

RELAÇÃO DA FUNÇÃO VESICAL E MARCHA EM INDIVÍDUOS COM VÍRUS LINFOTRÓPICO DE CÉLULAS T HUMANA TIPO 1

Nayara Morais Magno e Silva

Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia nas Disfunções Neurofuncionais pela Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém (PA), Brasil.

Lana Carolina Natividade da Rocha

Fisioterapeuta, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém (PA), Brasil.

Ana Paula Monteiro de Araújo

Graduanda em Fisioterapia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém (PA), Brasil.

Maria Clara Raiol da Silva

Graduanda em Fisioterapia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém (PA), Brasil.

Denise da Silva Pinto

Fisioterapeuta, Doutora em Doenças Tropicais pelo NMT/UFPA/PA, Docente do Instituto de Ciências da Saúde da Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Pará, Belém (PA), Brasil.

Biatrix Araújo Cardoso

Fisioterapeuta, Doutora em Ciências pelo Programa de Medicina Tropical pelo Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, Docente do Departamento de Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado do Pará, Belém (PA), Brasil.

George Alberto da Silva Dias

Fisioterapeuta, Doutor em Doenças Tropicais pelo NMT/UFPA/PA, Docente do Departamento de Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado do Pará, Belém (PA), Brasil.

RESUMO: Correlacionar a disfunção da bexiga e a necessidade de assistência na marcha em indivíduos com vírus linfotrópico de células T humana tipo 1. Trata-se de um estudo analítico, observacional e transversal, realizado com 16 pacientes de ambos os sexos, diagnóstico de Paraparesia Espástica Tropical/Mielopatia Associada ao HTLV-1 (PET/MAH) definitivo, avaliados pela Escala Ponderada de Paraplegia Espástica (EPPE) e caracterizados quanto ao grau de auxílio na marcha por meio dos dispositivos utilizados durante a deambulação. Todos os achados foram codificados pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF); aqueles relacionados à função vesical se converteram para o componente funções do corpo e quanto ao auxílio da marcha para atividade e participação. Utilizaram-se os testes G (Aderência), Qui-quadrado e o de correlação de Spearman para análise estatística ($p \leq 0,05$). A maioria apresentou problema ligeiro para função vesical (b6202.1) e nenhuma dificuldade (d465.0) ou moderada (d465.2) para a necessidade de auxílio na marcha. Houve correlação ($p = 0,009$) entre o auxílio na marcha e a função da bexiga. Assim, os códigos da CIF mostraram que quanto maior a dificuldade de locomoção maior é o problema na função da bexiga.

PALAVRAS-CHAVE: Paraparesia espástica; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e saúde; Fisioterapia.

RELATION BETWEEN VESICAL FUNCTION AND GAIT IN PEOPLE WITH HUMAN T-LYMPHOTROPIC VIRUS TYPE 1

ABSTRACT: Current analytic, observational and transversal study correlates bladder dysfunction and the need for gait aid in people with human T-lymphotropic virus type 1. Investigation was undertaken with 16 patients of both genders, with a definite diagnosis for Tropical Spastic Paraparesis/Mielopathy, associated with HTLV-1 (PET/MAH), evaluated by the Spastic Paraplegia Rating Scale (SPRS) and characterized as to help degree in gait by devices employed during walking. Finding were codified by the International Classification for Functionality, Disability and Health (ICF). Findings related to vesical function were converted into component body functions; in the case of gait aid, they were converted into activity and participation. G test (adherence), chi-square and Spearman's correlation for statistical analysis ($p \leq 0.05$) were employed. Most patients had a slight condition for vesical function (b6202.1), with no (d465.0) or only moderate difficulty (d465.2) for gait aid. There was a correlation ($p = 0.009$) between gait aid and bladder function. ICF codes revealed that the greatest the difficulty in locomotion, the biggest the issue in bladder function.

KEY WORDS: Paraparesis, Spastic; International Classification of Functioning, Disability and Health; Physical Therapy Specialty.

Autor correspondente:

George Alberto da Silva Dias
E-mail: georgealbertodias@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O vírus linfotrófico de células T humana do tipo 1 (HTLV-1) é um retrovírus endêmico em muitas regiões do mundo que afeta aproximadamente 10-20 milhões de pessoas.¹ Neste contexto internacional tem-se o sul do Japão, Caribe, América Central e do Sul, África e Ilhas da Melanésia apresentando altas prevalências desta infecção viral.²⁻⁵

No Brasil, um dos países com maiores áreas de endemia, um estudo realizado entre doadores de sangue mostrou que o Pará está entre os quatro Estados de maior prevalência desta infecção (6.7-10/1000).⁶ Além disso, quando a soroprevalência de HTLV-1/2 em doadores de sangue foi comparada dentre os Estados no norte com valores mais altos, o Pará obteve 0,91%.⁷ E apesar dos diferentes ambientes socioeconômicos e culturais, a prevalência de HTLV-1 aumenta gradualmente com a idade, especialmente entre as mulheres em todas essas áreas citadas.⁸

Associado ao HTLV-1 se tem como a mais comum manifestação neurológica a paraparesia espástica tropical/mielopatia associado ao HTLV-1 (PET/MAH). A principal manifestação clínica desta doença é a paraparesia espástica, a qual é caracterizada por uma evolução lenta e progressiva envolvendo o neurônio motor superior e inclui alterações sensoriais e disfunções esfínterianas.⁹ Durante o curso da doença, as alterações vesicais são consideradas sintomas comuns, principalmente urgência, incontinência e retenção urinária. A fraqueza muscular nos membros inferiores, seguido do aumento do tônus muscular, pode levar à deficiência na marcha. Esses sintomas são importantes preditores de incapacidade física em pacientes com PET/MAH.^{6,10,15,16}

Estas incapacidades físicas alteram diretamente a funcionalidade dos pacientes com PET/MAH, assim estudos têm mostrado que o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) fornece base científica para maior compreensão do estado de saúde do indivíduo, bem como para a comunicação unificada entre profissionais de saúde e pesquisadores.^{17,18} Deste modo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu a CIF para fornecer uma estrutura multidimensional e linguagem padrão para a

descrição de componentes relacionados à saúde e bem-estar. A CIF tem se tornado importante classificação de funcionalidade e incapacidade, permitindo visão cada vez mais global e abordagem positiva para o estado clínico do indivíduo.¹⁹

Pacientes com PET/MAH apresentam deficiência na marcha que pode estar associado com disfunção vesical e considerando a necessidade de estabelecer esta associação e usar uma linguagem universal a respeito da condição de saúde de um indivíduo, o objetivo do presente estudo foi correlacionar a disfunção da bexiga e a necessidade de assistência na marcha em indivíduos com vírus linfotrófico de células T humana tipo 1. Uma vez que se faz necessária a compreensão de que os pacientes com PET/MAH à medida que se tornam cada vez mais dependentes de auxílios na marcha, deixam de utilizar músculos importantes no controle voluntário da micção, o que pode acentuar esta disfunção à medida que o paciente se torna cadeirante pela evolução da doença.

METODOLOGIA

AMOSTRA

Todos os pacientes do estudo passaram pelo serviço médico do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (UFPA) onde se realizava o diagnóstico da infecção viral e da manifestação clínica. Posteriormente, os pacientes diagnosticados com PET/MAH foram encaminhados ao serviço de fisioterapia. Um total de 16 pacientes preencheu os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS), bem como os critérios estabelecidos por De Castro-Costa para o diagnóstico da PET/MAH definitivo.²⁰ A sorologia da infecção viral realizou-se por meio do método do ensaio imunoenzimático (ELISA) e confirmado pela reação em cadeia da polimerase (PCR).

Foram incluídos no estudo indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos, sorologia e PCR positivos para o HTLV-1, com disfunção neurológica, ausência de coinfeção com vírus imunossupressores, diagnóstico de PET/MAH definitivo e que estivessem em atendimento no LAERF. Excluíram-se aqueles

indivíduos com diagnóstico diferencial de esclerose múltipla; meningite carcinomatosa; paraparesia espástica familiar; mielite transversa; esclerose lateral primária; síndromes paraneoplásicas;iringomielia; doença de Lyme; deficiência de B12 e folato; doença de Behçet; neurosífilis; neurotuberculose; sarcoidose; mielopatia vacuolar por HIV; doenças do colágeno; mielopatias autoimune; síndrome de Sjögren; mielopatias tóxicas; esclerose lateral amiotrófica; mielopatia por fungos; fístula vertebral arteriovenosa; mielopatia hepática; mielopatia parasitárias (*Toxocara canis* e *Ascaris suum*); compressão da medula espinhal (tumor espinhal, espondilose cervical, tumor cerebral etc); mielopatias regionais endêmicas com manifestações clínicas semelhantes (incluindo esquistossomose e neurocisticercose).²⁰

INSTRUMENTOS

Para a avaliação funcional, empregaram-se alguns instrumentos que pudessem fornecer dados mais objetivos ou que quantificassem o quadro clínico neurológico dos pacientes com PET/MAH; neste estudo analisou-se a função da bexiga e as alterações na marcha.

A função da bexiga foi avaliada por meio da Escala Ponderada de Paraplegia Espástica (EPPE) (*Spastic Paraplegia Rating Scale – SPRS*) a qual permite mensurar a intensidade da paraplegia espástica. Esta é constituída por 13 itens relacionados ao desempenho funcional e motor. No entanto, para este estudo, aplicou-se somente o item 13 desta escala relacionada à função da bexiga e intestino. Este item gradua a função vesical e intestinal de acordo com o relato do paciente, classificando como zero (0) função vesical e intestinal normal, um (1) urgência urinária e fecal, dois (2) incontinência de urgência rara e leve (não requer fraldas), três (3) incontinência de urgência moderada (requer fraldas ou cateter quando fora de casa) e quatro (4) cateter permanente ou fralda permanente.²¹

Em seguida, caracterizou-se o grau de auxílio na marcha identificando quais dispositivos se utilizavam durante a deambulação. Estes foram classificados em ordem crescente segundo o grau de necessidade do auxílio, conforme descrito: o número zero (0) foi aquele

indivíduo cuja deambulação seria sem auxílio; o número um (1) foi com auxílio de terceiros; o número dois (2) com o uso de bengala ou muleta unilateral; o três (3) com o uso de muleta bilateral; o quatro (4) foi com o uso de andador e o cinco (5) por cadeira de rodas. Sabe-se que alguns pacientes apresentaram diferentes mecanismos que os auxiliavam na deambulação, assim adotou-se um critério para a padronização da pontuação nesta escala que foi a pontuação do auxílio dominante durante a realização da marcha pelo paciente.

PROCEDIMENTOS

Após a análise inicial, os dados coletados foram codificados pela CIF e aqueles relacionados à função vesical converteu-se para o componente funções do corpo e aqueles referentes ao auxílio da marcha para o componente atividade e participação. Os códigos da CIF só estão completos com a presença de pelo menos um qualificador, este indica a magnitude do nível de saúde, conforme é mostrado no Quadro 1. Também, nesta pesquisa, para o componente atividade e participação utilizou-se somente o qualificador para o que a CIF classifica como “desempenho”, que descreve o que o indivíduo faz no seu ambiente de vida habitual.

Quadro 1. Relação entre a escala EPPE e Marcha e os códigos da CIF

Escalas	Códigos da CIF	Definição	Qualificadores
EPPE	b6202 (Continência urinária)	Funções relacionadas com o controle da micção. Inclui: deficiências, tais como, incontinência de esforço, de urgência, reflexa, permanente e mista.	b6202.0 Não há problema b6202.1 Problema ligeiro b6202.2 Problema moderado b6202.3 Problema grave b6202.4 Problema completo b6202.8 não especificado b6202.9 não aplicável
Marcha	d465 (Deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento)	Mover todo o corpo de um lugar para outro, sobre qualquer superfície ou espaço, utilizando dispositivos específicos para facilitar a movimentação ou arranjar outras formas de se mover com equipamentos, tais como, patins, skis, equipamento de mergulho, ou deslocar-se na rua em cadeira de rodas ou com auxílio de um andador. Exclui: autotransferências (d420); andar (d450); deslocar-se (d455); utilizar transporte (d470) e conduzir (d475).	d465.0 Nenhuma dificuldade d465.1 Dificuldade ligeira d465.2 Dificuldade moderada d465.3 Dificuldade grave d465.4 Dificuldade completa d465.8 Não especificada d465.9 Não aplicável

EPPE: Escala Ponderada de Paraplegia Espástica. CIF: Classificação, Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

ANÁLISE DOS DADOS

Adotou-se o software Excel® 2010 para entrada dos dados e confecção das ilustrações, bem como o BioEstat 5.0 na análise estatística. As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências e as numéricas por meio de medidas de tendência central e dispersão. Na verificação da normalidade dos dados utilizou-se o teste D'Agostino-Pearson. Tratando-se de uma amostra não paramétrica, foi utilizado o teste G (Aderência), teste do Qui-quadrado e o teste de correlação de Spearman, adotando o nível alfa de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pará (parecer nº 1.101.973). Trata-se de um estudo analítico, observacional e transversal, seguindo as normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, relativa à pesquisa com seres humanos. A amostra foi composta por pacientes com diagnóstico de PET/MAH que compareceram ao Laboratório de Estudos em Reabilitação

Funcional (LAERF) da Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (FFTO) da Universidade Federal do Pará (UFPA), sendo selecionados por meio da amostragem não probabilística por conveniência. Todos os participantes assinaram o consentimento formal para participar do estudo.

RESULTADOS

Dos 16 indivíduos com diagnóstico de PET/MAH, nove (56%) eram do sexo feminino e sete (44%) do sexo masculino. A média de idade foi $49,2 \pm 10,6$ anos. Nos indivíduos analisados, de acordo com a variável sexo, não foi observada diferença significativa ($p = 0,80$), porém houve predominância do sexo feminino conforme é mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição demográfica dos pacientes com PET/MAH avaliados no Laboratório de Estudos em Reabilitação Funcional da FFTO da UFPA, Belém-Pará

VARIÁVEIS	PET/MAH (N=16)		
	n	%	p-valor
Sexo			
Masculino	7	44%	0,80 ^a
Feminino	9	56%	
Continência urinária			
b6202.0	4	25%	0,08 ^b
b6202.1	7	44%	
b6202.2	1	6%	
b6202.3	2	13%	
b6202.4	2	13%	
Deslocar-se com uso de equipamento			
d465.0	6	38%	0,26 ^b
d465.1	2	13%	
d465.2	6	38%	
d465.3	0	0%	
d465.4	2	13%	
Correlação b6202 x d465		r = 0,62	0,009^c*

a: teste do Qui-quadrado; b: teste G (Aderência); c: teste de correlação de Spearman. *Resultado estatisticamente significante, $p \leq 0,05$.

Na análise da função de bexiga foi observado que os graus variaram de 0 a 4 na escala EPPE. Na graduação 0 foram incluídos quatro pacientes (25%), na graduação 1 sete pacientes (44%), na graduação 2 teve apenas um paciente (6%), na graduação 3 dois pacientes (13%) e na graduação 4, também foram observados dois pacientes (13%). Este primeiro achado mostra que a maioria dos pacientes apresentava urgência miccional.

Utilizando o código b6202 como classificação destes pacientes para função da bexiga, a graduação obtida pela EPPE foi equiparada com os qualificadores utilizados na CIF. Portanto, a maioria dos pacientes foi classificada como b6202.1, implicando dizer que eles apresentam ligeiro problema relacionado à função da bexiga, como é mostrado na Tabela 1, porém sem significância estatística ($p=0,08$).

Na avaliação do grau de auxílio da marcha, muitos dos indivíduos com PET/MAH apresentaram mecanismos que os auxiliavam durante a deambulação.

Dos 16 pacientes avaliados neste estudo, seis pacientes (38%) deambulavam sem auxílio, dois pacientes (13%) apresentavam marcha com auxílio de terceiros, seis pacientes (38%) necessitavam de bengala ou muleta unilateral e dois pacientes (13%) necessitavam de cadeira de rodas para se locomover.

Os dados também foram convertidos para a CIF e utilizado o código d465 em que a maioria dos pacientes foi classificada como d465.0 e d465.2, implicando dizer que alguns não apresentavam problema para se locomover e outros apresentavam problema moderado, porém estes resultados não mostraram diferença significativa ($p=0,26$), como é mostrado na Tabela 1.

Ao correlacionar os dados das funções do corpo e da atividade e participação, foi observado que houve associação entre a função da bexiga e deslocar-se utilizando equipamentos. Segundo a CIF, quanto maior o problema para deslocar-se maior é o problema na função da bexiga, ou seja, quanto maior é o grau de auxílio na

marcha, maior é a alteração no controle miccional. Os resultados estatísticos mostram correlação moderada com valor de p significativo ($p=0,009*$), conforme é mostrado na Tabela 1.

DISCUSSÃO

Neste estudo foi possível observar, de forma isolada, que em relação à função vesical a maioria dos pacientes apresentou problema ligeiro, conforme classificação da CIF e em relação à marcha, a maioria apresentou dificuldade moderada. Em primeira análise pode-se elocubrar que os pacientes não apresentam grandes alterações em sua funcionalidade, porém ao analisar a relação destas funções foi possível perceber que quanto maior é a disfunção na marcha maior é a disfunção vesical.

O HTLV-1 está associado com diferentes doenças, especialmente a PET/MAH. Esta é caracterizada pelas mudanças no movimento - envolvendo principalmente os membros inferiores - e mau funcionamento autonômico associado. À medida que a doença evolui, observam-se limitações funcionais significativas e a queda esperada na qualidade de vida.^{16,22-24}

No que diz respeito às alterações autonômicas, as disfunções vesicais são observadas como sintomatologia desta patologia. Dentre os sintomas mais observados enquadram-se a urgência, urge incontinência, noctúria e aumento da frequência urinária.^{25,26}

Um estudo²⁷ aponta que dos 21 indivíduos infectados pelo HTLV-1 que foram avaliados, em sua maioria apresentaram urgência miccional com prevalência no sexo feminino, o que corrobora com os achados do presente estudo nos quais os pacientes foram classificados como b6202.1 (problema ligeiro) na CIF. Estes fatores levam à restrição da participação social e afetam diretamente a qualidade de vida desses indivíduos.²⁸

Além do mais, estes apresentam fraqueza muscular, hiperreflexia nos membros inferiores, espasticidade, clônus, disestesias e parestesias. É importante ressaltar o padrão de marcha considerado como fator limitante para realização de tarefas de locomoção, atividades de vida diária e participação social.²⁹ Isso implicando diretamente em fatores nos

quais a CIF classifica como domínio geral de atividades e participação nas interações e relacionamentos interpessoais, mobilidade e autocuidados.

Os dados obtidos demonstram que alguns indivíduos avaliados se enquadram na classificação d465.0 e outros d465.2 indicando que não apresentavam problema para se locomover e problema moderado para se locomover, respectivamente. Isso ocorre pela fraqueza muscular associada ao aumento do tônus com as alterações funcionais, os quais aumentam o risco de queda e levam à utilização de um dispositivo para locomoção.³⁰

Nesse contexto, os grupamentos musculares mais afetados dizem respeito à cintura pélvica e de membros inferiores e também por hiperatividade do detrusor, ocasionando diminuição do equilíbrio dinâmico, aumento do gasto energético, padrão de marcha em tesoura com encurtamento desses músculos, comprometendo as fases da marcha e urgência miccional, noctúria dentre outros.^{27,31} Isso pode ser associado com o achado acerca da correlação entre o grau de auxílio da marcha e alteração do controle vesical, pois quanto maior o comprometimento da doença maior serão estas alterações, restringindo os domínios classificados como funções do corpo e atividade e participação.

Ademais, muitos pacientes precisam de adaptações para as atividades diárias de vida, como bengalas, muletas, andadores e cadeiras de rodas, que estão associados ao aumento da deficiência física, ao risco de quedas e à redução da qualidade de vida e da capacidade de trabalho.^{32,33} Vivendo com esta doença pode gerar isolamento social e depressão, especialmente quando a disfunção vesical associada e a deficiência ambulatorial.³⁴

Embora a fisioterapia não possa afetar diretamente os aspectos patológicos da PET/MAH, pode contribuir significativamente para o cuidado desses pacientes, pois os desfechos clínicos desejados das doenças crônicas são melhora no estado funcional, redução de sintomas e impacto positivo na qualidade da vida.³² No entanto, há poucas evidências sobre programas específicos de fisioterapia para indivíduos com esta doença.

Porém, vale ressaltar, a atuação da fisioterapia nessas disfunções visto que se torna uma abordagem eficaz para os sintomas urinários. Por meio da terapia comportamental, exercícios de contração do assoalho

pélvico e técnicas manuais aumentam a pressão uretral podendo reduzir a urgência urinária e perdas urinárias proporcionando um complemento no tratamento desses indivíduos.²⁷

Os estudos realizados por fisioterapeutas que dizem respeito a pacientes com PET/MAH e o uso de CIF permanecem escassos. Esta análise é de importância considerável na determinação do perfil clínico desses pacientes, e no estabelecimento de possíveis estratégias de reabilitação. Embora se tenham observado resultados potencialmente positivos, salienta-se que há limitações no que se refere à utilização de escalas subjetivas, e, também o número e a adesão dos pacientes à pesquisa, uma vez que se trata de uma doença relativamente rara e com déficits funcionais importantes, o que impossibilitava chegar até ao serviço de fisioterapia com facilidade. Assim, estudos adicionais são necessários em indivíduos com PET/MAH para elucidar o tratamento de fisioterapia para minimizar os sintomas clínicos advindos da relação funcional encontrada neste estudo.

CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes apresentou problema ligeiro no componente b6202 (continência urinária) e nenhuma dificuldade ou dificuldade moderada no componente d465 (movendo-se usando equipamentos). E quando se realizou a correlação entre os códigos da CIF, observou-se que quanto maior a dificuldade de locomoção maior é o problema na função da bexiga.

Esta associação permite intervenção terapêutica mais específica para minimizar esses sintomas. Além do mais, a manutenção da função de marcha pode ser uma maneira de minimizar a disfunção da bexiga e melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- Bangham CRM, Araujo A, Yamano Y, Taylor GP. HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. *Nat Rev Dis Primers* 2015;1:15012.
- Cabral F, Arruda LB, de Araújo ML, Montanheiro P, Smid J, de Oliveira AC, et al. Detection of human T-cell lymphotropic virus type 1 in plasma samples. *Virus Res* 2012;163(1):87-90.
- Morgan O. HTLV-1 associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: how far have we come? *West Indian Med J* 2011;60(5):505-12.
- Olière S, Douville R, Sze A, Belgnaoui SM, Hiscott J. Modulation of innate immune responses during human T-cell leukemia virus (HTLV-1) pathogenesis. *Cytokine Growth Factor Rev* 2011;22(4):197-210.
- Sonoda S, Li HC, Tajima K. Ethnoepidemiology of HTLV-1 related diseases: ethnic determinants of HTLV-1 susceptibility and its worldwide dispersal. *Cancer Sci* 2011;102(2): 295-301.
- Romanelli LC, Carameli P, Proietti AB. Human T-cell lymphotropic virus type 1 (HTLV-1): when to suspect infection? *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(3):340-7.
- Catalan-Soares B, Carneiro-Proietti AB, Proietti FA. Heterogeneous geographic distribution of human T-cell lymphotropic viruses I and II (HTLV-I/II): serological screening prevalence rates in blood donors from large urban areas in Brazil. *Cad Saude Publica.* 2005;21(3):926-31.
- Gessain A, Cassar O. Epidemiological aspects and world distribution of HTLV-1 infection. *Front. Microbiol.* 2012;3:1-23.
- Lairmore MD, Haines R, Anupam R. Mechanisms of human T-lymphotropic virus type 1 transmission and disease. *Curr Opin Virol* 2012;2(4):474-81.
- Araujo AQ, Silva MT. The HTLV-1 neurological complex. *Lancet Neurol* 2006;5(12):1068-76.
- Cooper SA, van der Loeff MS, Taylor GP. The neurology of HTLV-1 infection. *Pract Neurol* 2009;9(1):16-26.
- Journo C, Mahieux R. HTLV-1 and innate immunity. *Viruses* 2011;3(8):1374-94.
- Nakamura T. HTLV-I-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP): the role of HTLV-I-infected Th1 cells in the pathogenesis, and therapeutic strategy. *Folia Neuropathol* 2009;47(2):182-94

14. Puccioni-Sohler M, Gasparetto E, Cabral-Castro MJ, Slatter C, Vidal CM, Cortes RD, et al. HAM/TSP: association between whitematter lesions on magnetic resonance imaging, clinical and cerebrospinal fluid findings. *ArqNeuropsiquiatr* 2012;70(4):246-51.
15. Matsuura E, Yamano Y, Jacobson S. Neuroimmunity of HTLV-I infection. *J NeuroimmunePharmacol* 2010;5(3):310-25.
16. Gonçalves DU, Proietti FA, Ribas JG, Araújo MG, Pinheiro SR, Guedes AC, et al. Epidemiology, treatment, and prevention of human T-cell leukemia virus type 1-associated diseases. *ClinMicrobiol Rev* 2010;23(3):577-89.
17. Cieza A, Stucki G. The international classification of functioning disability and health: its development process and content validity. *Eur J Phys Rehabil Med* 2008; 44:303-313.
18. Rodrigues LR, Glória LM, Santos MSB, Medeiros R, Dias GAS, Pinto DS. Using the International Classification of Functioning, Disability and Health as a tool for analysis of the effect of physical therapy on spasticity in HAM/TSP patients. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop* 2015;48(2):202-205.
19. Fairbairn K, May K, Yang Y, Balasundar S, Hefford C, Abbott JH. Mapping patient-specific functional scale (PSFS) items to the international classification of functioning, disability and health (ICF). *PhysTher*. 2012;92(2):310-317.
20. De Castro-Costa CM, Araújo AQ, Barreto MM, Takayanagui OM, Sohler MP, da Silva EL et al. Proposal for diagnostic criteria of tropical spastic paraparesis/HTLV-I-associated myelopathy (TSP/HAM). *AIDS Res Hum Retroviruses* 2006;22(10):931-5.
21. Schüle R, Holland-Letz T, Klimpe S, Kassubek J, Klopstock T, Mall V, et al. The Spastic Paraplegia Rating Scale (SPRS): a reliable and valid measure of disease severity. *Neurology*. 2006; 67(3):430-4.
22. Grassi MF, Olavarria VN, Kruschewsky Rde A, Mascarenhas RE, Dourado I, Correia LC, et al. Human T cell lymphotropic virus type 1 (HTLV-1) proviral load of HTLV-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP) patients according to new diagnostic criteria of HAM/TSP. *J Med Virol*. 2011;83(7):1269-74.
23. Netto EC, Brites C. Characteristics of Chronic Pain and Its Impact on Quality of Life of Patients with HTLV-1-associated Myelopathy/Tropical Spastic Paraparesis (HAM/TSP). *Clin J Pain*. 2011;27(2):131-5.
24. Romanelli LC, Caramelli P, Proietti AB. Human T cell lymphotropic virus (HTLV-1): when to suspect infection? *RevAssocMed Bras*. 2010;56(3):340-7.
25. Tanajura D, Santos AM, Castro N, Siqueira I, Carvalho EM, Glesby MJ. Neurological symptoms and signs in HTLV-1 patients with overactive bladder syndrome. *ArqNeuropsiquiatr*. 2012;70(4):252-6.
26. Siqueira IC, Muniz AL, Oliveira P, Carvalho DC, Orge GO, Castro N, Bittencourt VC et al. Manifestações Clínicas em pacientes infectados pelo vírus linfotrófico de células T humanas (HTLV). *Gazeta Médica da Bahia*. 2009;79:(1):61-7.
27. Andrade RCP. Fisioterapia Pélvica em pacientes infectados pelo vírus Linfotrófico das células T humano do tipo 1 (HTLV -1) com disfunção vesicouretral [Tese] 128f. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2015.
28. Fuzii HT, Dias GA, Barros RJS, Falcão LFM, Quaresma JAS. Immunopathogenesis of HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). *Life Science*. 2014;104:10-4.
29. Nascimento AG, Cardoso EA, Gonçalves EBS, Araujo MV, Muniz MAS. Estratégias fisioterapêuticas no tratamento da paraparesia espástica tropical/mielopatia associada ao HTLV-1 (PET/MAH). *Fisioter Ser*. 2010;3:164-8.
30. Dias GAS, Yoshikawa GT, Koyama RV, Fujihara S, Martins LC, Medeiros R, et al. Neurological manifestations in individuals with HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis in the Amazon. *Spinal Cord*. 2016;54(2):154-7.

31. Lannes P, Neves MAO, Machado DCD, Miana LC, Silva JG, Bastos VHV. Paraparesia Espástica Tropical - Mielopatia associada ao vírus HTLV- I: possíveis estratégias cinesioterapêuticas para a melhora dos padrões de marcha em portadores sintomáticos. *Revneuroc*. 2006;14(3):153-60.
32. Sá KN, Macêdo MC, Andrade RP, Mendes SD, Martins JV, Baptista AF. Physiotherapy for human T-lymphotropicvirus 1-associated myelopathy: review of the literature and future perspectives. *J MultidisciplinaryHealthcare*. 2015;8:117-25.
33. Dias GAS, Sousa RCM, Gomes LF, Caldas CAM, Nassiri R, Quaresma JAS et al. Correlation between clinical symptoms and peripheral immuneresponse in HAM/TSP. *Microbial Pathogenesis*. 2016;92:72-5.
34. Gascón MR, Capitão CG, Casseb J, Nogueira-Martins MC, Smid J, Oliveira AC. Prevalence of anxiety, depression and quality of life in HTLV-1 infected patients. *Braz J Infect Dis*. 2011;15(6):578-82.

Recebido em: 06/01/2018

Aceito em: 04/06/2018