



## GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO



HOSPITAL N. S. DA CONCEIÇÃO S.A. (Matriz) CNPJ 92.787.118/0001-20 - Av. Francisco Trein, 596 F. 33572000 - Porto Alegre - RS - CEP 91350 200  
Filiais: Hospital Fêmeina, Hospital Cristo Redentor, Hospital Criança Conceição, Unidade de Pronto Atendimento Zona Norte Moscyr Scliar, Unidade de Saúde Santíssima Trindade, Unidade de Saúde Parque dos Maias, Unidade de Saúde Nossa Senhora Aparecida, Unidade de Saúde Jardim Leopoldina, Unidade de Saúde Floresta, Unidade de Saúde Divina Providência, Unidade de Saúde Costa e Silva, Unidade de Saúde COINMA, Unidade de Saúde Barão de Bagé, Centro de Educação Tecnológica e Pesquisa em Saúde - CETPS, Centro de Atenção Psicossocial I - Infantil, Unidade de Saúde SESC, Centro de Atenção Psicossocial II - Adulto, Unidade de Saúde Conceição, Unidade de Saúde Jardim Itu e Centro de Atenção Psicossocial III - Álcool e Drogas.  
Vinculado ao Ministério da Saúde - Decreto 99244/90



### RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE – GHC TRABALHO DE CONCLUSÃO DA RESIDÊNCIA PROGRAMA ONCOLOGIA E HEMATOLOGIA

Atuação da Fisioterapia nos Tumores Medulares: Um Estudo de Revisão

Residente: Thaís Tonello  
Orientadora: Me. Raquel Seixas Mestriner

Porto Alegre, Janeiro de 2020

## **Introdução**

A lesão medular ocorre por injúria às estruturas contidas no canal medular (medula, cone medular e cauda equina), podendo levar a alterações motoras, sensitivas, autonômicas e psicoafetivas. A maioria dos casos estão relacionados à origem traumática, dentre eles os acidentes automobilísticos, ferimentos por projétil de arma de fogo, ferimento por arma branca e quedas. As causas não traumáticas correspondem a cerca de 20% dos casos de lesão medular e compreendem um vasto leque de patologias, entre elas estão os tumores intra e extra medulares <sup>1</sup>.

No presente estudo, abordaremos as lesões medulares causadas por tumores primários intra ou extra medulares; ou por metástases. Os tumores da coluna vertebral são classicamente classificados em três categorias: extradurais, extramedulares intradurais e intramedulares intradurais. Em relação aos tumores de medula espinhal, os mesmos são raros, constituindo cerca de 2 a 4% de todos os tumores primários de sistema nervoso central (SNC) e consistem principalmente em astrocitomas e ependimomas, já os tumores extra medulares e intradurais são principalmente meningiomas e neurinomas <sup>2,3</sup>.

O aumento da incidência de câncer combinado com a maior sobrevida desses pacientes, resultou em mais pessoas sendo confrontadas com doenças metastáticas, nas quais a coluna vertebral é frequentemente afetada. A alta prevalência de desenvolvimento de metástases na coluna vertebral é explicada pelo fato de ser uma região óssea altamente vascularizada, rica em fatores de crescimento. A compressão medular resultante da progressão da doença maligna tem o potencial de causar incapacidade significativa e diminuir a sobrevida, sendo considerada uma emergência oncológica e, para muitos pacientes, indica os estágios finais de sua doença. Tal situação pode resultar em dor rapidamente progressiva e disfunção neurológica e é considerada uma das consequências mais graves do câncer <sup>4-9</sup>.

Atualmente, existem diferentes formas de tratamento e abordagens nas metástases da coluna vertebral; sendo que a escolha será realizada levando-se em consideração o grau de acometimento vertebral, a presença de déficit neurológico, a imunocompetência e as condições clínicas do paciente. Dentre as abordagens terapêuticas encontram-se a excisão da lesão, a cirurgia paliativa e o tratamento não cirúrgico. Em relação às terapias adjuvantes por meio de quimioterapia ou radioterapia, as mesmas são reservadas para os poucos pacientes cuja histologia do tumor mostra-se particularmente agressiva <sup>10-12</sup>.

A qualidade de vida após a lesão medular está fortemente associada ao grau de comprometimento da lesão e à reabilitação. Esta última deve ser baseada não somente em técnicas respiratórias para manutenção da vida, mas também em adaptações à situação funcional do paciente e a abordagens que previnam complicações que podem ter efeito devastador sobre a autonomia destes indivíduos, impedindo-os de retornar ao convívio em sociedade. A intervenção fisioterapêutica neurofuncional deve transcender a manutenção de amplitudes articulares e o fortalecimento muscular acima do nível da lesão. É fundamental que esta tenha como objetivo utilizar o potencial plástico na zona de preservação parcial de cada paciente para otimizar função e promover, ao máximo, sua independência, priorizando alívio dos sintomas, prevenindo posteriores complicações, e otimizando a funcionalidade e qualidade de vida <sup>13-16</sup>.

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura a fim de analisar os efeitos das intervenções fisioterapêuticas realizadas nos pacientes com lesão medular decorrente de tumores medulares após reabilitação hospitalar.

## **Metodologia**

Foi realizada uma revisão de literatura, utilizando-se estratégias de busca primária e secundária nas bases de dados computadorizadas *PubMed* e LILACS (Literatura Latinoamericana em Ciências da Saúde), sem restrição de data de publicação. Para a busca primária, foram utilizados os descritores “neoplasias da medula espinhal, modalidades de fisioterapia, reabilitação, reabilitação neurológica, exercício e exercícios respiratórios” combinados entre si; bem como seus equivalentes nas línguas inglesa e espanhola. Para a busca secundária, foram utilizadas as listas de referências dos artigos incluídos após a primeira busca.

Os estudos foram selecionados após a leitura do título, seguida do resumo e, em um terceiro momento, a leitura do estudo na íntegra. A exclusão do estudo na leitura do título ou do resumo automaticamente descartou a etapa de leitura do estudo na íntegra.

Foram incluídos os estudos de acesso livre, que preencheram os seguintes critérios: (1) avaliar os indivíduos antes e após a intervenção fisioterapêutica; (2) utilizar alguma medida de funcionalidade na avaliação; (3) estar publicado nos idiomas português, inglês ou espanhol. Para apresentação dos resultados, foi realizada uma análise descritiva dos estudos

selecionados, além de um quadro com as principais intervenções e resultados descritos em cada artigo incluído.

## **Resultados e Discussão**

O presente estudo realizou uma revisão de literatura a fim de analisar as intervenções fisioterapêuticas realizadas nos pacientes com lesão decorrente de tumores medulares após um período de reabilitação hospitalar. Após a busca nas bases de dados, foram selecionados, por meio do título, 17 artigos com potencial de inclusão e, após a análise realizada por 2 pesquisadores independentes, na seleção final, foram incluídos três estudos que contemplaram os critérios metodológicos estipulados. O fluxograma da estratégia de busca está detalhado na Figura 1.

Dentre os três estudos incluídos, um deles era retrospectivo <sup>19</sup> e os dois restantes eram prospectivos <sup>17,18</sup>. As principais características e desfechos dos artigos estão descritos na tabela 1. Os estudos analisaram entre 32 e 97 indivíduos e observou-se uma leve predominância de compressão medular neoplásica no sexo masculino. As médias de idade dos indivíduos nos estudos variou entre  $\pm 58$  e  $\pm 61$  anos. Quanto às causas da lesão, o tumor metastático foi mais prevalente do que o sítio primário na medula espinhal (54%-85%). Sabe-se que a coluna vertebral é o local ósseo mais comum para doença metastática devido ao rico suprimento vascular e à extensa drenagem linfática. As metástases dos cânceres de mama, próstata e pulmão são responsáveis por mais de 60% dos casos de compressão da medula espinhal, enquanto 7% dos pacientes não possuem localização identificada de tumor primário. A compressão nesta situação é causada pela invasão do espaço epidural por uma lesão metastática inicialmente localizada no nível de uma vértebra. Outros tipos de câncer, tais como carcinoma de células renais, linfomas e mielomas também podem causar esta complicação (5 a 10% dos casos), geralmente devido à progressão de uma lesão neoplásica paraespinhal que se infiltrou no forame antes de invadir o canal medular <sup>20,21</sup>.

Já em relação às lesões medulares, o nível torácico teve maior acometimento (76%-82%) e, portanto, a paraplegia foi o sintoma mais encontrado (88%). A literatura mostra que a coluna lombar parece ser o nível mais comumente envolvido, seguido pelos segmentos torácico e cervical; no entanto, as metástases clinicamente sintomáticas são mais frequentemente localizadas na coluna torácica. Tal situação pode explicar o fato da maior prevalência no presente estudo, tendo em vista que os pacientes tendem a procurar algum

serviço de saúde somente ao perceber algum sinal ou sintoma. Considerando-se que a paraplegia se torna o sintoma mais prevalente nestes indivíduos, ele será o norteador para o planejamento da reabilitação<sup>20,22</sup>.

Dentre esses pacientes, é comum ocorrer uma demora no diagnóstico, pois os sintomas, especialmente dor e déficits motores e sensitivos, são, frequentemente, considerados inespecíficos. Nesse sentido, quase 90% dos pacientes apresentam dor no momento do diagnóstico, sendo a mesma expressa de maneiras diferentes e podendo preceder o início do dano neurológico por várias semanas ou mesmo meses. A velocidade de instalação do déficit motor também parece ser um fator preditivo do estado funcional do paciente após o tratamento. Por exemplo, pessoas com déficits motores "lentos" (acima de 14 dias) parecem ter maior probabilidade de perceber uma melhora em seu status funcional<sup>20,21</sup>. Nenhum dos estudos incluídos avaliou a relação entre a velocidade de instalação dos sintomas e a capacidade funcional, sendo essa última avaliada somente no pré e pós programa de reabilitação. A Medida de Independência Funcional (MIF) foi o instrumento de avaliação mais utilizado<sup>17,18</sup>. Cabe ressaltar que nenhum dos estudos descreveu as características da intervenção utilizada como, por exemplo, exercícios realizados, grau de intensidade, etc. A ausência de tal detalhamento dificulta a comparação entre os programas de reabilitação e inviabiliza a reprodução dos exercícios em amostras semelhantes a fim de aprofundar o tema, bem como a implantação na prática clínica.

A reabilitação, mesmo nos estágios mais avançados da doença oncológica, pode ajudar a restaurar a capacidade funcional ou retardar seu declínio. Por meio da manutenção e melhoria da capacidade funcional, também é promovido o alívio da dor total, no qual o sofrimento abrange esforços físicos, psicológicos, sociais, espirituais e cotidianos<sup>22,23</sup>. Em todos os estudos incluídos houve melhora significativa na funcionalidade de pacientes com compressão medular neoplásica após a alta da unidade de reabilitação. McKinley *et al.*<sup>17</sup> ainda demonstraram que a funcionalidade foi mantida por, pelo menos, 3 meses após a alta da reabilitação. Nesse sentido, um estudo qualitativo de Musselman *et al.*<sup>24</sup> descreveu, por meio de uma entrevista semi-estruturada, a funcionalidade de 6 indivíduos com LM após participar de um treinamento locomotor adaptativo personalizado. O treinamento locomotor era realizado quatro vezes por semana, totalizando 49 - 131 sessões, onde eram realizados 60 minutos de esteira com suspensão parcial de peso e 30 minutos de treinamento no solo. Do total, quatro pacientes apresentavam LMT e dois LM não traumática. Foi percebido pelos

pacientes uma melhora na funcionalidade e facilitação na alta da reabilitação, que manteve-se após o término do programa, o que corrobora com o estudo de McKinley *et al.*<sup>17</sup>.

Ainda de acordo com o resultado encontrado anteriormente, no estudo prospectivo longitudinal de Morrison *et al.*<sup>25</sup> foi realizado treinamento locomotor com suspensão parcial de peso corporal, atividades em ortostase e no solo e tarefas de inserção na comunidade em pacientes com LMT incompleta e crônica. Foram analisados os pacientes que completaram pelo menos 120 sessões do treinamento em oito centros de reabilitação ambulatorial. Assim como nos estudos incluídos, houve uma melhora da funcionalidade, dentre elas a deambulação, cujos benefícios foram percebidos por até 12 meses após a alta da reabilitação. Tais artigos apontam para uma evidência, mesmo que ainda inicial, de que a reabilitação de pacientes com LM seria capaz de trazer benefícios na funcionalidade mesmo a médio prazo.

Em outro estudo, McKinley *et al.*<sup>18</sup> verificaram que indivíduos com compressão medular neoplásica tiveram um tempo de internação menor e também uma menor variabilidade na MIF quando comparados com indivíduos com LMT, porém podem alcançar taxas similares de ganhos funcionais e alta para domicílio. Já Eriks *et al.*<sup>19</sup> evidenciaram que 52% dos indivíduos com metástase medular neoplásica sobreviveram por um período maior do que um ano após a alta da reabilitação hospitalar, e tiveram menos complicações clínicas, menor taxa de reinternação hospitalar, maior funcionalidade no momento da alta e proporções maiores de alta hospitalar quando comparados aos indivíduos que sobreviveram por menos de um ano após a alta da reabilitação hospitalar.

Para além do tratamento oncológico clássico, os benefícios da reabilitação na LMT estão bem estabelecidos. Estudos em lesões neoplásicas da medula espinhal mostraram resultados igualmente positivos e indicam um papel complementar ao tratamento do câncer para essa população de pacientes. Kirshblum *et al.*<sup>26</sup> realizaram um estudo de revisão onde analisaram a reabilitação de pessoas com tumores do sistema nervoso central e verificaram que os mesmos princípios de neuro-reabilitação aplicados à pessoas com lesão cerebral traumática, acidente vascular cerebral e LMT são igualmente apropriados para pessoas com tumores cerebrais e medulares. Porém devido à diferença no padrão de lesão, comprometimento neurológico menos grave e predomínio de paraplegias por lesões incompletas, em comparação com indivíduos com LMT, os objetivos de reabilitação entre os dois grupos podem ser diferentes. Apesar dos perfis demográficos, o mecanismo de lesão e as comorbidades de lesões neoplásicas da medula espinhal diferirem das lesões traumáticas, os

princípios de neuroreabilitação podem ser utilizados de forma semelhante. Estes princípios visam aliviar os sintomas, prevenir posteriores complicações, melhorar a independência funcional e a qualidade de vida <sup>22,27,28</sup>.

Os estudos incluídos nesta revisão demonstraram que a internação de indivíduos com compressão medular por neoplasia em uma unidade de reabilitação acarretou em melhoria da funcionalidade. Porém, visto a alta taxa de mortalidade e a rapidez com que a mesma ocorre, o tempo de internação para reabilitação deve ser o mais breve possível para que os objetivos funcionais planejados sejam alcançados e o paciente possa receber alta hospitalar e permanecer em domicílio com os seus familiares com o maior nível de independência funcional viável <sup>20,26,29</sup>.

## **Conclusão**

Os estudos demonstraram a importância da intervenção fisioterapêutica em pacientes com compressão medular neoplásica e a mesma parece ter grande potencial para melhorar a função, o humor, os níveis de dor, a qualidade de vida e a sobrevivência; podendo, inclusive, ser mantida por até 3 meses após a alta hospitalar. A alta taxa de mortalidade deve ser considerada ao serem traçados os objetivos da reabilitação, a fim de que sejam realistas e ao encontro do desejo do paciente e seus familiares.

Contudo, há uma escassez de publicações científicas com maior rigor metodológico, amostras maiores e com descrição detalhada da intervenção realizada e evidência clínica que comprovem os impactos da fisioterapia nestes pacientes. Assim, sugere-se a realização e publicação de novos estudos buscando ampliar a gama de conhecimentos que fundamentem a prática clínica, baseada em evidências de forma segura, adequada e efetiva.

## Referências

1 **Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 68 p. : il.

2 **Manual de Oncologia Clínica da UICC** / Duong LM, McCarthy BJ, McLendon RE, et al. Descriptive epidemiology of malignant and nonmalignant primary spinal cord, spinal meninges, and cauda equina tumors, United States, 2004-2007. *Cancer* 2012; 118:4220.

3 RUPPERT, Lisa Marie. Malignant Spinal Cord Compression. **Physical Medicine And Rehabilitation Clinics Of North America**, [s.l.], v. 28, n. 1, p.101-114, fev. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmr.2016.08.007>.

4 FORTIN, Christian D. et al. Inpatient rehabilitation outcomes in patients with malignant spinal cord compression compared to other non-traumatic spinal cord injury: A population based study. **The Journal Of Spinal Cord Medicine**, [s.l.], v. 38, n. 6, p.754-764, 23 jan. 2015. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1179/2045772314y.0000000278>.

5 BYRNE, Thomas N.. Spinal Cord Compression From Epidural Metastases: Review Articles. **The New England Journal Of Medicine**, Yale, v. 327, n. 9, p.614-619, 27 ago. 1992.

6 LEE, Siew Hwa et al. Positioning and spinal bracing for pain relief in metastatic spinal cord compression in adults. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [s.l.], p.1-20, 24 set. 2015. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd007609.pub3>.

7 GROENEN, Karlijn H.j. et al. The Dutch national guideline on metastases and hematological malignancies localized within the spine; a multidisciplinary collaboration towards timely and proactive management. **Cancer Treatment Reviews**, [s.l.], v. 69, p.29-38, set. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctrv.2018.05.013>.

8 BOUHAFIA, Touria et al. Compression médullaire d'origine métastatique. **Pan African Medical Journal**, [s.l.], v. 19, p.1-7, 2014. Pan African Medical Journal. <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2014.19.209.3695>.

9 CHAMBERLAIN, Marc C.. Neoplastic Myelopathies. **Continuum: Lifelong Learning in Neurology**, [s.l.], v. 21, p.132-145, fev. 2015. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1212/01.con.0000461089.02113.1b>.

10 OLIVEIRA, Marcio Aparecido et al. Avaliação dos volumes pulmonares, capacidade vital e força dos músculos respiratórios no pós-operatório de cirurgia na coluna cervical, torácica e lombar. **Sao Paulo Med. J.** [online]. 2015, vol.133, n.5, pp.388-393. Epub Aug 21, 2015. ISSN 1516-3180. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2014.00252601>.

11 ANDRADE NETO, Jader de et al. Patients With Spinal Metastasis Submitted to Neurological Decompression and Stabilization. **Coluna/columna**, [s.l.], v. 15, n. 3,

p.230-234, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO).  
<http://dx.doi.org/10.1590/s1808-185120161503147903>.

12 TARICCO, Mario Augusto et al. Surgical treatment of primary intramedullary spinal cord tumors in adult patients. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, [s.l.], v. 66, n. 1, p.59-63, mar. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-282x2008000100014>.

13 BEHRMAN, A. L.; BOWDEN, M. G.; PREETI, M. N. Neuroplasticity after spinal cord injury and training: an emerging paradigm shift in rehabilitation and walking recovery. **Physical Therapy**, [S.l.], v. 86, n. 10, p. 1406-1425, 2006.

14 HOFFMAN, L. R; FIELD-FOTE, E. C. Cortical reorganization following bimanual training and somatosensory stimulation in an individual with cervical spinal cord injury: a case report. **Physical Therapy**, [S.l.], v. 87, n. 2, p. 1-16, 2007.

15 LIM, P. A. C.; TOW, A. M. **Recovery and regeneration after spinal cord injury: a review and summary of recent literature**. Ann. Acad. Med. Singapore, Singapore, v. 36, p. 49-57, 2007.

16 RUPPERT, Lisa Marie. Malignant Spinal Cord Compression. **Physical Medicine And Rehabilitation Clinics Of North America**, [s.l.], v. 28, n. 1, p.101-114, fev. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmr.2016.08.007>.

17 MCKINLEY, William O. et al. Rehabilitative Functional Outcome of Patients With Neoplastic Spinal Cord Compression. **Arch Phys Med Rehabil**, Virginia, v. 77, n. 1, p.892-895, set. 1996.

18 MCKINLEY, William O. et al. Neoplastic vs. Traumatic Spinal Cord Injury: An Inpatient Rehabilitation Comparison. **American Journal Of Physical Medicine & Rehabilitation**, Virginia, v. 79, n. 2, p.138-144, abr. 2000.

19 ERIKS, I e; ANGENOT, e L D; LANKHORST, G J. Epidural metastatic spinal cord compression: functional outcome and survival after inpatient rehabilitation. **Spinal Cord**, [s.l.], v. 42, n. 4, p.235-239, abr. 2004. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.sc.3101555>.

20 BOUSSIOS, Stergios et al. Metastatic Spinal Cord Compression: Unraveling the Diagnostic and Therapeutic Challenges. **Anticancer Research**, U.K., v. 38, n. 1, p.4987-4997, 23 jul. 2018.

21 BOUHAFI, Touria et al. Compression médullaire d'origine métastatique. Pan African Medical Journal, [s.l.], v. 19, p.1-7, 2014. Pan African Medical Journal. <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2014.19.209.3695>.

22 RUPPERT, Lisa Marie. Malignant Spinal Cord Compression-Adapting Conventional Rehabilitation Approaches. **Phys Med Rehabil Clin**, New York, v. 28, n. 1, p.1-20, 1 fev. 2018.

- 23 SANTOS, Danielle Zacaron; LEITE, Isabel Cristina Gonçalves; GUERRA, Maximiliano Ribeiro. Functional status of patients with metastatic spinal cord compression. **Supportive Care In Cancer**, [s.l.], v. 26, n. 9, p.3225-3231, 6 abr. 2018. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-018-4182-5>.
- 24 SINGH, Hardeep et al. Life after personalized adaptive locomotor training: a qualitative follow-up study. **Spinal Cord Series And Cases**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.1-8, 18 jan. 2018. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1038/s41394-018-0037-z>.
- 25 MORRISON, Sarah A. et al. Longitudinal Recovery and Reduced Costs After 120 Sessions of Locomotor Training for Motor Incomplete Spinal Cord Injury. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, [s.l.], v. 99, n. 3, p.555-562, mar. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2017.10.003>.
- 26 KIRSHBLUM S, O'Dell MW, Ho C, Barr K. Rehabilitation of persons with central nervous system tumors. **Cancer**. 2001 Aug 15;92(4 Suppl):1029–1038.
- 27 FATTAL, C et al. Metastatic paraplegia: care management characteristics within a rehabilitation center. **Nature**, France, v. 47, n. 1, p.115-121, 10 jun. 2008.
- 28 RUPPERT, Lisa Marie. Malignant Spinal Cord Compression. **Physical Medicine And Rehabilitation Clinics Of North America**, [s.l.], v. 28, n. 1, p.101-114, fev. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmr.2016.08.007>.
- 29 FERRONE, Marco et al. Update on Spinal Cord Compression for the Palliative Care Clinician. **Journal Of Pain And Symptom Management**, Boston, v. 54, n. 3, p.394-399, set. 2017.

## Identificação interna do documento JGJQC7OMHB-MKW3UHH2



Nome do arquivo:

ARTIGO\_Atuação\_da\_Fisioterapia\_nos\_Tumores\_Medulares\_Um\_Es  
tudo\_de\_Revisão\_1334175202026.pdf

Data de vinculação ao processo: 06/02/2020 13:32

Autor: THAIS TONELLO (112437)

Processo: 1703118