



Fatores psicossociais não influenciam o desempenho funcional de pacientes com dor neuropática decorrente de paraplegia traumática aguda.

Filipe G Lopes

Pós Graduado em Reabilitação e Desempenho Funcional pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri/UFVJM
E-mail: filipeglopes@hotmail.com

Prof. Dr. Ana Paula Santos

Doutora em Neurociências pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo/USP

Docente do Departamento de Fisioterapia e do Programa de Pós Graduação em
Reabilitação e Desempenho Funcional da UFVJM
Diamantina, MG/Brasil

<http://lattes.cnpq.br/5486738488474310>
E-mail: anapaula.santos@ufvjm.edu.br

Prof. Dr. Thais Peixoto Gaiad Machado

Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo/USP
Docente do Departamento de Fisioterapia e do Programa de Pós Graduação em
Reabilitação e Desempenho Funcional da UFVJM
Diamantina, MG/Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5310768544541654>
E-mail: thais.gaiad@ufvjm.edu.br

Isabela Letícia dos Santos Lima da Silva

Discente do curso de Fisioterapia pela Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri/UFVJM
Diamantina, MG/Brasil

<https://lattes.cnpq.br/4505909980561656>
E-mail: isabela.silva@ufvjm.edu.br

Prof. Dr. Marcus Alessandro de Alcantara

Doutor em Ciências da Reabilitação pela Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG
Docente do Departamento de Fisioterapia e do Programa de Pós Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional da UFVJM
Diamantina, MG/Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1803196262606084>
E-mail: marcus.alcantara@ufvjm.edu.br

Resumo: A lesão medular ocorre devido à interrupção parcial ou total das vias sensoriais e motoras do sistema nervoso central. A dor neuropática, que é altamente incapacitante, é uma das consequências associadas a essa condição. Compreender a relação entre a dor, fatores psicossociais e desempenho funcional antes que uma lesão medular se torne crônica pode contribuir no desenvolvimento de intervenções e na prevenção de consequências funcionais. Visando identificar a influência de variáveis psicossociais sobre a interferência da dor neuropática em pessoas com paraplegia traumática aguda, realizou-se um estudo observacional transversal para testar a estrutura teórica do modelo biopsicossocial da dor, incluindo características sóciodemográficas e clínicas, fatores psicossociais e desempenho funcional. A amostra do estudo contou com 54 pacientes predominantemente do sexo masculino, faixa etária entre 18 e 29 anos, vítimas de acidentes automobilísticos e com lesões completas na região torácica, estes apresentavam dor neuropática decorrente de lesão medular aguda e eram internos no Programa de Neuroreabilitação em Lesão Medular da Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, Belo Horizonte, Brasil. Os instrumentos de avaliação incluíram o Inventário de Depressão de Beck, o Inventário Breve de Atitudes Frente a Dor e a Medida de Independência na Lesão Medular. Para análise, utilizou-se Modelos de Regressão Linear Múltipla na estatística multivariada. Os resultados indicaram que, ao contrário do que se esperava com base no modelo biopsicossocial, a interferência da dor neuropática em pacientes agudos estava mais relacionada ao nível e à gravidade da lesão, indicando um mecanismo predominantemente biológico para a influência da dor.

Palavras-chave: Spinal Cord Injuries, Pain, Rehabilitation, Psychosocial Factors, Beliefs, Depression

Introdução

A lesão medular é causada pela interrupção, completa ou incompleta, das vias sensoriais e motoras do sistema nervoso central (CASTRO E SILVA, 2023). A cada ano, entre 9 e 246 (por milhão de habitantes) pessoas sofrem traumas medulares no mundo (FURLAN, 2013). Embora não haja estatísticas consolidadas no Brasil, estima-se uma incidência de 6 a 8 mil casos de traumas medulares por ano (BRASIL, 2015).

A despeito da grande variabilidade nas taxas de incidência, a tendência global de crescimento de novos casos de lesão medular é preocupante (FURLAN, 2013).

A dor neuropática é uma das consequências mais incapacitantes associadas a lesão medular (KIM HY, 2020). Essa síndrome dolorosa é resultante de uma lesão ou disfunção no sistema somatossensorial (IASP, 2014-2015), ocorrendo entre 40 e 70% dos casos de lesão medular (WIDERSTROM-NOGA, 2023). Danos aos neurônios aferentes primários, ruptura da barreira sanguínea da medula espinhal e aumento da excitabilidade dos nociceptores têm sido propostos como potenciais mecanismos associados ao surgimento da dor neuropática (KWON, 2019).

O modelo biopsicossocial de dor tem sido usado como estrutura teórica para explicar a interferência da dor neuropática em pessoas com lesão medular (KYM HY, 2020). De acordo com o modelo, o impacto funcional após a lesão medular é influenciado por variáveis físicas, cognitivas e psicossociais (KYM HY, 2020). Mediado pelo contexto de vida da pessoa, essas dimensões formam uma rede complexa de interações que se influenciam mutuamente (GROAH *et al*, 2012). Esses e outros estudos indicam que a dor pode ser um fator incapacitante, às vezes, mais importante que a própria lesão e tem implicações funcionais, psicológicas e socioeconômicas (HEARN JH *et al*, 2015).

Estudos com pacientes crônicos sobre a interferência da dor neuropática evidenciaram o impacto negativo sobre atividades de autocuidado e mobilidade (KYM HY, 2020), pior prognóstico da reabilitação e comprometimento do retorno ao trabalho (PERISSINOTTI DMN, 2016). Igualmente, é reconhecida a associação entre dor neuropática e fatores psicossociais, sobretudo a depressão (MULLER R, 2017; ULLRICH PM *et al*, 2013). Dor neuropática e depressão, concomitantemente, parecem ser mais graves quando comparados com pessoas com outros tipos de dor, indicando que essa relação é mais intensa no contexto da lesão medular (AABY A, 2020).

Estima-se que 20% a 40% dos indivíduos com lesão medular expericiem níveis elevados de sintomas depressivos nos primeiros 6 a 8 meses (WOOLRICH RA, 2006; PETER C *et al*, 2015). Dificuldade para se engajar em atividades anteriormente tidas como comuns, incapacidade para o trabalho, limitações de mobilidade, problemas para dormir e se alimentar, perda de peso, disfunção sexual e autoimagem

negativa são algumas características associadas à depressão em lesados medulares (ELLIOTT TR, 2004; RADNITZ C, 1997).

A experiência com a dor entre pessoas com lesão medular tem sido investigada por estudos observacionais e ensaios clínicos na tentativa de identificar padrões de crenças e comportamentos mal adaptados nessa população. Crenças são suposições sobre a realidade que interferem no comportamento através da informação que o indivíduo possui referente a um evento, enquanto as atitudes afetam o comportamento através dos sentimentos da pessoa sobre o evento (AUDREY V, 2018).

Evidências sugerem que as crenças e atitudes frente à dor influenciam o nível funcional de indivíduos com dor neuropática decorrente de lesão medular (HEARN JH, 2015). Encontrou-se um efeito inverso entre crença no controle da dor e interferência da dor em pessoas com lesão medular crônica (ZURCHER C, 2019). Esse efeito foi consistente após seis meses, sugerindo que o autocontrole da dor poderia influenciar o nível funcional ao longo do tempo devido ao padrão similar de associações encontrado (KYM HY, 2020).

Entretanto, a crença no controle da dor não foi um mediador significativo entre as associações de bem-estar subjetivo com intensidade da dor, interferência da dor e depressão (FURRER A *et al*, 2017).

Embora resultados de estudos com pacientes crônicos sejam consistentes, a relação entre interferência da dor e fatores psicossociais em pacientes com lesão medular aguda tem recebido pouca atenção. Pesquisas recentes encontraram uma forte relação entre interferência da dor, depressão e reabilitação em pessoas com lesão medular aguda (CUFF L, 2014), enquanto outros estudos não confirmaram tal associação (HASSANPOUR K, 2012).

Em relação às crenças e atitudes, não foram encontrados estudos envolvendo pessoas com lesão medular aguda, ainda que a qualidade de vida de pacientes agudos internados para reabilitação parece ser influenciada por esse preditor (MAGALHÃES MO, 2015).

Compreender a relação entre dor, fatores psicossociais e desempenho funcional antes que a lesão medular se torne crônica pode contribuir para o desenvolvimento de intervenções e prevenir as consequências funcionais. Para aprofundar a discussão, testamos a estrutura teórica do modelo biopsicossocial da dor, incluindo características sociodemográficas e clínicas, fatores psicossociais e

desempenho funcional, em uma amostra de pacientes com dor neuropática decorrente de lesão medular aguda internados para reabilitação.

MÉTODOS

Desenho e amostra do estudo

Estudo observacional de corte transversal, que incluiu pacientes internos com paraplegia traumática aguda, diagnosticados com dor neuropática, acompanhados no Programa de Neurorreabilitação em Lesão Medular da Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, Belo Horizonte, Brasil. A amostra de conveniência foi calculada levando-se em conta o número e proporção dos sujeitos elegíveis com base no teste de comparação de médias (LWANGA SK, 1991). Foi calculado o tamanho amostral com base no desvio padrão de dor de 3,18 (RODRIGUES NP, 2012) e a diferença a ser detectada entre grupos estipulada em 1,2, nível de significância 95% e poder de teste igual a 80%. Aplicando-se a fórmula $n = (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 * 2^* \sigma^2 / d^2$, foi determinado que eram necessários um mínimo de 54 participantes. Os dados foram coletados entre agosto e dezembro de 2018.

Foram incluídos pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, com diagnóstico de paraplegia traumática aguda e dor neuropática. Os diagnósticos foram realizados pela equipe médica do hospital. Considerou-se em fase aguda aqueles pacientes com 12 meses ou menos desde a lesão (BURNS AS, 2017; JARRAD HVS, 2019; BEVERLAY CCS, 2019).

Foram excluídos os pacientes com histórico de dor crônica prévia à lesão, pessoas com déficit cognitivo ou quadro de desorientação e presença de radiculopatias ou plexopatias.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Rede Sarah (parecer número 2.799.679), processo número CAAE 89430518.0.0000.0022. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Variáveis estudadas

Desempenho funcional

A variável dependente funcionalidade foi mensurada através da escala de Medida de Independência Funcional (MIF) em sua versão para a Língua Portuguesa, descrita como tendo propriedades psicométricas adequadas (RIBERTO M, 2006). O instrumento avalia o desempenho da pessoa nos domínios motor e cognitivo/social.

Nesse estudo, foi utilizado apenas o domínio motor, uma vez que alterações cognitivas foram consideradas critério de exclusão devido ao risco de perda de validade das respostas (RAHUL S, 2018).

O achado de que a maior parte dos pacientes encontra-se no valor máximo da MIF cognitiva caracteriza-se como efeito teto e nos respalda a não utilizarmos esses domínios no presente estudo (RIBERTO M, 2004). A avaliação do domínio motor inclui os seguintes aspectos: autocuidado (comer, aprontar-se, banhar-se, vestir a parte superior do tronco, vestir a parte inferior do corpo e toalete); transferências ou mobilidade (cama/cadeira/cadeira de rodas/vaso sanitário/banheira/chuveiro); locomoção (cadeira de rodas/marcha e subir escadas); controle esfíncteriano (bexiga e intestino).

Cada uma dessas atividades recebe um escore que varia de 1 (dependência total) a 7 (independência completa). A pontuação total varia de 18 a 91 pontos, com escores mais altos representando melhor funcionalidade (RIBERTO M, 2016).

Depressão

Depressão foi mensurada através do Inventário de Depressão de Beck (IDB), versão adaptada à Língua Portuguesa. O instrumento é descrito como tendo adequada consistência interna e validade discriminante (RAIWON A, 2021). A aplicação e interpretação da escala foi realizada pela equipe de Psicologia do programa de Neurorreabilitação em Lesão Medular. O inventário é composto de 21 questões que descrevem como a pessoa se sente nas últimas duas semanas. As respostas são divididas em uma escala Likert de quatro pontos, que varia de 0 a 3. O escore total é resultado da soma das respostas, sendo valores mais altos indicativos de piores sintomas depressivos (CASTRO, 2015).

Crenças e Atitudes Frente à Dor

Foi utilizado o Inventário de Atitudes Frente à Dor, versão breve (IAD-breve), validado para a Língua Portuguesa e descrito como tendo adequadas propriedades psicométricas.

O instrumento é composto de 30 itens, distribuídos em sete domínios de crenças e atitudes frente à dor: cura médica, controle, solicitude, incapacidade, medicação, emoção e dano físico. As respostas são avaliadas através de uma escala Likert de cinco pontos, que varia de 0 (totalmente falso) a 4 (totalmente verdadeiro).

O escore de cada domínio deve ser calculado somando os pontos das respostas de cada item, dividido pelo número de itens respondidos. Não há ponto de corte, nem resposta certa ou errada; tampouco os escores dos sete domínios ou escalas não são somados. Há orientações de respostas mais “desejáveis” por serem consideradas, pelo autor do inventário, como hipoteticamente mais adaptativas. A orientação desejável dos escores para cada escala, depois do ajuste dos escores dos itens invertidos, é: controle=4; emoção=4; incapacidade=0; dano físico=0; medicação=0; solicitude= 0 e cura médica=0 (GORESTEIN C, 1998).

Informações sociodemográficas e clínicas

As informações sóciodemográficas e clínicas foram coletadas através de um questionário estruturado composto por dois blocos: informações sóciodemográficas: sexo, idade, estado civil, escolaridade e ocupação antes do trauma; informações clínicas: tipo de lesão medular, tempo de lesão, etiologia, espasticidade, nível neurológico e classificação segundo AIS (Asia Impairment Scale). Além disso, foram incluídas questões sobre a dor neuropática, tais como descrições, duração, início, local da dor e características semiológicas da dor neuropática e tratamento farmacológico para dor neuropática.

A Escala visual analógica (EVA) foi usada para avaliar a intensidade da dor atual (PIMENTA CA, 2006). A escala consiste numa linha horizontal, com 10 centímetros de comprimento, que tem assinalada numa extremidade a classificação “sem dor” e, na outra, a classificação “dor máxima”. O participante foi orientado a fazer uma cruz, ou um traço perpendicular à linha, no ponto que representa a intensidade da sua dor. Posteriormente, a distância entre o início da linha e o local assinalado foi medido, obtendo-se a classificação numérica.

Uma escala qualitativa da dor, baseada no resultado da EVA, foi construída para avaliar a severidade da dor. Foram consideradas as seguintes categorias e respectivos pontos de corte: dor leve (1-4), moderada (5-8) e intensa de (9-10) (NAS K, 2015).

Análises estatísticas

Os dados foram analisados utilizando o programa estatístico SPSS versão 21.0. A análise estatística descritiva dos dados foi utilizada para caracterizar a amostra. Para avaliar os fatores associados aos resultados da escala MIF, foram

realizados testes de Mann-Whitney na comparação de dois grupos ou Kruskall-Wallis na comparação de três ou mais grupos considerando as variáveis categóricas.

Na comparação das variáveis numéricas, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. Foram realizados testes não paramétricos devido à escala MIF não apresentar distribuição normal, segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov.

Para a estatística multivariável, foi utilizado o modelo de regressão linear múltipla. Foram selecionadas as variáveis que se associaram significativamente à MIF na análise univariada ($p \leq 0,20$). Utilizou-se o critério backward para a entrada das variáveis no modelo e para permanência das variáveis no modelo final foi adotado valor de $p < 0,05$. Após o ajuste do modelo final, foi avaliado por meio da estimativa de coeficiente de determinação R^2 e gráficos de diagnóstico.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a descrição sóciodemográfica da amostra. A maioria dos pacientes era do sexo masculino ($n=46$; 85,2%), faixa etária entre 18 a 29 anos ($n=29$; 53,7%), solteiro ($n=32$; 59,3%) e escolaridade no ensino médio ($n=26$; 48,1%). A maior parte dos participantes se encontrava afastado do trabalho e recebendo regularmente benefício financeiro do INSS devido ao trauma recente ($n=40$; 87,0%).

Tabela 1 – Caracterização da amostra

	Frequência	Percentual
Idade		
18 a 29	29	53,7
30 ou +	25	46,3
Sexo		
Feminino	8	14,8
Masculino	46	85,2
Estado Civil		
Solteiro	32	59,3
Casado	17	31,5
Divorciado	2	3,7
Amasiado	3	5,6
Escolaridade		
Ensino Fundamental	22	40,8
Ensino Médio	26	48,1
Ensino Superior	6	11,1
Benefício INSS		
Sim	40	87,0
Não	2	4,3
Aguardando	4	8,7
Ocupação		
Desempregado	2	3,7
Empregado	42	77,8
Aposentado	2	3,7
Estudante	8	14,8

Os dados referentes a lesão medular descritos na Tabela 2 mostram a predominância de acidentes de trânsito (n=24; 44,5%), incluindo acidentes

automobilísticos e motociclísticos. O tempo médio desde a lesão foi de 6,7 meses (Desvio Padrão [DP]=3,1; amplitude mínima=2 meses; amplitude máxima=12 meses). A região torácica foi a mais acometida nos acidentes (n=49; 90,7%), com lesão medular completa (n=40; 74,1%), segundo a classificação AIS. Quanto às variáveis clínicas, a espasticidade em membros inferiores predominou entre os participantes como a principal alteração proveniente da lesão medular (n=16; 29,6%).

Tabela 2 - Caracterização da Lesão Medular

Etiologia		
Perfuração por arma de fogo	19	35,2
Acidente motociclistico	13	24,1
Acidente automobilistico	11	20,4
Queda	11	20,4
Nível neurológico		
Lombar	5	9,3
Torácico	49	90,7
AIS		
AIS A	40	74,1
AIS B	3	5,6
AIS C	8	14,8
AIS D	3	5,6
Doenças associadas		
Não	32	59,3
Sim	22	40,7
Espasticidade		
Não	38	70,4
Sim	16	29,6
Tempo de Lesão		
Média ± desvio-padrão	$6,7 \pm 3,1$	
Mediana (mínimo - máximo)	6(2-12)	

Fonte: os autores

A Tabela 3 apresenta a caracterização da dor neuropática. A intensidade média da dor relatada pelos pacientes foi igual a 7,2 pontos (DP=1,7; amplitude mínima=4 pontos; amplitude máxima=10 pontos) com severidade da dor referida pela maioria como moderada (n=38;70,4%). A quase totalidade dos participantes apresentou dor abaixo do nível da lesão (n=51; 94,4%), sobretudo nos membros inferiores (n=24;44,4%). Qualitativamente, os pacientes descreveram a dor como queimação (n=47;87%) e espontânea para (n=50;92,6%) e contínua (n=29;53,7%).

Tabela 3 – Caracterização da Dor Neuropática

Descrição da dor	Frequência	Percentual
Queimação	47	87,0
Outros	7	13,0
Dor duração admissão		
Dor contínua	29	53,7
Dor intermitente	25	46,3
Local dor		
Membros inferiores	24	44,4
Pés	7	13,1
Abdome	6	11,1
Outros	17	31,5
EVA		
Leve	3	5,6
Moderada	38	70,4
Intensa	13	24,1
Início dor		
Menor ou igual a 6 meses pós lesão	53	98,1
Superior a 6 meses pós lesão	1	1,9
Local dor	Frequência	Percentual
No nível da lesão	1	1,9
Abaixo do nível da lesão	51	94,4
Acima do nível da lesão	2	3,7
Medicações analgésicas		
Sim	25	46,3
Não	29	53,7
Característica semiológica		
Dor espontânea contínua	50	92,6
Dor provocada	1	1,9
Sensações que não provocam dor	3	5,6

A avaliação do desempenho funcional (Tabela 4), mostrou que os pacientes apresentaram incapacidade moderada. O escore médio da MIF foi igual a 58,1 pontos (DP=12,1 pontos; amplitude mínima=35 pontos; amplitude máxima=87 pontos). Constatou-se mais independência dos pacientes nas atividades de comer (n=51; 94,4%), vestir a parte superior do corpo (n=22; 40,7%) e aprontar-se (n=22; 40,7%). No domínio locomoção, a quase totalidade dos participantes relataram independência modificada pelo uso de auxílio locomotor (n=51; 94,4%) ou cadeira de rodas (n=48;

88,9%). Um número reduzido de participantes relatou o uso de bengalas como auxílio locomotor (n=6; 11,1%). As atividades com maior necessidade de assistência de terceiros foram o subir e descer escada (n=47; 87,0%), função vesical (n=23; 42,6%) e vestir a parte inferior do corpo (n=19; 35,2%).

Tabela 4 – Análise dos fatores associados aos resultados da escala MIF (domínio motor)

Variáveis	Média	Valor-p
Idade		
18 a 29	58,1	0,979*
30 ou +	58,2	
Sexo		
Feminino	52,6	0,154*
Masculino	59,1	
Espasticidade		
Não	59,2	0,247*
Sim	55,4	
Etiologia		
PAF	58,5	0,808**
AC. MOTOCICLÍSTICO	58,8	
AC. AUTOMOBILÍSTICO	57,9	
QUEDA	56,7	
Nível de lesão		
Torácico	55,7	<0,001*
Lombar	81,4	
Tipo de lesão		
Completa	54,9	0,006*
Incompleta	67,2	

Fonte: os autores

Legenda: *Mann Whitney; **Kruskal Wallis

Os dados psicossociais demonstrados na Tabela 5 nos mostra que o Inventário de depressão de Beck revelou sintomas depressivos de mínima intensidade em mais da metade dos participantes (n=29; 53,7%), com um escore médio de 13,2 (DP=9,7 pontos; Amplitude mínima =0 ponto; amplitude máxima=43 pontos) seguida de depressão de leve intensidade (n=17; 31,5%).

Em relação às crenças e atitudes frente à dor, observa-se que a crença dano físico (escore médio 1,6 DP=0,9 pontos ; amplitude mínima=0 ; amplitude máxima=4 pontos), solicitude (escore médio 1,1 DP=1,0; amplitude mínima=0; amplitude máxima=3,6 pontos) e incapacidade (escore médio 1,6, DP=0,9; amplitude mínima=0; amplitude máxima= 3,3 pontos) apresentam escores em direção ao desejável, enquanto o domínio medicação (escore médio 1,8 DP=1,1; amplitude minima=0; amplitude máxima=4 pontos) segue em direção neutra e os domínios cura, controle e emoção apresentam atitude não desejável.

Tabela 5 – Fatores psicossociais

Depressão	
Média ± desvio-padrão	13,2 ± 9,7
Mediana (mínimo - máximo)	11 (0 – 43)
Crenças e atitudes frente à dor	
Cura	
Média ± desvio-padrão	2,7 ± 0,7
Mediana (mínimo - máximo)	2,8 (0,8 – 4,0)
Controle	
Média ± desvio-padrão	2,1 ± 0,9
Mediana (mínimo - máximo)	2,4 (0,2 – 3,8)
Emoção	
Média ± desvio-padrão	1,7 ± 1,1
Mediana (mínimo - máximo)	1,7 (0 – 4)
Incapacidade	
Média ± desvio-padrão	1,6 ± 0,9
Mediana (mínimo - máximo)	1,7 (0 – 3,3)
Dano físico	
Média ± desvio-padrão	1,6 ± 0,9

Para a estatística multivariada (Tabela 6), nós incluímos as variáveis que permaneceram associadas nos testes de associação, considerando o valor de 20% para significância estatística. Além do critério estatístico, nós optamos por incluir os domínios controle, solicitude e incapacidade do IAD-Breve na análise multivariada, considerando a relevância teórica dessas variáveis. Após o ajuste do modelo de

regressão linear múltipla, permaneceram no modelo final as variáveis nível de lesão e tipo de lesão.

Observou-se que pacientes com lesão na região lombar apresentaram, em média, 21,7 pontos a mais na avaliação funcional se comparados aos pacientes com lesão na região torácica. Os pacientes com lesão medular classificada como incompleta apresentaram média de 6,6 pontos a mais na avaliação de desempenho funcional em relação aos pacientes com lesão medular completa.

O modelo ajustado explicou 41,4% da variabilidade do desempenho funcional dos pacientes. Além disso, as suposições de normalidade e homocedasticidade foram testadas e se mostraram válidas.

Tabela 6 – Modelo final segundo regressão de linear avaliando os fatores associados aos resultados da escala FIM

	Valor-p	Beta [IC95%]
Nível da lesão		
Torácico	<0,001	-
Lombar		21,72 [12,32; 31,20]
Tipo de lesão		
Completa	0,039	-
Incompleta		6,63 [0,36; 12,90]

Legenda: IC 95% = Intervalo de Confiança de 95%; R² ajustado = 41,4%.

DISCUSSÃO

O objetivo desse estudo foi testar associações entre dor, crenças e atitudes frente a dor, depressão e desempenho funcional em pacientes com dor neuropática decorrente de paraplegia traumática aguda. Hipotetizou-se que o desempenho funcional na amostra investigada seria influenciado por fatores biológicos e psicossociais, usando como referência a estrutura teórica do Modelo Biopsicossocial da Dor. A hipótese foi apenas parcialmente confirmada. Embora associações entre variáveis de caracterização da dor e os escores da MIF se confirmaram, as crenças e atitudes frente a dor e depressão não influenciaram o desempenho funcional.

Resultados relacionados às características sociodemográficas da amostra foram consistentes. O perfil da amostra, em sua maioria composto por jovens, sexo masculino, solteiros, idade entre 18 e 29 anos, condiz com o padrão mundial e nacional de incidência de lesão medular (MORAIS DF *et al*, 2013; DEVIVO MJ, 2012). Fatores como estilo de vida adotado por homens, tais como comportamento desafiador e exposição ao risco explicam, em parte, o perfil da amostra investigada (VASCONCELOS, 2011; HANSEN, 2015).

A principal causa das lesões medulares foram os acidentes de trânsito e ferimentos por arma de fogo. Estudos epidemiológicos de pacientes com lesão medular traumática e dor neuropática corroboram com os dados encontrados, onde a etiologia predominante foram os acidentes de transito e o seguimento torácico o mais afetado (BACCHIERI G, 2011).

O predomínio de lesões completas e traumas na região torácica na amostra investigada é coerente com a literatura específica (LEE BB, 2014). Acidentes de trânsito, como encontrado na maioria dos participantes desse estudo, tendem a ser mais violentos, justificando a maior proporção de lesões medulares completas (FALAVIGNA A, 2004).

Os pacientes incluídos nesse estudo apresentaram desempenho funcional moderado. Esse resultado é coerente com um coorte que investigou o efeito da idade sobre as consequências de uma lesão medular (FURLAN, 2009). Os autores mostraram que jovens tendem a apresentar melhor desempenho funcional, provavelmente devido à maior confiança e capacidade de recuperação e menor risco de comorbidades (GROAH, 2012).

O desempenho funcional na amostra investigada nesse estudo foi associado ao nível e severidade da lesão medular. Esse resultado é consistente, pois lesões torácicas e completas têm pior prognóstico funcional (CRAIG A, 2009). Além disso, quanto mais alta a lesão, maior é o comprometimento dos componentes motor e sensorial do corpo humano. A consequência é a perda ou redução da eficiência dos mecanismos neuromusculoesqueléticos envolvidos na realização de movimentos necessários para atender as demandas funcionais (FECHO *et al*, 2009).

Intensidade e severidade da dor não se associaram ao desempenho funcional. Embora o resultado não seja surpreendente (DEARBHЛА B, 2018), o resultado diverge da maior parte da literatura, pois a dor é reconhecida como um dos maiores preditores de incapacidade em diferentes condições de saúde, incluindo a lesão medular (DEARBHЛА B, 2018).

Depressão e crenças e atitudes frente a dor, de forma inesperada, não afetaram o desempenho funcional na amostra investigada. Possivelmente, variáveis latentes não capturadas pelo estudo expliquem tal resultado. Estudos futuros poderão subsidiar informações relevantes a respeito dessa temática.

Implicações

Os resultados desse estudo sugerem que modelo biopsicossocial da dor não se adaptou satisfatoriamente ao caso de pacientes internos com dor neuropática associada a paraplegia traumática aguda. Ao menos para a amostra investigada, o desempenho funcional se associou apenas ao nível e severidade da lesão.

Intervenções para pacientes com paraplegia aguda devem considerar a extensão ou magnitude de uma deficiência na estrutura da coluna vertebral e como tais fatores afetam o desempenho funcional dessa população.

Limitações

O desenho transversal impõe limitações relacionadas à generalização dos resultados e estabelecimento de relações causais. Além disso, um possível efeito teto da escala MIF não pode ser descartado. Embora a MIF, originalmente, seja criada com o objetivo de avaliar pessoas com acidente vascular encefálico, a escala foi validada para o uso em pessoas com lesão medular, sendo a escala mais usada ao redor do mundo nessa população.

Entretanto, pessoas jovens com lesão medular parecem ser mais suscetíveis ao efeito teto, ou seja, um efeito no qual o instrumento não pode detectar mudanças nas respostas a partir de um determinado valor.

Apesar dessas limitações, o presente estudo é relevante por avaliar o desempenho funcional a partir da interação com fatores biológicos e psicossociais em uma amostra de pacientes com dor neuropática decorrente de paraplegia traumática aguda, um tema pouco explorado na literatura.

Futuras pesquisas

A despeito das limitações supramencionadas, os achados desse estudo sugerem que a interferência da dor em pacientes com paraplegia traumática varia conforme o estágio da lesão. Mais estudos são necessários para corroborar os nossos resultados. Estudos com outros fatores psicossociais também serão úteis para clarificar a interação biopsicossocial entre pessoas com lesão medular.

Por fim, é necessário também investigar se estratégias que permitam mudar o foco da dor de um ponto de vista biológico sobre a extensão ou magnitude da lesão podem influenciar positivamente desfechos funcionais em pacientes agudos.

Referências

Aaby A., Ravn S.L., Kasch H et al. The associations of acceptance with quality of life and mental health following spinal cord injury: a systematic review. *Spinal Cord*, 2020; 58, 130–148.

Audrey Vanhaudenhuyse, Aline Gillet, Nicole Malaise et al. Psychological Interventions Influence Patients' Attitudes and Beliefs About Their Chronic Pain. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 2018; 296-302.

Bacchieri G, Barros AD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Revista de Saúde Pública*, 2011; 45(5):949-963.

Beverlay CCS, Mohammad A, Matheus J et al. Methods for development of structure, process and outcome indicators for prioritized spinal cord injury rehabilitation Domains: SCI-High Project. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2019; 42:sup1, 51-67.

Bombardier CH, Richards JS, Krause JS et al. Symptoms of major depression in people with spinal cord injury: implications for screening. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 2004; 85(11):1749-1756.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular. Brasília (DF); 2015; 68 p. [Acesso em: 10 jan. 2017]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao-pessoa_leao_medular.pdf.

Burns AS, Marino RJ, Kalsi-Ryan S et al. Type and Timing of Rehabilitation Following Acute and Subacute Spinal Cord Injury: A Systematic Review. *Global Spine Journal*, 2017;7(3_suppl):175S-194S.

Castro e Silva, Carrijo Barbosa. Sistema Nervoso e a Lesão Medular: Uma Revisão da Literatura. *Revista Saúde Multidisciplinar*, 2023; v. 15, n. 2.

Craig, A., Tran, Y., Middleton, J. Psychological morbidity and spinal cord injury: a systematic review. *Spinal cord*, 2009; 47:108-112.

Cuff L, Fann JR, Bombardier CH et al. Depression, pain intensity, and interference in acute spinal cord injury. *Top Spinal Cord Injury Rehabil*, 2014; 20:32–9.

Dearbhla B, Lennon O, Fullen BM. Quality of Life After Spinal Cord Injury: The Impact of Pain. *European Journal of Pain*, 2018; Pages 1662-1672.

Devivo MJ. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: trends and future implications. *Spinal Cord*, 2012; 50(5):365-72.

- Elliott TR, Kennedy P. Treatment of depression following spinal cord injury: an evidence-based review. *Rehabilitation Psychology*, 2004; 49(2):134-139.
- Falavigna A, Neto OR, Ferraz FA, Boniatti MM. Fratura traumática de coluna toracica TI-T10. *Arquivo Neuropsiquiátrico*, 2004; 62(4):1095-1099.
- Fecho, et al. A repercussão da lesão medular na identidade do sujeito. *Acta Fisiátrica*. 2009; 16(1):38-42.
- Franzoi AC, Baptista AL, Carvalho AM. Perfil funcional de locomoção em um grupo de pacientes com lesão medular atendidos em um centro de reabilitação. *Coluna/Columna*. 2009; 8(4):401-7.
- Furlan JC, Sakakibara BM, Miller WC, Krassioukov AV. Global incidence and prevalence of traumatic spinal cord injury. *Can J Neurol Sci*, 2013; 40(4):456-64.
- Furlan, J. C., & Fehlings, M. G. The impact of age on mortality, impairment, and disability among adults with acute traumatic spinal cord injury. *Journal of Neurotrauma*, 2009; 26(10), 1707-1717.
- Furlan, J. C., Noonan, V., Singh, A., & Fehlings, M. G. Assessment of disability in patients with acute traumatic spinal cord injury: a systematic review of the literature. *Journal of neurotrauma*, 2011; 28(8), 1413-1430.
- Furrer A et al. Modeling subjective well-being in individuals with chronic pain and a physical disability: the role of pain control and pain catastrophizing. *Disability and rehabilitation*, 2017;1-10.
- Gorestein C, Andrade L. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 1998; 25:245-250.
- Groah SL. et al. Spinal cord injury and aging: challenges and recommendations for future research. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 2012; 91(1):80-93, 2012.
- Groah, S. L., Charlifue, S., Tate, D., Jensen, M. P., Molton, I. R., Forchheimer, M., & Campbell, M. (2012). Spinal cord injury and aging: challenges and recommendations for future research. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 91(1), 80-93.
- Hassanpour K, Hotz-Boendermaker S, Dokladal P. European Multicenter Study for Human Spinal Cord Injury Study group, and Curt, A. Low depressive symptoms in acute spinal cord injury compared to other neurological disorders. *J. Neurol.*, 2012; 259:1142–1150.

Hearn JH et al. Living with chronic neuropathic pain after spinal cord injury: an interpretative phenomenological analysis of community experience. *Disability and rehabilitation*, 2015; 37(23):2203-2211.

International Association For The Study Of Pain (IASP). The Global Year Against Neuropathic Pain 2014-2015: central neuropathic pain. [Acesso em: 10 jan. 2017].Disponível em: <http://iasp.files.cmsplus.com/AM/Images/GYAP/-Central%20Neuropathic%20Pain.pdf>.

Jang JY, Lee SH, Kim M, Ryu JS. Characteristics of neuropathic pain in patients with spinal cord injury. *Ann Rehabil Med*, 2014; 38(3):327-34.

Jarrad HVS, Marcel PD, John W et al. The Rehabilitation Treatment Specification System: Implications for Improvements in Research Design, Reporting, Replication, and Synthesis, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2019; Pages 146-155.

Jensen MP, Chen C, Brugger AM. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *J Pain*, 2003; 4:407-14.

Kim HY, Lee HJ, Kim TL, et al. Prevalence and Characteristics of Neuropathic Pain in Patients With Spinal Cord Injury Referred to a Rehabilitation Center. *Ann Rehabil Med*, 2020 44(6):438-449.

Kwon, B.K., Bloom, O., Wanner, IB. et al. Neurochemical biomarkers in spinal cord injury. *Spinal Cord*, 2019; 57, 819–831.

Lee BB, Cripps RA, Fitzharris M, Wing PC. The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: update 2011, global incidence rate. *Spinal cord.*, 2014; 52(2):110.

Lwanga SK, Lemeshow S e Organização Mundial de Saúde. Sample size determination in health studies: a practical manual. Geneva, World Health Organization, 1991.

Magalhães MO. Avaliação em pacientes com traumatismo raquimedular: um estudo descritivo e transversal. *ConScientiae Saúde*, 2015; 10(1):69-76.

Morais DF, Spotti AR, Moysés Isaac Cohen MI, Mussi SE, Neto JS, Tognola WA. Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo raquimedular atendidos em hospital terciário. *Coluna/Columna*, 2013; 12(2):149-52.

Müller R., Landmann G., Béchir M et al. Chronic pain, depression and quality of life in individuals with spinal cord injury: Mediating role of participation. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 2017, 49(6), 489–496.

Nas K, Yazmalar L, Şah V, Aydin A, Öneş K. Rehabilitation of spinal cord injuries. *World J Orthop*, 2015; 6(1):8-16. [Acesso em: 30 ago. 2018]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25621206>.

Perissinotti DMN, Portnoi AG. Aspectos psicocomportamentais e psicossociais dos portadores de dor neuropática. *Revista Dor*, 2016; [Acessado em 30 jan. 2019]; 17(1):79-84. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180600132016000500079&lng=en&nrm=iso. <http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20160055>.

Peter C et al. Depression in spinal cord injury: Assessing the role of psychological resources. *Rehabilitation psychology*, 2015; 60(1):67-80.

Pimenta CA, Cruz DA. Crenças em dor crônica: validação do Inventário de Atitudes frente à Dor para a língua portuguesa. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2006; 40(3):365-373.

Radnitz C, McGrath RE, Tirch DD, Willard J, Perez-Strumolo L, Festa J, et al. Lillian LB. Use of the Beck Depression Inventory in veterans with spinal cord injury. *Rehabilitation Psychology*, 1997; 42(2):93–101.

Rahul S, Feng G, Chetwyn CH, Andrei V. Cognitive Function After Spinal Cord Injury. *Neurology Journals*, 2018; 91 (13) 611-621.

Raviwon A, Pramote E, Arunee S, Mark PJ. Validity and utility of four pain intensity measures for use in international research. *Journal of Pain Research*, 2021; 1129-1139.

Riberto M, Miyazaki M, Jucá S, Sakamoto H, Pinto P, Battistella L. Validação da Versão Brasileira da Medida de Independência Funcional. *Acta fisiátrica*, 2016; 11(2):72-76.

Riberto M, Miyazaki MH, Jucá S, Sakamoto H, Pinto P, Batistella L. Validação da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiátrica*, 2004; (2):72-76.

Riberto M, Pinto PN, Sakamoto H, Battistella LR. Independência funcional de pacientes com lesão medular. *Acta fisiátrica*, 2006; 12(2):61-66.

Rodrigues MP, Araújo TC. Internet como suporte à pessoa com lesão medular: padrões de uso e reabilitação. *Paidéia*, 2012; 22(53):413-421.

Schoeller SD et al. Knowing to care: characterization of individuals with spinal cord injury treated at a rehabilitation center. *Fisioterapia em Movimento*, 2015; 28:77-83.

Tait AB, Chibnall JT, Raymond C. Development of a brief version of the Survey of Pain Attitudes. *Pain*, 1997; 70,(2/3):229-235.

Ullrich PM et al. Pain, depression, and health care utilization over time after spinal cord injury. *Rehabilitation psychology*, 2013; 58(2):158.

Vasconcelos M, Riberto M, Lemes EC. Caracterização clínica e das situações de fratura da coluna vertebral no município de Ribeirão Preto, propostas para um programa de prevenção do trauma raquimedular. *Coluna/Columna*, 2011; 10:40-43.

Widerström-Noga, E. Neuropathic Pain and Spinal Cord Injury: Management, Phenotypes, and Biomarkers. *Drugs* 83, 2023, 1001–1025.

Woolrich RA, Kennedy P, Tasiemski T. A preliminary psychometric evaluation of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in 963 people living with a spinal cord injury. *Psychology, Health & Medicine*, 2006; 11(1):80-90.

Zürcher C, Tough H, Fekete C. Mental health in individuals with spinal cord injury: The role of socioeconomic conditions and social relationships. *PLoS ONE*, 2019; 14(2): e0206069.

Processo de Avaliação por Pares: (*Blind Review - Análise do Texto Anônimo*)

Revista Científica Vozes dos Vales - UFVJM - Minas Gerais - Brasil

www.ufvjm.edu.br/vozes

QUALIS/CAPES - LATINDEX: 22524

ISSN: 2238-6424