dos quais 8 atenderam aos critérios de inclusão e com apresentaram a revisão. A amostra examinada englobou 756 participantes, com lesões completas e incompletas, tetraplégicos e paraplégicos. Os resultados evidenciam que a manutenção de uma rotina ativa promove o aumento da autoeficácia no exercício, maior participação social, engajamento e satisfação, além de melhorias no desempenho físico e funcional. Concluímos que o exercício físico não apenas contribui para a manutenção de um estado de saúde mais robusto e para a prevenção de doenças crônicas, mas também desempenha um papel fundamental na melhoria das funções físicas, mentais e sociais, resultando em melhor qualidade de vida e maior satisfação pessoal para indivíduos com LME.

Palavras-chave: Exercício Físico; Medula Espinal; Coluna Vertebral; Desempenho Físico Funcional.

Abstract

Physical exercise practice can contribute significantly to functionality improvement, self-efficacy, the recovery process, independence, and socialization of people, in addition to being an essential resource in the fight against sedentary lifestyles and associated comorbidities. In this context, the present study aimed to conduct a bibliographic survey on the impact of physical exercise on the functionality of individuals with Spinal Cord Injury (SCI). This is an integrative literature review, conducted based on the PRISMA criteria. The Cochrane, PubMed, Scielo, and Pedro databases were consulted using the descriptors: Physical Exercise, Spinal Cord, Spine, and Functional Physical Performance in Portuguese and their respective translations into English. Initially, 351 articles were identified, of which 8 met the inclusion criteria and were reviewed. The sample examined included 756 participants, with complete and incomplete lesions, quadriplegic and paraplegic. The results show that maintaining an active routine promotes increased self-efficacy in exercise, greater social participation, engagement, and satisfaction, as well as improvements in physical and functional performance. We conclude that physical exercise not only contributes to a more robust

health status and the prevention of chronic diseases, but also plays a key role in improving physical, mental, and social functions, resulting in better quality of life and greater personal satisfaction for individuals with SCI.

Keywords: Exercise; Spinal Cord; Spine; Physical Functional Performance.

Resumen

La práctica de ejercicio físico puede contribuir significativamente a la mejora de la funcionalidad, la autoeficacia, el proceso de recuperación, la independencia y la socialización de las personas, además de ser un recurso esencial en la lucha contra el sedentarismo y las comorbilidades asociadas. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo realizar una encuesta bibliográfica sobre el impacto del ejercicio físico en la funcionalidad de los individuos con Lesión Medular Espinal (LM). Se trata de una revisión narrativa de la literatura, realizada a partir de los criterios PRISMA. Se consultaron las bases de datos Cochrane, PubMed, Scielo y Pedro utilizando los descriptores: Physical Exercise, Spinal Cord, Spine y Functional Physical Performance en portugués y sus respectivas traducciones al inglés. Inicialmente, se identificaron 351 artículos, de los cuales 8 cumplieron con los criterios de inclusión y fueron revisados. La muestra examinada fue de 756 participantes, con lesiones completas e incompletas, cuadripléjicos y parapléjicos. Los resultados muestran que mantener una rutina activa promueve una mayor autoeficacia en el ejercicio, una mayor participación social, compromiso y satisfacción, así como mejoras en el rendimiento físico y funcional. Concluimos que el ejercicio físico no solo contribuye al mantenimiento de un estado de salud más robusto y a la prevención de enfermedades crónicas, sino que también desempeña un papel clave en la mejora de las funciones físicas, mentales y sociales, lo que se traduce en una mejor calidad de vida y una mayor satisfacción personal de las personas con LM.

Palabras clave: Ejercicio Físico; Médula Espinal; Columna Vertebral; Rendimiento Físico Funcional.

1. Introdução

A funcionalidade é significativamente impactada pela Lesão Medular Espinhal (LME), uma vez que as vias aferentes e eferentes podem ser parciais ou totalmente interrompidas, comprometendo a condução dos estímulos nervosos e das respostas motoras. Essa interrupção afeta características da função sensório-motora, bem como a autonomia e a independência das pessoas acometidas (Andrade et al., 2019; Brasil, 2015). No Brasil, estima-se que entre 16 e 26 indivíduos por milhão de habitantes sejam vítimas de lesões medulares a cada ano, majoritariamente de etiologia traumática, com maior prevalência entre homens.

O impacto dessa nova condição de saúde exige que as pessoas acometidas e seus familiares ressignifiquem aspectos cruciais da vida, como a função motora, a independência, a participação no trabalho e na sociedade. A LME pode causar vários graus de restrições funcionais e repercutir diretamente no bem-estar psicológico, emocional e na qualidade de vida desses indivíduos (Tholl et al., 2020).

Indivíduos com LME frequentemente apresentam perda parcial ou total das funções motoras e sensoriais, além de alterações cardiovasculares, autonômicas e sistêmicas. Esses fatores negativos para uma baixa física e dificuldades para manter a postura em ortostatismo (Ardestani et al., 2019; Hisham et al., 2019). Além disso, uma nova realidade funcional muitas vezes resulta em uma vida menos ativa, o que agrava o estado de funcionalidade, reduz a autonomia e a participação social, e prejudica a qualidade de vida (Quel de Oliveira et al., 2017). Essa inatividade pode desencadear complicações secundárias relacionadas ao hipomobilismo, como condições cardiometabólicas (Hisham et al., 2022).

O exercício físico desempenha um papel fundamental na mitigação dos efeitos negativos da LME, contribuindo para a melhoria da funcionalidade e da qualidade de vida. Por meio da estimulação das vias simpáticas motoras, o exercício pode promover o fortalecimento das conexões sinápticas em segmentos com função residual, bem como potencializar aquelas com funções preservadas (Onushko et al., 2019). Além disso, a prática regular de exercícios reduz o risco de doenças cardiometabólicas e cardiovasculares (McMillan et al., 2021; Nightingale et al., 2018).

Embora haja um interesse crescente na investigação do impacto do exercício físico sobre a funcionalidade de pessoas com LME, os estudos sobre esse tema ainda são escassos. Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre o impacto do exercício físico na funcionalidade de pessoas com Lesão Medular Espinhal.

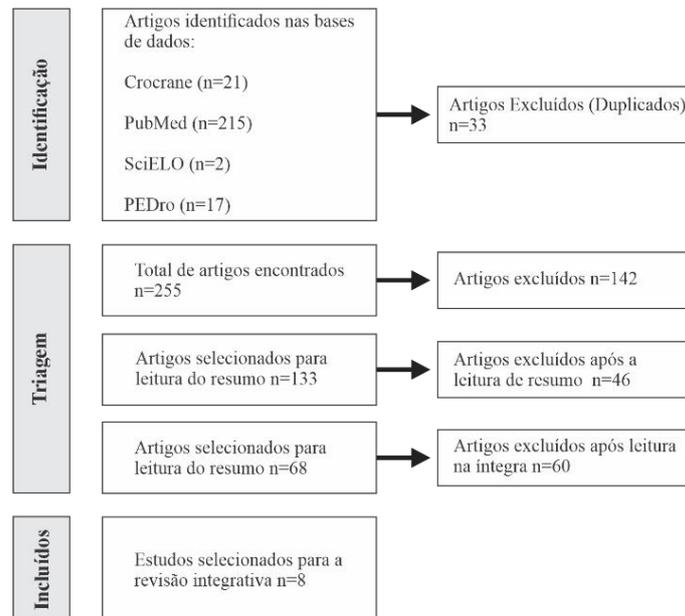
2. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, considerando os seguintes elementos: a população encontrada incluídas pessoas com Lesão Medular Espinhal (LME), a intervenção foi relacionada ao exercício físico, a comparação abordou estudos que exploraram diferenças em relação à funcionalidade como estágio principal (Rother, 2007, Mattos, 2015; Casarin et al., 2020).

A pesquisa foi realizada nas bases de dados National Library of Medicine (NIH/PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Cochrane, utilizando descritores relacionados à saúde, como "Exercício Físico", "Médula Espinal", "Coluna Vertebral" e "Desempenho Físico Funcional", aplicados isoladamente e em associações com o operador booleano AND, juntamente com seu correspondente em inglês. Os critérios de inclusão abrangem artigos publicados nos últimos dez anos, escritos em inglês ou português, estudos clínicos e qualitativos, bem como aqueles que abordam LME traumática em qualquer fase e nível de lesão. Por outro lado, os critérios de exclusão incluídos foram artigos que investigaram o estado funcional ou a demanda física em indivíduos acometidos por outras patologias, estudos envolvidos exercícios físicos combinados a outras técnicas, LME não traumática ou progressiva, e literatura cinzenta, como anais de congressos e dissertações acadêmicas. O processo de seleção, leitura e análise dos artigos foi cedido de forma independente por dois revisores.

A busca bibliográfica utilizou artigos publicados entre 2014 a 2024, resultando em um total de 255 artigos distribuídos pelas seguintes bases de dados: Cochrane (21), PubMed (215), SciELO (2) e PeDro (17). Após a identificação, 33 artigos duplicados foram excluídos. A leitura inicial dos títulos foi elaborada na seleção de 133 artigos para análise dos resumos, etapa em que 46 artigos foram excluídos. Dos 68 trabalhos avaliados na íntegra, 60 foram descartados por não atenderem aos critérios de elegibilidade definidos. Assim, a amostra final da revisão integrou 8 artigos (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma de seleção de artigos para revisão.



Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

Os testes mais comuns para avaliar a capacidade funcional encontrados nos estudos foram: Teste de caminhada de 6 minutos, utilizado por 2 autores (Evans et al., 2021; Manns et al., 2019) e teste de caminhada de 10 metros presente em 2

estudos (Okawara et al., 2020; Piira et al., 2019). Seis artigos (Nightingale et al., 2018; Piira et al., 2019; Ma et al., 2019; Callahan et al., 2018; McLeod et al., 2020; Froehlich-Grobe et al., 2022) utilizaram o cicloergômetro e a escala de Borg. Três estudos utilizaram o treinamento locomotor robótico.

Os estudos contidos na presente revisão visam analisar o impacto do exercício físico na funcionalidade de pessoas com LME. Dentre os trabalhos incluídos, não foram encontrados artigos que correlacionaram os efeitos de uma pessoa com LME ser fisicamente ativa antes da lesão com a funcionalidade pós lesão.

Entre os estudos selecionados, a maioria analisou indivíduos com Lesão Medular Espinhal (LME) crônica, com tempo de lesão superior a seis meses ou um ano. Apenas o estudo de McLeod et al. (2020) investigou a funcionalidade em indivíduos na fase subaguda da LME, utilizando um protocolo de treinamento intervalado de cinco semanas com cicloergômetro. Os resultados indicaram aumento de potência de pico e desempenho submáximo, indicando que a prática de exercício físico na fase subaguda é benéfica e eficaz, contribuindo para a reabilitação hospitalar e prejuízo no tempo de internação.

Por ser uma condição que gera diversas incapacidades e possíveis complicações, a LME apresenta desafios significativos no processo de reabilitação. O exercício físico, no entanto, tem mostrado contribuir para uma evolução mais acelerada, promovendo o aumento da força muscular, a coordenação e o equilíbrio, além de melhorar as atividades de vida diária (AVDs) e favorecendo a inclusão social (Medola et al., 2011).

Três estudos avaliaram os benefícios do treinamento locomotor robótico em pessoas com LME (Evans et al., 2021). Dois deles destacaram melhorias nas respostas cardiovasculares, como redução da frequência cardíaca e da pressão arterial média e diastólica, contribuindo para a prevenção e tratamento de complicações cardiovasculares. O estudo de Manns et al. (2019) analisou a experiência de indivíduos submetidos ao treinamento com exoesqueleto e relatou aumento da independência nas atividades cotidianas, melhoria da autoestima e dos relacionamentos interpessoais devido à posição vertical proporcionada pelo dispositivo. Essas descobertas reforçam a eficácia do treinamento robótico no processo de reabilitação, promovendo benefícios funcionais, cardiovasculares e emocionais.

Dois estudos (Nightingale et al., 2018; Grobe et al., 2022) examinaram o impacto de programas de exercícios domiciliares focados em membros superiores em pacientes com LME. Grobe et al. (2022) desenvolveu um programa online chamado WOWii, com duração de 16 semanas, que incentivava a autogestão do exercício em um ambiente virtual em grupo. Os participantes relataram aumento da autoeficácia, superação de barreiras, maior interação social e compartilhamento de experiências. Já Nightingale et al. (2018) sugeriram melhorias na qualidade de vida e no condicionamento cardiorrespiratório em pacientes submetidos a uma intervenção domiciliar de exercícios. Esses estudos evidenciam que programas domiciliares são uma alternativa viável para indivíduos com LME, especialmente na transição para a independência no exercício físico.

Indivíduos com LME apresentam níveis de atividade física mais baixos em comparação com pessoas sem deficiência, o que aumenta o risco de doenças cardiovasculares e respiratórias, além de limitar suas AVDs (Charlifue et al., 1999). O uso de cicloergômetros tem ganhado destaque no treinamento aeróbico de membros superiores, demonstrando benefícios na força e resistência da musculatura respiratória, prevenção de complicações pulmonares e aumento da capacidade cardiorrespiratória (Frison et al., 2019; Nightingale et al., 2018). Tchou et al. (2019) implementou um protocolo de exercícios com cicloergômetro por seis semanas, relatando aumento na insulina de jejum, nas especificações da cintura e no percentual de gordura corporal, além de aumento da força muscular e do VO₂ máximo. Esses resultados indicam que o cicloergômetro é uma ferramenta segura e eficaz para a reabilitação e prevenção de doenças crônicas em indivíduos com LME.

O treinamento locomotor com suporte parcial de peso é outra abordagem promissora na reabilitação de pessoas com LME. Estudos demonstram ganhos em capacidade aeróbica, redução de riscos cardiovasculares, melhorias na autoestima e manutenção da densidade mineral óssea. Ferri-Caruana et al. (2020) e Piira (2019) avaliaram o impacto do treinamento de marcha com suporte parcial de peso em pacientes com LME crônica, observando melhorias na velocidade de marcha, força dos

membros inferiores e controle corporal. Contudo, as diferenças entre os grupos de intervenção e controle não foram estatisticamente significativas, reforçando que os benefícios podem ser modestos em casos de LME crônica avançada. Por outro lado, Szeliga (2022) encontrou resultados positivos em pacientes com lesões de nível inferior, evidenciando que o suporte parcial de peso é mais eficaz nesse grupo.

O impacto do exercício físico na qualidade de vida também foi desenvolvido. Sliwinski (2020) investigou 20 pacientes submetidos a um programa comunitário de exercícios físicos durante oito semanas, incluindo atividades de resistência, condicionamento aeróbico e educação em saúde. Utilizando o questionário Life Satisfaction Questionnaire (LiSAT-9), os resultados obtidos melhorias significativas na qualidade de vida, incluindo satisfação com a vida e relacionamentos familiares e sociais.

4. Conclusão

A prática de exercício físico exerce um impacto positivo na funcionalidade de pessoas com Lesão Medular Espinhal (LME), promovendo ganhos significativos, como o aumento da força muscular, a estimulação da plasticidade neural e o desenvolvimento de estratégias para transferências e maior independência funcional. Além disso, contribui para a elevação da autoestima e da autoeficácia, especialmente no que se refere à prática de atividade física, promovendo a reinserção social ao possibilitar a formação de novos laços sociais e o compartilhamento de experiências.

Referências

- Andrade, V. S., Faleiros, F., & Santos, C. B. (2019). Participação social e autonomia pessoal de indivíduos com lesão medular. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(1), 241–247. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0020>.
- Ardestani, M. M., Henderson, C. E., Salehi, S. H., Mahtani, G. B., Schmit, B. D., & Hornby, G. T. (2019). Kinematic and neuromuscular adaptations in incomplete spinal cord injury after high- versus low-intensity locomotor training. *Journal of Neurotrauma*, 36(12), 2036–2044. <https://doi.org/10.1089/neu.2018.5900>.
- Callahan, M. K., & Cowan, R. E. (2018). Relação de aptidão física e mobilidade de cadeira de rodas com encontros, evitações e percepção de barreiras ambientais entre usuários de cadeira de rodas manual com lesão medular. *Arquivos de Medicina Física e Reabilitação*, 99(10), 2007–2014.e3. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.06.013>.
- Casarin, S. T. et al. (2020). Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. *Journal of Nursing and Health*. 10(5). <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/19924>.
- Charlifue, S. W., Weitzkamp, D. A., & Whiteneck, G. G. (1999). Resultados longitudinais em lesão da medula espinhal: envelhecimento, condições secundárias e bem-estar. *Arquivos de Medicina Física e Reabilitação*, 80(11), 1429–1434. [https://doi.org/10.1016/s00039993\(99\)90254-x](https://doi.org/10.1016/s00039993(99)90254-x).
- Evans, R. W., Shackleton, C. L., West, S., Derman, W., Laurie Rauch, H. G., Baalbergen, E., et al. (2021). O treinamento locomotor robótico leva a mudanças cardiovasculares em indivíduos com lesão medular incompleta ao longo de um período de reabilitação de 24 semanas: um estudo piloto controlado randomizado. *Arquivos de Medicina Física e Reabilitação*, 102(8), 1447–1456. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.03.018>
- Froehlich-Grobe, K., Lee, J., Ochoa, C., Lopez, A., Sarker, E., Driver, S., et al. (2022). Eficácia e viabilidade da intervenção da Internet Workout on Wheels (WOWii) para indivíduos com lesão da medula espinhal: um ensaio clínico randomizado. *Spinal Cord*, 60 (10), 862–874. <https://doi.org/10.1038/s41393-022-00787-w>.
- Hisham, H., Justine, M., Hussain, H., Hasnan, N., & Manaf, H. (2019). Effects of graded exercises integrated with education on physical fitness, exercise self-efficacy, and activity levels in people with spinal cord injury: A quasi-experimental study protocol. *Asian Spine Journal*, 13(2), 336–345. <https://doi.org/10.31616/asj.2018.0172>.
- Hisham, H., Justine, M., Hasnan, N., & Manaf, H. (2022). Efeitos do treinamento integrado de aptidão para paraplegia na função física e na autoeficácia e adesão ao exercício entre indivíduos com lesão da medula espinhal. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 46(1), 33–44. <https://doi.org/10.5535/arm.21127>.
- Okawara, H., Sawada, T., Matsubayashi, K., Sugai, K., Tsuji, O., Nagoshi, N., et al. (2020). Capacidade de marcha necessária para atingir efeito terapêutico na função de marcha e equilíbrio com o exoesqueleto voluntário em pacientes com lesão medular crônica: um estudo clínico. *Medula espinhal*, 58(5), 520–527. <https://doi.org/10.1038/s41393-019-0403-0>
- Onushko, T., Mahtani, G. B., Brazg, G., Hornby, T. G., & Schmit, B. D. (2019). Alterações induzidas por exercício no acoplamento simpático-somatomotor em lesão medular incompleta. *Journal of Neurotrauma*, 36(18), 2605–2614. <https://doi.org/10.1089/neu.2018.5719>.
- Quel de Oliveira, C., Refshauge, K., Middleton, J., de Jong, L., & Davis, G. M. (2017). Efeitos de intervenções de terapia baseada em atividade na mobilidade, independência e qualidade de vida de pessoas com lesões na medula espinhal: uma revisão sistemática e meta-análise. *Journal of Neurotrauma*, 34(9), 1726–1743. <https://doi.org/10.1089/neu.2016.4558>.

- Manns, P. J, Hurd, C., & Yang, J. F (2019). Perspectivas de pessoas com lesão medular aprendendo a andar usando um exoesqueleto motorizado. *Journal of Neuro Engineering and Rehabilitation*, 16(1), 94. <https://doi.org/10.1186/s12984-019-0565-1>.
- Mattos, P. C. (2015). Tipos de revisão de literatura. Unesp, 1-9. <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>.
- McLeod, J. C, Diana, H., & Hicks, A. L (2020). Treinamento intervalado de sprint versus treinamento contínuo de intensidade moderada durante reabilitação hospitalar após lesão da medula espinhal: um ensaio randomizado. *Spinal Cord*, 58 (1), 106–115. <https://doi.org/10.1038 /s41393 -019 -0345 -6>
- McMillan, D. W, Maher, J. L, Jacobs, K. A, Nash, M. S, & Bilzon, J. L. J (2021). Respostas fisiológicas ao exercício contínuo de intensidade moderada e ao exercício intervalado de alta intensidade em pessoas com paraplegia. *Spinal Cord*, 59(1), 26–33. <https://doi.org/10.1038 /s41393-020-0520-9>.
- Medola, F. O, Marques Busto, R., Marçal, Â. F., Junior, A. A & Dourado, A. C (2011). O esporte na qualidade de vida de indivíduos com lesão da medula espinhal: Série de casos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 17(4), 254–256. <https://doi.org/10.1590/S151786922011000400008>
- Ma, J. K, West, C. R, & Martin Ginis, K. A (2019). Os efeitos de uma intervenção de atividade física comportamental desenvolvida em conjunto por um paciente e um provedor sobre a atividade física, preditores psicossociais e aptidão em indivíduos com lesão da medula espinhal: um ensaio clínico randomizado. *Sports Medicine*, 49(7), 1117–1131. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01118-5>.
- Ministério da Saúde. (2015). *Diretrizes de atenção à pessoa com lesão medular* (2ª ed.). Brasília, DF: Ministério da Saúde.
- Nightingale, T. E, Rouse, P. C, Walhin, J. P, Thompson, D., & Bilzon, J. L. J (2018). Exercícios domiciliares melhoram a qualidade de vida relacionada à saúde em pessoas com lesão medular: um ensaio clínico randomizado. *Arquivos de Medicina Física e Reabilitação*, 99(10), 1998–2006.e1. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.05.008>.
- Piira, A., Lannem, A. M, Sørensen, M., Glott, T., Knutsen, R., Jørgensen, L., et al. (2019). O treinamento locomotor assistido manualmente com suporte de peso corporal não restabelece a marcha em indivíduos não caminantes com lesão medular crônica incompleta: um ensaio clínico randomizado. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 51(2), 113–119. <https://doi.org/10.2340/165019772547>
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paul. Enferm.* 20(2). <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.
- Ruiz, A. G. B, Barreto, M. S, Silva Rodrigues, T. F. C, Pupulim, J. S. L, Decesaro, M. N, & Marcon, S. S (2018). Mudanças no cotidiano de pessoas com lesão medular. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, 19, e32386. <https://doi.org/10.15253/21756783.20181932386>
- Souza, M. T, Silva, M. D, & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8 (1), 102–106.
- Tholl, A. D, Nitschke, R. G, Viegas, S. M. F, Potrich, T., Marques-Vieira, C., & Castro, F. F. S (2020). Potências-limites não cotidianas de adesão à reabilitação de pessoas com lesão medular e suas famílias. *Texto & Contexto Enfermagem*, 29, e20190003. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0003>