

# ESTRATÉGIAS FISIOTERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO DA PARAPARESIA ESPÁSTICA TROPICAL/MIELOPATIA ASSOCIADA AO HTLV-1 (PET/MAH)

Amanda Guimarães do Nascimento<sup>1</sup>, Edilaine de Araújo Cardoso<sup>1</sup>, Elisângela Bresciani Simões Gonçalves<sup>1</sup>, Marcela Valles Araujo<sup>1</sup>, Adriane Mara de Souza Muniz<sup>2</sup>

## RESUMO:

O vírus linfotrópico de células T humana (HTLV-1) que foi descoberto na década de 80 vem apresentando importantes causas de morbidade e mortalidade humanas de dimensões endêmicas. A paraparesia espástica tropical / mielopatia associada ao HTLV-1 (PET/MAH) é uma manifestação clínica associada a esse retrovírus, que acomete a medula espinhal. Essa lesão apresenta sintomas pertinentes a lesão do primeiro neurônio motor, tendo como fator limitante a hipertonía elástica em membros inferiores (MMII), gerando incapacidades na realização das atividades da vida diária (AVD's). Esse estudo teve por objetivo apresentar propostas para a elaboração de um tratamento fisioterápico na PET/MAH. Recursos como a cinesioterapia, a hidroterapia, o conceito de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva, métodos Maitland e Bobath, uso de órteses, do biofeedback, da estimulação elétrica funcional (FES) e do treino de marcha podem ser utilizados com o intuito de facilitar os padrões de marcha, contribuindo assim para a melhoria das AVD's. Visto que há uma escassez literária acerca do tratamento fisioterápico relacionado a PET/MAH, se faz necessário a realização de novas pesquisas.

**Palavras-chave:** HTLV-1, Paraparesia Espástica Tropical, Mielopatia associada ao HTLV-1, Fisioterapia

Physical Therapeutic Strategies for Treatment of Tropical Spastic Paraparesis/ Myelopathy Associated to HTLV-1 virus (HAM/TSP)

## ABSTRACT:

The human T-cell lymphotropic virus type I (HTLV-1) that was discovered in the 80's, has been showing important causes of human morbidity and mortality of endemic proportions. The Tropical Spastic Paraparesis/ Myelopathy associated to HTLV-1 virus (HAM/TSP) is a clinical manifestation associated to this retrovirus that affects the spinal cord. This lesion shows symptoms related to the first motor neuron damage, having as a limiting factor the elastic hypertony of the lower limbs generating incapacity to carry out daily activities. This study had as an objective, the presentation of proposals in order to elaborate a physiotherapeutic treatment for HAM/TSP. Resources such as: kinesiotherapy, hydrotherapy, concepts of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, Maitland and Bobath methods, the usage of bracer, biofeedback, functional electrical stimulation and training of gaits can be used to facilitate the patterns of gait, contribute this way for the improvement of the daily life activities. It is necessary to carry out new researches, due to a shortage of literature about the physiotherapeutic treatment related to HAM/TSP.

**Key-words:** Human T-cell lymphotropic virus type I (HTLV-1)

**Tropical Spastic Paraparesis/ Myelopathy associated to HTLV-1 virus (HAM/TSP), Physiotherapy.**

## INTRODUÇÃO:

As retrovíroses humanas atualmente têm manifestado grande atenção e despertado interesse de pesquisadores mundialmente<sup>1</sup>. Dentre esses retrovírus, o vírus linfotrópico de células T humanas do tipo 1 (HTLV-1), nas duas últimas décadas, vêm apresentando importantes causas de morbidades e mortalidades humanas em dimensões endêmicas<sup>2</sup>. O HTLV-1 foi isolado em 1980, a partir de amostras de sangue periférico, em um homem com linfoma cutâneo de células T, nos Estados Unidos, e em seguida foi descrito no Japão, de forma independente, em uma mulher com leucemia de células T do adulto (LLTA)<sup>3-6</sup>.

A infecção pelo HTLV-1 tem início quando esse retrovírus entra em contato com as células do sistema imunológico, com preferência pelos linfócitos T CD4 e CD8, iniciando o ciclo de replicação viral<sup>7-8</sup>. Estima-se que 15 a 20 milhões de pessoas estejam contaminadas por este retrovírus no mundo<sup>9-12</sup>. O Brasil é o país que abriga o maior número absoluto de infectados, em torno de 2,5 milhões de indivíduos, sendo mais prevalente nas regiões Norte e Nordeste.

Cerca de 5% dos indivíduos contaminados pelo HTLV-1, apresentarão manifestações clínicas associadas à infecção e dentre estas, se destaca a Paraparesia Espástica Tropical/ Mielopatia associada ao HTLV-1 (PET/MAH)<sup>3-13-15</sup>. Esta patologia é conhecida como uma doença neurológica associada ao HTLV-1, de evolução lenta, crônica, progressiva e desmielinizante, que afeta predominantemente a medula espinhal e apresenta sintomatologia pertinente a síndrome do primeiro neurônio motor<sup>16-15</sup>.

As repercussões motoras desta mielopatia implicam em grande morbidade, com restrição das atividades de vida diária (AVD's), sendo assim, a fisioterapia se faz necessário com o objetivo principal de promover adaptação do paciente às exigências da comunidade<sup>17</sup>.

Devido a escassez de estudos em relação à Fisioterapia voltada para essa mieloneuropatia o presente estudo tem por objetivo apresentar propostas de recursos associados à reabilitação motora para a elaboração de tratamentos fisioterápicos na PET/MAH.

## MATERIAIS E METODOS:

O presente estudo se caracteriza por uma revisão de literatura, a partir da análise de artigos relacionados a possíveis recursos associados à reabilitação motora em pacientes com PET/MAH para conduzir uma síntese de evidências científicas. Foi realizada uma revisão nas bases de dados SciELO, Bireme, Science Direct, Revistas Científicas e Livros. A busca de artigos foi realizada em inglês, português e espanhol, publicadas no período entre 1995 a 2008. Foram utilizados como descritores: HTLV-1, PET/MAH, Fisioterapia. Os critérios de inclusão foram: artigos originais e artigos de revisão

de literatura que abordassem temas relacionados ao objetivo do estudo.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

O HTLV-1 é uma agente viral que integra a família retroviridae, subfamília oncovirinae e gênero deltaretrovírus<sup>12-13</sup>. Esse vírus apresenta dois mecanismos de transmissão: a horizontal e a vertical. A transmissão horizontal se dá pela relação sexual, pelo compartilhamento de objetos contaminados e através da transfusão sanguínea<sup>18-19</sup>. Já a transmissão vertical, ocorre pelo aleitamento materno. Existem outras possíveis vias de transmissão vertical como a transplacentária e a do canal do parto<sup>3-13</sup>.

O diagnóstico da infecção pelo HTLV-1, pode ser obtido, através dos testes de triagem como o enzyme linked immuno sorbent assay (ELISA) e testes confirmatórios, como o Western Blot e a reação em cadeia pela polimerase (PCR)<sup>5-6</sup>.

Cerca de 5% dos indivíduos infectados pelo HTLV-1 apresentarão algum tipo de manifestação clínica, enquanto que os demais 95% permanecerão assintomáticos<sup>15-14</sup>. Dentre as manifestações mais comuns destaca-se a paraparesia espástica tropical/ mielopatia associada ao HTLV-1<sup>18</sup>.

A cada 1000 indivíduos infectados pelo HTLV-1, dez (0,96%) poderão desenvolver a PET/MAH, após décadas de infecção, sendo que o gênero feminino é mais acometido que o masculino, em uma relação de 2:1<sup>2-10</sup>. A PET/MAH é uma doença neurológica desmielinizante de evolução lenta, crônica e progressiva que acomete a medula espinhal, com início insidioso<sup>2,4,9,12,16-17</sup>.

O mecanismo de fisiopatogenia da PET/MAH, ocorre a partir da migração dos linfócitos T infectados via barreira hematoencefálica para medula espinhal tóraco-lombar com liberação de citocinas e fatores neurotóxicos que são responsáveis pela lesão das células do parênquima. Tais lesões geram desmielinização e degeneração principalmente do tracto córtico-espinhal lateral<sup>11-17-20-21</sup>.

A sintomatologia neurológica se caracteriza por fraqueza muscular e hiperreflexia nos membros inferiores, além de, hipertonia elástica, clônus e reflexo cutâneo plantar presente em extensão<sup>17-19-22</sup>. Ainda há alterações sensoriais como disestesias e parestesias<sup>23</sup>.

A espasticidade ou hipertonia elástica é considerada o principal fator limitante. É de suma importância verificar até que momento a espasticidade é benéfica e quando ela vem a se tornar incapacitante para realização das atividades de desenvolvimento da autonomia pessoal e social (ADAPS)<sup>4-22</sup>. A marcha parietoespástica é o padrão adotado pelo paciente com PET/MAH, devido à hipertonia elástica. Este padrão de marcha requer maior consumo energético o que pode em casos avançados gerar uma marcha não funcional no paciente<sup>17-24</sup>. A PET/MAH também produz incapacidades em outras atividades de vida diária como na alimentação, na higiene pessoal, ao subir e descer degraus e ao vestir-se<sup>32</sup>.

O acometimento da medula espinhal não é um achado muito comum, porém sua ocorrência gera hiperreflexia em membros superiores associada ao sinal de Hoffmann, porém raramente, há alteração da força muscular<sup>23-25</sup>.

O diagnóstico da PET/MAH se dá pelo exame clínico e exame laboratorial, através da pesquisa de anticorpos anti-HTLV-1, porém deve-se enfatizar que sua instalação é insidiosa e progressiva. São utilizados também estudos neurofisiológicos que se alteram de acordo com estágio evolutivo da doença<sup>17-23</sup>.

Em relação a tratamento farmacológico, os medicamentos mais utilizados nesta mielopatia são o interferon- $\alpha$ , as drogas antiretrovirais, vitamina-C, plasmaferese e mais comumente, os corticóides<sup>13,18,25</sup>, sendo que o medicamento mais utilizado no tratamento da espasticidade é o baclofen<sup>17,26</sup>.

Além do tratamento medicamentoso para inibição do processo infeccioso e do tratamento do tônus muscular, é de grande importância o trabalho da equipe multidisciplinar para remissão das seqüelas. A reabilitação é um processo restaurativo de manutenção contínua que se inicia na ocasião da lesão, sendo prolongada até a integração do indivíduo à comunidade e está relacionada diretamente com o papel do fisioterapeuta<sup>27</sup>.

Antes de iniciar a abordagem fisioterapêutica, é de extrema importância que seja realizada uma avaliação sistematizada<sup>27-28</sup>. Faz-se necessário neste processo de avaliação, a identificação quanto às incapacidades em pacientes com PET/MAH<sup>24</sup>. Dentro deste contexto de avaliação, podem ser utilizados indicadores quantitativos e qualitativos na identificação dos padrões clínicos da disfunção, como: a escala modificada de Ashworth (utilizada para avaliar a espasticidade), a goniometria (afim de mensurar o arco de movimento -ADM), a medida da independência funcional-MIF e o índice de Barthel (com a finalidade de avaliar alterações nas AVD's), a escala de Kendall e a miometria (para avaliação da força muscular)<sup>28-29</sup>.

Em relação a avaliação da marcha, é de suma importância classificá-la de acordo com o nível de independência do paciente em terapêutica, domiciliar, comunitária ou extra-comunitária<sup>28</sup>. A locomoção deve ser classificada em caminhada normal; em caminhada sozinha; em caminhada com auxílio e em deslocamento com cadeira de rodas<sup>30</sup>. O teste de caminhar de três, cinco, dez e doze minutos, assim como, o time to get up and go e o teste de velocidade constituem parâmetros úteis na avaliação do paciente<sup>27-28</sup>. Tais procedimentos servem de parâmetros precisos para o planejamento de um tratamento de reabilitação eficaz, além de verificar o progresso do paciente mediante a intervenção fisioterapêutica<sup>28-29</sup>. Dentre as diversas condutas fisioterápicas que podem ser utilizadas para redução das seqüelas a cinesioterapia tem como objetivo evitar deformidades, manter a amplitude articular, atuar na reeducação neuromotora, proporcionar melhor equilíbrio muscular entre agonista e antagonistas, alcançar e melhorar as funções do paciente, inibir a atividade reflexa patológica para funcionalizar o tônus muscular, evitando e combatendo padrões de movimentos e posturas relacionadas aos mecanismos reflexos liberados, adquirindo posições e guias adequadas<sup>4,29-28</sup>. A miofascioterapia pode ser incluída como recurso cinesioterapêutico, pois atua na prevenção ou diminuição de espasmos e contraturas musculares.

A introdução de técnicas de manipulação articular, como o Método Maitland nos programas de recuperação funcional de pacientes neurológicos é recente, visto que a Escola Australiana de Fisioterapia sugere a possibilidade de ganhos funcionais no que diz respeito às seqüelas de lesão neurológica<sup>27,31</sup>.

Essas técnicas promovem a liberação de contraturas musculares que podem gerar rigidez das articulações vertebrais, sacro-ilíacas, coxofemorais, joelhos e pés<sup>28</sup>.

O conceito de Facilitação Neuromuscular Proprioceptivo (FNP) pode ser introduzido como recurso, pois promove relaxamento e fortalecimento dos grupos musculares com o objetivo de aumentar o ADM e a coordenação muscular com a utilização de sinergismo na atividade muscular. Tais estratégias terapêuticas contribuem para facilitação dos padrões de marcha, além de auxiliar o paciente a alcançar seu maior nível funcional<sup>28,31-33</sup>. Pinheiro<sup>32</sup> estudou sobre a intervenção fisioterapêutica por meio do conceito FNP em uma paciente com PET/MAH e observou aumento da força muscular de grau 2 para 3 (segundo a escala de Kendall) dos músculos isquiotibiais, quadríceps, adutores, abdutores e glúteos. O autor observou que a intervenção por meio do conceito FNP foi benéfica para a paciente.

O conceito Neuroevolutivo ou método Bobath visa o trabalho de rotações do tronco e a dissociação de cintura pélvica e escapular, facilitando, portanto, a marcha. Além disso, atua no direcionamento e orientação do paciente, fortalecimento de membros superiores e inferiores, bem como na estabilidade do tronco<sup>28,34</sup>, visto que o paciente com PET/MAH apresenta comprometimento na dissociação de cinturas apresentando um padrão em bloco, o que interfere de forma significativa na marcha.

A hidrocinesioterapia é um recurso fisioterapêutico que utiliza os efeitos físicos, fisiológicos e cinesiológicos advindos da imersão do corpo em piscina aquecida como recurso auxiliar da reabilitação ou na prevenção de alterações funcionais<sup>28,35</sup>. O método Bad Ragaz realizado em piscina terapêutica visa reduzir o tônus muscular, aumentar a amplitude de movimento, restaurar os padrões normais de movimento e reeducar a musculatura<sup>35</sup>. Um estudo realizado por Brigante<sup>35</sup> verificou os efeitos do método Bad Ragaz em um paciente infectado pelo HTLV-1 e com diagnóstico de PET/MAH. O autor observou o aumento de força muscular (segundo a escala de Oxford) de grau 3 para 5 em dorsiflexores e flexores plantares e de 2 para 4 em flexores do tronco. Quanto ao arco de movimento foi verificado aumento em média de 5 graus para flexão de quadril, joelho e flexão plantar verificando os benefícios na marcha trazido pelo método Bad Ragaz.

A estimulação elétrica funcional (FES) é uma corrente com capacidade de produzir contração útil na musculatura paralisada com melhora funcional do paciente, através do fortalecimento da musculatura espástica e inibição da musculatura antagonista<sup>4</sup>. O FES além de favorecer um aumento de força na musculatura, promove também um aumento da movimentação articular<sup>28</sup>.

As órteses são dispositivos utilizados com o objetivo de estabilizar, imobilizar, proteger contra lesões, além de estimular e maximizar uma função<sup>29</sup>. No entanto, deve-se ter cautela quanto à imobilidade e ao perigo de ferimentos<sup>37</sup>.

A intervenção por meio do biofeedback é outro recurso que pode ser utilizado pela fisioterapia para o controle da espasticidade. O biofeedback é uma ferramenta terapêutica utilizada para informar o paciente quanto às atividades musculares, os movimentos, os deslocamentos articulares e outras informações fisiológicas, que auxiliam o fisioterapeuta durante a realização do programa de exercícios<sup>36-37</sup>.

O treino de marcha também deve ser incluindo dentro do processo de reabilitação, para melhoria do padrão de locomoção do paciente, para tanto, é necessário a realização de exercícios que envolvam o gestual da marcha<sup>28</sup>. A prescrição de dispositivos auxiliares para a deambulação, proporciona segurança e diminuição do gasto energético, além de reforçar a resistência<sup>38</sup>.

Mesmo o Brasil sendo o país com o maior número de casos de HTLV-1 no mundo<sup>19</sup>, apresenta poucas ações de saúde voltadas para essa enfermidade, mantendo os profissionais de saúde no desconhecimento. Santos<sup>19</sup> procurou identificar o conhecimento do profissional fisioterapeuta e acadêmico de Fisioterapia em relação às doenças associadas ao HTLV-1. O autor utilizou um questionário destinado aos acadêmicos de Fisioterapia e fisioterapeutas, com o propósito de verificar o percentual dos que têm conhecimento em relação ao HTLV-1 e das patologias associadas a esta infecção. Dos fisioterapeutas entrevistados, 44 (88%) responderam não conhecer as doenças causadas por esse retrovírus e 06 (12%) responderam conhecer. Já em relação aos acadêmicos, 48 (96%) responderam não conhecer e 02 (4%) responderam conhecer. Tendo em vista tal resultado, o autor afirma que é necessário que os pacientes infectados, sejam acompanhados por profissionais competentes, capacitados e familiarizados com o vírus e as possíveis conseqüências da infecção sobre a saúde do indivíduo contaminado. Portanto, é necessário que os profissionais que formam a equipe de profissionais da saúde orientem a população e os pacientes quanto a medidas de prevenção<sup>29</sup>.

## CONCLUSÃO:

Recursos como a cinesioterapia no tratamento de pacientes com PET/MAH, podem atuar no controle da espasticidade e na manutenção do ADM. Dentre as abordagens cinesioterapêuticas, se tem os alongamentos musculares e a miofascioterapia que visam o aumento da flexibilidade muscular e a diminuição da tensão global. O método Maitland também pode ser utilizado com o objetivo de liberar as contraturas musculares, oriundas do quadro espástico.

O conceito FNP mostrou-se eficaz para o fortalecimento muscular que também pode ser obtido através da utilização do FES e do método Bad Ragaz, este ainda é benéfico para a redução da hipertonia elástica e aumento do ADM. O Biofeedback atua como coadjuvante no processo de reabilitação, orientando o paciente quanto aos movimentos realizados durante o programa de exercícios. As órteses podem ser empregadas para maximizar uma função durante o treino de marcha. Todos esses recursos podem contribuir na facilitação do padrão de marcha e no alcance do maior nível funcional do paciente.

Portanto, conclui-se que devido à escassez literária acerca do tratamento fisioterápico na PET/MAH, é de extrema importância o estímulo de novas pesquisas voltadas para as contribuições da Fisioterapia na patologia em questão e o incentivo a acadêmicos para o conhecimento da doença.

## Referências:

1. CARNEIRO-PROIETTI, A. B. F.; RIBAS, J. G. R.; SOARES, B. C. C.; MARTINS, M. L.; MELO, G. E. A. B.; FILHO, OLINDO A. MARTINS; PINHEIRO, S. R.; ARAÚJO, A. Q. C.; CASTRO, B. G.; OLIVEIRA, M. S. P.; GUEDES, A. C.; PROIETTI,

- F. A. Infecção e Doença pelos Vírus Linfotrópicos Humanos de Células T (HTLV-I/II) no Brasil, 2002. Artigo disponível na Internet, 2002. Disponível em: <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em: 15 fevereiro 2008.
2. MONTANHEIRO, Patrícia Aparecida. Quantificação de carga proviral do vírus linfotrópico de células T humanas tipo 1 (HTLV-1) e marcadores imunológicos portadores e pacientes com TSP/HAM. 2007. 132f. Tese (Doutorado em Microbiologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/>>. Acesso em: 08 abril 2008.
3. CATALAN-SOARES, B. C.; PROIETTI, F. A.; CARNEIRO-PROIETTI, A. B. F. Os vírus linfotrópicos de células T humanos (HTLV) na última década (1990-2000): aspectos epidemiológicos. Revista Brasileira de Epidemiologia, Minas Gerais, v. 4, n. 2, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.org/scielo.php/>>. Acesso em: 05 agosto 2008.
4. TAUIL, Carlos Bernardo. Ensaio Clínico controlado randomizado aberto com metil-prednisolona em portadores de mielopatia associada ao HTLV-1/paraparesia espástica tropical. 2003. 107f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/>>. Acesso em: 08 abril 2008.
5. NOBRE, V.; GUEDES, A. C. M.; PROIETTI, F. A.; STANCIOLO, E.; MARTINS, M. L.; SERUFO, J. C.; ANTUNES, C. M.; GROSSI, M. A.; LAMBERTUCCI, J. R. Lesões dermatológicas em pacientes infectados pelo vírus linfotrópico humano de células T do tipo 1 (HTLV-1). Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Belo Horizonte (Minas Gerais), vol. 38, n. 1, jan./fev. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/>>. Acesso em: 09 junho 2008.
6. MAHIEUX, R.; GESSAIN, A. The human HTLV-3 and HTLV-4 retroviruses: New members of the HTLV family. Pathologie Biologie, Paris, França, 2008. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/>>. Acesso em: 02 agosto 2008.
7. LOPES, B. P. T.; REZENDE, P. R.; PEREIRA, L. M. C. M.; DE LEMOS, J. A. R. Carga proviral do HTLV-1 e HTLV-2: um método simples através da PCR quantitativa em tempo real. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, vol. 39, nov./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php/>>. Acesso em: 19 agosto 2008.
8. VERDONCK, K.; GONZÁLEZ, E.; DOOREN, S. V.; VANDAMME, A. M.; VANHAM, G.; GOTUZZO, E. Human T-lymphotropic virus 1: recent knowledge about an ancient infection. Review article, Lima, Peru, v. 7, 2007. Disponível em: <<http://infection.thelancet.com/>>. Acesso em: 05 agosto 2008.
9. SALAMANO, R.; VALIÑO, J.; SAVIO, E.; SCARAMELLI, A.; PIETRA, M.; RUSSI, J. C.; TORRES, J. Paraparesia asociada al HTLV-1. Una nueva enfermedad em Uruguay: a propósito de dos casos clínicos. Revista de Medicina del Uruguay, Montevideo, Uruguay, v. 14, n. 1, p. 69-72, 1998. Disponível em: <<http://www.rmu.org.uy/revista/>>. Acesso em: 19 agosto 2008.
10. EDLICH, R. F.; ARNETTE, J. A.; WILLIAMS, F. M. Global epidemic of human T-cell lymphotropic virus type-I (HTLV-1). The Journal of Emergency Medicine, Virginia, USA, v. 18, n. 1, p. 109-119, 2000. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>>. Acesso em: 26 setembro 2008.
11. JACOBSON, S. Immunopathogenesis of human T cell lymphotropic virus type I-associated neurologic disease. The Journal of Infectious Diseases, Maryland, v. 186, p. 187-192, 2002. Disponível em: <<http://www.journals.uchicago.edu/doi/>>. Acesso em: 10 setembro 2008.
12. FELIPE, LÍLIAN. O papel do potencial evocado miogênico vestibular (VEMP) na avaliação da via vestibulo-espinal em indivíduos com mielopatia associada ao HTLV-1, mielorradiculopatia esquistossomótica, esclerose múltipla e doença de Ménière. 2006. Dissertação (Mestrado em Infectologia e Medicina Tropical) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <<http://dspace.lcc.ufmg.br/dspace/>>. Acesso em: 19 agosto 2008.
13. OLIVEIRA, S. R.; AVELINO, M. M. Soroprevalência do Vírus Linfotrópico - T Humano Tipo I entre Gestantes em Goiânia, GO, Brasil. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, Goiânia, vol. 28, n. 8, p. 467-472, ago. 2006. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/>>. Acesso em: 20 junho 2008.
14. TAKAYANAGUI, Osvaldo M. Boletim de resumos e atualidades em neurologia. NeuroAtual, vol. 2, n. 6, dez. 2006. Disponível em: <[http://www.cadastro.abneuro.org/site/neuro\\_atual/pdf/](http://www.cadastro.abneuro.org/site/neuro_atual/pdf/)>. Acesso em: 19 agosto 2008.
15. SOUZA, L. A.; LOPES, I. G. L.; MAIA, E. L.; AZEVEDO, V. N.; MACHADO, L. F. A.; ISHAK, M. O. G.; ISHAK, R.; VALLINOTO, A. C. R. Caracterização Molecular do HTLV-1 em Pacientes com Paraparesia Espástica Tropical / Mielopatia Associada ao HTLV-1 em Belém, Pará. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Belém, vol. 39, n. 5, p. 504-506, set./out. 2006. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/>>. Acesso em: 08 agosto 2008.
16. SUGA, R.; TOBIMATSU, S.; KIRA, J.; KATO, M. Motor and somatosensory evoked potential findings in HTLV-1 associated myelopathy. Journal of the neurological sciences, Japan, v. 167, p. 102-106, 1999. Disponível em: <<http://cat.inist.fr/?a-Modele/>>. Acesso em: 01 outubro 2008.
17. RIBAS, J. G. R.; DE MELO, G. C. N. Mielopatia Associada ao Vírus Linfotrópico Humano de Células T Tipo 1 (HTLV-1). Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, vol. 35, jul./ago. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?pid/>>. Acesso em: 14 abril 2008.
18. ZACKIEWICZ, Christina. Investigação das práticas de auto-medicação em pacientes crônicos sob terapia medicamentosa. 2003. 90f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/>>. Acesso em: 02 maio 2008.
19. SANTOS, Antenor Lúcio dos. A sensibilização de acadêmicos e fisioterapeutas em relação ao HTLV-1. 2004. 53f. Trabalho monográfico (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário Augusto Motta, Rio de Janeiro, 2004.
20. MILAGRES, Flávio Augusto de Pádua. Coinfecção pelo vírus da hepatite C (VHC) e vírus linfotrópicos de células T humanas dos tipos 1 (HTLV-1) ou 2 (HTLV-2) em ambulatório de referência de São Paulo: avaliação epidemiológica, clínica, laboratorial e histopatológica. 2006. 142 f. Tese (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo,

2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5134/tde>>. Acesso em: 08 abril 2008.

21. CRODA, M. G.; DE OLIVEIRA, A. C. P.; VERGARA, M. P. P.; BONASSER, F.; SMID, J.; DUARTE, A. J. S.; CASSEB, J. Corticosteroid therapy in TSP/ HAM patients: the results from a 10 years open cohort. *Journal of the neurological sciences*, São Paulo, v. 269, p. 133-137, 2008. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/>>. Acesso em: 02 setembro 2008.

22. DE CASTRO-COSTA, C. M.; ARAÚJO, A. Q. C.; MENNA-BARRETO, M.; DE OLIVEIRA, C. P.; OS DEMAIS MEMBROS DA EQUIPE TÉCNICA DO PROGRAMA NACIONAL DE DST E AIDS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia de Manejo Clínico do Paciente com HTLV. *Arquivo de Neuropsiquiatria*, Fortaleza, vol. 63, p. 548-551, fev. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php/>>. Acesso em: 09 setembro 2008.

23. QUIROZ, Luis Alberto Delgado. Manifestações da síndrome seca em pacientes com paraparesia espástica tropical e HTLV-1 positivo. 2006. Trabalho Monográfico (Graduação em Medicina) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

24. FRANZOI, Ana Cristina Oliveira Bruno. Perfil da incapacidade e determinantes da marcha comunitária na Paraparesia Espástica Tropical/Mielopatia associada ao HTLV-1. 2003. Tese (Doutorado em Medicina) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

25. ALARCÓN-AVILÉS, T.; ALARCÓN-GUZMÁN, T.; ROMÁN, G. C. Infección Neurológica por HTLV-1, Ecuador, vol. 10, n. 3, 2001. Disponível em: <<http://medicosecuador.com/revue-cuatneurol/>>. Acesso em: 23 setembro 2008.

26. TEIVE, H. A. G.; ZONTA, M.; KUMAGAI, Y. Tratamento da espasticidade. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. São Paulo, vol. 56, n. 4, dez. 1998. Disponível em: <<http://cat.inist.fr/?aModele/>>. Acesso em: 19 agosto 2008.

27. UMPHRED, Darcy Ann (Ed.). Reabilitação neurológica. Tradução Eloísa Galluzzi dos Santos. 4. ed. São Paulo: Manole, 2004.

28. LANNES, P.; NEVES, M. A. O.; MACHADO, D. C. D.; MIANA, L. C.; SILVA, J. G.; BASTOS, V. H. V. Paraparesia Espástica Tropical-Mielopatia associada ao vírus HTLV-1: possíveis estratégias cinesioterapêuticas para a melhora dos padrões de marcha em portadores sintomáticos. *Revista de Neurociências*, Rio de Janeiro, vol. 14, n. 3, jul./set. 2006. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/dneuro/>>. Acesso em: 10 junho 2008.

29. LIANZA, S.; PAVAN, K.; LOURENÇO, A. F.; FONSECA, A. P.; LEITÃO, A. V.; MUSSE, C. A. I.; SANTOS, C. A.; MASIERO, D.; QUAGLIATO, E.; FONSECA, F. G. A.; GRANERO, L. H. M.; GIANNI, M. A. C.; GAL, P. L. M.; ROSETTO, R.; BELIZZI, D.; GREVE, J. M. D.; SPOSITO, M. M. M. Diagnóstico e tratamento da espasticidade. *Sociedade Brasileira de Medicina Física e Reabilitação*, maio 2001. Disponível em: <[http://www.unimeds.com.br/projeto\\_diretrizes/](http://www.unimeds.com.br/projeto_diretrizes/)>. Acesso em: 05 agosto 2008.

30. SILVA, L. L. M.; DE MOURA, C. E. M.; DE GODOY, J. R. P. A marcha no paciente hemiparético. 2005. Trabalho Mono-

gráfico (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/index.php/cienciasaude/>>. Acesso em: 20 out. 2008.

31. MOURA, R. C. R.; FONTES, S. V.; FUKUJIMA, M. M. Doenças ocupacionais em músicos: uma abordagem fisioterapêutica. *Revista de Neurociências*, São Paulo, vol. 8, p. 103-107, 2000. Disponível em: <<http://www.hsp.epm.br/dneuro/neurociencias/>>. Acesso em: 11 setembro 2008.

32. PINHEIRO, Fabíola Braúna. A intervenção fisioterapêutica através do conceito de facilitação neuromuscular proprioceptiva em pacientes com paraparesia espástica tropical associada ao HTLV-1. 2006. Trabalho Monográfico (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006.

33. CAVENAGHI, S.; GAMA, D.; VALÉRIO, N. I.; MARINO, L. H. C.; RAMIREZ, C. Aplicabilidade intrahospitalar da cinesioterapia no trauma raquimedular. *Arquivo de Ciências da Saúde*, São Paulo, vol. 12, p. 213-215, out./dez. 2005. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/>>. Acesso em: 23 setembro 2008.

34. BARRETO, Nicole; SAMPOL, A. V. Método Bobath ou conceito neuroevolutivo. 2006. Trabalho Monográfico (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário Celso Lisboa, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[www.vitalsampol.com.br/Artigos/artigos\\_extra/bobath.pdf](http://www.vitalsampol.com.br/Artigos/artigos_extra/bobath.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2008.

35. BRIGANTE, Priscilla. Os efeitos do método Bad Ragaz em piscina terapêutica na paraparesia espástica de um paciente adulto portador do vírus HTLV-1. 2000. Trabalho Monográfico (Pós-Graduação lato-sensu em Piscina Terapêutica) – Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <[http://www.htlv.com.br/biblioteca/ARTIGO\\_HTLV.pdf](http://www.htlv.com.br/biblioteca/ARTIGO_HTLV.pdf)>. Acesso em: 16 outubro 2008.

36. KISSULA, Silvine Rossi. A influência da visualização dos sinais luminosos do biofeedback na terapia para aumento de força dos músculos do assoalho pélvico, Cascavel, 2005. Disponível em: <<http://www.fag.edu.br/tcc/2005/Fisioterapia/>>. Acesso em: 23 setembro 2008.

37. FONSECA, A. P. C.; JAKAITIS, F.; D' ANDREIA-GREVE, J. M.; PAVAN, K.; LOURENÇO, M. I. P.; GAL, P. L. M.; LIANZA, S. Espasticidade: tratamento por meio de medicina física. *Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação*, jun. 2006. Disponível em: <<http://www.projetodiretrizes.org.br/>>. Acesso em: 10 outubro 2008.

38. O'SULLIVAN, Susan B.; SCHMITZ, Thomaz J. Fisioterapia: avaliação e tratamento. Tradução Fernando Augusto Lopes. 2. ed. São Paulo: Manole, 2004.

*\*Acadêmico - Curso de Fisioterapia - Universidade Estácio de Sá – Rio de Janeiro.*

*\*Fisioterapeuta - Mestre em Ciências do Movimento Humano - Doutora em Engenharia Biomédica - Professora da Universidade Estácio de Sá.*

*Elisângela Bresciani Simões Gonçalves – Rua Domingos Lopes, 275 – Campinho – CEP: 21310-120 – Rio de Janeiro/ RJ*