



Análise da autonomia e da independência funcional em relação ao nível neurológico de pacientes com lesão medular

Henry Miguel Giudicissi Mazzoni ; Ronaldo Espinda; Livia D Abruzzo Silva; Gian Lucas Trevisan Carbonari; Ana Claudia Nunciato*

Universidade de Araraquara – UNIARA, Brasil

Autor para correspondência e-mail: acnunciato@uniara.com.br

Palavras-chave

Lesão Medular;
Autonomia Pessoal;
Independência
Funcional;
Classificação
Internacional de
Funcionalidade,
Incapacidade e
Saúde.

Keywords

Spinal Cord Injury;
Personal Autonomy;
Functional
Independence;
International
Classification of
Functioning,
Disability and Health.

Resumo: A medula espinhal é o principal canal através do qual a informação motora e sensorial viaja entre o cérebro e o corpo, entretanto, a lesão da medula espinhal (LME) afeta a condução de sinais sensoriais, motores através do(s) local(is) da(s) lesão(ões) e no sistema nervoso autônomo. Ao examinar sistematicamente os dermatômos e miótomos, pode-se determinar o comprometimento e nível neurológico que muitas vezes se relaciona com a autonomia e a independência funcional do indivíduo. Analisar a autonomia e a independência funcional em relação ao nível neurológico de pacientes após lesão medular. A participação de cada indivíduo foi em uma única sessão para a realização da avaliação composta por um formulário, escala de comprometimento da Associação Americana de Lesão Medular (ASIA), escala de satisfação com a vida, medida de independência de lesão medular, escala de qualidade de vida e teste de autonomia funcional de adultos com lesão medular. 8 indivíduos com idade média de $48,5 \pm 8,8$ anos participaram do estudo, sendo 4 mulheres e 4 homens, todos estavam na fase crônica da lesão medular; 2 indivíduos apresentaram lesão medular traumática incompleta e 6 indivíduos apresentaram diagnóstico de lesão medular não-traumática torácica incompleta, todos relataram limitações de incapacidade relacionada à mobilidade o que promoveu pontuações inferiores quanto à satisfação com a vida, independência funcional, qualidade de vida e autonomia. A autonomia e a independência funcional dos pacientes com lesões na medula espinhal parecem não estarem relacionadas ao nível da lesão neurológica mesmo com as incapacidades presentes em relação a andar e mover-se, uma vez que não houve diferença estatisticamente significativa. No entanto, a satisfação e qualidade de vida desses pacientes são mais influenciadas por fatores sociais, econômicos e ambientais do que pelo nível da lesão importante relato em relação ao nível de participação de cada indivíduo com lesão medular.

Abstract: The spinal cord is the main channel through which motor and sensory information travels between the brain and the body, however, spinal cord injury (SCI) affects the conduction of sensory motor signals through the site(s) of the lesion(s) and in the autonomic nervous system. By systematically examining the dermatomes and myotomes, the neurological impairment and level can be determined, which often relates to the individual's autonomy and functional independence. To analyze the autonomy and functional independence in relation to the neurological level of patients after spinal cord injury. Each individual participated in a single session to carry out the assessment consisting of a form, the American Spinal Cord Injury Association (ASIA) impairment scale, life satisfaction scale, spinal cord injury independence measure, quality of life scale and functional autonomy test for adults with spinal cord injury. 8 individuals with a mean age of 48.5 ± 8.8 years participated in the study, 4 women and 4 men, all of whom were in the chronic phase of spinal cord injury; 2 individuals had incomplete traumatic spinal cord injury and 6 individuals had a diagnosis of incomplete thoracic non-traumatic spinal cord injury, all reported mobility-related disability limitations, which resulted in lower scores in terms of satisfaction with life, functional independence, quality of life and autonomy. The autonomy and functional independence of patients with spinal cord injuries do not seem to be related to the level of neurological injury, even with the present disabilities in walking and moving, since there was no statistically significant difference. However, the satisfaction and quality of life of these patients are more influenced by social, economic and environmental factors than by the level of injury, which is important in relation to the level of participation of each individual with spinal cord injury.



Introdução

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a lesão medular espinhal (LME) acomete mais os homens na idade adulta jovem (20-29 anos) e na idade avançada (acima de 70 anos), enquanto, as mulheres correm maior risco na adolescência (15-19 anos) e na idade avançada (acima de 60 anos). Alguns estudos relatam proporções entre homens e mulheres de pelo menos 2:1 entre os adultos, às vezes muito mais altas (DING et al., 2019).

A medula espinhal conecta o cérebro ao corpo e contém tratos espinhais orientados longitudinalmente (substância branca) circundando áreas centrais (substância cinzenta) onde a maioria dos corpos celulares neuronais espinhais estão localizados (Rudiger et al., 2021).

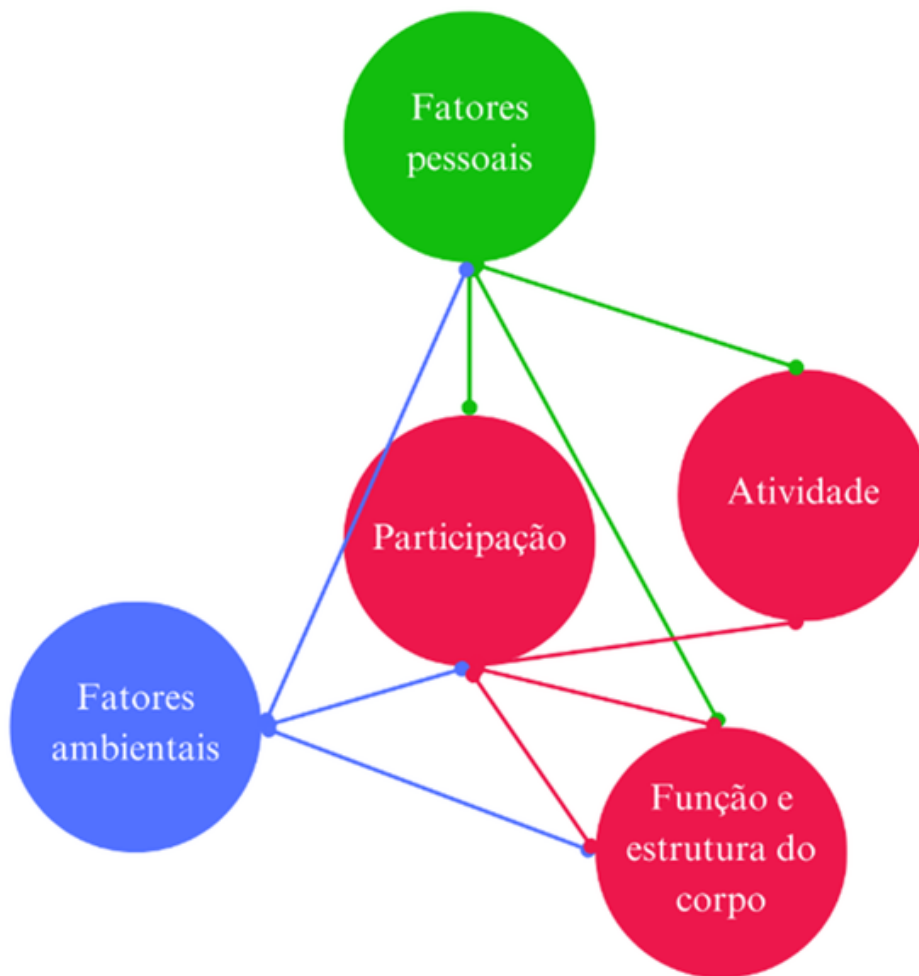
Por sua vez, a lesão medular (LM) é um estado neurológico e patológico destrutivo que causa grandes disfunções motoras, sensoriais e autonômicas sendo que a sua fisiopatologia compreende fases aguda e crônica e incorpora uma cascata de eventos destrutivos como isquemia, estresse oxidativo, eventos inflamatórios, vias apoptóticas e disfunções locomotoras (Anjum et al., 2020).

Dessa maneira, a lesão da medula espinhal afeta a condução de sinais sensoriais e motores através do(s) local(is) da(s) lesão(ões), bem como no sistema nervoso autônomo. Ao examinar sistematicamente os dermatômos e miótômos, pode-se determinar os segmentos da medula afetados pela LME. A partir do exame das Normas Internacionais, várias medidas de dano neurológico são geradas, como, por exemplo, Níveis Sensoriais e Motores, Nível Neurológico de Lesão (NLI), Escores Sensoriais, Escores Motores e Zonas de Preservação Parcial (ZPP). Assim, as lesões podem acometer os quatro membros (tetraplegia), os dois membros inferiores (paraplegia) e ocorrem de forma completa e incompleta (Rudiger et al., 2021).

Importante ressaltar que a análise da funcionalidade pode refletir a condição de saúde dos indivíduos após a lesão medular, principalmente no que tange ao nível neurológico. Por isso, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) pode ser uma ferramenta que auxilia na compreensão do contexto de atividade e de participação em relação às deficiências e aos fatores ambientais (OMS, 2003).

A CIF foi publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2001 e fundamenta-se num modelo de entendimento da funcionalidade e da incapacidade que integra o modelo biopsicossocial (OMS, 2003; Riberto, 2011).

Assim como os demais membros da Família Internacional de Classificações da Organização Mundial de Saúde, a CIF tem por objetivo a homogeneização de terminologias na área de saúde e os componentes são funções (b) e estruturas (s) do corpo, atividade e participação (d), fatores ambientais (e) e fatores pessoais, todos representados na Figura 1 :

Figura 1. Modelo integrador da funcionalidade humana segundo a CIF

Fonte: adaptado de Borg (2017)

Levando-se em consideração as limitações de capacidade (relacionadas à atividade) e as restrições de desempenho (relacionadas à participação), o objetivo final da reabilitação neurofuncional após a lesão da medula espinhal, é restaurar e reter o mais alto nível possível de autonomia para maximizar a independência funcional dos pacientes no contexto ambiental (Farahani et al., 2021).

Dessa forma, a lesão medular é uma condição com risco de vida que tem um impacto significativo nos sobreviventes e muda sua vida diária, sua autonomia e seus papéis na família e na sociedade, uma vez que resulta em deficiências, presença de dor, úlceras de pressão e disfunção da bexiga e do trato urinário, que limitam a capacidade dos pacientes de gerenciar atividades de autocuidado e responsabilidades pessoais e ocupacionais. Portanto, a autonomia pessoal é a capacidade funcional de autogerenciamento e engajamento, além da participação em atividades de escolha dentro da comunidade (Farahani et al., 2021).

Alguns indivíduos com lesão medular podem ter a capacidade de atingir um alto nível de independência funcional, entretanto, outros podem ser limitados por sua incapacidade física, mas serão capazes de alcançar um nível de independência ao direcionar seus cuidados e ao usar opções de tecnologia assistiva (Morane et al., 2023).

Para isso, é necessária uma boa avaliação para identificar as capacidades e limitações dos indivíduos (Benedicto et al., 2022).

Contudo, há uma relação da independência funcional com o nível da lesão, uma vez que o indivíduo pode vir apresentar diferentes níveis de dependência de acordo com sua condição de saúde entre os níveis de lesão. Nesse contexto, os indivíduos com paraplegia deveriam ser capazes de realizar as atividades do dia a dia de maneira mais independente (Kawanishi; Greguo, 2014).

Portanto, para que a reabilitação neurofuncional seja mais assertiva e eficaz é importante que o fisioterapeuta compreenda sobre quais atividades e quanto de independência no dia a dia os indivíduos com lesão podem ser expostos para aquisição de novos comportamentos e novas habilidades, visto que a readaptação à nova condição parece ser necessária para o trabalho terapêutico frente às barreiras ambientais.

METODOLOGIA

O trabalho foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Araraquara (CEP/UNIARA) de acordo com a Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 e da Norma Operacional nº 001/2013 de 30 de setembro de 2013, do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde sob CAAE 67533123.1.0000.5383. O estudo possui um desenho observacional, prospectivo e longitudinal.

O processo de coleta de dados foi realizado na Clínica de Fisioterapia da Universidade de Araraquara (UNIARA), após a triagem da equipe de pesquisadores responsável, conforme autorizado pelo coordenador do curso de Fisioterapia.

A seleção dos pacientes foi realizada na Clínica de Fisioterapia da Universidade de Araraquara, todos deveriam estar em atendimento fisioterapêutico durante a aplicação da intervenção por meio da facilitação neuromuscular proprioceptiva. Todos os indivíduos participaram de uma única sessão para a realização da avaliação com duração máxima de 50 minutos.

Os pacientes foram convidados a participar da pesquisa em um primeiro contato onde foi explicada a pesquisa e entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que o mesmo converse com seus familiares ou mesmo tenha mais tempo para ler e decidir participar ou não.

Assim, em seu retorno à Clínica de Fisioterapia em sua próxima sessão, o paciente encontrou com o pesquisador para dizer se iria concordar ou não em participar, quando o mesmo concordasse, deveria assinar o TCLE. Participaram do estudo 8 pacientes acima de 18 anos e que receberem o diagnóstico de lesão medular traumática ou não traumática completa (AIS A) ou incompleta (AIS B, C, D) pela ASIA. Os pacientes deverão estar em acompanhamento pela equipe responsável pela reabilitação neurofuncional da Clínica de Fisioterapia.

Os pacientes foram excluídos do estudo quando apresentarem diagnósticos de patologias associadas como, por exemplo, trauma cranioencefálico e lesões de plexo braquial diagnosticados por exame de imagem ou ainda aqueles que se recusarem a participar. Todos os pacientes da pesquisa tiveram seus dados pessoais e clínicos coletados do seu prontuário (para que seja possível a compreensão da história da lesão medular (origem traumática ou não-traumática), preservando assim, que o indivíduo tenha que relatar novamente aos pesquisadores a história da sua lesão).

Após a coleta de dados (nome, sexo, idade, nível de escolaridade, estado civil, etiologia da lesão medular, tempo da lesão medular, o exame de neuroimagem e *Bref Core Set* da CIF para Lesão Medular Crônica), foram aplicados 5 testes/escalas por um único pesquisador previamente treinado e que foi responsável pela avaliação do paciente, detalhadas a seguir:

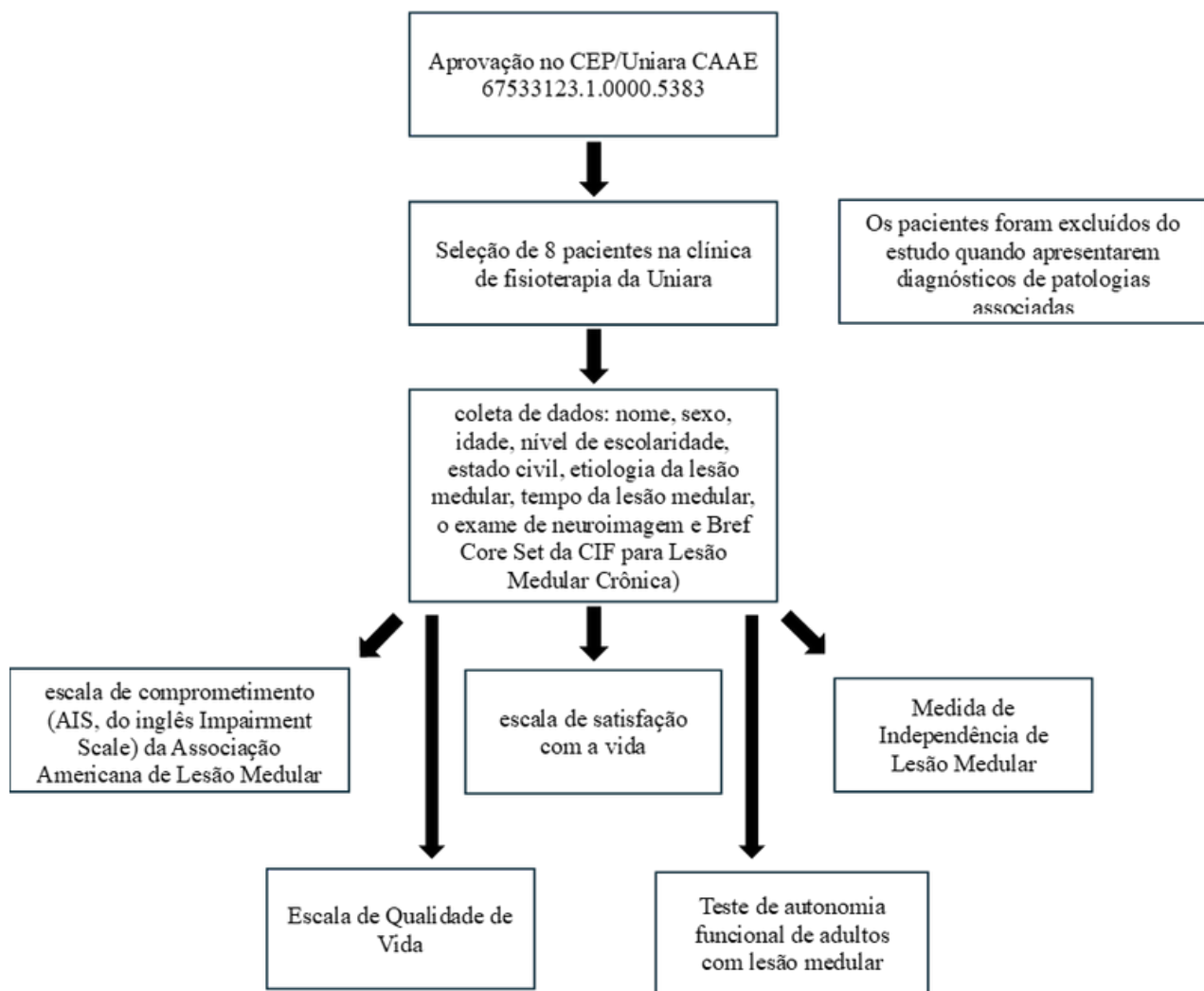
- As Normas Internacionais para Classificação Neurológica de Lesão Medular (ISNCSCI, do inglês *International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury*) preconizam o uso da **escala de comprometimento** (AIS, do inglês *Impairment Scale*) da Associação Americana de Lesão Medular (ASIA, do inglês *American Spinal Injury Association*) que é o exame padrão internacional usado para classificação neurológica tem dois componentes: sensoriais e motores que são usados na •determinação dos níveis sensorio/motor/neurológico e na geração de escores para caracterizar o funcionamento sensorio/motor e na determinação da integridade da lesão.

- **Escala de satisfação com a vida** (SWLS/ ESV, do inglês *Satisfaction With Life Scale* – SWLS) foi desenvolvida em 1985 por Diener e colaboradores para responder à necessidade de uma escala multi-item, medindo a satisfação com a vida que permite ser uma importante ferramenta para identificar a realidade emocional de indivíduos com lesão medular, auxiliando na avaliação de qualidade de vida e eficácia das terapias. (Diener, 1985); (Albuquerque et al., 2009). Foi traduzida por Neto em 1993 para o português sendo um instrumento de autorresposta unifatorial simples e breve possuindo cinco itens que cobrem um só fator de 1 a 7 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente) e suas perguntas visam uma avaliação do impacto da necessidade especial na vida do indivíduo (Rodrigues et al., 2008);

- **Medida de Independência de Lesão Medular** (SCIM III, do inglês, *Spinal Cord Independence Measure*) é um instrumento que avalia especificamente a capacidade dos pacientes com LM de realizar atividades básicas da vida diária de forma independente, ou seja, sua Medida de Independência (Chan; Miller, 2013) que foi criado em 1996 por Catz e colaboradores (2001) e validada para o português em 2014 por Riberto e colaboradores. São avaliadas três áreas relacionadas com a relevância clínica: (1) auto-cuidado (alimentação, higiene, tomar banho e vestir; seis itens com pontuações que variam de 0 a 20); (2) respiração e gestão do esfíncter (quatro itens, as pontuações variam de 0 a 40); (3) mobilidade (cama e transferências e interior / exteriores; nove itens, as pontuações variam de 0 a 40). A pontuação total da escala é de 100 pontos sendo que os escores mais altos indicam níveis mais elevados de independência funcional (Ribeiro et al., 2013);

- **Escala de Qualidade de Vida** (WHOQoL – Bref) composta por 26 questões (WHOQoL GROUP, 1998). A primeira questão refere-se à QV de modo geral e a segunda, à satisfação com a própria saúde. As outras 24 estão divididas nos domínios físico, psicológico, das relações sociais e com o meio ambiente, sendo um instrumento que pode ser utilizado tanto para populações saudáveis como para aquelas acometidas por agravos e doenças crônicas. Além do caráter transcultural, os instrumentos WHOQoL valorizam a percepção individual da pessoa, podendo avaliar a QV em diversos grupos e situações (Kluthcovsky; Kluthcovsky, 2007);

- **Teste de autonomia funcional de adultos com lesão medular:** é composto por atividades realizadas rotineiramente pelos indivíduos, que permite uma classificação da independência funcional da bateria de testes é descrita pela pontuação, sendo que de 0 a 8 pontos há dependência total, de 9 a 18 pontos há independência moderada e, de 19 a 27 pontos o indivíduo tem independência total (Kawanishi; Grego, 2014).

Figura 1: Fluxograma com a metodologia representada de forma resumida

Fonte: elaborado pelos autores, 2025

A coleta de dados realizada pelas avaliações poderia apresentar risco de constrangimento ao paciente em realizar alguma atividade ou envolver algum movimento que ele não conseguisse realizar após a lesão medular ou ainda pudesse se sentir cansado ou inseguro para realização da mesma. Para minimizar este risco de constrangimento, o paciente será avaliado individualmente, em uma sala reservada e com a presença de apenas um pesquisador. Além disso, foi esclarecido sobre a finalidade desse instrumento para o diagnóstico de suas dificuldades e nos casos em que o paciente se sentisse muito inseguro ou cansado, a avaliação foi interrompida e reiniciada apenas após a sua concordância ou não seria continuada caso o paciente assim o quisesse.

Como benefício indireto da sua participação, o paciente e/ou seu familiar recebeu os resultados desta pesquisa e estes resultados também foram comunicados à equipe responsável pelo seu tratamento na Clínica de Fisioterapia, possibilitando adequações na sua reabilitação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados incluem a avaliação de 8 indivíduos com idade média de $48,5 \pm 8,8$ anos (média $\pm$ d.p.m), sendo 4 mulheres e 4 homens, todos estavam na fase crônica. Além disso, todos os pacientes apresentaram diferentes níveis de escolaridade, variando desde a educação infantil até a pós-graduação, bem como uma diversidade de estados civis, englobando solteiro, casado, em união estável, divorciado e viúvo. Prevaecem lesões de natureza não-traumática (75%) e a maioria dos participantes exibe condições médicas de caráter crônico, ou seja, apresentam há mais de 6 meses de lesão.

Neste estudo o maior nível de incidência foi na região medula espinhal torácica (s12001) com deficiências relacionadas, principalmente, funções à tônus muscular e urinárias (b730 e b620, respectivamente) e de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), pode-se observar que os 6 pacientes apresentam limitação de atividade para mobilidade, ou seja, em seu nível de atividade para "andar e mover-se" (d465: deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento) tanto com quanto sem utilizar dispositivos de auxílio, e para "deslocar-se utilizando transporte" (d470: utilização de transporte).

Todos os dados a seguir estão representados na Tabela 1. Assim, é importante ressaltar que 6 indivíduos apresentaram diagnóstico de lesão medular não traumática, entretanto, nenhum apresentou lesão completa (AIS A). De acordo com a escala de comprometimento, ASIA, o grau de deficiência e o nível neurológico. Os pacientes avaliados apresentaram características, de acordo com a CIF, relacionadas às incapacidades da estrutura medula espinhal, das funções força muscular, urinária e emocional, bem como, limitação de capacidade relacionada a deslocar-se e deslocar-se usando equipamentos, restrição de participação em desloca-se usando as mãos e os braços e equipamentos. Além disso, os pacientes apresentaram facilitadores ambientais relacionados a produtos e tecnologias para mobilidade e transporte pessoal interno e externo. A escala de satisfação com a vida está representada pela pontuação total sendo que apenas 2 indivíduos apresentaram satisfação total. A medida de independência funcional de lesão medular está representada pela pontuação total havendo um indivíduo com pontuação menor que 50 pontos, ou seja, valores próximos à 100 pontos trazem a ideia de que há mais independência em relação às pontuações próximas a zero (mais dependência). A escala de qualidade de vida está representada pela pontuação total e apresenta valores de 4 indivíduos com menos de 100 pontos, o que parece refletir em baixa percepção de domínios físico, psicológico, relações sociais e em relação ao meio ambiente. O teste de autonomia funcional de adultos com lesão medular está representado pela pontuação total, ou seja, a classificação da independência funcional da bateria de testes encontrada foi de independência moderada para 6 indivíduos e dependência total para 2 indivíduos.

Cabe ressaltar que os valores apresentados de forma individual, uma vez que a representação é em séries de casos, pela alta variabilidade da amostra.

Tabela 1. Representação das escalas utilizadas para cada indivíduo de acordo com o nível de lesão.

Nível de lesão	AIS	Satisfação com a vida	SCIM-III	Qualidade de vida	Teste de Autonomia Funcional
C5	B	35	54	111	10 Independência moderada
C6	D	35	99	109	10 Independência moderada
T6	C	29	74	80	10 Independência moderada
T8	D	17	65	94	10 Independência moderada
T10	C	18	54	75	6 Dependência total
T11	D	14	65	76	10 Independência moderada
T12	C	24	75	102	8 Dependência total
T12	B	23	39	104	10 Independência moderada

Os dados demonstram as informações sobre 8 indivíduos sendo a média da faixa etária dos participantes de aproximadamente $48,5 \pm 8,8$ anos, havendo uma distribuição de gênero equitativa, com 50% de indivíduos do sexo masculino e 50% do sexo feminino.

Segundo Barbiellini Amidei e colaboradores (2022), as lesões medulares traumáticas têm maior incidência na população masculina, com idade média de 59 anos, o que difere da população estudada. Além disso, o nível neurológico mais encontrado nos indivíduos que sobreviveram foi torácico entre T6 a T12 (75%), seguido pelo nível cervical (C5 e C6).

Essas limitações de capacidade podem ter impacto direto nas relações sociais e pessoais do paciente, o que por sua vez, poderá influenciar sua satisfação com a vida, como mostrado nos resultados onde a média $\pm$ d.p.m. dos pacientes na escala de satisfação com a vida está em $24,4 \pm 8,0$ pontos de 35 pontos totais representando que a maioria dos pacientes apresentam boa satisfação com a vida. Importante ressaltar que alguns pacientes apresentaram baixa pontuação como, por exemplo, 14 pontos.

Importante ressaltar que, a lesão medular compromete a independência funcional o que pode ser interferida pela satisfação da vida. Portanto, a escala de satisfação com a vida reflete os efeitos relacionados aos fatores de saúde, ambientais e econômicos (Amtm et al., 2020).

Sendo assim, a satisfação com a vida é um pensamento que pode ser uma parte subjetiva da qualidade de vida, ou seja, são sentimentos das pessoas sobre as suas funções e circunstâncias (Post et al., 1998).

Na maioria dos domínios da medida de independência funcional (SCIM-III), os pacientes parecem demonstrar alcançar um bom nível de independência nos domínios de autocuidado, da respiração e do controle esfinteriano, o que reflete na pontuação total por meio de independência funcional (Itzkovich et al., 2018).

Dessa maneira, neste estudo foi observado que os pacientes apresentaram uma maior independência no domínio da respiração e do controle esfinteriano, com uma média de $31,8 \pm 7,7$ pontos (40 pontos no máximo). Em seguida, os cuidados pessoais tiveram uma média de $15,8 \pm 2,7$ pontos (20 pontos no máximo). Esses resultados sugerem que a mobilidade (tanto dentro quanto fora de casa) pode apresentar valores inferiores devido ao nível e à gravidade das lesões medulares (Itzkovich et al., 2018).

De acordo com Itzkovich e colaboradores (2018) é mostrado que a relação da baixa mobilidade, constipação e incontinência fecal tem impacto direto na qualidade de vida do paciente.

Assim, os pacientes deste estudo descrevem que o fator que mais interfere na qualidade de vida são as relações interpessoais e psicológicas, tais como "não ir ao trabalho" e "pensamentos negativos". Esses fatores resultaram em menores valores, sendo "não ir ao trabalho" a variável com a menor pontuação, seguida por "pensamentos negativos".

Em relação ao controle de tronco em pacientes com lesão medular, cabe ressaltar que este está intrinsecamente vinculado às variações no nível e gravidade da lesão medular, bem como ao status de tratamento do paciente, sendo um fator de influência direta nas questões relacionadas à autonomia do indivíduo.

Os resultados obtidos nesta pesquisa revelaram que, dentre 8 pacientes avaliados, apenas 6 demonstraram um nível moderado de independência, enquanto os outros 2 pacientes foram classificados como dependentes totais. Notavelmente, os pacientes classificados como dependentes totais apresentaram uma média de pontuação significativamente mais baixa nos testes de controle de tronco. Isso evidencia a importância fundamental dessa habilidade para a qualidade de vida e para a autonomia dos indivíduos com lesão medular.

Logo após seus diagnósticos clínicos, os pacientes relataram que preferiam receber os cuidados por seus familiares, pois se sentem fragilizados e dependentes neste período de adaptação (Farahani et al., 2021). Assim, este estudo apresentou valores que demonstram que pacientes com lesão medular possuíam vários fatores mais eficazes na autonomia como, por exemplo, a autogestão, o apoio social, a melhor acessibilidade para tecnologia e crenças espirituais e religiosas.

No mesmo estudo, para a melhora da independência funcional há relação que seja necessário o apoio da equipe de saúde e um treinamento específico na reabilitação para melhorar sua independência física. Portanto, é abordado nesta mesma pesquisa que para melhorar sua qualidade de vida foi também necessária a realização de seus próprios cuidados, sendo que pacientes com lesão medular apresentam esforços diários para realizar as suas atividades diárias e participar ativamente do processo de reabilitação para sua melhora (Farahani et al., 2021).

De acordo com Farahani e colaboradores (2021), muitos participantes têm a percepção de que tiveram um efeito significativo na recuperação de sua autonomia nas atividades diárias, já que o ambiente em que se encontram foi adaptado por profissionais de saúde para melhor desempenho do paciente, facilitando a realização de suas atividades diárias. A revisão de literatura de Ciardi e Nicolini (2021) demonstra que a estabilidade do tronco na posição sentada tem influência principal no estado clínico e funcional de pacientes com lesão medular. Dessa maneira, quando um paciente possui uma estabilidade de tronco diminuída, isso resulta em um nível inferior de funcionalidade e independência funcional comprometida sendo observada por meio das avaliações de alcance funcional no teste de autonomia.

Importante ressaltar que é reconhecido que o apoio dos pés afeta o equilíbrio sentado, ou seja, em indivíduos fisicamente aptos, tanto o deslocamento quanto a velocidade do centro

de pressão aumentaram em até 70% durante o alcance para frente, quando os sujeitos foram autorizados a usar apoio para os pés, em comparação com o alcance sem apoio para os pés. Sendo assim, os apoios para os pés também aumentaram o deslocamento do tronco durante o alcance anterior entre indivíduos com lesão medular torácica (Milosevic et al., 2015).

Cabe ressaltar que o equilíbrio sentado sem suporte com apoio reduzido das coxas é necessário durante diversas atividades da vida diária entre indivíduos com lesão medular. Assim, o controle postural de indivíduos com lesão medular cervical parece ter mais prejuízo uma vez que o controle de tronco pode oscilar nestes indivíduos, enquanto ao realizar o apoio do pé pode minimizar as flutuações ântero-posteriores o que leva a compreensão que o controle do tronco é o mecanismo dominante que contribui para o equilíbrio sentado em indivíduos com lesão medular.

Portanto, o controle postural é a capacidade de manter o equilíbrio e vários fatores, incluindo o apoio dos pés e o controle do tronco, contribuem para o controle postural durante o equilíbrio sentado. Assim, o controle do tronco parece ter influência sobre a autonomia e a independência funcional de pacientes com lesão medular visto que os deslocamentos, bem como, funções relacionadas à mobilidade parecem estar prejudicadas em lesões medulares mais altas nas análises deste estudo.

CONCLUSÃO

A autonomia e a independência funcional dos pacientes com lesões na medula espinhal não parecem estar relacionadas ao nível da lesão neurológica mesmo com as incapacidades presentes em relação a andar e mover-se. No entanto, a satisfação e qualidade de vida desses pacientes são mais influenciadas por fatores sociais, econômicos e ambientais do que pelo nível da lesão importante relato em relação ao nível de participação de cada indivíduo com lesão medular. Este estudo pode ser considerado importante na compreensão dos níveis de participação desta população e, sendo assim, deve ser considerado um aumento da amostra para que seja possível análise das sugestões para melhora da autonomia e/ou da independência funcional dos pacientes após lesão medular.

REFERÊNCIAS

DE ALBUQUERQUE, F. J. B.; DE SOUSA, F. M.; MARTINS, C. R. Validação das escalas de satisfação com a vida e afetos para idosos rurais. **PSICO**, [S. l.], v. 41, n. 1, p. 85-92, 2010. Disponível

em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/5110>.

Acesso em: 15 mai. 2024.

Amtmann, D.; Bocell, F. D.; McMullen, K.; Bamer, A. M.; Johnson, K. L.; Wiechman, S. A.; Schneider, J. C. Satisfaction With Life Over Time in People With Burn Injury: A National Institute on Disability, Independent Living, and Rehabilitation Research Burn Model System Study. **ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION**, v. 101(1), S63-S70. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.09.119>. Acesso em: 15 mai. 2024.

ANJUM, A.; YAZID. M. D.; FAUZI DAUD, M.; IDRIS, J.; NG, A. M. H.; SELVI NAICKER, A.; ISMAIL, O. H. R.; ATHI KUMAR, R. K.; LOKANATHAN, Y. Spinal Cord Injury: Pathophysiology,

Multimolecular Interactions, and Underlying Recovery Mechanisms. **INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES**, v. 21(20), p. 7533, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms21207533>. Acesso em: 15 mai. 2024.

AMIDEI, B. C.; SALMASO, L.; BELLIO, S.; SAIA, M. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: a large population-based study. Spinal cord, **THE INTERNATIONAL SPINAL CORD SOCIETY**, v. 60(9), p. 812-819, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41393-022-00795-w>. Acesso em: 15 mai. 2024.

BENEDICTO, A. J.; FORESTI, A. G.; FERNANDES, M. V. F.; MIRI, A. L.; LOPES, E. L.; SOUZA, R. B. Functional independence analysis in persons with spinal cord injury. **FISIOTERAPIA EM MOVIMENTO**, p. 35-146, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/fm.2022.35146>. Acesso em: 16 mai. 2024.

BORG J. The Participation Pyramid: a response to "Reconsideration ICF scheme" by Heerkens et al. 2017. **Disabil Rehabil.** 2018 Jan;40(1):123-124. doi: 10.1080/09638288.2017.1393700. Epub 2017 Oct 24. PMID: 29063793. Acesso em: 03 jun. 2024.

CATZ, A.; ITZKOVICH, M.; STEINBERG, F.; PHILO, O.; RING, H.; RONEN, J.; SPASSER, R.; GEPSTEIN, R.; TAMIR, A. The Catz-Itzkovich SCIM: a revised version of the Spinal Cord Independence Measure. **DISABILITY AND REHABILITATION**, v. 23(6), p. 263-268, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/096382801750110919>. Acesso em: 16 mai. 2024.

CHAN, C. W. L.; MILLER, C. W.; QUERÉE, M.; NOONAN, V. K.; WOLFE, D. L. The Scire Research Team. The development of an outcome measures toolkit for spinal cord injury rehabilitation. **CANADIAN JOURNAL OF OCCUPATIONAL THERAPY**, v. 84(2), p. 119-129, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0008417417690170>. Acesso em: 17 mai. 2024

CIARDI, G.; NICOLINI, L. Evaluation of Seated Trunk Postural Control in Patients with Spinal Cord Injury: Systematic Review of Literature. **ANNALS OF PHYSIOTHERAPY & OCCUPATIONAL THERAPY**, v. 4(1), p. 000-188, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.23880/aphot-16000188>. Acesso em: 02 jun. 2024.

DIENER, E.; EMMONS, R. A.; LARSEN, R. J.; GRIFFIN, S. The Satisfaction With Life Scale. **JOURNAL OF PERSONALITY ASSESSMENT**, v. 49(1), p. 71-75, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1207/s15327752jpa490113>. Acesso em: 18 mai. 2024

DING, W.; HU, S.; WANG, P.; KANG, H.; PENG, R.; DONG, Y.; Li, F. Spinal Cord Injury: The Global Incidence, Prevalence, and Disability From the Global Burden of Disease Study. **SPINE**, v. 47(21), p. 1532-1540, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000004417>. Acesso em: 18 mai. 2024.

FARAHANI, M. F.; KHANKEH, H. R.; HOSSEINI, M.; DALVANDI, A.; NOROUZITABRIZI, K. Exploring Facilitators of Regaining Autonomy in People with Spinal Cord Injury: A Qualitative Study. **IRANIAN JOURNAL OF NURSING AND MIDWIFERY RESEARCH**, v. 26(2), p. 154-161, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_25_20. Acesso em 18 mai. 2024.

FRANCHIGNONI, F. P.; TESIO, L.; RICUPERO, C.; MARTINO, M. T. Trunk control test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome. **STROKE**, v. 28(7), p. 1382-1385, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.str.28.7.1382>. Acesso em: 19 mai. 2024.

ITZKOVICH, M.; SHEFLER, H.; FRONT, L.; GUR-POLLACK, R.; ELKAYAM, K.; BLUVSHTEIN, V.; GELERNTER, I.; CATZ, A. SCIM III (Spinal Cord Independence Measure version III): reliability of assessment by interview and comparison with assessment by observation. **SPINAL CORD**, v. 56(1), p. 46-51, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/sc.2017.97>. Acesso em: 19 mai. 2024.

KAWANISHI, C. Y.; GREGUOL, M. Validação de uma bateria de testes para avaliação da autonomia funcional de adultos com lesão na medula espinhal. **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE**, v. 28(1), p. 41-55, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1807-55092014000100041>. Acesso em: 19 mai. 2024.

KIRSHBLUM, S. C.; BURNS, S. P.; SORENSEN, F. B.; DONOVAN, W.; GRAVES, D. E.; JHA, A.; JOHANSEN, M.; JONES, L.; KRASSIOUKOV, A.; MULCAHEY, M. J.; READ, S. M.; WARING, W. International standards for neurological classification of spinal cord injury (revised 2011). **THE JOURNAL OF SPINAL CORD MEDICINE**, v. 34(6), p. 535-546, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1179/204577211X13207446293695>. Acesso em: 20 mai. 2024.

KLUTHCOVSKY, A. C. G. C.; KLUTHCOVSHY, F. A. O WHOQOL-bref, um instrumento para avaliar qualidade de vida: uma revisão sistemática. **REVISTA DE PSIQUIATRIA DO RIO GRANDE DO SUL**, v. 31, p. 3-7, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-81082009000400007>. Acesso em: 20 mai. 2024.

MILOSEVIC, M.; MASANI, K.; KUIPERS, M. J.; VERRIER, M. C.; MCCONVILLE, K. M.; POPOVIC, M. R. Trunk control impairment is responsible for postural instability during quiet sitting in individuals with cervical spinal cord injury. **CLINICAL BIOMECHANICS**, v. 30(5), p. 507-512, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2015.03.002>. Acesso em: 20 mai. 2024.

MORONE, G.; PIRRERA, A.; IANNONE, A.; GIANANTI, D. Development and Use of Assistive Technologies in Spinal Cord Injury: A Narrative Review of Reviews on the Evolution, Opportunities, and Bottlenecks of Their Integration in the Health Domain. **HEALTHCARE**, v. 11(11), p. 1646, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/healthcare11111646>. Acesso em: 20 mai. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **CIF: CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE**. São Paulo: EDUSP, 2003.

POST, M. W.; VAN DIJK, A. J.; VAN ASBECK, F. W.; SCHRIJVERS, A. J. Life satisfaction of persons with spinal cord injury compared to a population group.

SCANDINAVIAN JOURNAL OF REHABILITATION MEDICINE, v. 30(1), p. 23-30, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/003655098444282>. Acesso em: 21 mai. 2024.

RIBERTO, M. Core sets da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. **REVISTA BRASILEIRA DE ENFERMAGEM**, v. 64(5), p. 938-946, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672011000500021>. Acesso em: 21 mai. 2024.

RIBERTO, M.; TAVARES, D. A.; RIMOLI, J. R. J.; CASTINEIRA, C. P.; DIAS, R. V.; FRANZOI, A. C.; VALL, J.; LOPES, K. A. T.; CHUEIRE, R. H. M. F.; BATTISTELLA, L. R. Validation of the Brazilian version of the Spinal Cord Independence Measure III. **ARQUIVOS DE NEURO-PSI-**

QUIATRIA, v. 72(6), p. 439-444, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20140066>. Acesso em: 21 mai. 2024.

RODRIGUES, G. E. A.; COSTA, J. P. S. P.; OLIVEIRA, G. F. Satisfação com a Vida em Portadores de Necessidades Especiais. **SAÚDE COLETIVA: COLETÂNEA**, n. 2, nov. 2008. Disponível em: <http://coletanea2008.no.comunidades.net/satisfacao-com-a-vida>. Acesso em: 21 mai. 2024.

RUPP, R.; BIERING-SORENSEN, F.; BURNS, S. P.; GRAVES, D. E.; GUEST, J.; JONES, L.; READ, M. S.; RODRIGUEZ, G. M.; SCHULD, C.; TANSEY-MD, K. E.; WALDEN, K.; KIRSHBLUM, S. International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury: Revised 2019. **TOPICS IN SPINAL CORD INJURY REHABILITATION**, v. 27(2), p. 1-22, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.46292/sci2702-1>. Acesso em: 21 mai. 2024.

SPINAL CORD INJURY. **World Health Organization** (WHO), 2013. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/spinal-cord-injury>. Acesso em: 16 de dez. de 2022.

THE WHOQOL GROUP. Desenvolvimento da Avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL-BREF da Organização Mundial da Saúde. **PSYCHOLOGICAL MEDICINE**, v. 28(3), p. 551-558, 1998. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/S0033291798006667>. Acesso em: 02 jun. 2024.