



PREVALÊNCIA DO USO DE ÓRTESES DE MEMBROS INFERIORES POR PESSOAS COM LESÃO MEDULAR PÓS-REABILITAÇÃO

Adriana Dutra Tholl*
Gabriel Vanderson Mattos**
Janaina Medeiros de Souza***
Scheyla Paula Bollmann Oleskovicz Nogueira****
Wiliam Cesar Machado*****
Juarez de Souza Pereira*****
Jonas Felisbino*****

RESUMO

Objetivo: descrever a prevalência do uso de órteses de membros inferiores no cotidiano domiciliar de pessoas com lesão medular pós-programa de reabilitação física. **Método:** estudo quantitativo, transversal e descritivo, desenvolvido com 121 indivíduos com lesão medular em um centro de reabilitação no sul do Brasil, entre outubro de 2019 e janeiro de 2020. Os dados foram coletados por meio de entrevistas guiadas por um roteiro semiestruturado. Foram analisados no IBM SPSS Statistics 22, com teste de Kolmogorov-Smirnov para normalidade, e os testes Qui-quadrado de Pearson e Mann-Whitney U para análise estatística. **Resultados:** dos 121 indivíduos com lesão medular, 60,3% (n=73) receberam órteses de membros inferiores. Destas, 65,7% (n=48) mantiveram o uso de órteses por três dias por semana no cotidiano domiciliar e 34,2% (n=25) deixaram de usar as órteses depois do programa de reabilitação. **Conclusão:** a baixa prevalência do uso de órteses de membros inferiores no domicílio, pós-programa de reabilitação, pode comprometer a saúde e a qualidade do indivíduo com lesão medular, acarretando desperdício de gastos públicos. Deste modo, infere-se que o monitoramento destes indivíduos e a sensibilização para os benefícios do uso das mesmas, pode contribuir para a adesão ao uso dessa tecnologia assistiva no cotidiano domiciliar pós-programa de reabilitação.

Palavras-chave: Traumatismos da Medula Espinal. Reabilitação. Enfermagem em Reabilitação. Aparelhos Ortopédicos. Atividades cotidianas.

INTRODUÇÃO

O uso de órteses é fundamental no processo de reabilitação, especialmente em indivíduos com comprometimento neuromusculoesquelético⁽¹⁾. Órteses são dispositivos externos aplicados ao corpo para modificar as características funcionais ou estruturais do sistema músculo-esquelético.

Elas desempenham um papel essencial na restauração e otimização das funções motoras, proporcionando suporte, alinhamento, correção de deformidades e, em alguns casos, facilitando a movimentação. Além disso, as órteses são

utilizadas para prevenir deformidades, especialmente em situações de alteração de tonicidade muscular, ajudando a manter a integridade estrutural das articulações e tecidos moles⁽²⁾.

No contexto da lesão medular (LM), que se caracteriza por danos à medula espinhal devido a traumas ou doenças, resultando em comprometimento das funções motoras e sensoriais abaixo do nível da lesão, o uso de órteses se torna ainda mais relevante. A LM pode levar à perda significativa da mobilidade e do controle postural, e as órteses desempenham um

*Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora da graduação e pós-graduação em Enfermagem na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: adriana.dutra.tholl@ufsc.br. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5084-9972>

**Enfermeiro no Lar da Criança e do Adolescente. Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú, Santa Catarina, Brasil. E-mail: gabriel_vmattos@hotmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-5569-9770>

***Fisioterapeuta. Doutora em Enfermagem (Filosofia e Cuidado em Saúde e Enfermagem). Professora do Departamento de Enfermagem da UFSC. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: janaina.medeiros@ufsc.br. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8645-9215>

****Fisioterapeuta. Mestre em Neurociências. Fisioterapeuta no Centro Catarinense de Reabilitação. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: sche78@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6000-5589>

*****Enfermeiro. Doutor em Ciências da Enfermagem, Professor da graduação e pós-graduação em Enfermagem na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: wily.machado@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4325-7143>

*****Fisioterapeuta. Mestre em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar. UFRJ. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: juarezpereira.fisio@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7072-6753>

*****Enfermeiro. Mestre em Gestão do Cuidado em Enfermagem. Enfermeiro na Prefeitura Municipal de Florianópolis, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: jonas.felisbino@hotmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3974-6179>

papel crucial na compensação dessas perdas⁽²⁾.

As principais órteses indicadas para os membros inferiores em pacientes com LM incluem a pélvico podálica, cruropodálica e suropodálica. Esses dispositivos são projetados não apenas para prevenir e corrigir deformidades musculoesqueléticas, mas também para facilitar o ortostatismo (manutenção da postura ereta) e a deambulação (caminhada), promovendo maior independência e qualidade de vida para os pacientes⁽¹⁾.

Uma das abordagens mais importantes na reabilitação de pessoas com LM é o uso de diferentes órteses⁽³⁾. Tanto quanto imprescindível, evidencia-se sua celeridade dispensação para potenciais usuários, considerando o papel da intervenção precoce na promoção da qualidade de vida e redução das complicações osteomioarticulares⁽⁴⁾.

O uso contínuo dessas órteses proporciona inúmeros benefícios desde os estágios iniciais da reabilitação e, devido aos efeitos positivos do ortostatismo prolongado, é recomendável que seu uso seja mantido de forma regular ao longo da vida. O ortostatismo estimula o sistema digestivo, auxiliando na reabilitação do intestino neurogênico, uma condição frequentemente associada à LM que afeta o controle intestinal.

Além disso, o uso regular de órteses ajuda a manter a saúde cardiovascular e musculoesquelética, prevenindo complicações comuns nessas pessoas, como trombose venosa profunda (TVP), perda de massa muscular e osteoporose^(5,6).

Além de todos os benefícios físicos, mecânicos e ortopédicos atribuídos ao seu uso, as órteses também possuem efeito positivo no aspecto psicológico do paciente^(3,6), visto que, além melhorar a “estética normal” do segmento corpóreo, por vezes, há benefícios na independência do indivíduo, capacitando-o para atividades que haviam sido perdidas⁽⁷⁾.

A LM altera a forma de viver e compromete a independência do indivíduo, afastando-o da sociedade, implicando negativamente em suas relações intrapessoais⁽⁸⁾. Neste sentido, a reabilitação configura-se como o caminho mais efetivo para promover a qualidade de vida dessas pessoas, cujas ações auxiliam no processo de ressignificação da experiência de viver e conviver com a LM no cotidiano⁽⁹⁾.

Quando há adesão ao processo de reabilitação,

vemos a retomada da vida acontecer de maneira mais precoce, tornando o processo mais leve, integrada às redes de apoio. Os profissionais da saúde têm papel significativo no processo de adesão à reabilitação de pessoas com LM. Ao encorajarem as pessoas pelas suas potencialidades, estimulam o protagonismo no autocuidado e/ou cuidado assistido, dando sentido ao processo, colaborando para a adesão à reabilitação^(8,9).

Igualmente, a adesão ao uso de órteses pode ser determinada pela instrução quanto ao uso das mesmas e pelo acompanhamento profissional, de modo a orientar a sua importância no processo de reabilitação, bem como na identificação de desconfortos que podem ocorrer e que influenciam, negativamente, no seu uso. Tais intervenções contribuem para que esse investimento seja bem aproveitado^(10,11).

Os gastos com o atendimento no período ambulatorial e hospitalar de indivíduos com LM são onerosos. Em um estudo em um serviço universitário, 51 indivíduos geraram R\$ 304.433,77 em gastos, 23% desse valor correspondendo à reabilitação⁽¹²⁾. Outro estudo mostra que, no período de 2010 a 2015, a quantidade fornecida de Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPME) nas cinco regiões do Brasil foi de 28.101.997, um total de R\$ 3.205.108.088,42⁽¹³⁾. Outra investigação mostrou que, entre 2013 e 2017, o montante de gastos extraídos de processos judiciais abertos contra Secretaria de Saúde do Distrito Federal empenhados para a aquisição de órteses e próteses foi de R\$ 9,5 milhões, valor alto para o número de processos registrados⁽¹⁴⁾. Então, o não uso de órteses, além de significar uma grande perda na saúde do indivíduo com LM, também representa um desperdício de dinheiro público.

Nesse contexto, o acompanhamento contínuo dos indivíduos pós LM é crucial para maximizar os resultados de reabilitação e promover a qualidade de vida em longo prazo. Sendo assim, destaca-se a importância de um acompanhamento interdisciplinar e longitudinal, onde os participantes de uma clínica especializada conseguiram atingir aproximadamente metade das metas de reabilitação relacionadas às suas condições secundárias de saúde ao seguir as recomendações dos profissionais em suas rotinas domiciliares⁽¹⁵⁾. Esse acompanhamento é essencial não apenas para monitorar as condições de saúde,

mas também para garantir o uso eficaz das órteses, que desempenham um papel central na recuperação e manutenção da função motora⁽¹⁶⁾.

No que tange ao uso de órteses, os benefícios mencionados anteriormente são amplificados quando há um acompanhamento de longo prazo após a LM. Além de proporcionar suporte imediato e facilitar a mobilidade, as órteses podem contribuir para a recuperação motora no decorrer do tempo. Uma pesquisa exemplifica essa possibilidade, mostrando que 21,2% dos participantes com LM conseguiram interromper o uso das órteses para deambulação porque sentiram que haviam recuperado a capacidade de caminhar sem o auxílio desses dispositivos⁽¹⁷⁾. Esses achados sublinham a importância do acompanhamento contínuo, não apenas para adaptar as estratégias de reabilitação conforme necessário, mas também para identificar e promover o potencial de recuperação motora em indivíduos com LM.

Dado o exposto, este estudo tem como objetivo descrever a prevalência do uso de órteses de membros inferiores por pessoas com lesão medular no cotidiano domiciliar pós-programa de reabilitação.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa transversal e descritiva, de abordagem quantitativa, desenvolvida em um centro de reabilitação no sul do Brasil, entre outubro de 2019 e janeiro de 2020.

Para estimar o tamanho da amostra, foi utilizada a versão 11.65 do programa WINPEPI. Levando em consideração um nível de confiança de 95%, uma margem de erro de 5% e uma proporção estimada de 50%, um tamanho mínimo de amostra de 97 indivíduos foi alcançado, maximizando o tamanho da amostra. De acordo com os critérios estabelecidos, a amostra final selecionada para o estudo foi composta por 121 participantes.

Foram seguidos os critérios de inclusão: ter idade igual ou superior a 18 anos, ter lesão medular independentemente da etiologia e ter participado de um Programa de Reabilitação. Os critérios de exclusão foram: pessoas residentes do interior de Santa Catarina que não foram localizados por telefone após três tentativas de contato, em horários e dias diferentes, e indivíduos com déficit cognitivo associado, constatado em prontuário.

Os participantes foram convidados a participar da pesquisa pela chefia do Setor de Enfermagem, por meio de um aplicativo de mensagens (*WhatsApp*) do Grupo de Apoio às Pessoas com Lesão Medular (GALEME) além de convites feitos nos encontros presenciais do grupo e aos indivíduos após as sessões de reabilitação ambulatorial no período da pesquisa. Após o aceite em participar da pesquisa, foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), e agendada a coleta de dados.

Os dados foram coletados por meio de 55 entrevistas presenciais em ambiente privado na instituição. Para os indivíduos do interior do estado, que relataram dificuldade de se deslocar até a Instituição, a coleta de dados foi realizada por contato telefônico, correspondendo a 66 entrevistas. Em ambos os formatos, o tempo médio das entrevistas foi de 50 minutos. As entrevistas foram guiadas por um instrumento utilizado pelos enfermeiros da Instituição, portanto, continuamente atualizado e validado, contendo questões sobre os dados clínicos e epidemiológicos dos participantes, tipo de órtese recebida, tempo de utilização em semanas e motivos associados ao não uso das órteses.

Os dados foram organizados em uma planilha de Excel e analisados utilizando o *software* IBM SPSS Statistics, versão 22. Inicialmente, a normalidade das variáveis contínuas foi avaliada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. As variáveis contínuas que apresentaram distribuição normal foram resumidas usando médias e desvios-padrão, enquanto aquelas com distribuição assimétrica foram descritas por meio de medianas e intervalos interquartis (Q1-Q3). Entre as variáveis contínuas analisadas, destacam-se a idade dos participantes, o tempo desde a lesão, os anos de escolaridade e a renda familiar.

As variáveis categóricas, como sexo, estado civil, tipo de lesão, procedência e frequência semanal do uso de órteses para membros inferiores, sendo apresentadas em termos de frequências absolutas e relativas. Para comparar as variáveis categóricas entre os grupos, utilizou-se o teste Qui-quadrado de Pearson. Já a comparação das variáveis contínuas, dependendo da normalidade, foi realizada utilizando o teste paramétrico T-Student ou o teste não paramétrico Mann-Whitney U, no caso das variáveis assimétricas. Todas as análises foram conduzidas

com um nível de significância de 5%, assegurando a precisão e a validade dos resultados obtidos.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob número CAAE 93502418.2.0000.0121 e Protocolo n° 2.841.165.

RESULTADOS

Conforme apresentado na Tabela 1, a maioria da amostra foi composta por indivíduos do sexo masculino (71,9%), com idades entre 20 e 49 anos (71,1%) e lesões completas (73,4%), classificadas pela *American Impairment Scale* (AIS). No que se

refere ao estado civil, 52,1% dos participantes eram casados ou viviam em união estável, e um pouco mais da metade residia na região da Grande Florianópolis (51,2%).

A média de anos de estudo dos participantes foi de nove anos, correspondendo ao ensino fundamental completo. A mediana do tempo desde a lesão foi de seis anos. Quanto ao uso de órteses para os membros inferiores, os participantes relataram utilizá-las em média três dias por semana. A mediana da renda familiar foi de R\$ 2.800,00, com intervalo interquartil variando entre R\$ 1.895,00 e R\$ 3.938,00.

Tabela 1. Caracterização da amostra quanto a dados socioeconômicos e clínicos – Florianópolis, SC, Brasil, 2020

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	34 (28,1)
Masculino	87 (71,9)
Faixa Etária (anos)	
20 a 49	86 (71,1)
50 a 87	35 (28,9)
Estado Civil	
União estável	63 (52,1)
Solteiro	58 (47,9)
Região	
Grande Florianópolis	62 (51,2)
Interior do Estado de Santa Catarina	59 (48,8)
Tipo da lesão	
Traumática	94 (77,7)
Não Traumática	27 (22,3)
AIS** (LMT***)	
A	69 (73,4)
B	12 (12,8)
C	05 (5,3)
D	08 (8,5)
E	00 (00)
Variáveis	Mediana (Q1-Q3)
Escolaridade (anos)	9,0 (7-11)
Tempo lesão (anos)	6,0 (4-11)
Tempo de uso (dias por semana)	3 (2-7)
Renda Familiar (reais)	2800,00 (1895,00-3938,00)

** Escala American Impairment Scale (AIS) - avaliação por meio dos pontos chave sensoriais e motores, que permitem a classificação da LM nas cinco categorias: A, B, C, D, D e E.

***LMT – Lesão Medular Traumática; Q1 – primeiro quartil; Q3 – terceiro quartil.

Na Tabela 2, a prevalência do uso de órtese de membros inferiores no cotidiano domiciliar por pessoas com lesão medular pós-programa de reabilitação foi de 60,3% (n=73). Os homens mantêm maior percentual, sendo que 62,1% deles (n=54) mantiveram o equipamento em uso rotineiro, contra 55,9% (n=19) das mulheres.

A única variável que se correlacionou com o

uso ou não das órteses foi a idade, mostrando que há uma maior prevalência de seu uso em indivíduos com menos de 50 anos em relação aos com idade superior (p= 0,01). As outras variáveis não se mostraram significativas, embora indivíduos com lesões completas e indivíduos com maior renda tenham uma tendência maior ao uso de órteses, em comparação às pessoas com lesões

incompletas e indivíduos com menor renda, assim exposto na Tabela 2.

Tabela 2. Prevalência do uso de órtese segundo fatores socioeconômicos e aspectos clínicos da lesão - Florianópolis, SC, Brasil, 2020

Variáveis	Órtese		Valor de p*
	Sim (n/%) – n=73	Não (n/%) – n=48	
Sexo			
Feminino	19 (55,9)	15 (44,1)	0,53
Masculino	54 (62,1)	33 (37,9)	
Idade (faixa etária)			
20 a 49 anos	58 (67,4)	28 (32,6)	0,01
50 e mais	15 (42,9)	20 (57,1)	
Estado Civil			
Com companheiro	35 (55,6)	28 (44,4)	0,26
Sem companheiro	38 (65,5)	20 (34,5)	
Região			
Grande Florianópolis	40 (64,5)	22 (35,5)	0,34
Interior	33 (55,9)	26 (44,1)	
Tipo de lesão (n=57)			
Completa	47 (68,1)	22 (31,9)	0,07
Incompleta	12 (48,0)	13 (52,0)	
Tempo de lesão (anos)			
<6	33 (66,0)	17 (34,0)	0,29
≥6	40 (56,3)	31 (43,7)	
Variáveis	Sim (mediana/Q1-Q3)	Não (mediana/Q1-Q3)	Valor de p#
Escolaridade (anos)	10,0 (7-11)	9,0 (6-11)	0,60
Tempo lesão (anos)	6,0 (4-12)	6,5 (3,5-11)	0,98
Renda (reais)	3000,00 (1996,00-4000,00)	2300,00 (1700,00-3398,00)	0,07

n = número; * Qui-quadrado de Pearson; # Teste de Mann-Whitney U; Q1 – primeiro quartil; Q3 – terceiro quartil.

De todos os 121 participantes da pesquisa, 73 indivíduos receberam órteses de membros inferiores. A maioria dos indivíduos recebeu órteses do tipo pélvico podálica e deixou de usar

por dificuldade no manejo do equipamento, gerando desconforto e não adaptação, como apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Frequência de órteses recebidas e adesão ao uso - Florianópolis, SC, Brasil, 2020.

Características	n (%) (n=73)
Tipo de órteses recebidas*	
HKAFO**	46 (63,0)
KAFO***	18 (24,7)
AFO****	19 (26,0)
Tipo de órteses não utilizadas*	
HKAFO**	18 (39,1)
KAFO***	6 (33,3)
AFO****	4 (21,1)
Motivos que levaram a deixar de usar a órtese	
Dificuldade no uso (desconforto e não adaptação)	5 (20,0)
Preguiça	3 (12,0)
Parou de usar com o tempo (não foi reavaliado)	2 (8,0)
Quebra do equipamento	2 (8,0)
Perda de peso	1 (4,0)
Medo de se machucar	1 (4,0)
Retorno à prática de atividade física	1 (4,0)
Não especificado	10 (40,0)

n = número; *Alguns participantes são contados mais de uma vez por usar mais de um tipo de órtese, por isso a porcentagem final das órteses dá mais de 100%. ** Hip Knee Ankle Foot Orthosis. *** Knee-ankle-foot-orthosis. **** Ankle-foot-orthosis.

Dos 73 indivíduos que receberam órtese de membros inferiores, 48 continuavam fazendo uso das órteses no domicílio, pós programa de reabilitação e 25 pararam de fazer uso das órteses do tipo pélvico podálica (18), cruro podálica (6) e suropodálica (4).

O tempo de lesão foi a única variável que se

correlacionou com a continuidade ou não do uso de órteses, mostrando que indivíduos com lesões mais recentes usam mais órteses do que indivíduos com lesão há mais tempo ($p=0,003$), e pessoas com lesões incompletas tendem a permanecer mais com as órteses do que as com lesões completas, conforme exposto na Tabela 4.

Tabela 4. Adesão ao uso das órteses segundo fatores socioeconômicos e aspectos clínicos da lesão – Florianópolis, SC, Brasil, 2020.

Variáveis	Receberam órteses – n=73		Valor de p*
	Continuam (n/%) – n=48	Pararam (n/%) – n=25	
Sexo			
Feminino	10 (52,6)	09 (47,4)	0,16
Masculino	38 (70,4)	16 (29,6)	
Idade (faixa etária)			
20 a 49 anos	38 (65,5)	20 (34,5)	0,93
50 e mais	10 (66,7)	05 (33,3)	
Estado Civil			
Com companheiro	22 (62,9)	13 (37,1)	0,62
Sem companheiro	26 (68,4)	12 (31,6)	
Região			
Grande Florianópolis	25 (62,5)	15 (37,5)	0,52
Interior	23 (69,7)	10 (30,3)	
Tipo de lesão (n=57)			
Completa	28 (59,6)	19 (40,4)	0,07
Incompleta	12 (100,0)	00 (0,0)	
Tempo de lesão (anos)			
<6	27 (81,8)	6 (18,2)	0,09
≥6	21 (52,5)	19 (47,5)	
Variáveis	Sim (mediana/Q1-Q3)	Não (mediana/Q1-Q3)	Valor de p#
Escolaridade (anos)	10,0 (7-11)	9,0 (6-11)	0,76
Tempo lesão (anos)	6,0 (4-12)	6,5 (3,5-11)	0,003
Renda (reais)	3000,00 (1996,00-4000,00)	2300,00 (1700,00-3398,00)	0,20

n = número; * Qui-quadrado de Pearson; # Teste de Mann-Whitney U; Q1 – primeiro quartil; Q3 – terceiro quartil.

DISCUSSÃO

A análise do perfil demográfico dos participantes revelou uma predominância do sexo masculino 71,9% (n=87) e 28,1% (n=34) do sexo feminino, o que é consistente com os achados de outros estudos nacionais e internacionais^(4,18-20). Essa similaridade sugere que as características demográficas da população estudada estão alinhadas com o perfil geral de indivíduos com essa condição.

Embora estudos anteriores tenham demonstrado uma maior adesão ao uso de órteses entre indivíduos do sexo masculino⁽¹⁷⁾, o presente estudo não encontrou diferença significativa entre os sexos. Essa discrepância pode ser atribuída a diversos fatores, como as características específicas da amostra, as diferenças nas intervenções de

reabilitação e a definição de adesão utilizada em cada estudo. No entanto, é importante ressaltar que as diferenças nas características clínicas e socioeconômicas dos participantes podem influenciar a prevalência do uso de órteses, exigindo uma análise mais aprofundada dos dados.

No que concerne à etiologia da LM, reitera-se maior prevalência de homens 92,3% (n=36) por LM traumática, seguida de ferimento por arma de fogo (51,28%, n=20), enquanto que LM em mulheres 54% (n=5) encontrou-se maior prevalência de lesão medular não traumática, confirmando achados que sugerem que essa prevalência ocorre porque os indivíduos do sexo masculino estão mais expostos aos perigos diariamente que podem ocasionar uma LM^(20,21).

A faixa etária predominante no estudo variou entre 20 e 49 anos, com 71,1% (n=86) dos

participantes, também semelhante com os achados de outros estudos de perfil epidemiológico que demonstram a prevalência de LM maior em homens economicamente ativos no mercado de trabalho e na sociedade. Em um estudo realizado na China em 2022, encontraram-se resultados semelhantes, cuja idade média de ocorrência de LM foi de 46.3 ± 15.5 anos e 28.6% ($n=169$)⁽²²⁾.

No presente estudo, dentre as lesões medulares traumáticas ($n=94$), constatou-se AIS A em 73,4% dos casos, seguido de AIS B em 12,8% e AIS D e C em 8,5 % e 5,3% respectivamente, dados estes que diferem um pouco do estudo realizado em Goiânia, onde dos 57 indivíduos, 33% eram AIS A, e 9% ($n=5$), 32% ($n=18$), 23% ($n=13$) e 4% ($n=2$), respectivamente, eram AIS B, C, D e E⁽²³⁾. Já em outro estudo com 3.478 indivíduos, no noroeste da China, obtiveram-se dados muito diferentes: a classificação que mais teve indivíduos foi a AIS D (41,12%)⁽²⁴⁾.

Em relação ao estado civil, nesta pesquisa, 52,1% dos indivíduos ($n=63$) possuíam união estável e 47,9% ($n=58$) eram solteiros. Diferentemente de outro estudo⁽²⁵⁾, em Campina Grande-PB, 61.1% ($n=33$) eram indivíduos sem companheiros e 38.9% ($n=21$) eram casados ou tinham união estável. Em outro estudo, realizado em Beijing, a maioria dos sujeitos vivia em união estável, sendo 83,9% ($n=495$) casados e apenas 16,1% (95) solteiros, viúvos, divorciados ou não providenciaram informações sobre seu estado civil⁽²²⁾.

A renda familiar no momento da pesquisa variou de R\$ 1.895,00 a R\$ 3.938,00, com uma mediana de R\$ 2.800,00, condições um pouco melhores ao observado no estudo de Moreno⁽²⁶⁾, em São Paulo, onde 55% da renda total familiar foram menores que R\$ 1500,00 e 37,39% maiores R\$ 1500,00.

A mediana da renda familiar no presente estudo foi de R\$ 2.800,00, enquanto a renda média dos indivíduos que aderiram ao tratamento com órteses foi de R\$ 3.000,00. Em contraste, a renda média dos indivíduos que não aderiram ao uso de órteses foi de R\$ 2.300,00, sugerindo que uma renda mais elevada pode estar associada a uma maior adesão ao uso desses dispositivos. Apoiando essa observação, uma pesquisa demonstrou maior adesão entre indivíduos com renda superior a R\$ 1.500,00 em comparação àqueles com renda inferior⁽²⁶⁾. Embora não se possa afirmar com

certeza, é possível que indivíduos com maior renda tenham maior prevalência de uso de órteses por poderem arcar com o custo de acompanhamento contínuo com fisioterapeutas ou outros profissionais que os auxiliem na colocação e utilização adequada das órteses.

A média de escolaridade dos participantes foi de 10 anos, indicando um nível de educação fundamental completo, semelhante à pesquisa na Paraíba, onde a maioria dos lesados medulares (51,6%) também possuía ensino fundamental completo⁽²⁵⁾. Apesar da baixa escolaridade média, observou-se uma tendência positiva em relação ao uso de órteses. Essa associação entre escolaridade e adesão corrobora os achados de Moreno⁽²⁶⁾, que reportou uma adesão de 71,28% entre indivíduos com maior nível de escolaridade. Sugere-se que indivíduos com maior escolaridade possam ter maior facilidade em compreender os benefícios do tratamento e, conseqüentemente, apresentar maior adesão.

Na LM, o uso de órteses varia de caso para caso, mas, quando identificadas as necessidades certas, possui importância substancial. Em lesões mais altas, uma órtese pélvico podálica pode ser utilizada com o cinto pélvico bloqueado para retornar o ortostatismo, gerando os benefícios no sistema cardiovascular, prevenindo a Trombose Venosa Profunda, já que melhora o retorno venoso, melhora a função intestinal e o peristaltismo, ajudando na evacuação, auxilia na conservação da densidade óssea, prevenindo a osteoporose, e na preservação da massa muscular, além de ter efeito positivo na autoimagem do paciente⁽⁶⁾.

Em lesões mais baixas, ainda acima da coluna lombar, quando o paciente possui bom controle de tronco, cabeça e pescoço, a órtese pélvico podálica pode ser usada com o cinto pélvico desbloqueado para deambulação, após ortostatismo e treino de marcha, juntamente de dispositivos auxiliares de movimentação, como muletas, podendo até evoluir para marcha sem meios auxiliares quando possuir controle de tronco, mobilidade do quadril e força, após treinamento adequado. Porém, em ambos os casos, para andar distâncias maiores pode ser inviável devido ao grande esforço necessário⁽²⁷⁾.

A órtese suropodálica de tornozelo-pé faz com que as articulações subtalar e tibiotársica permaneçam em sua posição funcional, ajudando o pé a sair do chão e não o arrastando em casos de

deambulação. Além disso, quando usada em repouso, mais costumeiro na lesão medular, mantém o membro em posição anatômica fazendo com que não se desenvolvam deformidades ou até corrigindo-as quando já presentes⁽²⁸⁾.

Quando o nível da lesão é lombar e há preservação da estabilidade pélvica, uma órtese cruropodálica utilizada com meios auxiliares de locomoção torna possível a deambulação, agora com uma marcha recíproca ou de quatro apoios, pela biomecânica do movimento⁽²⁹⁾.

Em um estudo com 102 participantes, 67,6% (n=69) continuaram fazendo o uso das órteses durante 3 a 7 dias por semana, enquanto 32,4% (n=33) parou com o uso das órteses⁽¹⁷⁾. Dados semelhantes aos encontrados nesta pesquisa quanto à prevalência do uso de órtese de membros inferiores pós-programa de reabilitação. Em outro estudo, de 67,7% (n=42) dos indivíduos com LM fizeram uso da órtese de membros inferiores prescrita⁽³⁰⁾.

A análise do uso de órteses pós-programa de reabilitação mostrou que 65,7% dos 73 participantes que ganharam órteses de membros inferiores continuaram utilizando o dispositivo, em média três dias por semana. Por outro lado, 34,2% interromperam o uso, citando como principais motivos dificuldades no uso, gerando desconforto e não adaptação, preguiça, parou depois de um tempo sem reavaliação, quebra do equipamento, perda de peso e retorno à prática de atividades físicas. Dez sujeitos 13,7% não relataram o motivo.

Embora tenha se encontrado uma baixa adesão ao uso de órteses em todas as faixas etárias, o presente estudo revelou uma maior adesão entre os indivíduos com idade entre 20 e 49 anos (65,5%). É importante ressaltar que, diferentemente do estudo de Moreno⁽²⁶⁾, no qual o uso esporádico já era considerado adesão, neste trabalho, estabelecemos um critério mais rigoroso, considerando como aderentes apenas aqueles que utilizavam a órtese pelo menos três dias por semana. Essa diferença na definição de adesão pode explicar, em parte, as variações nos resultados encontrados.

Em um estudo realizado em um hospital de treinamento e pesquisa em Medicina Física e Reabilitação de Ancara, na Turquia, 71,4% dos indivíduos com tempo de lesão superior a 12 meses utilizaram as órteses prescritas para membros inferiores⁽³⁰⁾. Neste estudo, observa-se

que 81,8% (n=27) dos participantes com lesões mais recentes fizeram uso das órteses, comparados a 52,5% (n=21) daqueles com lesão mais antiga (p=0,003)⁽³⁰⁾. Esses dados sugerem que indivíduos com lesões medulares mais recentes têm maior probabilidade de continuar utilizando órteses após o programa de reabilitação, destacando a importância de reavaliações periódicas para aumentar a adesão em longo prazo, estimulando o protagonismo dos sujeitos no processo de reabilitação.

Nesse estudo⁽³⁰⁾, quanto à classificação AIS, os indivíduos AIS A e B (71,4%) tiveram maior prevalência do uso de órteses de membros inferiores, semelhante ao presente estudo, 68,1%. Já quanto à permanência do uso de órteses pós-programa de reabilitação, indivíduos com lesões incompletas tendem a permanecer mais com as órteses do que com as com lesões completas 100% (n=12).

É importante ressaltar que a ausência de atualização contínua das informações de identificação nos prontuários e a transição para o prontuário eletrônico durante o período de coleta representaram limitações metodológicas que podem ter afetado a qualidade e a quantidade dos dados obtidos. Futuras pesquisas devem considerar a importância de sistemas de registro mais atualizados e eficientes para garantir a coleta de dados mais precisa e completa.

CONCLUSÃO

O perfil epidemiológico encontrado pelo presente estudo foi que indivíduos do sexo masculino e em idade ativa na sociedade estão mais sujeitos a uma LM. Ainda, em sua maioria, foram classificados como AIS A, representando a perda tanto na questão motora quanto sensitiva, e mostrando que a lesão medular traumática é mais presente no grupo.

A presente pesquisa evidenciou uma baixa adesão ao uso de órteses de membros inferiores no cotidiano pós-reabilitação. Dos 73 indivíduos com LM que receberam órteses de MMII, observou-se que 65,7% (n=48) mantinham o uso por pelo menos três dias por semana, enquanto 34,2% (n=25) interromperam o tratamento. Os principais motivos alegados para a interrupção foram dificuldades de adaptação, desconforto, preguiça, falta de reavaliação, quebra do

equipamento, perda de peso, medo de se machucar e retorno à prática de atividades físicas.

Essa baixa adesão pode comprometer os resultados da reabilitação e ter um impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes, uma vez que as órteses são indicadas para auxiliar a recuperação da função e a prevenção de complicações. Os resultados deste estudo sugerem a necessidade de estratégias de intervenção mais eficazes para promover melhor adesão ao uso de órteses e garantir os benefícios em longo prazo do tratamento.

Indivíduos com 50 anos ou mais, solteiros, com menor tempo de lesão, lesão incompleta, maior renda e tempo de escolaridade tiveram tendência a fazer mais uso das órteses pós-programa de reabilitação.

É essencial investigar e implementar estratégias que aprimorem a adesão ao uso de órteses, como programas educativos detalhados, acompanhamento individualizado e fornecimento de equipamentos adequados e confortáveis. Além

disso, a identificação de fatores específicos que influenciam a adesão ou a interrupção do tratamento pode auxiliar na personalização das intervenções e no desenvolvimento de programas de reabilitação mais eficazes.

Nesse contexto, o acompanhamento contínuo desses indivíduos torna-se fundamental para a promoção da saúde em longo prazo. A reabilitação precoce, oferecida nos diferentes níveis de atenção à saúde, aliada a profissionais capacitados, pode fomentar a sensibilização para o autocuidado e/ou cuidado assistido. Incentivar o uso das órteses no ambiente domiciliar após a conclusão dos programas de reabilitação pode resultar em uma significativa melhora na qualidade de vida desses pacientes.

Recomenda-se maior acompanhamento desses indivíduos pós-programa de reabilitação pelos serviços de reabilitação, visando à sensibilização para maior tempo de uso, considerando os benefícios em longo prazo, de modo a evitar complicações e gastos públicos desnecessários.

PREVALENCE OF USE OF LOWER LIMB ORTHOSES BY PEOPLE WITH SPINAL CORD INJURY POST-REHABILITATION

ABSTRACT

Objective: to describe the prevalence of use of lower limb orthoses in the daily home of people with spinal cord injury after physical rehabilitation program. **Method:** quantitative, cross-sectional and descriptive study, developed with 121 individuals with spinal cord injury in a rehabilitation center in southern Brazil, between October 2019 and January 2020. Data were collected through interviews guided by a semi-structured script. They were analyzed in IBM SPSS Statistics 22, with the Kolmogorov-Smirnov test for normality, and the Pearson Chi-square and Mann-Whitney U tests for statistical analysis. **Results:** of the 121 individuals with spinal cord injury, 60.3% (n=73) received lower limb orthoses. Of these, 65.7% (n=48) maintained the use of orthoses for three days per week in daily household and 34.2% (n=25) stopped using the orthoses after the rehabilitation program. **Conclusion:** the low prevalence of use of lower limb orthoses in the home, post-rehabilitation program, can compromise the health and quality of the individual with spinal cord injury, leading to waste of public spending. Thus, it is inferred that the monitoring of these individuals and awareness of the benefits of using them can contribute to the adherence to the use of this assistive technology in daily home post-rehabilitation program.

Keywords: Spinal Cord Injuries. Rehabilitation. Rehabilitation Nursing. Orthotic Devices. Activities of Daily Living.

PREVALENCIA DEL USO DE ÓRTESIS DE EXTREMIDADES INFERIORES POR PERSONAS CON LESIÓN MEDULAR POST-REHABILITACIÓN

RESUMEN

Objetivo: describir la prevalencia del uso de órtesis de extremidades inferiores en el cotidiano domiciliario de personas con lesión medular tras programa de rehabilitación física. **Método:** estudio cuantitativo, transversal y descriptivo, desarrollado con 121 individuos con lesión medular en un centro de rehabilitación en el sur de Brasil, entre octubre de 2019 y enero de 2020. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas conducidas por un guion semiestructurado. Se analizaron en el *IBM SPSS Statistics 22*, con la prueba de Kolmogórov-Smirnov para normalidad, y las pruebas Chi-cuadrado de Pearson y U de Mann-Whitney para el análisis estadístico. **Resultados:** de los 121 individuos con lesión medular, 60,3% (n=73) recibieron órtesis de extremidades inferiores. De estos, 65,7% (n=48) mantuvieron el uso de órtesis durante tres días a la semana en el cotidiano domiciliario y 34,2% (n=25) dejaron de usar las órtesis después del programa de rehabilitación. **Conclusión:** la baja prevalencia del uso de órtesis de extremidades inferiores en el hogar, tras programa de rehabilitación, puede comprometer la salud y la calidad del individuo con lesión medular, conduciendo a un desperdicio de

gastos públicos. De este modo, se infiere que el monitoreo de estos individuos y la sensibilización sobre los beneficios del uso de las órtesis, puede contribuir a la adhesión al uso de esta tecnología de asistencia en el cotidiano domiciliario tras programa de rehabilitación.

Palabras clave: Traumatismos de la Médula Espinal. Rehabilitación. Enfermería en Rehabilitación. Aparatos Ortopédicos. Actividades cotidianas.

REFERÊNCIAS

1. Healy A, Farmer S, Eddison N, Allcock J, Perry T, Pandyan A et al. A scoping literature review of studies assessing effectiveness and cost-effectiveness of prosthetic and orthotic interventions. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2020; 15(1):60-66. DOI: <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1523953>
2. Cui Y, Cheng S, Chen X, Xu G, Ma N, Li H et al. Advances in the clinical application of orthotic devices for stroke and spinal cord injury since 2013. *Front Neurol.* 2023; 14:1108320. DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1108320>
3. Fallahzadeh Abarghuaei A, Karimi MT. The Effects of Lower Limb Orthoses on Health Aspects of the Spinal Cord Injury Patients: A Systematic Review Using International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) as a Reference Framework. *Med J Islam Repub Iran.* 2022; 36:153. DOI: <https://doi.org/10.47176/mjiri.36.153>
4. Pereira JDS, Xavier ASMS, Monteiro RDS, Cruz VV, Pereira MFDS, Tholl AD et al. 3D-printed orthoses and prostheses for people with physical disability in rehabilitation centers: a scoping review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2024; 25:783. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07875-3>
5. Zhang C, Li N, Xue X, Lu X, Li D, Hong Q. Effects of lower limb exoskeleton gait orthosis compared to mechanical gait orthosis on rehabilitation of patients with spinal cord injury: A systematic review and future perspectives. *Gait & Posture.* 2023; 102: 64-71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2023.03.008>
6. Barati K, Kamyab M, Kamali M. Comparison of the quality of life in individuals with spinal cord injury wearing either reciprocating gait orthosis or hip knee ankle foot orthosis: a cross-sectional study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology.* 2021; 16(6), 562-566. DOI: <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1685014>
7. Dantas VLGSF, Marques KBBV, de Sousa LVC. Treino de ortostatismo na lesão medular. *Reabilitação: Teoria e Prática.* 2022 [acesso em: 07 nov. 2024], 175. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=pviTEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA177&dq=Treino+de+ortostatismo+na+les%C3%A3o+medular.&ots=9mslBmu3zf&sig=XMhKNV2L-wRoNXLtsBObroMYyYM&redir_esc=y#v=onepage&q=Treino%20de%20ortostatismo%20na%20les%C3%A3o%20medular.&f=false
8. Lima TCS, Tholl AD, Nitschke RG, Veigas SMF, Cruz DA, Silva, TC. Support networks in the continuum rehabilitation process in the daily life of people with spinal cord injury. *Ciencia Cuid Saúde.* 2023; 22:e6589. DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v22i0.65897>
9. Tholl AD, Nitschke RG, Viegas SM da F, Potrich T, Marques-Vieira C, Castro FFS. Strengths and limits in the daily life of the adherence to rehabilitation of people with spinal cord injury and their families. *Texto contexto - enferm [Internet].* 2020; 29:e20190003. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0003>
10. Savaş S, Aydoğan Ç. Factors affecting orthosis adherence after acute traumatic hand tendon repairs: A prospective cohort study. *Journal of Hand Therapy.* 2020; 35(1):32-40. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jht.2020.10.005>
11. Van Netten JJ, Jarl G, Postema K, Williams AE. A toolkit for prosthetists and orthotists to facilitate progress in professional communication over the next 50 years. *Prosthet Orthot Int.* 2020; 44(6):408-415. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309364620962325>
12. Riberto M, Alves LBP, Honorato DLP, Galliano FT, Albuquerque TVC, Herrero CFPS. Study of cost determinants in the care of subjects with traumatic spinal cord injury. *Acta Fisiátr.* 2023; 30(1):7-12. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.23170190.v30i1a206648>
13. Cardoso ECF. Análise da relação público-privada e a utilização de OPME no SUS. 2019. 33 p. Monografia (Graduação de Ciências Contábeis) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019 [acesso em: 08 nov. 2024]. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/22762/1/2019_EduardaCristinaFreireCardoso_tcc.pdf.
14. Chagas CP das, Santos FP dos. Efeitos do gasto com a judicialização da saúde no orçamento da Secretaria Estadual de Saúde do Distrito Federal entre 2013 e 2017. *Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário.* 2018; 7(2):147-172. DOI: <https://doi.org/10.17566/ciads.v7i2.496>
15. van Diemen T, Verberne DP, Koomen PS, Bongers-Janssen HM, van Nes JJ. Interdisciplinary follow-up clinic for people with spinal cord injury: a retrospective study of a carousel model. *Spinal Cord Series and Cases.* 2021; 7(1):86. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41394-021-00451-0>
16. Desmond D, Gallagher P. Reflections and future directions for psychological science in Prosthetics and Orthotics International. *Prosthet Orthot Int.* 2020; 44(6):402-407. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309364620967780>
17. Yemisci OU, Ozen S, Saracgil CSN, Afsar SI. Compliance with Long-Term Use of Orthoses Following Spinal Cord Injury. *Neurology India.* 2022; 70(2):618-622. DOI: <https://doi.org/10.4103/0028-3886.344618>
18. Faleiros F, Marcossi M, Ribeiro O, Tholl A, Freitas G, Riberto M. Epidemiological profile of spinal cord injury in Brazil. *The Journal of Spinal Cord Medicine.* 2022; 46(1):75-82. DOI: <https://doi.org/10.1080/10790268.2021.1947679>
19. Tholl AD, Lima TCS, Nogueira SPBO, Faleiros F, Viegas SM da F, Marques-Vieira C et al. Labour market participation among rehabilitated individuals with spinal cord injury in Brazil: a cross-sectional study. *Spinal Cord.* 2023; 61:119-124. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41393-022-00846-2>
20. Barbiellini Amidei C, Salmasso L, Bellio S, Saia M. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: a large population-based study. *Spinal Cord.* 2022; 60:812-819. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41393-022-00795-w>
21. Rodrigues SS, Pacífico GC, Buosi BP, Ponce KB, de Castro Amorim ML, Lopes KAT. Perfil epidemiológico de indivíduos com lesão medular atendidos pelo programa de atividades motoras para deficientes na cidade de Manaus. *Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada.* 2021; 21(2):225-236. DOI: <https://doi.org/10.36311/2674-8681.2020.v21n2.p225-236>
22. Liu J, Liu HW, Gao F, Li J, Li JJ. Epidemiological features of traumatic spinal cord injury in Beijing, China. *The Journal of Spinal Cord Medicine.* 2022; 45(2):214-220. DOI: <https://doi.org/10.1080/10790268.2020.1793505>
23. Cordeiro de Faria M, Rocha AS, Oliveira MC, Souza TD, Silva FAR da, Corrêa PFL. Interferência da dor neuropática no nível de independência funcional em indivíduos com lesão medular. *Rev Neurocienc.* 2022; 30:1-19. DOI: <https://doi.org/10.34024/rnc.2022.v30.11745>
24. Wang ZM, Zou P, Yang JS, Liu TT, Song LL, Lu, Y et al. Epidemiological characteristics of spinal cord injury in Northwest

China: a single hospital-based study. *Journal of orthopaedic surgery and research*. 2020; 15:1-7. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13018-020-01729-z>

25. Rocha MA, Coura AS, França ISX de, Feijão AR, Almeida IJS de, Aragão J da S. Funcionalidade familiar e estratégias de enfrentamento em pessoas com lesão medular. *Acta paul enferm [Internet]*. 2021; 34:eAPE000635. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO000635>

26. Moreno FT de H. Aderência ao tratamento com órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção dispensados através do programa de OPM. 2021. [Dissertação] São Paulo (SP). Programa de Mestrado Profissional em Medicina, da Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo - USP. 2021.

27. Chen S, Wang Z, Li Y, Tang J, Wang X, Huang L et al. Safety and feasibility of a novel exoskeleton for locomotor rehabilitation of subjects with spinal cord injury: a prospective, multi-center, and cross-over clinical trial. *Frontiers in neurorobotics*. 2022; 16, 848443.

DOI: <https://doi.org/10.3389/fnbot.2022.848443>

28. de Jong L, Kerkum YL, de Groot, T, Vos-van der Hulst M, van Nes IJ, Keijsers NL. Assessment of the shank-to-vertical angle while changing heel heights using a single inertial measurement unit in individuals with incomplete spinal cord injury wearing an ankle-foot-orthosis. *Sensors*. 2021; 21(3):985. DOI: <https://doi.org/10.3390/s21030985>

29. Febrer-Nafria M, Fregly BJ, Font-Llagunes JM. Evaluation of optimal control approaches for predicting active knee-ankle-foot-orthosis motion for individuals with spinal cord injury. *Frontiers in Neurorobotics*. 2022; 15:748148. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnbot.2021.748148>

30. Koyuncu E, Nakipoğlu Yüzer G, Çam P, Özgirgin N. Investigating the status of using lower extremity orthoses recommended to patients with spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2016; 54:996–1000. DOI: <https://doi.org/10.1038/sc.2016.39>

Endereço para correspondência: Adriana Dutra Tholl. Endereço institucional: Campus Universitário - Trindade, CEP: 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil | BLOCO I (CEPETEC) - Centro de Ciências da Saúde - Piso Térreo. Telefone: Fone +55 (48) 37212758 E-mail: adriana.dutra.tholl@ufsc.br.

Data de recebimento: 08/11/2024

Data de aprovação: 28/02/2025