

Perfil funcional de locomoção em um grupo de pacientes com lesão medular atendidos em um centro de reabilitação

Functional ambulation profile in a group of spinal cord injured patients attended at a rehabilitation center

Perfil funcional de locomoción en un grupo de pacientes con lesión medular atendidos en un centro de rehabilitación

Ana Cristina Franzoi¹
 Ana Luiza Baptista²
 Ana Maria Carvalho³
 Wagner Gonçalves³
 Anna Christina Boari Rosa³
 Alexandre Pinto³
 Kátia Regina Carvalho³

RESUMO

Objetivo: descrever o perfil de locomoção de um grupo de pacientes com lesão medular (LM), correlacionando-o com as características da amostra. **Métodos:** setenta pacientes (50 com LM traumática e 20 com LM não-traumática). Instrumentos: Classificação Funcional da Marcha Modificada (CFMM), WISCI-II, Escala de Ashworth Modificada (EAM), Classificação AIS, Lower Extremities Muscle Score (AIS-LEMS). Estatística: descritiva, comparação entre grupos, testes de correlação considerando $p \leq 0,05$. **Resultados:** a média da idade dos pacientes foi de 36 anos; 72,9% dos pacientes eram homens; tempo médio de lesão: 4,7 anos; AIS: 38,6% A, 10% B, 22,8% C, 28,6% D; Nível de lesão: 32,8% cervical, 52,9% torácico, 14,3% lombossacro. Causas mais frequentes: PAF 30%; acidente automobilístico 18,6%; CFMM: CR 34,3%; marcha terapêutica 20%; do-

ABSTRACT

Objective: to describe the locomotion profile of a group of spinal cord injured (SCI) patients and its correlation with the sample features. **Methods:** seventy patients (50 with traumatic SCI and 20 non-traumatic) were assessed. Instruments: Modified Functional Ambulation Classification (MFAC), Walking Index for Spinal Cord Injury II (WISCI-II), Modified Ashworth Scale (MAS), American Spinal Injury Association Impairment Scale (AIS) and AIS Lower Extremities Muscle Score (AIS-LEMS). Statistics: descriptive, comparison between groups, correlation tests (considering $p < 0,05$). **Results:** average values were: age: 36 years, 72.9% males, average time of lesion 4.7 years. AIS A, 38.6%; AIS B, 10%; AIS C, 22.8%; AIS D, 28.6%. Level of lesion: 32.8% cervical, 52.9% thoracic, 14.3% lumbar. More prevalent etiologies: gunshot wounds 30% and car accidents

RESUMEN

Objetivo: describir el perfil de locomoción de un grupo de pacientes con lesión medular (LM), correlacionándolo con las características de la muestra. **Métodos:** setenta pacientes (50 con LM traumática y 20 con LM no traumática). Instrumentos: Clasificación Funcional de la Marcha Modificada (CFMM), WISCI-II, Escala de Ashworth Modificada (EAM), Clasificación AIS, AIS Lower Extremities Muscle Score (AIS-LEMS). Estadística: descriptiva, comparación entre grupos, testes de correlación considerando un $p \leq 0,05$. **Resultados:** el promedio de la edad de los pacientes fue de 36 años, 72,9% hombres, tiempo promedio de lesión de 4,7 años; 38,6% A, 10% B, 22,8% C, 28,6% D; nivel de lesión de 32,8% cervical, 52,9% torácico y 14,3% lumbo sacro. La causa más frecuente fue PAF 30%, accidente automovilístico con 18,6%. CFMM: CR 34,3% marcha terapéuti-

Trabalho realizado na Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação – ABBR – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

¹ Médica Fisiatra da Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação – ABBR – Rio de Janeiro (RJ), Brasil; Professora Adjunta de Medicina Física e Reabilitação da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

² Médica Fisiatra da Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação – ABBR – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³ Fisioterapeuta da Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação – ABBR – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

miciliar 12,8%; comunitária 32,9%. WISCI-II: 7,5. AIS-LEMS: 13,4. Houve diferença entre os grupos LM traumática e não-traumática quanto à idade, sexo, AIS, AIS-LEMS, CFMM e WISCI-II. Correlações significativas: AIS correlacionou-se positivamente com CFMM, WISCI-II, AIS-LEMS. Nível de lesão correlacionado negativamente com EAM. AIS-LEMS positivamente com a AIS, CFMM, WISCI-II e negativamente com apoio e órteses na deambulação. O tempo de lesão e a presença de dor incapacitante não se correlacionaram com as variáveis estudadas. **Conclusões:** o grupo de LM traumática era composto por pacientes mais jovens e com maior prevalência de lesão completa. A idade se correlacionou com o uso de aparelhos de auxílio à marcha e órteses. O desempenho funcional da marcha esteve ligado à AIS e ao AIS-LEMS, sendo que a marcha comunitária necessitou de um AIS-LEMS de pelo menos 32 pontos.

18%. MFAC: Non-ambulation, 34.3%; Therapeutic ambulation 20%, Household ambulation 12.8%, community ambulation (32.9%); WISCI-II: 7.5, AIS-LEMS: 13.4. There were differences between traumatic and non-traumatic groups concerning age, sex, AIS, AIS-LEMS, MFAC and WISCI-II. Significant correlations: AIS positively correlated to MFAC, WISCI-II and AIS-LEMS. Level of lesion negatively correlated to MAS. AIS-LEMS positively correlated to AIS, MFAC, WISCI-II and negatively correlated to support and orthosis during ambulation. Time of lesion and presence of disabling pain were not correlated to the studied variables. **Conclusions:** traumatic SCI group was composed by younger patients with higher prevalence of complete lesion. Age was correlated to the use of orthosis and walking devices. Functional performance of gait was correlated with AIS and AIS-LEMS, and a AIS-LEMS of at least 32 points was needed to achieve community gait.

ca 20%, domiciliar 12.8%, comunitaria 32,9% WISCI-II: 7,5. AIS-LEMS: 13,4. Hubo diferencia entre los grupos LM traumático y no traumático según la edad, sexo, AIS, AIS-LEMS, CFMM y WISCI-II. Correlaciones significativas: AIS positivamente con CFMM, WISCI-II, AIS-LEMS. Nivel de lesión negativamente con apoyo y ortesis en la ambulaci3n. El tiempo de lesi3n y la presencia de dolor discapacitante no se correlacionaron con las variables estudiadas. **Conclusiones:** el grupo de LM traumático era compuesto por pacientes más jóvenes y con mayor prevalencia de lesi3n completa. La edad se correlacionó con el uso de aparatos de auxilio para la marcha y ortesis. El desempeño funcional de la marcha se correlacionó con AIS y el AISLEMS, siendo que la marcha comunitaria necesitó de un AISLEMS de por lo menos 32 puntos.

DESCRIPTORES: Traumatismos da medula espinhal; Marcha; Reabilita33o; Locomo33o

KEYWORDS: Spinal cord injuries; Gait; Rehabilitation; Locomotion

DESCRIPTORES: Traumatismos da medula espinhal; Marcha; Rehabilitaci3n; Locomoci3n

INTRODU33O

A les3o medular (LM) est3 associada a sintomas motores e sensitivos que levam a altera33o da postura e deambula33o¹. Em 2008, a Associa33o Brasileira Beneficente de Reabilita33o (ABBR) atendeu em consulta m3dica, na especialidade de Fisiatria, 504 pacientes com sequelas de les3es medulares traumáticas (LMT) (295) e les3es medulares n3o-traumáticas (LMNT) (209), a causa mais comum de incapacidade em adultos em nosso centro de reabilita33o (31%), ultrapassando inclusive as sequelas de acidentes vasculares cerebrais (456 pacientes).

A recupera33o da marcha é um dos objetivos principais do tratamento de reabilita33o tanto do ponto de vista dos pacientes como da equipe terap3utica². A funcionalidade da marcha est3 relacionada à classifica33o da les3o medular American Spinal Injury Association Impairment Scale (AIS)³, n3vel de les3o e idade⁴. A marcha funcional tem alguns pré-requisitos incluindo seguran3a, velocidade,

conforto e dist3ncia⁵. Redu33es na velocidade da marcha e resist3ncia em associa33o a outros fatores, como independ3ncia nas transfer3ncias, capacidade de subir e descer meio-fios, escadas e caminhar em áreas com multid3es, podem contribuir para a limita33o da capacidade de deambula33o, que é o grau de independ3ncia da marcha no domic3lio e na comunidade⁶.

O objetivo deste trabalho foi descrever o perfil de locomo33o de um grupo de pacientes com LM, correlacionando-o com as características da amostra: idade, sexo, causa, tempo de les3o, espasticidade, presen3a de dor incapacitante, AIS e for3a muscular.

M3TODOS

Desenho do estudo: estudo descritivo em corte transversal

Amostra: consecutiva de conveni3ncia

Local: Centro de Reabilita33o na cidade do Rio de Janeiro

Foram avaliados 70 pacientes, 50 deles com lesão medular traumática (LMT) e 20 com lesão medular não-traumática (LMNT).

Instrumentos utilizados

Para a categorização da marcha, foram utilizadas: Classificação Funcional da Marcha Modificada (CFMM)⁷, e o Índice de Marcha para lesão medular, Walking Index for Spinal Cord Injury II (WISCI-II)⁸, descritos nas Figuras 1 e 2; para a aferição da espasticidade, foi utilizada a Escala de Ashworth Modificada (EAM)⁹, obtida pela mobilização passiva dos joelhos e descrita na Figura 3.

0. Não realiza marcha; incapacidade absoluta para a deambulação, mesmo com auxílio externo.
1. Marcha terapêutica, não-funcional. O paciente precisa ser firmemente amparado por 1 ou 2 pessoas, e/ou a deambulação só é possível durante a terapia domiciliar ou hospitalar, nas barras paralelas.
2. Marcha domiciliar: a deambulação só é possível num ambiente fechado, em superfícies planas e, geralmente, em um ambiente conhecido e controlado, como em casa.
3. Deambula nas cercanias de casa ou na vizinhança: o paciente é capaz de deambular na rua, embora numa distância limitada e restrita
4. Marcha comunitária independente: os pacientes são capazes de deambular em todos os tipos de superfícies irregulares. Conseguem percorrer uma distância considerável, até mesmo irrestrita.
5. Marcha normal. A deambulação é completamente normal tanto em distância como em aparência.

Figura 1

Classificação Funcional da Marcha Modificada (CFMM).

A LM foi classificada em relação à sua extensão (completa ou incompleta) e ao seu nível por meio da AIS³.

Os níveis foram categorizados em: cervical, torácico e lombossacro.

A força muscular foi aferida utilizando-se o Exame Manual de Força Muscular (Figura 4) nos músculos-chave de membros inferiores direito e esquerdo: L2 (flexores de coxo-femoral), L3 (extensores de joelhos), L4 (flexores de tornozelos), L5 (extensores de hálux) e S1 (extensores de tornozelos), calculando-se o: AIS Lower Extremities Muscle Score (AIS-LEMS) pela soma da pontuação de força muscular nos dez músculos-chave aferidos. O escore varia de 0 a 50.

Análise estatística

Estatística descritiva, testes de diferença entre grupos (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, Teste *t* de Student e χ^2) e testes de correlação (Pearson e Spearman), considerando um $p \leq 0,05$.

Os pacientes assinaram termo de consentimento livre e informado ao serem incluídos na pesquisa.

RESULTADOS

As características da amostra estudadas estão descritas na Tabela 1.

- 0 Incapaz de ficar de pé e/ou participar de uma deambulação assistida.
 - 1 Deambula na paralela, com órteses e assistência física de 2 pessoas, menos de 10 metros.
 - 2 Deambula na paralela, com órteses e assistência física de 2 pessoas, 10 metros.
 - 3 Deambula na paralela, com órteses e assistência física de 1 pessoa, 10 metros.
 - 4 Deambula na paralela, sem órteses e assistência física de 1 pessoa, 10 metros.
 - 5 Deambula na paralela, com órteses e sem assistência física, 10 metros.
 - 6 Deambula com andador, com órteses e assistência física de 1 pessoa, 10 metros.
 - 7 Deambula com par de muletas, com órteses e assistência física de 1 pessoa, 10 metros.
 - 8 Deambula com andador, sem órteses e assistência física de 1 pessoa, 10 metros.
 - 9 Deambula com andador, com órteses e sem assistência física, 10 metros.
 - 10 Deambula com uma muleta ou bengala, com órteses e assistência física de 1 pessoa, 10 metros.
 - 11 Deambula com par de muletas, sem órteses e assistência física de 1 pessoa, 10 metros.
 - 12 Deambula com par de muletas, com órteses e sem assistência física, 10 metros.
 - 13 Deambula com andador, sem órteses e sem assistência física, 10 metros.
 - 14 Deambula com uma muleta ou bengala, sem órteses e assistência física de 1 pessoa, 10 metros.
 - 15 Deambula com uma muleta ou bengala, com órteses e sem assistência física, 10 metros.
 - 16 Deambula com par de muletas, sem órteses e sem assistência física, 10 metros.
 - 17 Deambula sem aparelhos de auxílio à marcha, sem órteses, com assistência física de 1 pessoa, 10 metros.
 - 18 Deambula sem aparelhos de auxílio à marcha, com órteses, sem assistência física, 10 metros.
 - 19 Deambula com uma muleta ou bengala, sem órteses e sem assistência física, 10 metros.
 - 20 Deambula sem aparelhos de auxílio à marcha, sem órteses e sem assistência física, 10 metros.
- Considera-se:
 Assistência física de 2 pessoas uma assistência moderada a máxima.
 Assistência física de 1 pessoa uma assistência mínima
 Órteses: KAFO ou AFO unilateral ou bilateral.
 Andador sem rodas; muletas canadenses ou axilares e bengala simples.

Figura 2

Walking Index for Spinal Cord Injury II (WISCI-II).

As causas das LM e espasticidade estão descritas nas Figuras 5, 6 e 7.

O desempenho da locomoção aferida pela CFMM e WISCI-II, assim como o índice motor AIS-LEMS estão descritos na Tabela 2.

A utilização de aparelhos de auxílio e órteses na marcha funcional (CFMM ≥ 2 , n=32) estão descritas nas Figuras 8 e 9.

- 0 Nenhum aumento no tônus muscular.
- 1 Leve aumento no tônus muscular manifestado pelo ato de prender e soltar ou por uma resistência mínima no final da amplitude de movimento (ADM) quando a parte afetada é movida em flexão ou extensão.
- 1+ Leve aumento no tônus muscular, manifestado pelo ato de prender, seguido de uma resistência mínima por todo o resto (menos da metade) da ADM.
- 2 Um aumento mais marcado no tônus muscular pela maior parte da ADM, mas a parte afetada é facilmente mobilizada.
- 3 Aumento considerável no tônus muscular com movimento passivo difícil.
- 4 Parte afetada rígida em flexão ou extensão.

Figura 3
Escala de Ashworth Modificada (EAM).

- 0 Sem movimento ativo
- 1 Contração muscular visível ou palpável
- 2 ACMA com eliminação da gravidade
- 3 ACMA contra gravidade
- 4 ACMA contra gravidade e alguma resistência
- 5 ACMA contra gravidade e resistência normal

ACMA: arco completo de movimento ativo.

Figura 4
Escore do Exame Manual de Força Muscular.

A análise da diferença entre os grupos de pacientes traumáticos e não-traumáticos está descrita na Tabela 3.

Utilizando-se o Teste de Kruskal-Wallis para calcular diferenças entre os níveis de lesão (cervical, torácico e lombossacro) e a categorização da marcha, não foram encontradas diferenças significativas em relação à CFMM ($p=0,12$) e WISCI-II ($p=0,29$). Em relação às diferenças entre as classificações AIS (AIS A, AIS B, AIS C e AIS D) e a categorização da marcha, foram observadas diferenças significativas em relação à CFMM e WISCI-II ($p<0,01$).

- Acidente automobilístico
- Queda
- Mergulho em água rasa
- Ferimento por faca
- Esmagamento
- Projétil de arma de fogo

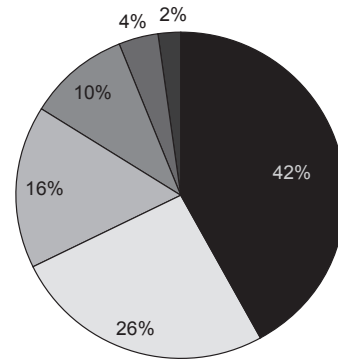


Figura 5
Causas de lesão medular no grupo traumático (n=50).

- Estenose de canal cervical
- Paralisia espástica tropical
- Mielite transversa
- Acidente vascular medular
- Tumor medular
- Siringomielia
- Mielomeningocele
- Mielita actínica

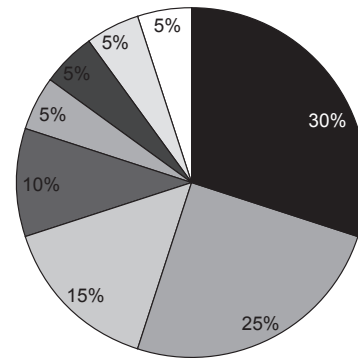


Figura 6
Causas de lesão medular no grupo não-traumático (n=20).

TABELA 1 - Características da amostra estudada (n = 70)

	Total, n=70	LMT, n=50	LMNT, n=20
Sexo (F/M)	19 (27,1%) / 51 (72,9%)	12 (24%) / 38 (76%)	7 (35%) / 13 (65%)
Idade (anos)	36,4 (DP: 15,5)	30,5 (DP: 12,09)	51,1 (DP: 13,14)
Tempo de lesão (anos)	4,73 (DP: 6,6)	3,38 (DP: 5,21)	8,09 (DP: 8,48)
Dor incapacitante?	9 (12,9%)	6 (12%)	3 (15%)
AIS A	27 (38,6%)	26 (52%)	1 (5%)
AIS B	7 (10%)	7 (14%)	0 (0%)
AIS C	16 (22,8%)	10 (20%)	6 (30%)
AIS D	20 (28,6%)	7 (14%)	13 (65%)
AIS-LEMS média (0-50)	13,4 (DP: 14,36)	7,88 (DP: 11,54)	27,2 (DP: 11,21)
Nível de lesão			
Cervical	23 (32,8%)	15 (30%)	8 (40%)
Torácico	37 (52,9%)	26 (52%)	11 (55%)
Lombossacro	10 (14,3%)	9 (18%)	1 (5%)

F: feminino; M: masculino; DP: desvio padrão; LMT: lesão medular traumática; LMNT: lesão medular não-traumática; AIS: ASIA Impairment Scale; AIS-LEMS: AIS Lower Extremity Muscle Score.

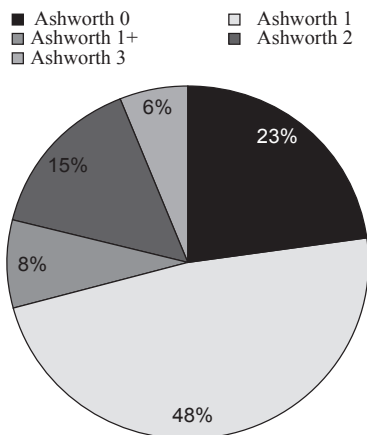


Figura 7
Espasticidade aferida pela Escala de Ashworth Modificada (n=70).

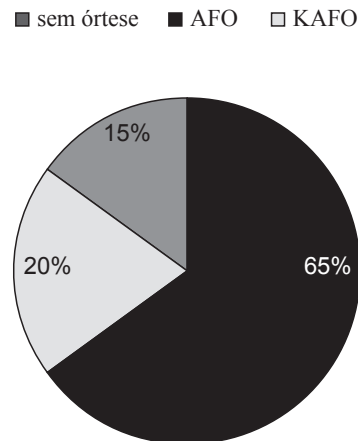


Figura 9
Utilização de órteses na marcha funcional (Classificação Funcional da Marcha Modificada ≥2, n=32).

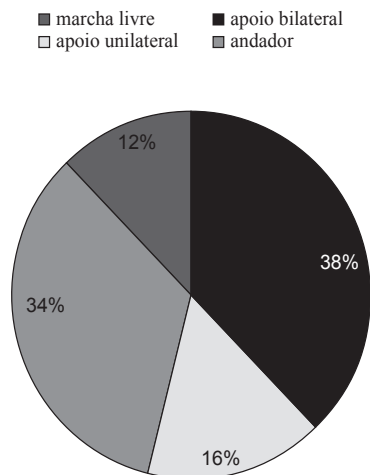


Figura 8
Utilização de aparelhos de auxílio na marcha funcional (Classificação funcional da Marcha Modificada ≥2, n=32).

As médias encontradas no índice motor AIS-LEMS e seus respectivos intervalos de confiança para cada categoria da CFMM estão descritos na Tabela 4 e na Figura 10.

Algumas correlações significativas foram encontradas:

A idade se correlacionou com maior utilização de apoio (p=0,05) e de órteses (p=0,01) na deambulação.

A classificação AIS (A, B, C, D) se correlacionou positivamente com a CFMM, WISCI-II e com o índice motor AIS-LEMS, e negativamente com aparelhos de auxílio e órtese (p=0,01).

O nível de lesão (cervical, torácico ou lombossacro) se correlacionou negativamente (p=0,01) com a escala de Ashworth (quanto mais alto o nível, maior a espasticidade).

O índice motor AIS-LEMS se correlacionou positivamente com a Classificação AIS, CFMM, WISCI-II e negativamente com apoio e órteses na deambulação (p=0,01).

A CFMM e o WISCI-II se correlacionaram positivamente com a Classificação AIS e com o índice motor AIS-LEMS, porém negativamente com o uso de apoio e órteses na deambulação (p=0,01).

TABELA 2 - Performance funcional e índice motor da amostra total e do grupo traumático e não-traumático

	Total, n=70	LMT, n=50	LMNT, n=20
CFMM 0	24 (34,3%)	22 (44%)	2 (10%)
CFMM 1	14 (20%)	12 (24%)	2 (10%)
CFMM 2	9 (12,8%)	5 (10%)	4 (20%)
CFMM 3	13 (18,6%)	7 (14%)	6 (30%)
CFMM4	10 (14,3%)	4 (8%)	6 (30%)
WISCI-II (mediana)	7,5	3	15,5
AIS-LEMS (média)	13,4 (DP: 14.36)	7,88 (DP: 11.54)	27,20 (DP: 11,21)

DP: desvio padrão; CFMM: classificação funcional da marcha modificada; WISCI-II: Walking Index for Spinal Cord Injury II; AIS-LEMS: AIS Lower Extremities Muscle Score.

LMT: lesão medular traumática; LMnT: lesão medular não-traumática.

TABELA 3 - Diferença entre os grupos LMT e LMNT

	Teste utilizado	Nível de significância
Sexo	χ^2	$p=0,350$
Idade*	Teste <i>t</i> de Student	$p<0,01$
Tempo de lesão*	Teste <i>t</i> de Student	$p=0,01$
AIS-LEMS*	Teste <i>t</i> de Student	$p<0,01$
Classificação AIS*	Mann-Whitney	$p<0,01$
Níveis	Mann-Whitney	$p=0,213$
CFMM*	Mann-Whitney	$p<0,01$
WISCI-II*	Mann-Whitney	$p<0,01$

CFMM: classificação funcional da marcha modificada; WISCI-II: Walking Index for Spinal Cord Injury II; AIS-LEMS: AIS Lower Extremities Muscle Score; LMT: lesão medular traumática; LMNT: lesão medular não-traumática.

*Diferença estatisticamente significativa.

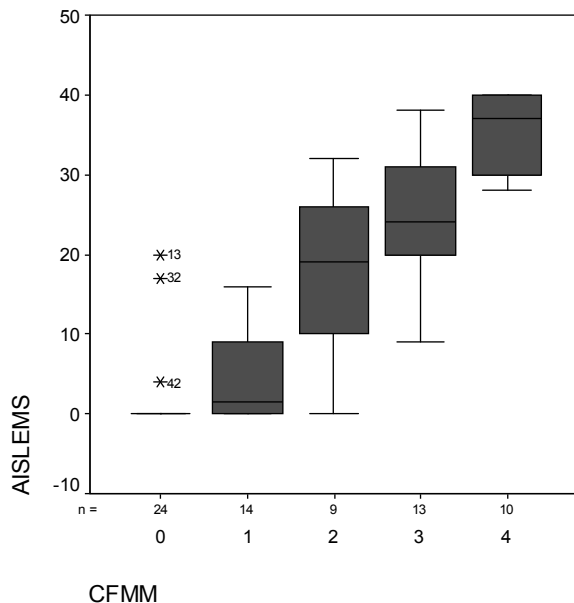


Figura 10
Relação do AIS Lower Extremities Muscle Score (AIS-LEMS) e Classificação Funcional da Marcha Modificada (CFMM).

O tempo de lesão e a presença de dor incapacitante não se correlacionaram estatisticamente com as outras variáveis estudadas.

DISCUSSÃO

Quarenta e cinco por cento dos pacientes estudados reaquiriram marcha funcional (pelo menos o nível de marcha domiciliar) após uma lesão medular. O desempenho do grupo traumático foi inferior à do não-traumático (32 e 80%, respectivamente).

Ao continuarmos comparando os grupos da nossa amostra (LMT e LMNT), não encontramos diferença em relação ao sexo, sendo mais prevalente o sexo masculino em ambos os grupos. Não houve diferença entre o tempo de lesão, sendo que nossa amostra era composta por pacientes com lesão já definida e estabilizada. Sessenta e dois pacientes tinham mais do que um ano de lesão ou doença e nenhum paciente tinha menos do que seis meses de lesão. Houve diferença em relação à idade, o que pode ser explicado pelo fato de as duas causas mais prevalentes no grupo de LMNT (11 pacientes, 55%) foram: estenose de canal cervical e paralisia espástica tropical, doenças que usualmente incidem acima da meia-idade^{10,11}.

A classificação AIS foi diferente nos dois grupos, sendo maior a prevalência de lesões incompletas no grupo não-traumático. Este dado está em consonância com a literatura, que atribui uma maior recuperação neurológica no grupo de pacientes com LMNT¹². O grupo LMT tinha 33 pacientes (66%) com lesão motora completa (AIS A e B), enquanto o grupo de LMNT tinha somente 1 (5%) paciente com AIS A, que apresentava uma seqüela de mielomeningocele. Novamente, é importante salientar que a maioria dos diagnósticos do grupo de LMNT é de doenças caracterizadas por lesões incompletas (estenose de canal cervical e paralisia espástica tropical). As causas mais prevalentes de lesão medular motora completa foram: ferimentos por projétil de arma de fogo (14 pacientes) e acidentes automobilísticos (11 pacientes).

Os níveis de lesão (cervical, torácico e lombossacro) não foram diferentes entre os grupos, prevalecendo o nível torácico nos dois grupos.

O índice motor AIS-LEMS, a CFMM e o WISCI-II foram diferentes em ambos os grupos, o que é facilmente justificável pelo fato de a classificação AIS também ter sido diferente. O fato de o índice motor e o desempenho da marcha serem diferentes é uma consequência do fato de o maior número de lesões incompletas estarem no grupo de lesões não-traumáticas.

Quando se observou o intervalo de confiança do AIS-LEMS para cada categoria da CFMM, identificou-se que o

TABELA 4 - Classificação Funcional da Marcha Modificada (CFMM) e AIS Lower Extremities Muscle Score (AIS-LEMS)

	Média AIS-LEMS	Intervalo de confiança
CFMM 0 (não deambula)	1,71	0,51 a 3,93
CFMM 1 (marcha terapêutica)	4,43	1,22 a 7,64
CFMM 2 (marcha domiciliar)	17,11	8,66 a 25,56
CFMM 3 (marcha comunitária restrita)	25	20,03 a 29,97
CFMM 4 (marcha comunitária)	35,6	32,04 a 39,16

que se destaca (não havendo interposição entre os grupos) é a CFMM 4 (marcha comunitária), que necessita de pelo menos um AIS-LEMS de 32 pontos.

Analisando-se as correlações significativas, observou-se que a idade se correlacionou com maior utilização de apoio e órteses. Indivíduos mais jovens dependeram menos de aparelhos de auxílio à marcha.

A classificação AIS se correlacionou positivamente com a CFMM e o WISCI-II e, conseqüentemente, com o AIS-LEMS; a correlação com o uso do aparelho de auxílios e órteses foi negativa, o que corrobora achados anteriores¹³. O único paciente com AIS A que apresentava marcha comunitária tinha um nível neurológico L3.

O nível de lesão não se correlacionou com a funcionalidade da marcha, mas se correlacionou inversamente com a espasticidade aferida pela EAM, o que é

plenamente justificável anatomicamente. Lesões baixas frequentemente têm sinais de síndrome de neurônio motor inferior.

CONCLUSÃO

No grupo estudado houve diferenças entre as LMT e LMNT em relação à idade e classificação AIS, sendo que o grupo de LMT era composto por pacientes mais jovens e com maior prevalência de lesão completa.

A idade se correlacionou com o uso de aparelhos de auxílio à marcha e órteses.

O desempenho funcional da marcha neste grupo de pacientes foi correlacionada significativamente com a classificação AIS e com o índice motor de membros inferiores, sendo que a marcha comunitária necessitou de um AIS-LEMS de pelo menos 32 pontos.

REFERÊNCIAS

1. Barbeau H, Fung J, Leroux A, Ladouceur M. A review of the adaptability and recovery of locomotion after spinal cord injury. *Prog Brain Res.* 2002;137:9-25.
2. Ditunno PL, Patrick M, Stineman M, Ditunno JF. Who wants to walk? Preferences for recovery after SCI: a longitudinal and cross-sectional study. *Spinal Cord.* 2008;46(7):500-6.
3. Maynard FM, Bracken MB, Creasey G, Ditunno JF Jr, Donovan WH, Ducker TB, et al. International standards for neurological and functional classification of spinal cord injury. American Spinal Injury Association. *Spinal Cord.* 1997;35(5):266-74.
4. Kay ED, Deutsch A, Wuermsler LA. Predicting walking at discharge from inpatient rehabilitation after a traumatic spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007;88(6):745-50.
5. Scivoletto G, Romanelli A, Mariotti A, Marinucci D, Tamburella F, Mammone A, et al. Clinical factors that affect walking level and performance in chronic spinal cord lesion patients. *Spine (Phila Pa 1976).* 2008;33(3):259-64.
6. Kim CM, Eng JJ, Whittaker MW. Level walking and ambulatory capacity in persons with incomplete spinal cord injury: relationship with muscle strength. *Spinal Cord.* 2004;42(3):156-62.
7. Viosca E, Martinez JL, Almagro PL, Gracia A, Gonzáles C. Proposal and validation of a new functional ambulation classification scale for clinical use. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(6):1234-8.
8. Ditunno PL, Dittuno JF Jr. Walking index for spinal cord injury (WISCI II): scale revision. *Spinal Cord.* 2001;39(12):654-6.
9. Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Phys Ther.* 1987;67(2):206-7.
10. Araújo AQ, Andrade-Filho AS, Castro-Costa CM, Menna-Barreto M, Almeida SM. HTLV-I-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis in Brazil: a nationwide survey. HAM/TSP Brazilian Study Group. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol.* 1998;19(5):536-41.
11. Baron EM, Young WF. Cervical spondylotic myelopathy: a brief review of its pathophysiology, clinical course, and diagnosis. *Neurosurgery.* 2007;60(1 Suppl 1):S35-41.
12. Catz A, Goldin D, Fishel B, Ronen J, Bluvshstein V, Gelernter I. Recovery of neurologic function following nontraumatic spinal cord lesions in Israel. *Spine (Phila Pa 1976).* 2004;29(20):2278-82; discussion 2283.
13. Wirz M, van Hedel HJ, Rupp R, Curt A, Dietz V. Muscle force and gait performance: relationships after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87(9):1218-22.

Correspondência

Ana Cristina Franzoi

Rua Jardim Botânico, 660 – Jardim Botânico

CEP 22461-000 – Rio de Janeiro (RJ), Brasil

Email: anafranzoi@abbr.org.br
