



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA TROPICAL

RICHELMA DE FÁTIMA DE MIRANDA BARBOSA

INCAPACIDADES FUNCIONAIS DOS PACIENTES SOROREATIVOS
AO HTLV COM MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS
DO NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL/UFPA.

BELÉM-PARÁ

2010

RICHELMA DE FÁTIMA DE MIRANDA BARBOSA

**INCAPACIDADES FUNCIONAIS DOS PACIENTES SOROATIVOS
AO HTLV COM MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS
DO NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL/UFPA.**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Doenças Tropicais, Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais, Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará. Área de concentração: Doenças Tropicais. Orientadora: Dra Marília Brasil Xavier.

**BELÉM-PARÁ
2010**

RICHELMA DE FÁTIMA DE MIRANDA BARBOSA

**INCAPACIDADES FUNCIONAIS DOS PACIENTES SOROREATIVOS
AO HTLV COM MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS
DO NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL/UFPA.**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Doenças Tropicais, Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais, Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará. Área de concentração: Doenças Tropicais. Orientadora: Dra Marília Brasil Xavier.

Data da aprovação: Belém, 23 de Março de 2010.

Banca examinadora:

Orientadora

Marília Brasil Xavier
Prof. Dra. Núcleo de Medicina Tropical
Universidade Federal do Pará

Manoel Gionovaldo Freire Lourenço
Prof. Dr. Curso de Fisioterapia
Universidade do Estado do Pará-UEPA

Rita Catarina Medeiros Sousa
Prof. Dra. Núcleo de Medicina Tropical
Universidade Federal do Pará

José Luís Martins do Nascimento
Prof. Dr. Núcleo de Medicina Tropical
Universidade Federal do Pará

Luísa Carício Martins
Prof. Dra. Núcleo de Medicina Tropical
Universidade Federal do Pará

*Á Deus, pai amado, pelas bênçãos de luz, força, confiança
que sempre jorraste em minha vida.*

*Á Maria das Dores de Miranda Barbosa,
mãe, amiga, companheira, razão da minha vida,
inspiração para meus dias, exemplo de humildade, honestidade e fé.
Obrigada pela vida, por sempre ter investido em meus sonhos!
Te amo!*

*Dedico à memória de meu pai José Cleomir Barbosa, meu herói,
que mesmo com seu jeito introvertido de ser,
sempre foi o grande espectador das minhas vitórias e derrotas.
Apesar de poucas vezes ter me dito que me amava,
seu olhar sempre expressava o mais profundo orgulho, amor e admiração por mim.
Obrigada por tudo pai, saudades eternas!*

*Aos meus tios queridos Manoel Miranda e Ana Lúcia Miranda,
padrinho ,amigos, meus fiéis companheiros
que sempre me incentivaram a superar os novos desafios da vida.
Amo vocês!*

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Dra Marília Brasil Xavier por ter confiado em minha capacidade, por ter me oferecido direcionamento, ensinamento, crescimento profissional e ético.

À minha Mestre e amiga Luísa Carício Martins, por ter me ensinado o caminho certo a seguir, pelo ombro amigo e pela presença constante em minha vida.

Ao corpo docente do curso de Pós-graduação em Medicina Tropical da UFPa, por todos os ensinamentos transmitidos.

Aos meus colegas do curso de Mestrado pelo companheirismo e amizade.

Às equipes do ambulatório e laboratório do Núcleo de Medicina Tropical, pelo companheirismo e excelência profissional.

Às estagiárias e amigas Tatiane Silva e Kelly Costa pelo excelente trabalho de reabilitação realizado junto aos pacientes.

Aos amigos Suellen Ferro, Keila Madureira, Maria Heliana Chaves, Geraldo Macêdo, Sueny Leal, Ismari Furlaneto, Michelle Tupinambá, Socorro Leal, Carlos Araújo, e Edilma pela amizade sincera e pelo ombro amigo nos momentos de dificuldade.

Aos pacientes pela participação no estudo.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Os vírus linfotrófico humano de células T (HTLV I e II) são retrovírus que podem ocasionar manifestações neurológicas como a Paraparesia Espástica Tropical ou Mielopatia associada ao HTLV(PET/MAH). A prevalência de infecção pelo vírus é alta no Brasil (0,8 a 1,8%) principalmente na região amazônica, acometendo na sua maioria mulheres a partir dos 40 anos de idade. **OBJETIVO:** Descrever as incapacidades funcionais dos pacientes sororeativos ao HTLV-I com manifestações neurológicas atendidos no ambulatório do Núcleo de medicina Tropical da Universidade Federal do Pará- UFPa, em Belém-Pará. **MÉTODOS:** Este estudo é caracterizado como transversal composto por uma amostra de 33 pacientes sororeativos ao HTLV atendidos regularmente e cadastrados no ambulatório do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará-UFPa. Sendo 15 pacientes sororeativos ao HTLV neurológicos sintomáticos e 18 sororeativos ao HTLV assintomáticos. Foram submetidos a uma avaliação neurofuncional a respeito do relato de queixas funcionais, exame neurológico, avaliação do tônus muscular pela Escala de Ashworth Modificada e avaliação funcional pela Medida de Independência Funcional. Considerou-se um p-valor < 0,05 para o índice de significância estatística. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Houve um predomínio de 66.6% da amostra composta por mulheres com média de idade de 51 anos bem como relevante infecção pelo HTLV do tipo I ($p < 0,05$) nos pacientes sintomáticos e assintomáticos. Cerca de 86.7% dos pacientes sintomáticos foram diagnosticados como PET/MAH, apresentando como principais queixas funcionais a dificuldade de andar sem apoio(53.3%) e presença de dor lombar(60%) ao passo que os pacientes assintomáticos relataram fraqueza nos membros inferiores(50%) e dor lombar(44.4%). Os achados neurológicos foram Sinal de Babinski (86.7%), hiperrreflexia patelar e aquileu (73.3%). O exame do tônus muscular revelou hipertonia moderada em membros inferiores sem relevância estatística ($p > 0,05$). As maiores médias de pontuação nos escores da Medida de Independência Funcional foram nos cuidados pessoais e mobilidade/comunicação com relevância estatística ($p < 0,05$), as menores médias foram no Controle dos esfíncteres e Mobilidade/locomoção ($p < 0,05$), a amostra obteve uma classificação geral de supervisão nas atividades funcionais sem haver correlação positiva com a idade dos pacientes. **CONCLUSÃO:** As manifestações neurológicas relacionadas à infecção por HTLV-I geram incapacidades funcionais importantes na população de pacientes sintomáticos, ao passo que os pacientes sororeativos assintomáticos estão apresentando sintomas iniciais da PET/MAH. **PALAVRAS CHAVES:** HTLV, PET/MAH, incapacidades funcionais.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 CONSIDERAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS	10
2.2 O VÍRUS LINFOTRÓPICO DE CÉLULAS T HUMANAS)	12
2.3 O CICLO DE REPLICAÇÃO VIRAL	15
2.4 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO	15
2.5 PATOGENIA.....	16
2.6 O COMPLEXO NEUROLÓGICO RELACIONADO AO HTLV.....	17
2.7 FISIOPATOLOGIA DAS MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS POR HTLV.....	20
2.7.1 Evidências histológicas	22
2.8 DIAGNÓSTICO	24
2.9 CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DA PET/MAH	24
2.10 TRATAMENTO DO COMPLEXO NEUROLÓGICO POR HTLV.....	25
2.11 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO FUNCIONAL.....	26
3. JUSTIFICATIVA	28
4. OBJETIVOS	29
5. CASUÍSTICA E MÉTODOS	30
6. RESULTADOS	35
7. DISCUSSÃO	55
8. CONCLUSÃO	62
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
APÊNDICES	78
ANEXOS	82

1 – INTRODUÇÃO

A infecção pelo Vírus Linfotrófico de Células T Humanas (HTLV) tem despertado grande interesse na comunidade científica, devido à crescente incidência em partes definidas do mundo, principalmente em pessoas a partir dos 40 anos de idade e com prevalência no sexo feminino, além do fato de vir acompanhado por uma gama de manifestações clínicas, onde o presente trabalho destaca a Mielopatia associada ao HTLV- I ou Paraparesia Espástica Tropical (PET/MAH) como uma manifestação neurológica associada ao HTLV-I responsável por sinais clínicos neurológicos e sistêmicos incapacitantes.

É válido citar que o quadro clínico neurológico da PET/MAH é composto por fraqueza e espasticidade de membros inferiores, hiperreflexia, sinal de Babinski, alterações sensoriais, parestesia, lombalgia; distúrbios autonômicos como incontinência urinária, constipação intestinal e disfunção erétil; além de manifestações extra-medulares como ataxia cerebelar e manifestações sistêmicas a exemplo da uveíte. A presença da tríade espasticidade, fraqueza muscular e dor lombar gera grandes impactos na dinâmica da marcha do paciente, e que quando acompanhados de alterações autonômicas afetam principalmente a independência na realização de atividades da vida diária e na socialização do indivíduo.

O tratamento das alterações motoras e funcionais impostas pela Paraparesia espástica tropical por HTLV-I, é multidisciplinar, onde se destaca a fisioterapia no sentido de diminuir a dor, melhorar a força muscular, prevenir contraturas e deformidades articulares, promover relaxamento da musculatura espástica; melhorar as amplitudes de movimento articulares; transferências, marcha com ou sem acessórios, e durante as atividades de vida diária, influenciando na melhora da auto-estima, da independência, da ansiedade e na qualidade de vida dos pacientes e dos cuidadores.

Ainda existe um grande desconhecimento por parte da equipe de saúde a respeito da infecção por HTLV-I e suas manifestações neurológicas associadas, o que representa um problema de saúde pública relevante regional e nacional. Este cenário requer estudos que definam as características clínicas-epidemiológicas e funcionais dos indivíduos infectados com o objetivo de gerar um norte para ações futuras do ponto de vista preventivo, diagnóstico e de reabilitação focada na melhora da independência funcional e na qualidade de vida dos indivíduos sororeativos ao HTLV-I com manifestações neurológicas.

O presente trabalho veio com o intuito de descrever as incapacidades funcionais dos pacientes com manifestações neurológicas associadas ao HTLV-I do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará em Belém-Pará, uma vez que diversos estudos são realizados com essa população, e diante disso, surgiu o interesse de olhar do ponto de vista holístico o impacto da doença nas atividades do dia-a-dia dos pacientes.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONSIDERAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS

O Vírus Linfotrófico Humano de Células T (HTLV) é responsável por infectar cerca de 10 a 20 milhões de pessoas no mundo inteiro, tornando-se assim um sério problema de saúde pública (EDLICH et al,2000;FIELDS et al, 1996). A infecção por HTLV I e II tem características peculiares dependentes do agrupamento da infecção em áreas geográficas mundiais definidas; variação de caráter espacial da soroprevalência nas áreas em que a prevalência é reconhecidamente elevada; aumento de acordo com a idade (relacionados ao efeito da idade, efeito de coorte, e soroconversão tardia) e predominância maior em mulheres após os 40 anos de idade (ARAÚJO et al, 2005; CARNEIRO-PROIETTI et al,2002).

Quanto à origem do vírus HTLV existem controvérsias, mas de forma geral, afirma-se que ele foi introduzido na América pelas migrações asiáticas há mais de 12.000 anos (CARNEIRO-PROIETTI et al,2002).

O HTLV-I tem uma distribuição geográfica mundial e se evidencia um padrão epidemiológico chamado de comportamento de “*cluster*”, onde há uma tendência ao agrupamento em áreas geográficas diferentes pelo mundo, existindo uma variação de prevalência por região (CATALAN-SOARES, 2001).

Em relação à distribuição geográfica mundial de acordo com os sorotipos, o HTLV-I é endêmico no Japão com uma taxa de prevalência de 0 a 37% (MUELLER et al, 1996), Caribe, África, América do Sul e Ilhas da Melanésia, e no Brasil, de acordo com um levantamento epidemiológico, o HTLV –I está presente em todos os estados pesquisados, sendo que estimativas baseadas em prevalências sugerem que existam cerca de 2,5 milhões de pessoas infectadas por HTLV-I no Brasil, ao passo que o HTLV-II é endêmico nas populações indígenas (CARNEIRO-PROIETTI et al,2002; COOPER et al,2009; SANTOS; LIMA,2005;).

A prevalência mundial para o HTLV mostra vários países endêmicos para a infecção pelo HTLV-I, incluindo o Brasil (Figura 01).

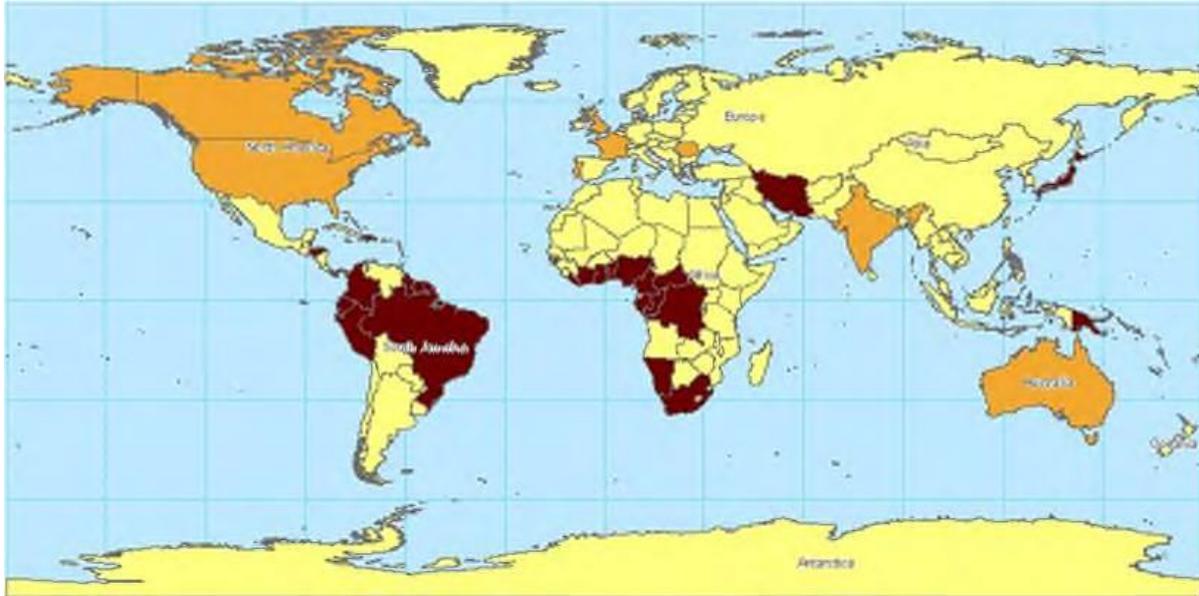


Figura 01: Prevalência Mundial do HTLV-I. Nas áreas marrons escuros a prevalência fica entre 1 a 5 % e nas áreas marrom claro menor que 1 % (FONTE: PROIETTI et al, 2005).

Na América do Sul e Central foram identificados focos endêmicos de HTLV-I, com distribuição variada, em concomitância com a infecção pelo HTLV-II em muitas dessas regiões. A soropositividade tem sido maior entre os que têm descendência africana, pessoas residentes em baixas altitudes e grupos ameríndios no Brasil, Peru e Chile, além de regiões da costa do Pacífico na Colômbia, onde se encontra área de alta taxa de doença neurológica associada ao HTLV-I (VALLE et al, 2001).

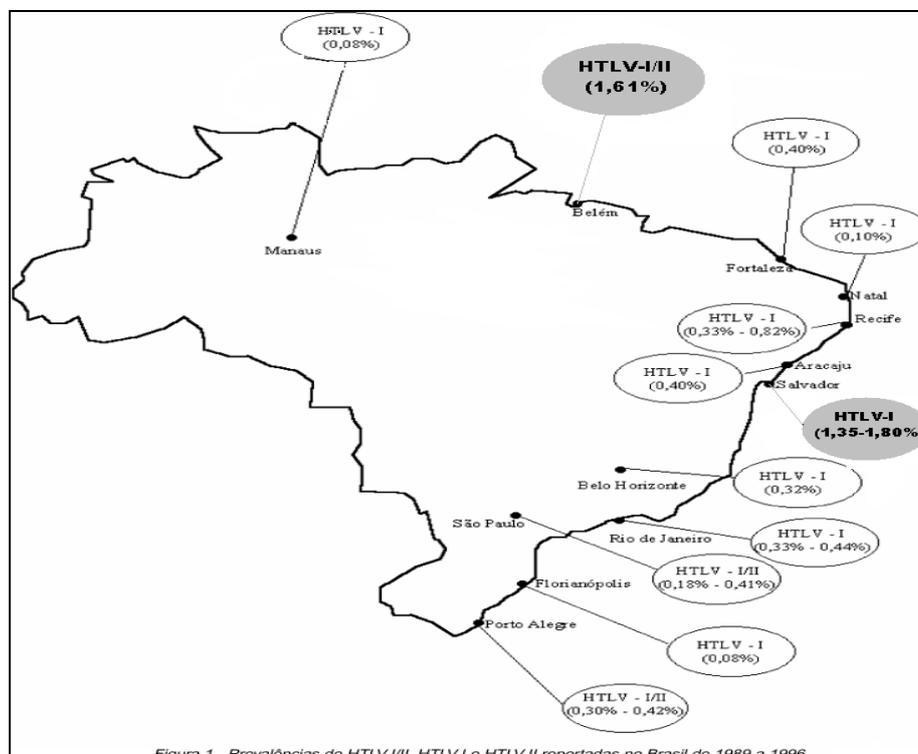
Nos Estados Unidos da América e na Europa, a infecção é encontrada principalmente entre usuários de drogas, profissionais de sexo, pacientes transfundidos e imigrantes de áreas endêmicas (MURPHY et al, 1997; PROIETTI;CARNEIRO-PROIETTI, 2006).

No Brasil o HTLV-I foi primeiramente descrito em 1986 por Kitagawa e colaboradores em uma comunidade japonesa oriunda de Okinawa no Japão com uma soroprevalência de 15 % nos indivíduos.(OSAME et al,1986) Acredita-se que o Brasil tenha o maior número de pessoas infectadas pelo HTLV em todo o mundo, observando-se que no estudo realizado por Catalan-Soares *et al* (2005) em 26 centros urbanos do Brasil, verificou-se que a média de taxas de prevalência para cada 1.000 habitantes foi de 0.4, em Florianópolis, capital de Santa Catarina, no sul do país, para 10.0 em São Luiz, capital do Maranhão, no Nordeste, 9.1 em Belém, capital do Pará, no norte. Notando-se, portanto, taxas de prevalência menores no sul e elevados nas regiões Norte e Nordeste,

áreas também ressaltadas no estudo de Carneiro-Proietti *et al*, (2002) (Figura 02). Confirmando a elevada prevalência regional, no estudo realizado por Dourado *et al* (2003), Salvador é apontada como a capital de maior incidência para HTLV do tipo 1 no país, com amostra representativa da população geral de Salvador, demonstrou uma prevalência de 1,7% (homens: 1,2%; e mulheres: 2%).

O HTLV-II foi descrito como endêmico com 57% de prevalência na tribo Kaiapó, 12% na tribo Kraho, 0,42 a 15% na tribo Tiriyo, 8,1% na tribo Munduruku e 11,4 na tribo Arara do Laranjal (SANTOS; LIMA, 2005).

Figura 02: Mapa de prevalência da doença no Brasil



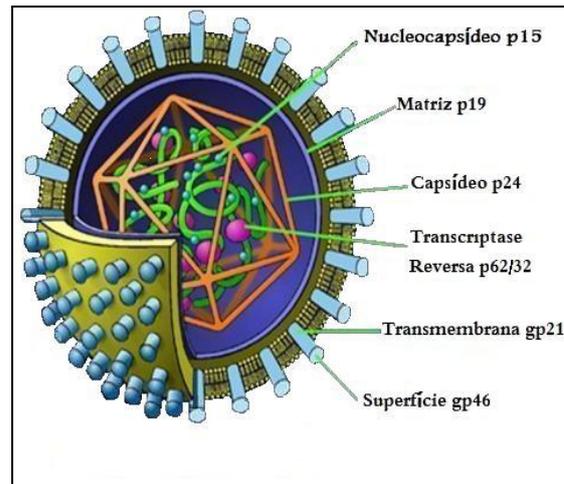
Fonte: (CARNEIRO-PROIETTI *et al.*, 2002)

2.2 O VÍRUS LINFOTRÓPICO DE CÉLULAS T HUMANAS

O vírus HTLV (Figura 03) pertence à família *Retroviridae* e à subfamília *Oncovirinae* uma vez que agrupa uma linhagem de vírus muito relacionados que têm como hospedeiros os primatas humanos. Os vírus HTLV-I e HTLV-II são classificados de acordo com a morfologia, como um retrovírus do tipo C constituído de partículas virais esféricas que variam de 80 a 100nm

de diâmetro com um core central eletrodens com duas cópias de ácido ribonucléico (RNA) de fita única; a enzima transcriptase reversa ;as proteínas de matriz viral ; o capsídeo protéico e um envelope externo de glicoproteínas (FOCCACIA; VERONESI, 2000;VERDONCK et al, 2007; SANTOS; LIMA,2005).

Figura 03- Estrutura do vírus HTLV



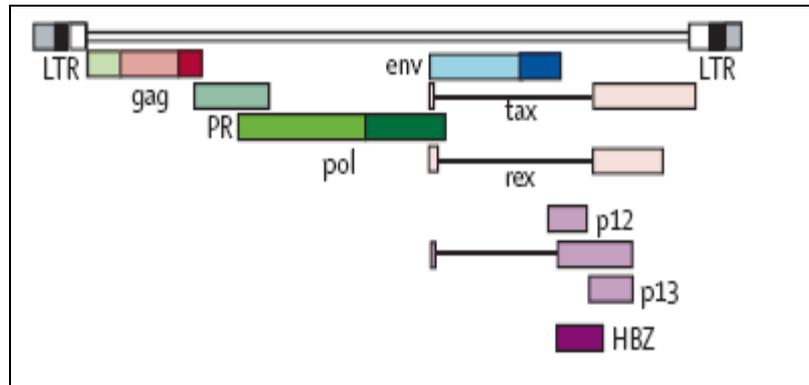
Fonte: Adaptada de <http://researchnews.osu.edu/archive/HTLV-I>.

O genoma do vírus HTLV-I (Figura 04) é composto pelos seguintes genes:

- *env*, codifica as glicoproteínas externas do envelope como a gp61/68, gp46 e a proteína transmembrana gp21(FOCCACIA ;VERONESI, 2000);
- *pol*, codifica a enzima transcriptase reversa p99, RNase, endonuclease e protease(FOCCACIA; VERONESI, 2000);
- *tax*, codifica a proteína p40^{tax} transativadora de genes da célula eucariótica infectada, regula a transcrição do genoma proviral indiretamente ao interagir com proteínas regulatórias celulares como os genes de citocinas e os protooncogenes(SANTOS; LIMA,2005);
- *rex*, codifica a proteína p27^{rex} reguladora da síntese de proteínas estruturais do vírus; atuando como um regulador pós-transcricional do genoma do HTLV-I ao controlar o *splicing* do RNA viral (SANTOS; LIMA,2005);
- os segmentos LTR nas extremidades 5' e 3' do genoma viral que contém regiões reguladora da transcrição viral(FOCCACIA;VERONESI, 2000);

- *rof* e *tof* responsáveis pela codificação das proteínas p12, p13 e p30 (FOCCACIA;VERONESI, 2000).

Figura 04: Organização Genômica do HTLV-I



Fonte: VERDONCK et al, 2007

O conhecimento da variabilidade genômica dos tipos de HTLV é importante para os estudos da origem deste retrovírus em diferentes grupos populacionais, além de investigações de epidemiologia molecular sobre as fontes comuns de infecção (FOCCACIA;VERONESI, 2000).

O HTLV do tipo I e II são homólogos em cerca de 60%, pois possuem propriedades biológicas similares e tropismo para diferentes linfócitos, em que o HTLV-I infecta linfócitos CD4+ e o HTLV-II tem predileção pelos linfócitos TCD8+ (SANTOS;LIMA,2005; SEGURADO,2005).

De acordo com a origem geográfica, o HTLV-I divide-se em seis subtipos: HTLV-Ia Subtipo Cosmopolita, HTLV-Ib Subtipo África Central, HTLV-Ic Subtipo Australo-Melanésio; HTLV-Id Novo Subtipo África Central, HTLV-I e Galbão, e HTLV-I f Congo (VAN DOO-REN et al., 2001).

Enquanto que o HTLV-II divide-se em quatro subtipos HTLV-II a, HTLV-II b, HTLV-II c, e HTLV-II d, sendo que o subtipo HTLV-IIc foi encontrado com maior incidência em Belém. (HALL et al., 1992; ISHAK et al., 1995, 2003;VALLINOTO et al, 2002).

Recentemente foram descobertos mais dois subtipos o HTLV-III e o HTLV-IV na África Central, o HTLV-III está relacionado geneticamente com vírus de símios STLV-3. O HTLV-IV não

foi identificado como equivalente ao STLV, sendo diferente filogeneticamente dos HTLVs conhecidos (CALLATINI et al, 2005; MONTANHEIRO, 2007).

2.3 O CICLO DE REPLICAÇÃO VIRAL

A infecção é iniciada pela invasão das partículas virais as células-alvo (Figura 04), os linfócitos T, esse processo ocorre por transmissão viral célula-célula a partir de outras células já infectadas. A partícula viral é interiorizada e libera o material genético viral no linfócito infectado, em seguida o RNA viral é codificado em DNA pela ação da enzima em transcriptase reversa, o DNA complementar migra para o núcleo e é incorporado ao genoma da célula hospedeira pela ação da enzima integrase. O genoma viral passa a ser denominado DNA proviral o qual é passível de replicação e transcrição por estímulos endógenos e exógenos (FOCCACIA;VERONESI, 2000; SANTOS; LIMA, 2005).

A transcrição viral produz moléculas de RNA mensageiro o qual será traduzido em proteínas virais adequadas a citoplasma como a p40^{tax} e p23^{rex}, posteriormente ocorre a codificação das proteínas estruturais do *core* viral o qual é liberado da superfície celular propiciando a formação de novas partículas virais (SANTOS;LIMA,2005). Na infecção por HTLV-I e II, a dinâmica molecular parece não ser muito produtiva, pois estudos sugerem que o HTLV-I é um vírus pouco replicativo, uma vez que a replicação *in vivo* ocorre mais pela mitose na expansão clonal de células infectadas do que via transcrição reversa. Esse fato poderia explicar a habitual ausência de partículas virais livres no sangue periférico ou em fluidos biológicos de indivíduos infectados, e conseqüentemente, sua menor infectividade e baixo grau de variabilidade genotípica própria dessas retrovirose (GRANGEIRO, 2003; SANTOS; LIMA, 2005).

2.4 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO

- Via de transmissão horizontal: caracterizada pelo contato sexual, principalmente a transmissão do homem para a mulher, uma vez que a infecção sexual adquirida ocorre pela passagem dos linfócitos infectados presentes no sêmen e na secreção vaginal. (FOCCACIA; VERONESI, 2000; SANTOS;LIMA, 2005).

Postula-se que mulheres mais jovens são mais susceptíveis à infecção pelo HTLV devido a imaturidade do trato urogenital o qual fica exposto a uma variedade de doenças sexualmente transmissíveis, atraindo assim uma alta concentração linfocitária no trato urogenital favorecendo a infecção pelo HTLV (SANTOS;LIMA, 2005).

- Via de transmissão vertical: caracterizada pela transmissão de mãe para filho, principalmente via transplacentária ou durante a amamentação. Representa cerca de 15% de todas as infecções, onde 5% das infecções de HTLV-I que persistem por toda vida são relacionadas à transmissão materno infantil. Estudos com a técnica de PCR identificaram o DNA proviral de HTLV-I no sangue periférico, no leite materno de mães infectadas e no cordão umbilical dos recém-nascidos, verificou-se que a infecção transplacentária é rara, e a prevalência de HTLV-I em crianças amamentadas por mais de três meses foi de 27% enquanto que em crianças amamentadas por um tempo inferior foi de 5% (BITENCOURT et al, 2002; FIELDS et al, 1996; HISADA et al, 2002 OLIVEIRA; AVELINO, 2006).

- Via parenteral: caracterizada pela transfusão de sangue contaminado e pelo uso de seringas contaminadas que são responsáveis por 12% das transmissões de HTLV-I (CARNEIRO-PROIETII et al,2002).

2.5 PATOGENIA

Sabe-se que mais de 90% indivíduos infectados por HTLV-I ou HTLV-II permanecem assintomáticos por um longo período de suas vidas, e que apenas 5 a 10% dos indivíduos infectados podem vir a desenvolver desordens clínicas: uma de característica agressiva e maligna, a infecção inflamatória de células T (LLcTA) que pode levar a óbito num período de 12 semanas; e uma desordem inflamatória crônica do Sistema Nervoso Central denominada de Mielopatia associada ao HTLV-I ou Paraparesia Espástica Tropical (PET/MAH) (COELHO-DOS-REIS *et al*, 2007; FIELDS, et al,1996; MOXOTO et al, 2007;OSAME et al, 1986; SOUZA et al,2006). No entanto, ainda é desconhecida a razão pela qual apenas uma pequena parcela dos portadores desenvolve síndromes clínicas de natureza neoplásica, inflamatória ou neurodegenerativa. (BECCA;BANGHAM, 2007).

Pesquisas revelaram que o risco para o desenvolvimento da PET/MAH está fortemente relacionado com a carga proviral de HTLV-I sofrendo influência da resposta imunológica celular contra o vírus. Uma carga proviral elevada aumenta o risco para o desenvolvimento de PET/MAH, essa associação é explicada pela população de células T CD4+ de pacientes com PET/MAH as quais expressam níveis elevados de proteína Tax pelo RNAm em relação as células T CD4+ de pacientes assintomáticos. Dessa forma, a expressão da proteína Tax é um importante preditor para PET/MAH, uma vez que a proteína Tax direciona a divisão das células infectadas, estimula o desenvolvimento da patologia em conjunto com o acréscimo da carga viral (BECCA;BANGHAM, 2007; SANTOS;LIMA 2005).

Também se deve destacar o papel das células T CD8+ citotóxicas (LTC) na resposta imunológica contra o HTLV-I, pois, uma potente resposta imunológica confere proteção ao desenvolvimento de PET/MAH através da redução da carga viral, ao passo que diante de uma carga viral excessiva a resposta imune das LTC acaba contribuindo para o aumento do processo inflamatório (JACOBSON, 2002). Por outro lado, a susceptibilidade genética individual para a infecção também merece destaque, já que estudos identificaram a presença do alelo HLA-A*02 como sendo responsável pela redução significativa do risco de incidência de PET/MAH, e o haplótipo HLA-DRB1*0101, na ausência do efeito protetor do primeiro, aumentaria essa probabilidade (BECCA;BANGHAM,2007; GRANGEIRO et al,2003; JEFFERY et al, 1999).

2.6. O COMPLEXO NEUROLÓGICO RELACIONADO AO HTLV

A infecção por HTLV-I resulta em um vasto quadro de manifestações neurológicas, onde se destaca a Mielopatia Associada ao HTLV ou Paraparesia Espástica Tropical (PET/HAM) que se manifesta em cerca de 5% das pessoas infectadas durante a quarta década de vida chegando a um número aproximado de 5000 pacientes (KUBOTA et al ,2000; OSAME,2002; SOUZA et al,2006),a qual é definida clinicamente e sorologicamente de acordo com diretrizes propostas pela Organização Mundial de Saúde (CARNEIRO-PROIETTI et al, 2002;GRANGEIRO,2003).

Em 1985, verificou-se que 59% dos pacientes com Paraparesia Espástica no Caribe apresentavam anticorpos de HTLV-I, já em 1986, um estudo follow-up no Sul de Kyushu no Japão, estabeleceu a existência de uma Mielopatia associada ao HTLV-I, a qual passou a ser denominada PET/MAH(SANTOS; LIMA, 2005).

A PET/MAH é uma desordem tipicamente de progressão lenta, crônica e progressiva, em que o desenvolvimento das manifestações neurológicas ocorre durante o primeiro ou segundo ano de curso da doença, em decorrência de uma reativação da infecção por HTLV-I após um longo período de latência e incubação (BECCA;BANGHAM, 2007). A progressão clínica é mais rápida em mulheres de meia idade no período anterior a menopausa e em pacientes em que a carga proviral é elevada, fato este que facilita a migração do HTLV-I por linfócitos infectados até o Sistema Nervoso Central (ALARCÓN-AVILÉS et al,2001;TAKENOUCI et al ,2003).

O espectro clínico da PET/MAH é composto pelos seguintes sintomas:

- Paresia dos membros inferiores, principalmente da musculatura distal sendo caracterizada como o primeiro sintoma em 60% dos casos (ALARCÓN-AVILÉS et al, 2001;ARAÚJO ;SILVA, 2006 ;FOCCACIA;VERONESI, 2000);
- Espasticidade nos membros inferiores que evolui de forma lenta e crônica, consiste no tônus muscular alterado de acordo com a velocidade de mobilização, ou seja, quanto mais rápido ocorre uma mobilização e alongamento muscular maior a resistência o movimento desse músculo (ARAÚJO; SILVA 2006; FOCCACIA;VERONESI, 2000; UMPHRED;CARLSON, 2007);
- Hiperreflexia nos membros inferiores, podendo vir acompanhado ou não de clônus e sinal de Babinsk, é importante ressaltar que a presença da tríade espasticidade, hiperreflexia e clônus caracteriza a PET/MAH como uma síndrome piramidal (ARAÚJO; SILVA, 2006; FOCCACIA ;VERONESI, 2000; UMPHRED;CARLSON, 2007);
- Hiperreflexia dos membros superiores associado ao Sinal de Hoffmann e Trommer positivos (ARAÚJO;SILVA, 2006; FOCCACIA;VERONESI, 2000; UMPHRED; CARLSON, 2007);
- Ausência de reflexo abdominal presente em cerca de 90% dos casos (TOMÁS et al, 2007);
- Lombalgia com irradiação para membros inferiores (TOMÁS et al, 2007);
- Alterações sensoriais como parestesias, hipoestesia distal, diminuição da sensibilidade vibratória distal e nível tóraco-lombar. (TOMÁS et al, 2007);

- Disfunção vesical caracterizada por frequência, urgência, incontinência ou retenção urinária. A combinação de distúrbios urinários irritativos e obstrutivos ao longo dos anos antecede o surgimento da espasticidade (ARAÚJO et al,2005);

- Distúrbio intestinal representado pela constipação ou incontinência intestinal; e disfunção erétil (GRANGEIRO et al,2003);

Estudos relatam que dentre os sinais clínicos supracitados, a presença de paresia, lombalgia, espasticidade e a idade tardia influenciam na habilidade da marcha funcional, enquanto que os maiores índices de deficiência estão também relacionados aos distúrbios autonômicos os quais interferem nos níveis de participação do indivíduo (ALARCÓN-AVILÉS, et al,2001;ARAÚJO; SILVA, 2006).

A PET/MAH está associada na maioria dos casos com outros sinais e sintomas de caráter sistêmico, como: Doenças de caráter inflamatório a exemplo da Uveíte, artropatias, Síndrome de Sjogren, poliomiosite e tireoidites (ARAÚJO et al, 2005; TOMÁS et al, 2007).

Doenças infecciosas como strongyloidíase, dermatites infecciosas, tuberculose, Hanseníase e escabiose. Em um estudo realizado por Alarcón e colaboradores (1991), verificou-se na casuística estudada, a prevalência de dermatite persistente e Linfoma cutâneo de Células T, além da presença de atrofia muscular nos Membros superiores associado a espasticidade e hiperreflexia, gerando um quadro clínico semelhante a Esclerose Lateral Amiotrófica (TOMÁS et al,2007).

Na verdade, o complexo neurológico associado à infecção por HTLV-I vai muito além da PET/HAM (Tabela 01), haja vista que está é apenas, segundo Araújo e Silva(2006),”a ponta de um grande Iceberg a ser desvendado”, pois existem outras síndromes neurológicas que precisam ser distinguidas através de critérios clínicos rigorosos (ARAÚJO et al,2005; GOTUZZO et al, 2000).

Pouco se conhece sobre o HTLV-II e a doença neurológica, embora alguns casos tenham sido publicados, a capacidade de esse vírus causar doença permanece duvidosa (ARAÚJO; HALL, 2004).

Tabela 01 - Complexo neurológico associado ao HTLV-I.

<i>Síndrome Neurológica</i>	<i>Quadro clínico</i>
Paraparesia Espástica Tropical/ Associada ao HTLV-1	Fraqueza muscular crônica e progressiva dos membros inferiores, distúrbios esfinterianos, déficit sensitivo e síndrome tetrapiramidal.
Miopatia	Fraqueza muscular proximal, mialgias, reflexos profundos e sensibilidade normal.
Doença de neurônio motor	Fraqueza muscular, amiotrofias, síndrome piramidal, miofasciculações, sensibilidade normal.
Neuropatia periférica	Fraqueza muscular distal, hipoestesia em luvas e/ou em botas, hipo ou arreflexia profunda
Disautonomia	Hipotensão ortostática, disfunção esfinteriana
Ataxia Cerebelar	Tremor de ação, dismetria, assinergia de tronco, nistagmo
Disfunção cognitiva	Alentecimento psicomotor, distúrbios de memória, hipoatenção, distúrbio visuo-motor

Fonte: Adaptada de (CARNEIRO-PROIETTI et al, 2002).

2.7- FISIOPATOLOGIA DAS MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS POR HTLV

Ainda existem muitas interrogações a respeito do real motivo pelo qual o HTLV-I induz o desenvolvimento de desordens neurológicas, porém algumas hipóteses sobre esse mecanismo patogênico são levantadas.

A patogênese da PET/MAH é um fenômeno multivariado em que a ativação do sistema imune contra o HTLV leva a um processo inflamatório e a desmielinização da medula espinhal dos pacientes infectados (ARAÚJO; SILVA,2006).

Recentemente, com o avanço das pesquisas, a patogênese das desordens neurológicas associadas a infecção por HTLV-I foi resumida em três grandes hipóteses :

- Teoria da toxicidade direta

O HTLV-I infecta as células da glia presentes no Sistema Nervoso Central, os linfócitos T citotóxicos (CD8+) ultrapassam a barreira hematoencefálica promovendo um ataque à célula infectada pela liberação de toxinas que destroem a célula da glia (ARAÚJO;SILVA,2006 ;CASSEB;PENALVA-DE-OLIVEIRA, 2000; MENA-BARRETO et al, 2004).

- Teoria da auto-imunidade

A célula da glia produz um similar ao antígeno viral, onde as células CD4+ ativadas ultrapassam a barreira hematoencefálica fazendo com que uma célula da glia normal formule uma resposta imunológica que resulta na morte da célula da glia infectada. Estudos sugerem que a explicação para a resposta auto-imune esteja embasada no “mimetismo molecular”, onde os antígenos virais promovem uma reação cruzada com o antígeno próprio neural do hnRNP-A1 (Proteína Nuclear Ribonucleica Heterogênea – A-1), ultrapassando a barreira hematoencefálica, podendo ser responsável pelos déficits neurológicos crônicos da PET/MAH, pela indução de um processo inflamatório perivascular crônico (ARAÚJO;SILVA,2006; CASSEB; PENALVA-DE-OLIVEIRA,2000; LEE et al,2005; MENA-BARRETO et al, 2004).

- Teoria dos danos observados

Com a infecção induzida pelos antígenos do HTLV-I na superfície das células T infectadas do SNC, há uma ampliação das respostas imunológicas das células T às proteínas virais, podendo resultar em danos teciduais no SNC mediados pelas citocinas (ARAÚJO; SILVA,2006 MENA-BARRETO et al, 2004).

2.7.1 Evidências histológicas

Achados histológicos indicam que a infecção por HTLV-I causa um acometimento da medula espinhal com predomínio do nível torácico, degeneração do trato corticoespinhal lateral bem como do trato espinocerebelar, trato espinotalâmico da coluna lateral (OSAME, 2002; NAGAI;OSAME, 2003).

As lesões vêm acompanhadas de infiltração linfocitária perivascular e parenquimatosa, pela presença de macrófagos, proliferação de astrócitos e gliose. Em paralelo, ocorre uma intensa perda de mielina e de axônios, especificamente no trato corticoespinhal da medula com danos mais severos na região torácica, sendo estes achados consistentes com os sintomas neurológicos dos pacientes como paraparesia, espasticidade, hiperreflexia e sinal de Babinski (OSAME, 2002; NAGAI;OSAME, 2003).

O envolvimento das colunas posteriores, principalmente do fascículo grácil, resulta em alterações da propriocepção consciente além de deficiências relacionados ao tato epicrítico e sensibilidade vibratória abaixo do nível da lesão. Pode haver, em alguns casos, o acometimento dos tratos espino-cerebelar anterior e posterior, ocasionando uma perda da propriocepção inconsciente, e do trato espino-talâmico lateral, provocando distúrbios relacionados à dor e temperatura. Vale ainda ressaltar o possível comprometimento da substância gelatinosa, o que pode agravar o quadro algico (LANNES et al, 2006).

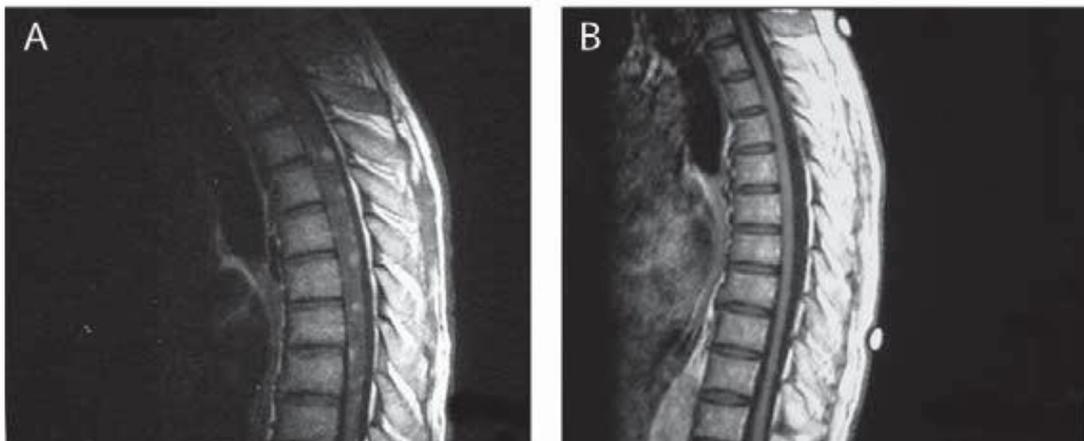
Posteriormente, Moe et al(2000) encontraram alterações semelhantes no cérebro de pacientes com PET/MAH, porém em menor grau. Assim, esses achados evidenciam que as alterações inflamatórias ocorrem de forma simultânea no cérebro e na medula espinhal, uma vez que está intimamente correlacionado com a arquitetura vascular cerebral e medular.

O comprometimento do complexo piramidal predomina no quadro clínico de pacientes com PET/MAH, porém, em alguns pacientes podem coexistir sinais e sintomas característicos de comprometimento do Sistema Nervoso Periférico. Esses achados foram evidenciados onde se observou em 30% dos pacientes estudados, um aumento das latências distais seguido de uma diminuição significativa da velocidade de condução nervosa, fato este, característico do processo de desmielinização periférica (TOMÁS et al,2007).

Estudos subseqüentes investigaram a imunohistoquímica das alterações degenerativas do SNC em pacientes com PET/MAH através de cortes da medula espinhal e do córtex motor cerebral. Foram identificados depósitos de APP (proteína precursora mielóide) na substância

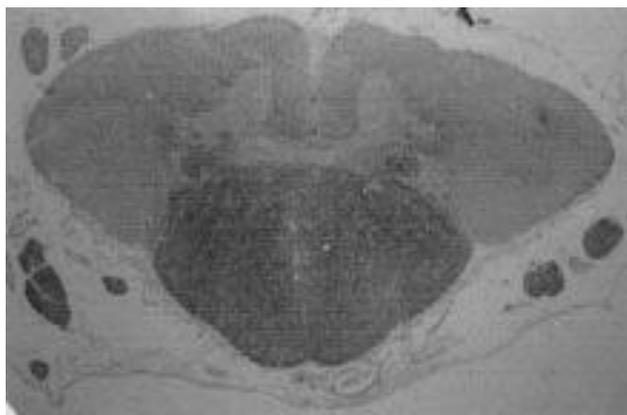
branca, espessamento e perda axonal do trato corticoespinal, desmielinização distal do feixe de Goll, agregamento da proteína Tax nos oligodendrócitos da medula espinal, caracterizando uma axonopatia central, com alterações no transporte axoplasmático (CARTIER et al,2007). Fato reforçado por pesquisas que encontraram valores elevados de TNF- α na medula espinal de pacientes com PET/MAH evidenciando que esta citocina causa toxicidade a medula através de um processo de desmielinização e degeneração axonal (AHUJA et al, 2007). Desta forma, sugeriu-se o conceito de degeneração axonal vinculado ao processo inflamatório por HTLV-I no SNC (CARTIER et al,2007).

Figura 05- RM torácica de um paciente com PET/MAH



Fonte: Araújo; Silva (2006).

Figura 06- Corte da medula dorsal de um paciente com PET/MAH.



Fonte: CARTIER et al,2007.

2.8 DIAGNÓSTICO

A partir de 1988 com os estudos realizados por Osame, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu critérios diagnósticos clínicos e laboratoriais para Mielopatia associada ao HTLV (RIBAS;MELO, 2002).

Dentro dos diagnósticos laboratoriais, temos o sorológico e molecular, temos a detecção sorológica de anticorpos específicos aos componentes antigênico nas diferentes porções do vírus HTLV-I ou HTLV-II, seja o core ou o envelope viral, caracterizando o teste de triagem. O principal teste de triagem é o ensaio imunoenzimático (ELISA), o soro-reativo indica um resultado positivo pela presença de anticorpos contra o HTLV e o soro-não reagente é o oposto. Quando os resultados são inconclusivos, faz-se necessário testes confirmatórios (GRANGEIRO et al,2003)

Os testes confirmatórios incluem o imunodiagnóstico pelo Western-Blot ou pela Reação em cadeia da Polimerase (PCR) (SANTOS;LIMA, 2005).

2.9. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DA PET/MAH:

Segundo o comitê de *experts* da Organização Mundial da Saúde (OMS), os critérios clínicos para diagnóstico da PET/MAH, estão na tabela 02 (ARAÚJO, SILVA, 2006 ;OSAME et al, 1996):

Tabela 02: Critérios diagnósticos PET/MAH por HTLV-I pela OMS.

I - Critérios clínicos

O quadro clínico típico da paraparesia espástica tropical nem sempre está presente quando o paciente se apresenta pela primeira vez ao examinador. Um único sinal clínico (ou sintoma) pode ser uma evidência precoce de PET/MAH.

A. Incidência de idade e sexo:

Na maioria das vezes é esporádica e em adulto; ocasionalmente pode ser observada na infância ou na adolescência; predominância no sexo feminino.

B. Início

Normalmente insidioso, mas pode ser súbito.

C. Principais manifestações clínicas

1. Paraparesia espástica crônica de lenta progressão, às vezes com estabilidade após progressão inicial.
2. Fraqueza de membros inferiores (MMII), com predomínio proximal;
3. Disfunção vesical, com aparecimento precoce, constipação tardiamente, disfunção erétil e diminuição da libido;
4. Distúrbios sensitivos como dormência, formigamento, sensação de queimação e dores (parestesias e disestesias), mais proeminentes do que os sinais físicos objetivos;
5. Lombalgia ou lombociatalgias, é comum;
6. Hipopalestesia ou apalestesia, com a noção da posição segmentar geralmente preservada;
7. Reflexos tendinosos profundos exaltados nos MMII, com presença de clônus e Sinal de Babinski;
8. Hiperreflexia de membros superiores, sinais de Hoffmann e Tromner com freqüência positivos e paresia geralmente ausente;
9. Reflexo mandibular exaltado em alguns pacientes.

II – Critérios laboratoriais

- A. presença de anticorpos ou antígenos no sangue e fluido cérebro-espinhal (LCR)
- B. LCR pode mostrar leve pleocitose linfocítica
- C. Linfócitos lobulados podem estar presentes no sangue e/ou LCR
- D. Aumento leve a moderado de proteína pode estar presente no LCR
- E. Quando possível, o isolamento viral a partir do LCR ou sangue.

FONTE: Adaptado de ARAÚJO, SILVA, 2006.

2.10 TRATAMENTO DO COMPLEXO NEUROLÓGICO POR HTLV.

De acordo com o Guia de manejo clínico proposto pela OMS, o tratamento para o paciente com manifestações neurológicas por HTLV, esse pacientes devem ser acompanhados por uma equipe médica multidisciplinar.

O tratamento medicamentoso é direcionado para os sintomas como a espasticidade, onde é utilizado o Baclofeno via oral de 10 a 80mg/dia, Tizanidina via oral de 4-16mg/dia, Diazepan via oral de 40 -50mg/dia, além da Toxina botulínica intramuscular nos membros inferiores espásticos (CASTRO-COSTA et al,2005; GRANGEIRO et al,2003).

No caso da bexiga neurogênica, os pacientes devem ser submetidos a um estudo urodinâmico por um urologista e recomenda-se a cateterização vesical intermitente de 4/4 horas ou 6/6 horas para manter o volume residual inferior a 500 ml. O medicamento Oxibutinina via oral de 5-15mg/dia e a Imipramina de 10-75mg/dia. Além da importante profilaxia das infecções urinárias de repetição (CASTRO-COSTA et al,2005).

Em relação à constipação intestinal crônica, é necessária uma avaliação e acompanhamento nutricional com uma dieta rica em fibras e com alto teor hídrico (CASTRO-COSTA et al,2005).

Na presença de dores neuropáticas de origem medular, radicular ou neural periférica recomenda-se o uso de Amitripitilina, Nortriptilina ou Imipramina via oral de 25^a 150mg/dia, Gabapentina 800 a 1800mg/dia, carbamazepina de 400 a 1200mg/dia e Hidantoína de 200 a 300mg/dia (ARAÚJO; SILVA, 2005).

De uma forma geral, ainda não há um consenso na literatura a respeito de um tratamento específico para os pacientes com manifestações neurológicas por HTLV, mas sim sobre a importância de um acompanhamento com uma equipe especializada e multidisciplinar (ARAÚJO; SILVA, 2005; CASTRO-COSTA et al, 2005 ;GRANGEIRO et al, 2003; SERAFIM, 2007).

2.11. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO FUNCIONAL

- MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL (MIF)

A medida de independência funcional também denominada de functional independence measure (FIM) foi desenvolvida inicialmente para avaliar a quantidade de cuidado necessária a um paciente como um instrumento padronizado para verificar o resultado do processo de reabilitação do ponto de vista motor (RIBERTO et al, 2001,2004).

A Medida de Independência Funcional resulta do trabalho supervisionado por um conjunto de especialistas em pesquisa de reabilitação para desenvolvimento de um instrumento para a avaliação funcional e foi aprovada pelo *Uniform Data System* (UDS) para reabilitação. Consiste em um instrumento de 18 itens classificados em sete níveis diferentes, desenhado para ser sensível à evolução do paciente ao longo do processo de reabilitação. Inclui atividades da vida diária como autocuidado, mobilidade e atividades instrumentais da vida diária além de alguns aspectos da cognição (CLEASSON;

SVENSSON, 2001; DODDS et al,1993; STINEMAN et al., 1996) (ANEXO II). Em 2000, foi traduzida e validada para uso no Brasil apesar das diferenças do sistema brasileiro de atendimento aos pacientes de reabilitação, que é essencialmente ambulatorial (RIBEIRO et al., 2001,2004).

Esse instrumento foi desenvolvido a partir do Índice de Barthel e de outros instrumentos, mensurando a independência nas atividades de vida. Seu desenho permite que possa ser completada em 20 a 30 minutos por observação, por entrevista e mesmo por telefone (GRANGER et al, 1995; GREY; KENNEDY, 1993).

O escore FIM se baseia na soma dos valores alcançados para cada item que podem variar de 1 a 7 sendo o valor sete, representativo de independência completa (sem necessidade de outra pessoa) e o valor um representativo da necessidade de assistência integral fornecida por outra pessoa. Esses valores são aferidos segundo os critérios apresentados a seguir.

Tabela 03. Escores da Medida de Independência Funcional (MIF).

Pontuação	Interpretação
7-Independência completa	Considerando o tempo transcorrido e a segurança para a realização da tarefa sem auxílio de outra pessoa.
6- Independência modificada	Independência completa com uso no maior período de tempo e uso de dispositivos de auxílio para completar a tarefa sem auxílio de outra pessoa.
5- Necessidade de supervisão	Auxílio e orientação com pistas verbais, toques etc.
4- Assistência mínima	Indivíduo realiza 75% ou mais da tarefa.
3- Assistência moderada	Indivíduo realiza de 50% a 75% da tarefa.
2- Assistência máxima	Indivíduo realiza de 25 a 50% da tarefa.
1- Assistência total	Indivíduo realiza menos de 25% da tarefa.

Fonte: Shublaq, 2009.

3-JUSTIFICATIVA

A prevalência real da infecção por HTLV-I/II é desconhecida, mas estima-se que haja 10 a 20 milhões de indivíduos infectados no mundo, e em relação ao Brasil, a região norte apresenta uma soroprevalência elevada, e estudos realizados por Souza e col.(2006) em Belém-Pará observou-se que havia uma prevalência elevada de infecção por HTLV-1 em pacientes com diagnóstico clínico de paraparesia espástica nas região.

Os pacientes infectados por HTLV desenvolvem manifestações neurológicas importantes que causam um grande impacto nas suas atividades funcionais, nas atividades de vida diária, no nível de participação social, familiar e ocupacional, e na qualidade de vida. Principalmente pelo quadro crônico e insidioso da doença que inicia na idade produtiva deste paciente. O paciente infectado passa a ter uma limitação importante na sua marcha principalmente pela espasticidade e fraqueza de membros inferiores dificultando a locomoção de forma independente, as transferências, levando-o ao uso de um andador, ou de uma cadeira de rodas e até mesmo ao confinamento ao leito.

Tendo em vista o caráter limitante da doença, alguns estudos estão focalizando a importância da análise funcional destes pacientes(Carod-Artal et al, 2007; Franzoi e Araújo,2006) com intuito de traçar o real impacto das incapacidades físicas geradas pelas manifestações neurológicas desses pacientes. E diante disso, sabendo-se que há um elevado número de pacientes com manifestações neurológicas associadas ao HTLV atendidos no Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará em Belém-Pará, surgiu o interesse em investigar o perfil funcional desses pacientes para formar subsídios que embasem a real necessidade da reabilitação do ponto de vista funcional e na qualidade de vida dos pacientes.

Além de que o conhecimento das capacidades funcionais dos pacientes infectados por HTLV em Belém do Pará, nos permite comparar com a realidade dos pacientes neurológicos por HTLV atendidos nos grandes centros de reabilitação de outras regiões brasileiras e até mesmo internacionais, gerando conhecimento para estudos futuros.

4- OBJETIVOS

4.1- OBJETIVO GERAL:

Descrever as incapacidades funcionais dos pacientes sororeativos ao HTLV-1 com manifestações neurológicas atendidos no ambulatório do Núcleo de medicina Tropical da Universidade Federal do Pará- UFPa., em Belém-Pará.

4.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Demonstrar os achados neurológicos e funcionais dos pacientes com manifestações neurológicas associadas ao HTLV;
- Retratar as queixas funcionais dos pacientes com manifestações neurológicas associadas ao HTLV e comparar com as queixas funcionais dos pacientes assintomáticos;
- Verificar as alterações de tônus muscular dos membros inferiores dos pacientes sintomáticos através da Escala de Arshworth modificada;
- Descrever os níveis de dependência funcional dos pacientes sintomáticos através da mensuração com a Medida de Independência Funcional (MIF);
- Correlacionar as variáveis idade, sexo, tipo de HTLV, diagnóstico neurológico, queixa funcional, tônus muscular com os escores da MIF dos pacientes sintomáticos.

5 – CASUÍSTICA E MÉTODOS

O estudo foi do tipo transversal, realizado no período de Janeiro a Agosto de 2009 nas dependências do Ambulatório do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará-UFPA.

Foram selecionados 33 pacientes sororeativos ao HTLV, freqüentadores do Ambulatório do NMT no período da pesquisa, os quais atendiam os critérios de inclusão do estudo, formando dessa forma dois grupos: o grupo de caso, caracterizado por 15 pacientes neurológicos sintomáticos matriculados e acompanhados regularmente no ambulatório do NMT. E o que caracterizou-se como grupo controle, composto por 18 pacientes assintomáticos.

5.1 POPULAÇÃO ALVO

Pacientes sororeativos ao HTLV, atendidos regularmente e cadastrados no ambulatório do Núcleo de Medicina Tropical da UFPA.

5.2. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Para o grupo em estudo:

Os pacientes sororeativos ao HTLV com sorologia e PCR positivos, manifestações neurológicas relacionadas ao HTLV de acordo com os critérios prévios estabelecidos pela Organização mundial de saúde (Tabela 02);ambos os sexos; Residentes na área metropolitana de Belém e interior; dependentes e independentes na locomoção e pacientes em concordância com o estudo.

- Para grupo de pacientes sem manifestação neurológica:

Os pacientes soropositivos ao HTLV;sem manifestação neurológica associada ao HTLV-I ou qualquer doença neurológica prévia associada.

5.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Pacientes que não se enquadrem nos critérios acima citados;
- Pacientes com histórico de outra doença neurológica prévia;

- Pacientes com histórico de co-infecção por HIV;
- Diabetes e alcoolismo crônicos;
- Patologias ortopédicas;
- Pacientes que não consentam com a participação do estudo.

5.4 PROCEDIMENTOS

Após a aprovação do Comitê de ética e pesquisa do NMT/UFPa, os pacientes selecionados foram esclarecidos a respeito dos objetivos do trabalho e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido(TCLE) (Apêndice I) de acordo com a Resolução 196 de 1996 do Conselho Nacional de saúde.

A população de estudo foi selecionada a partir da análise de prontuários do pacientes matriculados no ambulatório do NMT, e busca ativa por telefonemas onde foram marcadas as avaliações com os referidos pacientes.

O diagnóstico clínico de Paraparesia Espástica Tropical (PET/MAH) ou relacionadas ao complexo neurológico por HTLV era determinado pelo médico neurologista de acordo com os critérios estabelecidos pela OMS.

Os pacientes sintomáticos e assintomáticos eram avaliados por um médico infectologista, e de acordo com os dados clínicos gerais, eram encaminhados para a avaliação do Fisioterapeuta.

5.5 AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Os pacientes neurológicos sintomáticos foram submetidos a uma avaliação fisioterapêutica neurofuncional completa (ApêndiceII), composta por dados epidemiológicos referentes a sexo, idade, tipo de HTLV, diagnóstico clínico e queixas funcionais.

O exame neurológico baseou-se na avaliação dos reflexos miotáticos, reflexos de Babinski, tônus muscular pela Escala de Arshworth Modificada (Anexo I) e capacidade funcional do paciente através da Medida de Independência Funcional-MIF (AnexoII).

5.6. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- Ficha de avaliação fisioterapêutica neurofuncional: composta por dados pessoais como: nome, idade, sexo, data de nascimento, naturalidade, estado civil, escolaridade, endereço, telefone, nome e grau de parentesco do acompanhante, nome do médico Neurologista, História da Moléstia atual (HMA), data de avaliação e nome do avaliador e exame neurofuncional completo (Apêndice II).

- Escala de ashworth modificada: é uma ferramenta útil, confiável e validada para mensuração Do tônus em determinados grupos musculares, sendo composta por seis escores que se referem respectivamente à graduação do tônus muscular durante a realização do movimento passivo, e foi utilizada em membros inferiores (MOURA;SILVA, 2005) (Anexo I).

- Medida de independência funcional-MIF: o principal objetivo da MIF é avaliar de forma quantitativa a carga de cuidados exigidos por uma pessoa para realizar tarefas motoras cognitivas e das atividades de vida diária. É realizada através de uma entrevista semi-estruturada sobre as seguintes atividades: auto-cuidado, transferências, locomoção, controle dos esfíncteres, comunicação e cognição social. A pontuação de cada atividade vai de 1(dependência total) a 7(independência completa) variando de 18 a pontuação mínima a 126 pontos nos escores máximos (ANEXO II).

Foi validada para a versão brasileira em 2000 com bons níveis de reprodutibilidade e confiabilidade (RIBERTO et al,2000).

5.7. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram estruturados em um banco de dados no programa Microsoft Excel 2007, no qual também foram confeccionadas tabelas e gráficos para representação dos dados. Posteriormente foram analisados no programa Bioestat 5.0 para a geração de resultados estatísticos que comprovassem a associação de variáveis pertinentes ao estudo, considerando o intervalo de confiança (IC) 95% e nível α 5% ($p\text{-valor} \leq 0,05$).

Nas variáveis quantitativas foram realizadas análises descritivas, sendo calculado a média e a mediana com seus respectivos desvios padrões. Em seguida foi aplicado o teste de Mann-Whitney

para comparar as variáveis quantitativas estudadas entre as amostras, rejeitando-se ou aceitando-se a hipótese de nulidade conforme os valores de “p” obtidos.

O teste do Qui-quadrado e o teste G foram utilizados nas comparações de n amostras independentes, cujas proporções observadas nas diversas modalidades estão dispostas em tabelas de contigência $l \times c$, onde se determinou as proporções observadas nas diferentes categorias e se estas tinham alguma associação.

A correlação linear de Pearson foi utilizada para verificar a associação linear entre os valores de Score da Medida de Independência Funcional (MIF) com a idade dos pacientes e o tempo de evolução da dor nesses pacientes, que foi medida através do grau e direção do coeficiente de correlação linear (r). O coeficiente de correlação linear de Pearson pode variar de -1 a $+1$, e quanto mais próximo desses valores, mais forte é a associação entre as variáveis estudadas. Um escore próximo aos valores zero indica fraca associação, e quando obtêm-se o valor zero, indica ausência total de associação entre as variáveis em análise.

5.8 RISCOS E BENEFÍCIOS

Os riscos para execução do presente projeto foram mínimos, visto que foi protegida a identificação do participante, utilizando-se somente dados imprescindíveis a obtenção de resultados, excluindo-se dados que possibilitem identificação. Os riscos quanto à integridade física e emocional durante a avaliação fisioterapêuticas foram mínimos, em que todas as condutas eram realizadas conforme Normas de Biossegurança, objetivando redução de riscos a integridade física e proteção ao indivíduo e ao pesquisador, e todas as condutas foram previamente descritas ao indivíduo para minimizar a possibilidade de possíveis constrangimentos. Houve risco dos participantes deixarem de participar em meio à pesquisa, porém, estes foram informados constantemente sobre os resultados e necessidade de sua participação para a mesma.

BENEFÍCIOS: o surgimento de mais projetos específicos a esta população, visto que o projeto oferece elevada possibilidade de gerar conhecimento para entender, e tratar portadores de soropositivos ao HTLV-I com manifestações neurológicas. Assim como, aos pesquisadores possibilitou a geração de futuras pesquisas baseadas no conhecimento fornecido pelo atual estudo

para a melhora da capacidade funcional dos indivíduos. E a comunidade possibilita-se o maior conhecimento desta patologia para assim promover prevenção não somente das seqüelas e manifestações neurológicas advindas desta, mas também prevenção no que se refere ao combate do surgimento de novos casos.

6- RESULTADOS

No período de Janeiro a Agosto de 2009 foram avaliados 33 pacientes infectados por HTLV-I/II no ambulatório do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará-UFPA. Destes, 15(45.4%) apresentaram sinais clínicos relacionados ao complexo neurológico associado ao HTLV e 18(54.5%) eram assintomáticos quanto aos sinais neurológicos (Tabela 04 e 05).

Tabela 04- Características epidemiológicas dos pacientes sintomáticos.

Características epidemiológicas	n	%
Sintomáticos		
Gênero		
Masculino	5	33.3
Feminino	10	66.7
Total	15	100.0
Idade (anos)		
< 40	4	26.7
40 a 60	5	33.3
> 60	6	40.0
Total	15	100.0
Tipo de HTLV		
HTLV-I	15	100.0
HTLV-II	0	0.0
Total	15	100.0

Fonte : Protocolo de Pesquisa,2009

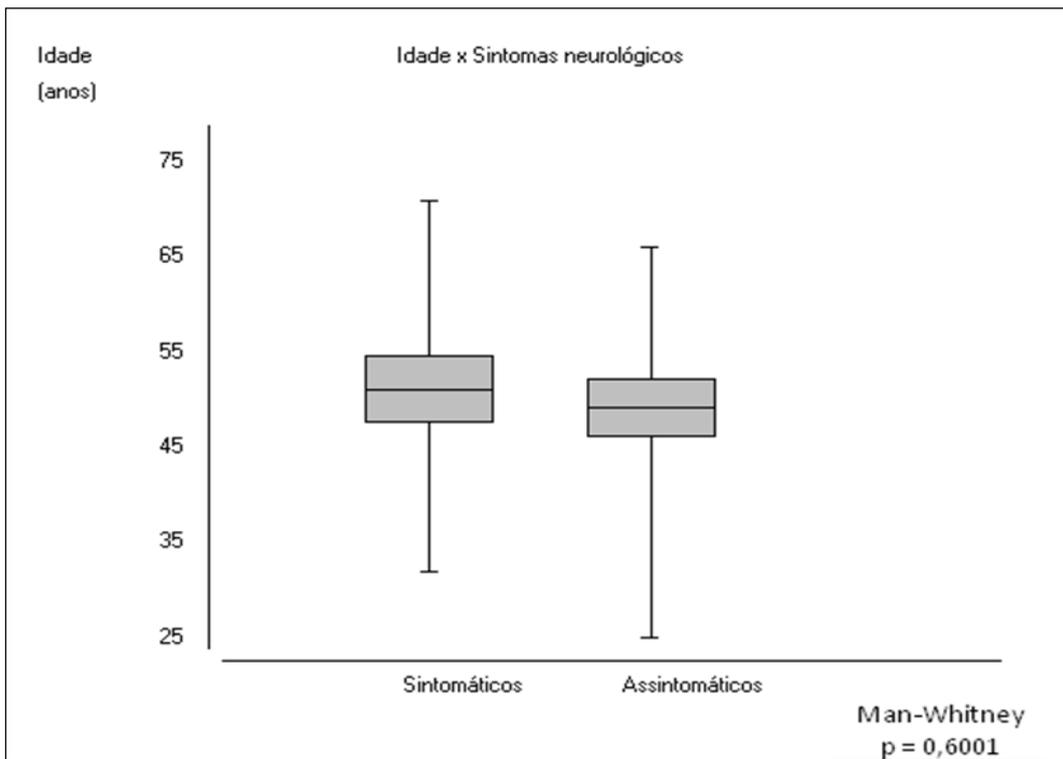
Tabela 05- Características epidemiológicas dos pacientes assintomáticos.

Características epidemiológicas	n	%
assintomáticos		
Gênero		
Masculino	6	33.3
Feminino	12	66.7
Total	18	100.0
Idade (anos)		
< 40	5	27.8
40 a 60	10	55.6
> 60	3	16.7
Total	18	100.0
Tipo de HTLV		
HTLV-I	11	61.1
HTLV-II	7	38.9
Total	18	100.0

Fonte : Protocolo de pesquisa,2009.

A figura 07 mostra da média da idade dos pacientes sintomáticos (51 anos, DP± 14 anos), e dos pacientes assintomáticos (49 anos, DP±12 anos), não houve significância estatística de acordo com o teste de Man-Whitney com p-valor=0,6001.

Figura 07- Média da idade nos grupos de estudo.

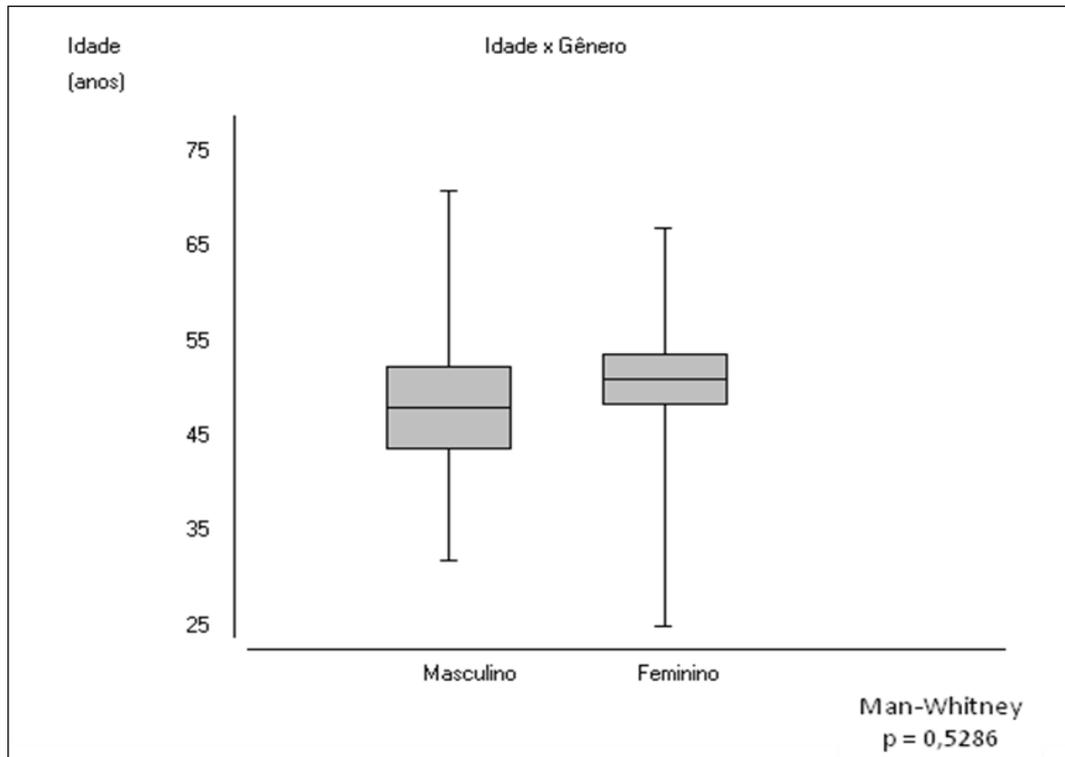


Fonte: Protocolo de Pesquisa,2009.

Quanto à variável gênero houve real predomínio do sexo feminino com 66.6 % da amostra composta por mulheres no grupo de pacientes infectados por HTLV tanto nos pacientes sintomáticos como nos pacientes assintomáticos (Tabelas 04 e 05).

Observamos que a média de idade do sexo masculino foi de 48 anos com Desvio Padrão de 14 anos, e a média de idade do sexo feminino foi de 51 anos com Desvio Padrão de 12 anos (Figura 08).

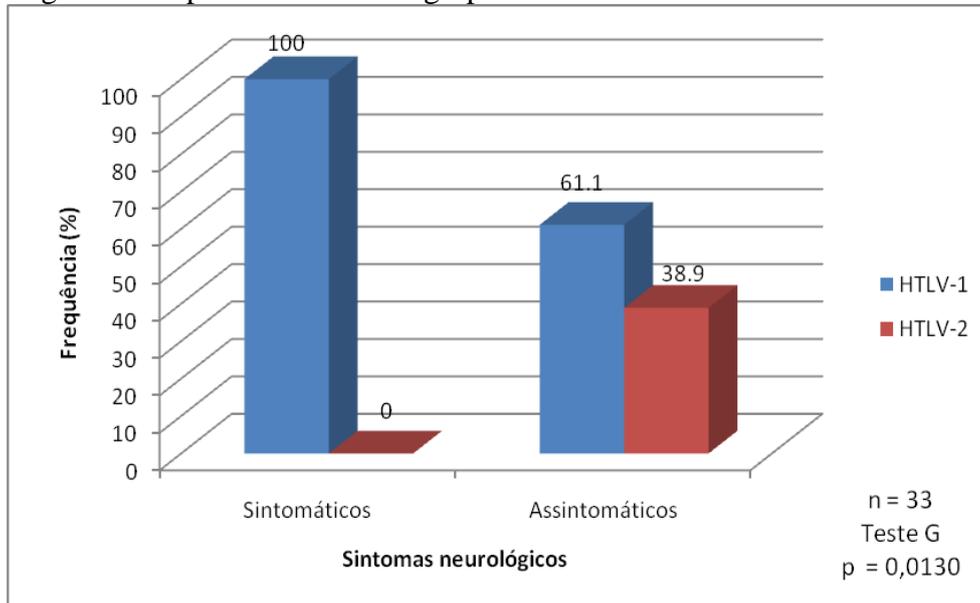
Figura 08- Média da idade de acordo com o gênero.



Fonte: Protocolo de Pesquisa,2009.

Quanto aos tipos de HTLV, observou-se que naqueles pacientes que apresentavam manifestações neurológicas associadas ao HTLV, 100% dos pacientes avaliados eram infectados por HTLV-I. Ao passo que no grupo de pacientes assintomáticos, 61.1% eram infectados por HTLV-I e 38.9% eram infectados por HTLV-II. Diante desses dados, houve uma significância estatística (p -valor= 0,0130-Teste G) em relação a predominância de infectados por HTLV-I(Figura 09).

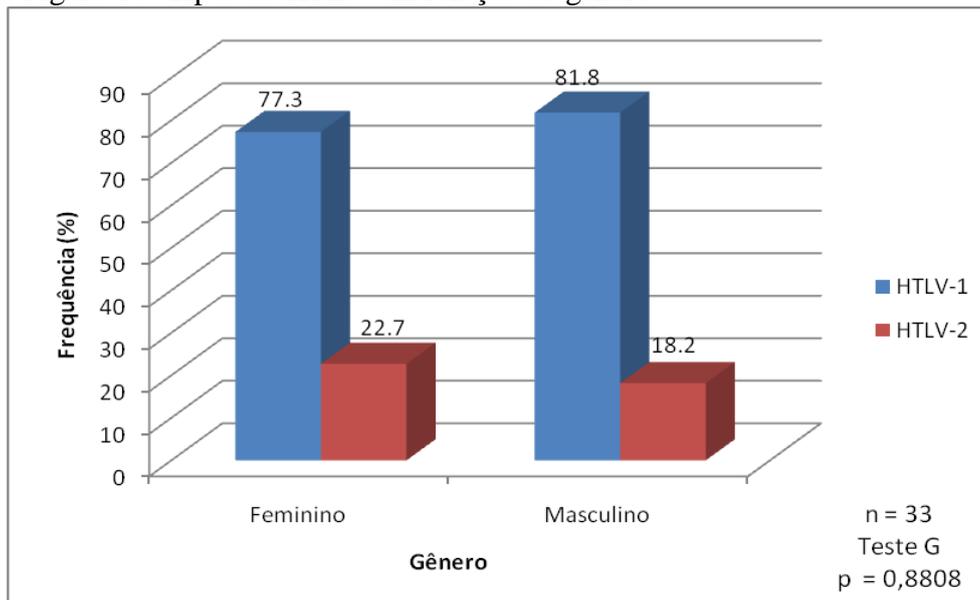
Figura 09- Tipos de HTLV nos grupos de estudo.



Fonte: Protocolo de Pesquisa,2009.

Quando analisamos a variável gênero com os tipos de HTLV (Figura 10), verificamos que há predominância da infecção por HTLV-I em ambos os sexos, com 77.3% no sexo feminino e 81.8% no sexo masculino em ambos os grupos, porém não houve uma significância estatística neste achado (p-valor = 0,8808, Teste G).

Figura 10- Tipos de HTLV em relação ao gênero.



Fonte: Protocolo de Pesquisa,2009.

Queixas funcionais

Na avaliação Neurofuncional, os pacientes sintomáticos foram questionados a respeito da principal queixa funcional que eles apresentavam frente à patologia, e de acordo com as respostas observamos como relatos principais: 53.3% dos pacientes com dificuldade de andar sem apoio; 26.7% relatavam fraqueza nas pernas; 6.7% dificuldade de andar; e 13.3% sair da cadeira de rodas. Quanto à presença de dor: 60% queixavam-se de dor lombar, 13.3% queixavam-se de dor nos membros inferiores, e 26.7% queixavam-se de parestesia nos MMII (Tabela 06).

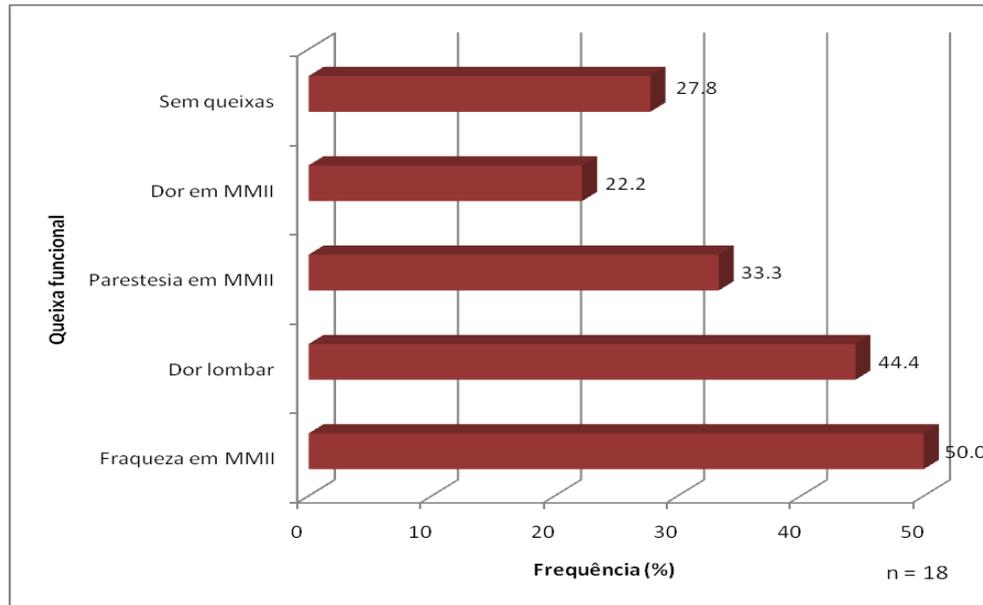
Tabela 06- Queixas funcionais dos pacientes sintomáticos.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	n	%
Queixa funcional		
Andar sem apoio	8	53.3
Fraqueza nas pernas	4	26.7
Dificuldade de andar	1	6.7
Sair da cadeira de rodas	2	13.3
Total	15	100.00
Presença de dor		
Dor lombar	9	60
Dor nos MMII	2	13.3
Parestesia em MMII	4	26.7
Total	15	100

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

No grupo dos pacientes assintomáticos, as principais queixas funcionais relatadas foram: 50% fraqueza nos MMII; 44.4% Dor lombar; 33.3% Parestesia em MMII; 22.2% Dor em MMII e 27.8% não apresentavam queixas funcionais (Figura 11).

Figura 11- Queixas funcionais dos pacientes assintomáticos.

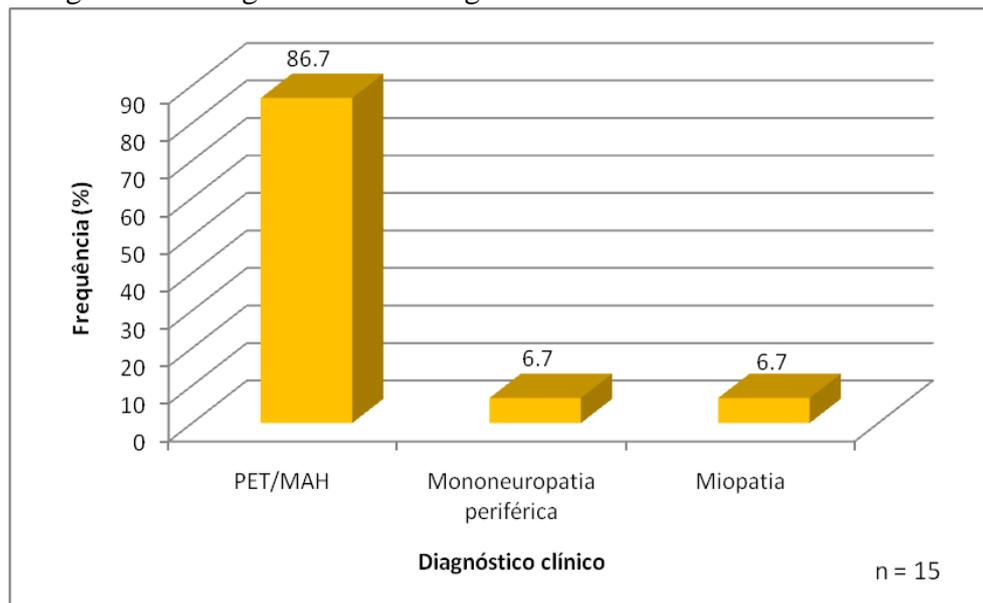


Fonte: Protocolo de Pesquisa,2009.

Diagnóstico Neurológico

O diagnóstico neurológico foi coletado através da análise dos prontuários dos referidos pacientes, e verificou-se que Dos pacientes sintomáticos, (13) 86.7% apresentavam diagnóstico clínico de Paraparesia Espástica Tropical associada ao HTLV; (1) 6.7% com diagnóstico de Mononeuropatia Periférica e (1) 6.7% com Miopatia (Figura 12).

Figura 12 – Diagnóstico Neurológico.

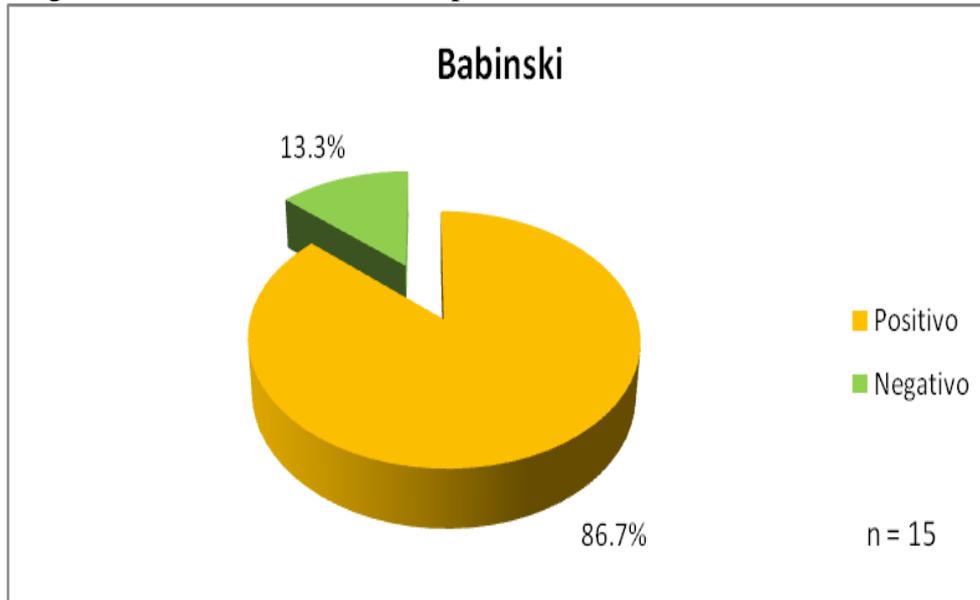


Fonte: Protocolo de pesquisa,2009.

Achados Neurológicos

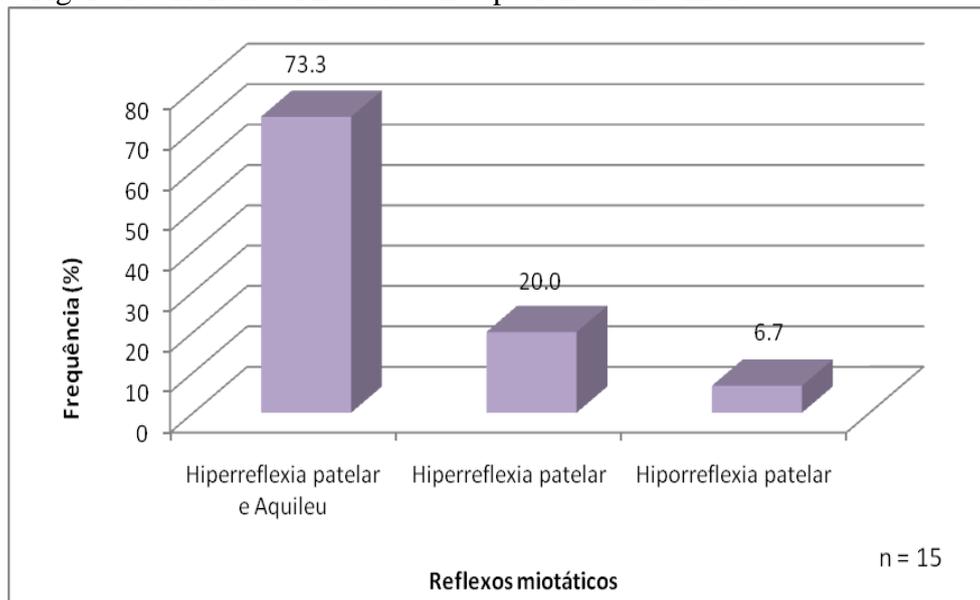
Na avaliação neurofuncional observou-se os seguintes achados neurológicos: 86.7% dos pacientes apresentavam Sinal de Babinski positivo enquanto que 13.3% possuíam Sinal de Babinski negativo. Quanto aos reflexos miotáticos, 73.3% apresentaram Hiperreflexia patelar e de Aquileu; 20% Hiperreflexia patelar e 20% Hiporreflexia patelar (Figuras 13 e 14).

Figura 13- Sinal de Babinski nos pacientes sintomáticos.



Fonte: Protocolo de Pesquisa,2009.

Figura 14- Reflexos Miotáticos nos pacientes sintomáticos.



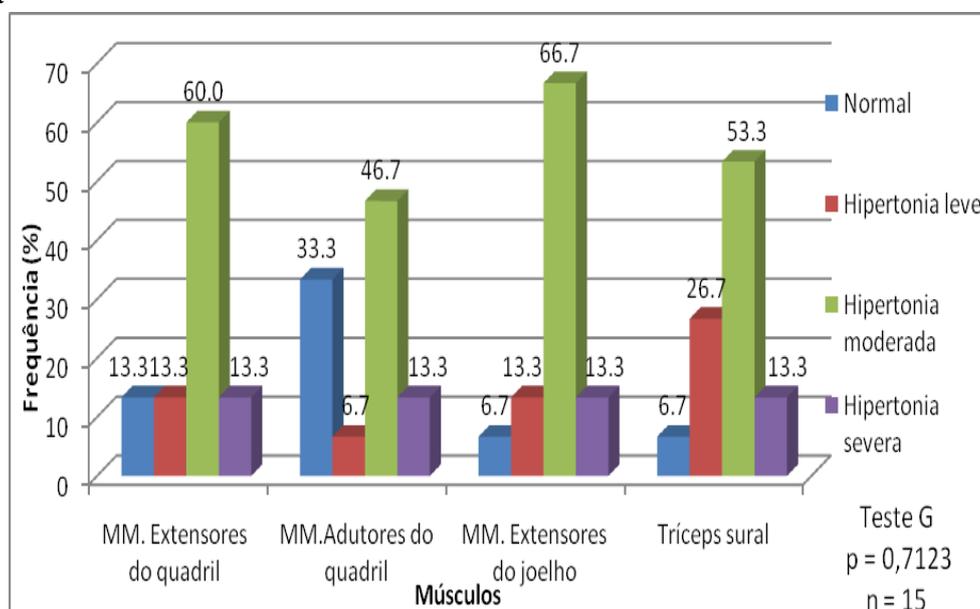
Fonte: Pesquisa de Campo,2009.

Avaliação do Tônus muscular

A avaliação do tônus muscular dos membros inferiores de acordo com a Escala de Arshworth Modificada foi realizada através da mobilização passiva rápida do segmento a ser testado, e nos forneceu dados referentes a alguns grupos musculares, e dessa forma classificou-se o tônus muscular como normal, hipertonia leve, hipertonia moderada e hipertonia severa.

Nos músculos extensores do quadril, observou-se que 60% dos pacientes sintomáticos (n=15) apresentaram Hipertonia moderada. Seguida por uma equivalência de 13.3% entre as classificações de tônus muscular normal; 13.3% de Hipertonia leve; e 13.3% de Hipertonia severa. Nos músculos adutores do quadril, 46.7% dos pacientes sintomáticos obtiveram um tônus classificado como Hipertonia Moderada. Nos músculos extensores do Joelho, 66.7% da amostra apresentou Hipertonia Moderada. No músculo tríceps sural do tornozelo, 53.3% da amostra apresentou Hipertonia moderada (Figura 15).

Figura 15: Graduação do Tônus muscular de MMII de acordo com a Escala de Arshworth Modificada



Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Nota: Tônus Normal (Grau 0); Hipertonia leve (Grau 1 e 1+); Hipertonia Moderada (Grau 2 e 3); Hipertonia Severa (Grau 4).

Índice de independência funcional(MIF)

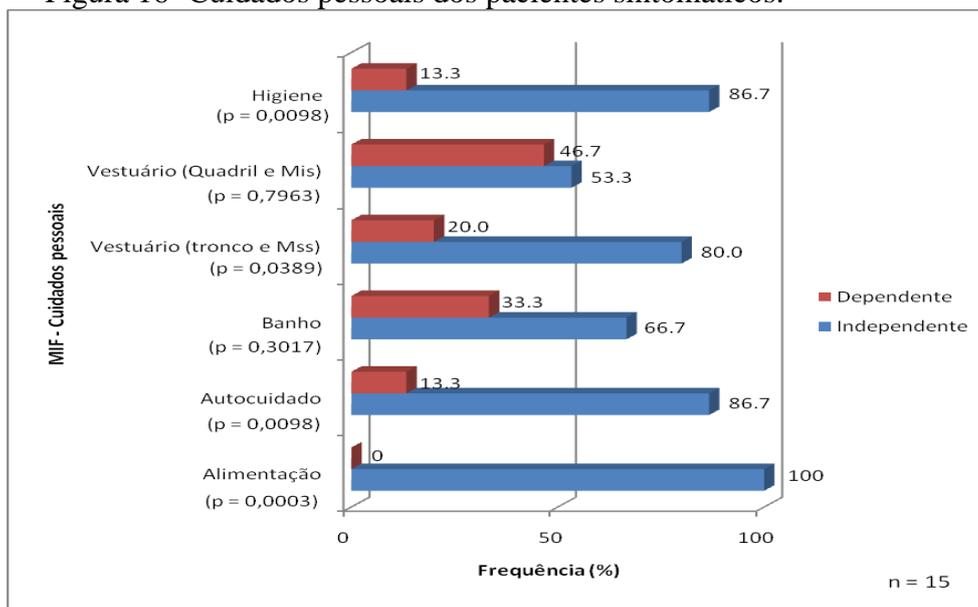
Na avaliação dos níveis funcionais dos pacientes sintomáticos através do Índice de independência funcional (MIF), as pontuações dos escores de valiação foram classificados em Independente (pontuação 6 e 7) e Dependente (pontuação de 1 a 5) para a realização de tal atividade.

- Cuidados pessoais

Quanto aos cuidados pessoais, no ítem Alimentação obteve-se que o tal da amostra de 100% era independente para tal atividade com um nível estatístico altamente significativo (p-valor=0,0003, Qui-quadrado),bem como no escore Auto-cuidado em que 86.7% dos pacientes sintomáticos eram independentes para tal atividade (p-valor= 0,0098, Qui-quadrado), mostrando que em virtude da PET/MAH acometer com maior evidência a função dos membros inferiores, logo a funcionalidade de membros superiores permanece intacta.

Na atividade Banho 66.7% dos pacientes sintomáticos mostraram-se independentes na sua realização, embora não houvesse significância estatística (p-valor=0,3017, Qui-quadrado). Na atividade vestuário utilizando o tronco e os membros superiores, como vestir uma camisa, 80% dos pacientes apresentaram independência,mostrando-se com relevância estatística (p-valor=0,0389, Qui-quadrado). Por outro lado, a mesma atividade de vestuário, porém com a utilização dos membros inferiores como vestir uma calça, 53.3% mostraram-se independentes ao passo que 46.7% apresentaram dependência na realização da atividade. Por fim, na atividade higiene íntima, 86.7% dos pacientes sintomáticos eram independentes para essa atividade, fato demonstrado pelo índice de significância estatística relevante (p-valor=0,0098, Qui-quadrado) (Figura 16).

Figura 16- Cuidados pessoais dos pacientes sintomáticos.



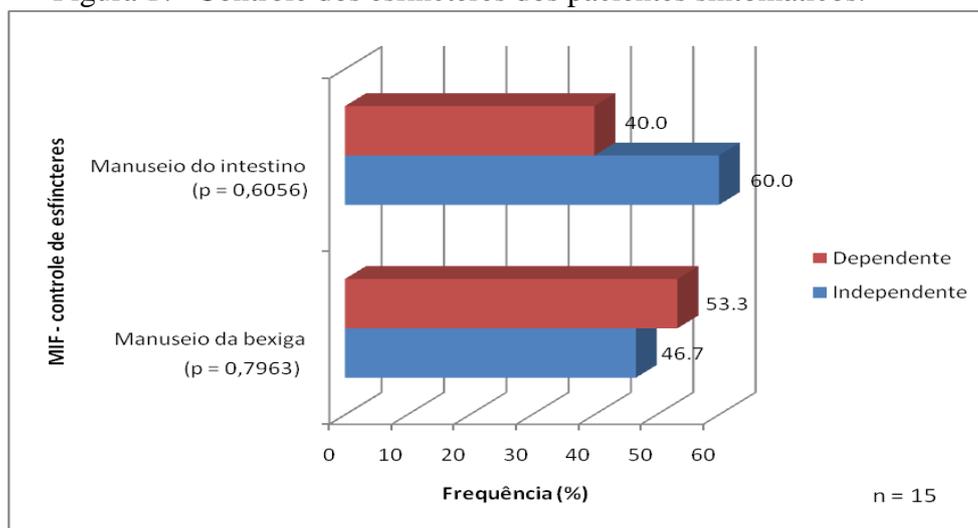
Fonte: Pesquisa de Campo,2009.

Controle dos esfínteres

Em relação ao controle esfinteriano, 53.3% dos pacientes relataram dependência no manuseio da bexiga enquanto que 46.7% referiram independência nesta atividade, não mostrando significância estatística (p-valor= 0,7963, Qui-quadrado).

A respeito do manuseio do intestino, 60% dos pacientes sintomáticos eram independentes ao passo que 40% eram dependentes para tal atividade, porém sem significância estatística (p-valor=0,6056, Qui-quadrado) (Figura 17).

Figura 17- Controle dos esfínteres dos pacientes sintomáticos.



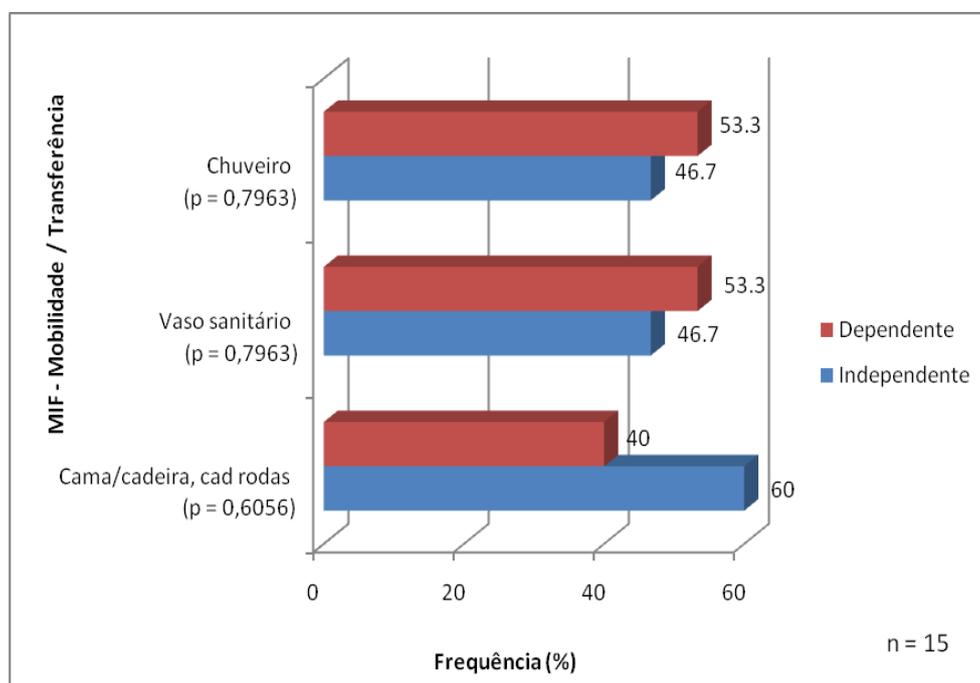
Fonte : Pesquisa de Campo,2009.

Mobilidade e transferências

Nos escores de Mobilidade e transferências, verificamos que 60% dos pacientes sintomáticos eram independentes na transferência da cama para a cadeira ou para a cadeira de rodas e vice-versa, embora não houvesse significância estatística (p -valor=0,6056, Qui-quadrado) uma vez que eles utilizam a força da musculatura dos membros superiores para realizar essa atividade. A transferência para o vaso sanitário para os pacientes impõe dificuldades de mobilidade, pois 53.3% dos pacientes relataram ser dependentes para executar essa tarefa, mesmo sem significância estatística (p -valor=0,7963, Qui-quadrado), essa dificuldade de transferência pode ser justificada pela presença de barreiras arquitetônicas, ou seja, a ausência de um vaso sanitário adaptado.

A análise da mobilidade no uso do chuveiro nos permitiu verificar a existência de dependência na execução desta atividade, pois 53.3% dos pacientes relataram ser dependentes nesta função, embora não houvesse significância estatística (p -valor=0,7963, Qui-quadrado) (Figura 18).

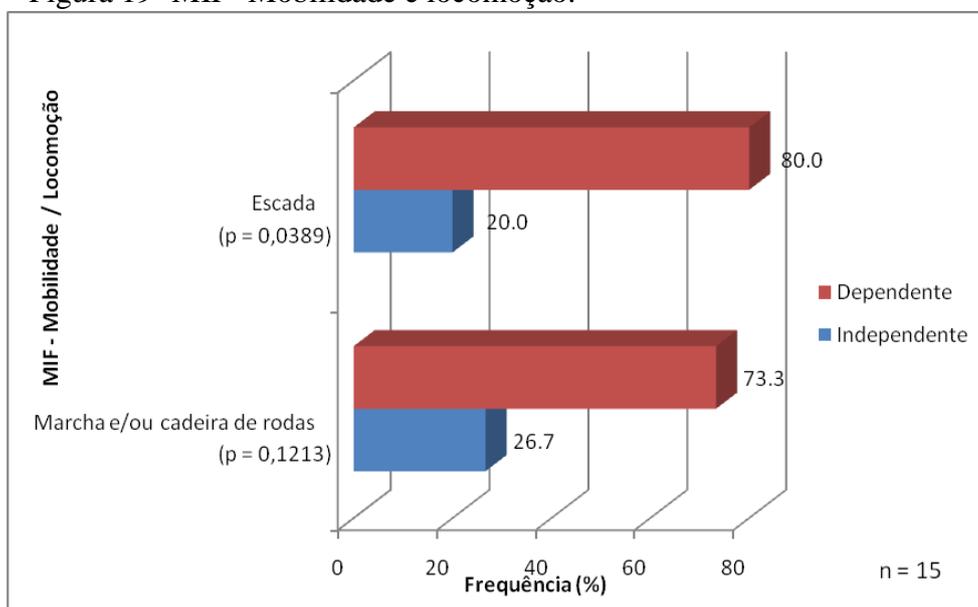
Figura 18- MIF- Mobilidade e Transferências.



Fonte : Pesquisa de campo,2009.

A análise dos escores Mobilidade e Locomoção englobam a locomoção durante a marcha ou com a cadeira de rodas, e neste quesito, observou-se que 73.3% dos pacientes são dependentes para a execução eficaz da marcha independente, seja por dificuldades de movimento ou por estarem confinados a uma cadeira de rodas, porém sem significância estatística (p -valor=0,1213, Qui-quadrado). Quanto à locomoção na utilização de escadas, 80% dos pacientes são dependentes nessa atividade, pois apresentaram um índice de significância estatística relevante (p -valor=0,0389, Qui-quadrado) (Figura 19).

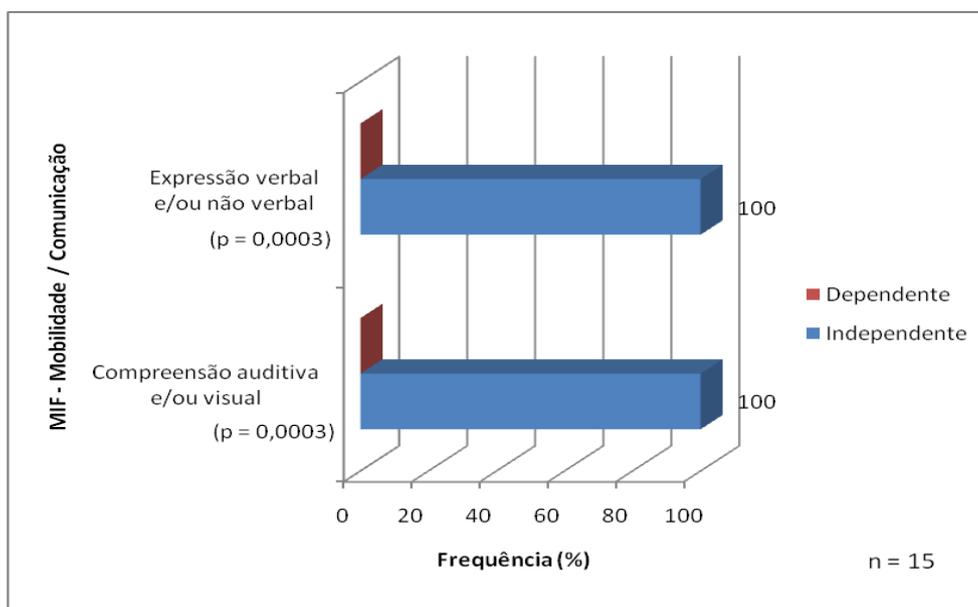
Figura 19- MIF- Mobilidade e locomoção.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Quanto à Mobilidade e Comunicação, os pacientes apresentaram uma forte tendência aos padrões de normalidade na compreensão auditiva e/ou visual, bem como na expressão verbal e/ou não verbal, haja vista que ambos apresentaram significância estatística relevante (p -valor=0,0003, Qui-quadrado) (Figura 20).

Figura 20- MIF-Mobilidade e Comunicação.



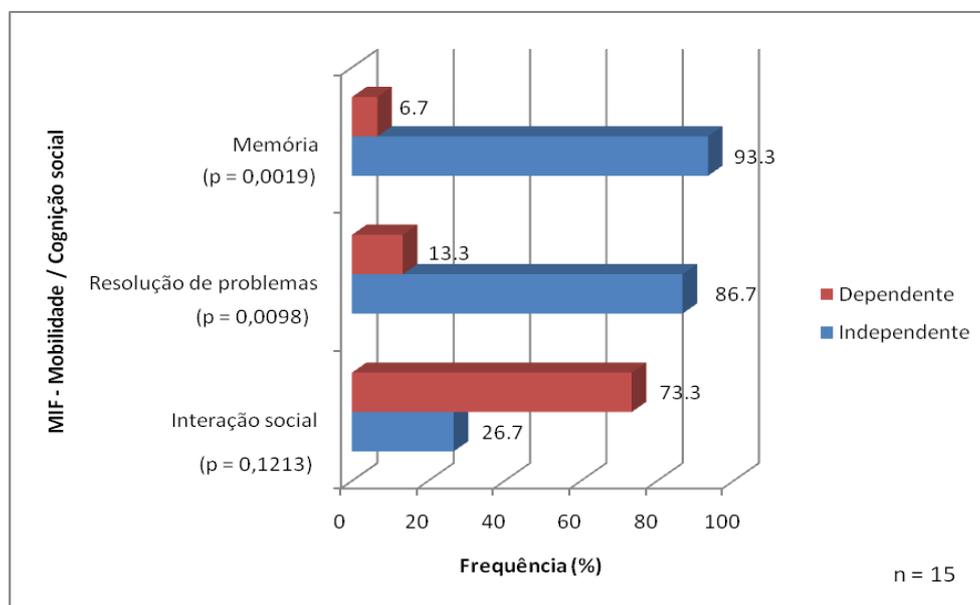
Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Mobilidade e cognição social

Quanto a resolução de problemas, 86.7% dos pacientes são independentes nesta atividade com nível de significância estatístico relevante (p -valor=0,0098, Qui-quadrado), bem como na utilização da memória em que 93.3% dos pacientes não precisam de ajuda para esta função cognitiva, pois seu índice de significância também mostrou-se relevante (p -valor=0,0019, Qui-quadrado), demonstrando que a cognição e o intelecto destes pacientes permanecem preservados.

Porém na interação social, 73.3% dos pacientes demonstram ter dificuldades para interagir socialmente, haja vista que necessitam de ajuda para a locomoção e mobilidade, embora não houvesse relevância estatística (p -valor= 0,1213, Qui-quadrado) (Figura 21).

Figura 21- MIF- Mobilidade e Comunicação.



Fonte: Pesquisa de campo,2009.

Níveis de Funcionalidade na MIF.

Os níveis de funcionalidade de acordo com a interpretação da MIF foram determinados a partir da média das pontuações gerais dos pacientes nos referidos escores, onde verificou-se que os maiores níveis de funcionalidade foram observados na Alimentação, Mobilidade e Comunicação social, e na memória, ao passo que os menores níveis de funcionalidade foram observados na mobilidade no uso de escadas e na mobilidade envolvendo a interação social conforme descrição na tabela abaixo.

Tabela 08- Níveis de funcionalidade dos pacientes sintomáticos.

MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL (n =15)	média	Conclusão
Cuidados Pessoais	6.0	Independência modificada
Alimentação	7	Independência completa
Autocuidado	6	Independência modificada
Banho	5	Supervisão
Vestuário (tronco e Mss)	6	Independência modificada
Vestuário (Quadril e Mis)	5	Supervisão
Higiene	6	Independência modificada
Controle de Esfíncteres	4	Assistência mínima
Manuseio da bexiga	4	Assistência mínima
Manuseio do intestino	5	Supervisão
Mobilidade/Transferência	5	Supervisão
Cama/cadeira, cad rodas	5	Supervisão
Vaso sanitário	5	Supervisão
Chuveiro	5	Supervisão
Mobilidade/Locomoção	4	Assistência mínima
Marcha e/ou cadeira de rodas	4	Assistência mínima
Escada	3	Assistência moderada
Mobilidade/Comunicação	7	Independência completa
Compreensão auditiva e/ou visual	7	Independência completa
Expressão verbal e/ou não verbal	7	Independência completa
Mobilidade/Cognição social	5	Supervisão
Interação social	3	Assistência moderada
Resolução de problemas	6	Independência modificada
Memória	7	Independência completa
TOTAL GERAL	5	Supervisão

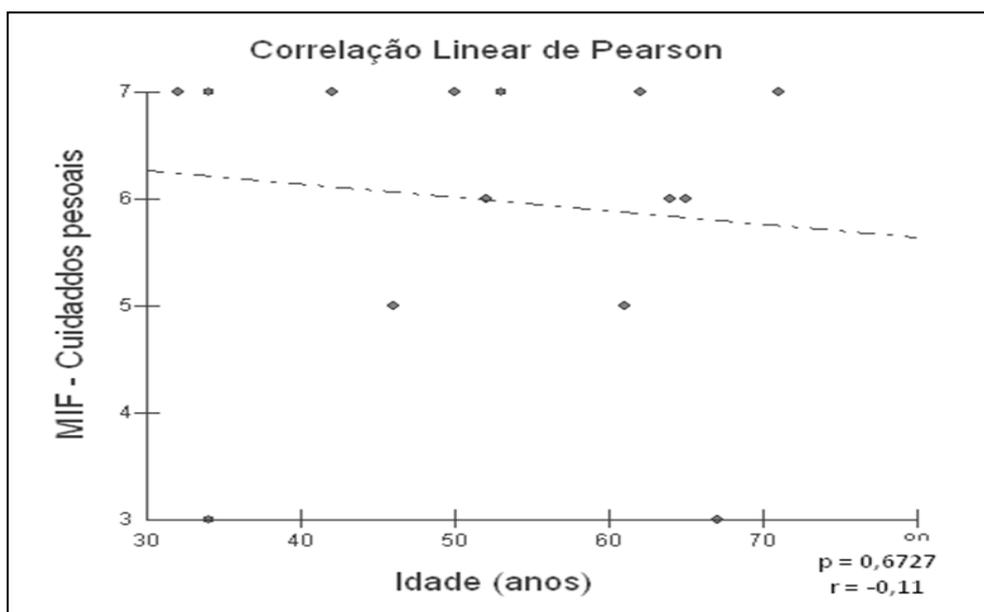
Fonte: Protocolo de Pesquisa,2009.

Tendo posse dos níveis de funcionalidade dos pacientes, optou-se por aplicar a Correlação Linear de Pearson entre a idade dos pacientes e os escores obtidos na MIF.

Através da Correlação Linear de Pearson verificou-se uma ligeira tendência à diminuição do Índice de independência funcional (MIF) para cuidados pessoais com o avanço da idade, porém houve uma dispersão considerável, não havendo caráter significativo nesta

distribuição ($p = 0,6727$). Observa-se também que o coeficiente de Pearson (r) é um valor próximo de zero, atestando uma fraca associação entre essas variáveis estudadas. Isto é, apesar de se ter observado essa tendência descrita acima, não pode-se aceitar como verdade. Conclui-se, portanto, que não há relação significativa entre o Índice de independência funcional (MIF) para cuidados pessoais e a idade do paciente, ou seja, independente da idade que o paciente apresente, nada se poderá inferir se o mesmo terá um maior ou menor Índice de independência funcional (MIF) para cuidados pessoais (Figura 22).

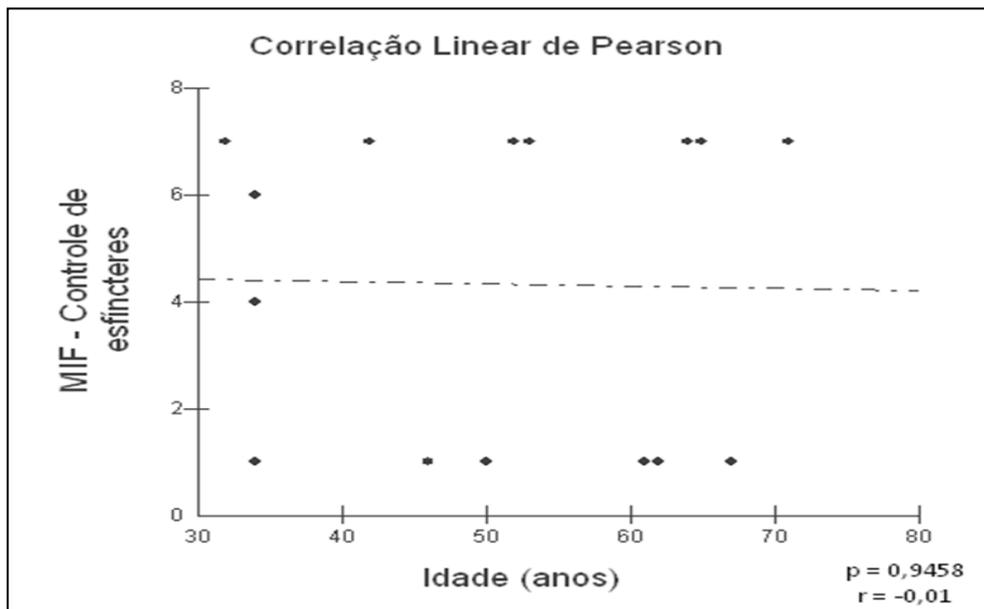
Figura 22- Correlação entre idade e cuidados pessoais.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Verificou-se uma ligeira tendência à manutenção do Índice de independência funcional (MIF) para controle de esfíncteres com o avanço da idade, porém houve uma dispersão considerável, não havendo caráter significativo nesta distribuição ($p = 0,9458$). E de acordo com o coeficiente de Pearson (r) obtido houve uma fraca associação entre essas variáveis estudadas. Isto é, apesar de se ter observado essa tendência descrita acima, não pode-se aceitar como verdade. Conclui-se, portanto, que não há relação significativa entre o Índice de independência funcional (MIF) para controle de esfíncteres e a idade do paciente, ou seja, independente da idade que o paciente apresente, nada se poderá inferir se o mesmo terá um maior ou menor Índice de independência funcional (MIF) para controle de esfíncteres (Figura 23).

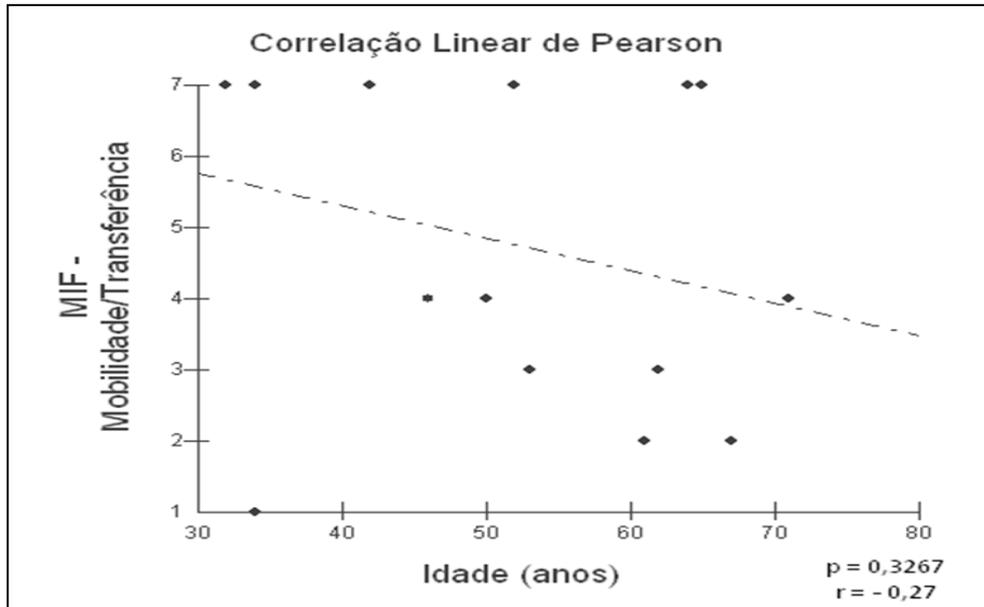
Figura 23- Correlação entre idade e controle dos esfíncteres.



Fonte: Pesquisa de Campo,2009.

Através da Correlação Linear de Pearson verificou-se uma tendência à diminuição do Índice de independência funcional (MIF) para mobilidade/transferência com o avanço da idade, porém houve uma dispersão considerável, não havendo caráter significativo nesta distribuição ($p = 0,3267$). Observa-se também que o coeficiente de pearson (r) é um valor proximo de zero, atestando uma fraca associação entre essas variáveis estudadas . Isto é , apesar de se ter observado essa tendência descrita acima, não pode-se aceitar como verdade. Conclui-se, portanto, que não há relação signficante entre o Índice de independência funcional (MIF) para mobilidade/transferência e a idade do paciente, ou seja, independente da idade que o paciente apresente, nada se poderá inferir se o mesmo terá um maior ou menor Índice de independência funcional (MIF) para mobilidade/transferência (Figura 24).

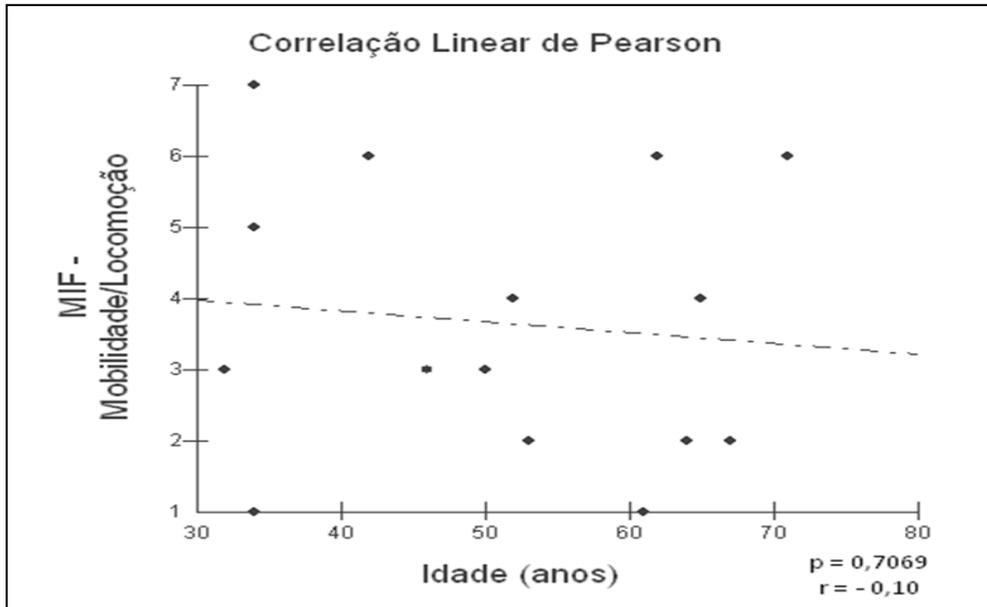
Figura 24- Correlação entre idade e mobilidade/transferência.



Fonte: Pesquisa de Campo,2009.

Através da Correlação Linear de Pearson verificou-se uma ligeira tendência à diminuição do Índice de independência funcional (MIF) para mobilidade/locomoção com o avanço da idade, porém houve uma dispersão considerável, não havendo caráter significativo nesta distribuição ($p = 0,7069$). Observa-se também que o coeficiente de Pearson (r) é um valor próximo de zero, atestando uma fraca associação entre essas variáveis estudadas. Isto é, apesar de se ter observado essa tendência descrita acima, não pode-se aceitar como verdade. Conclui-se, portanto, que não há relação significativa entre o Índice de independência funcional (MIF) para mobilidade/locomoção e a idade do paciente, ou seja, independente da idade que o paciente apresente, nada se poderá inferir se o mesmo terá um maior ou menor Índice de independência funcional (MIF) para mobilidade/locomoção (Figura 25).

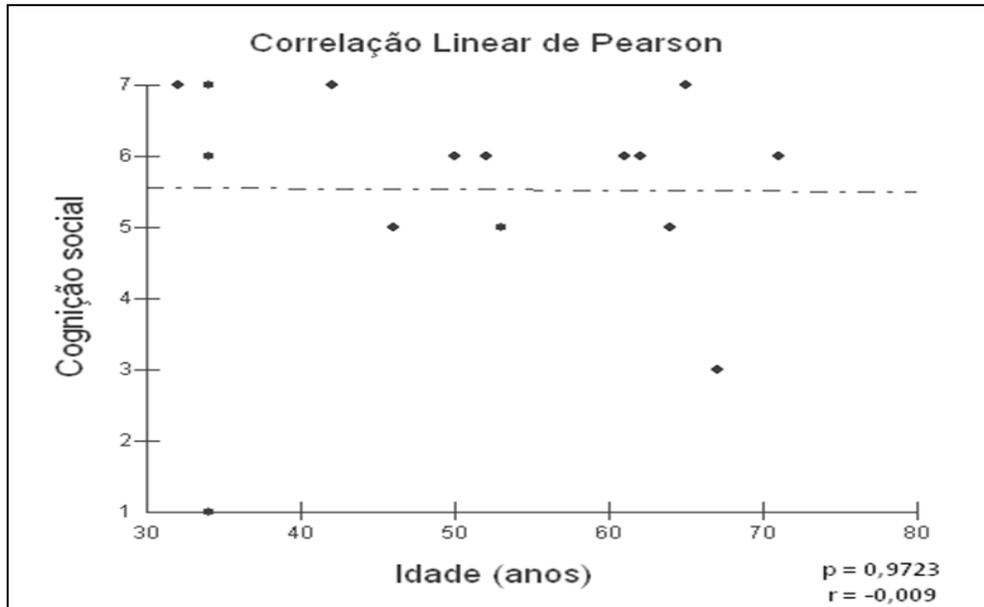
Figura 25- Correlação entre idade e mobilidade/locomoção.



Fonte: Pesquisa de Campo,2009.

Através da Correlação Linear de Pearson verificou-se uma tendência à manutenção do Índice de independência funcional (MIF) para cognição social com o avanço da idade, porém houve uma dispersão considerável, não havendo caráter significativo nesta distribuição ($p = 0,9723$). Observa-se também que o coeficiente de Pearson (r) é um valor próximo de zero, atestando uma fraca associação entre essas variáveis estudadas. Isto é, apesar de se ter observado essa tendência descrita acima, não pode-se aceitar como verdade. Conclui-se, portanto, que não há relação significativa entre o Índice de independência funcional (MIF) para cognição social e a idade do paciente, ou seja, independente da idade que o paciente apresente, nada se poderá inferir se o mesmo terá um maior ou menor Índice de independência funcional (MIF) para cognição social (Figura 26).

Figura 26- Correlação entre idade Cognição social.



Fonte: Pesquisa de Campo,2009.

7 DISCUSSÃO

Partindo-se do pressuposto que a infecção por HTLV é endêmica no Brasil, principalmente por HTLV-II, esta infecção ainda é desconhecida por grande parte dos profissionais de saúde, fato que reforça a necessidade de estudos de mapeamento do perfil clínico destes pacientes, principalmente dos pacientes com manifestações neurológicas associadas ao HTLV, pois os estudos demonstram que as manifestações neurológicas associadas ao HTLV vão além da Paraparesia espástica tropical (PET/MAH) uma vez que envolve uma gama de sinais clínicos que compõem o complexo neurológico associado ao HTLV gerando um grande impacto funcional e na qualidade de vida dos pacientes.

E nesse contexto, o presente estudo se embasou na proposta de demonstrar as características clínicas e das incapacidades funcionais dos pacientes sororeativos ao HTLV com manifestações neurológicas atendidos no Núcleo de Medicina Tropical da UFPa com o intuito de analisar as variáveis sexo, idade, tipo de HTLV, queixas funcionais entre os pacientes sintomáticos e assintomáticos, diagnóstico neurológico, achados neurológicos, e os escores da MIF nos pacientes sintomáticos.

O estudo foi composto por uma amostra predominante de adultos, sexo feminino, com idade média de 51 anos, e diante dessas características da amostra estudada, vários estudos apontam que tanto a infecção por HTLV como a Paraparesia espástica tropical associada ao HTLV/PET-MAH são mais frequentes no sexo feminino, seja por maior transmissão viral por via sexual do homem para a mulher, ou pela maior progressão da doença neurológica na mulher a partir dos 40 anos de idade provavelmente pelas alterações hormonais (ARAÚJO;SILVA, 2006; CARNEIRO-PROIETTI et al, 2002; CAROD-ARTAL et al, 2007; ENDRES-NUNES,2008; MACÊDO et al,2004; SANTOS;LIMA,2005).

A média de idade dos pacientes sintomáticos foi de 51 anos de idade, sendo apoiado pela literatura que traz que os sinais neurológicos surgem por volta dos 40 anos de idade (CARNEIRO-PROIETTI et al, 2002; CASSEB;PENALVA-OLIVEIRA, 2000; STÉPHANE-OLINDO et al,2006). Já o grupo de pacientes assintomáticos a média de idade foi de 49 anos de idade, similar aos resultados do estudo de Silva e colaboradores(2003) que verificou em 37 pacientes com PET/MAH a média de idade era de 50.3 anos e dos 40 pacientes assintomáticos a idade média era de 47.1 anos de idade.

Tanto nos pacientes sintomáticos como assintomáticos houve predomínio da infecção por HTLV-I de maneira estatisticamente significativa entre os grupos, este achado é apoiado pela literatura que ressalta que a presença de anticorpos anti-HTLV-I associada a uma mielopatia aguda e outras manifestações neurológicas, é sugestivo de se tratar do Complexo Neurológico associado ao HTLV-I (ARAÚJO; SILVA, 2006; BECCA; BANGHAM, 2007; SANTOS; LIMA, 2005; TAKENOUCI et al, 2003). Corroborando com o estudo realizado em Belém-Pará por Souza e colaboradores (2006), onde se confirmou através de testes de biologia molecular que nos pacientes com Paraparesia Espástica Tropical havia infecção por HTLV-I.

Outros estudos realizados no Brasil verificaram que na Bahia, segundo Gomes e colaboradores (1999), dos 322 pacientes com quadro neurológico, 20,9% apresentavam sorologia positiva para HTLV-I. Já nos estudos realizados em Belém-Pará com pacientes com alterações neurológicas em um destes estudos, de 190 pacientes, 7,9% tinham sorologia positiva para HTLV-I/II (MACEDO et al, 2004). Em outro estudo, por Endres-Nunes (2008), no Núcleo de Medicina Tropical/UFPa, em Belém-Pará, verificou-se que de 10 pacientes HTLV-II, somente 1 apresentava diagnóstico de neuropatia periférica e todos os 19 pacientes com PET/MAH eram sororeativos ao HTLV-I, sendo que no presente estudo não houve nenhum paciente com alteração neurológica que apresentasse sororeatividade ao HTLV-II.

Os achados relacionados às queixas funcionais, ou seja, atividade do dia-a-dia que eles apresentam a maior dificuldade, nos mostram que nos pacientes sintomáticos a maior queixa funcional relatada foi a dificuldade de andar sem apoio em 8 pacientes e somente 2 pacientes demonstraram estar confinados ao uso da cadeira de rodas. Podemos embasar esses resultados com a literatura que nos mostra que nos pacientes sororeativos ao HTLV com manifestações neurológicas, o quadro clínico neurológico clássico envolve fraqueza crônica e progressiva de membros inferiores, espasticidade e alteração do equilíbrio que trazem como principal consequência a alteração da dinâmica da marcha e com a progressão da doença pode levar ao confinamento na cadeira de rodas (RIBAS; MELO, 2002). Enquanto que os sintomas iniciais para as manifestações neurológicas, em 60% dos casos, envolve a paresia da musculatura proximal de membros inferiores (ARAÚJO; SILVA 2006), este achado foi encontrado em nosso estudo em 40% da amostra dos pacientes sintomáticos que relataram ter como queixa principal a fraqueza nas pernas.

A presença de dor também foi questionada, e os pacientes sintomáticos revelaram em 60% dos casos a presença de dor lombar, enquanto que os pacientes assintomáticos revelaram sentir dor lombar em 44% dos casos. Um estudo recente realizado no Rio de Janeiro por Castro-Costa e

colaboradores (2009) avaliou a queixa de dor verbal em 28 pacientes com PET/MAH, e eles verificaram que a presença de dor lombar foi evidente em 60% dos casos como um sintoma inicial da doença neurológica e apenas 17.8% dos pacientes relataram a presença de dor lombar na fase crônica. Mas por outro lado, o presente estudo valida os resultados do estudo de Carod-Artal e colaboradores (2007) realizado no Hospital Sarah de Brasília em que se observou que dos 42 pacientes com mielopatia associada ao HTLV-I, 57.1% apresentava a dor lombar como queixa funcional.

Os pacientes sintomáticos relataram a presença de Parestesia nos MMII em 26.7% dos casos, dor nos MMII em 13.3% dos casos, e os pacientes assintomáticos queixaram-se de Parestesia em MMII em 33% dos casos e 22.2% relataram dor nos MMII. Esses achados corroboram com o estudo de Castro-Costa et al(2009) que verificou em 57.1% dos pacientes com PET/MAH relataram a presença de parestesias e sensações dolorosas nas pernas. O fato de termos observado que em nosso estudo que os pacientes assintomáticos relataram a presença de parestesias e dor nos MMII, é importante salientar que a OMS preconiza que diante da presença de sintomas como dormências ou formigamentos de predomínio distal nos membros inferiores, se perfazem como um critério de encaminhamento para a avaliação por um neurologista (ARAÚJO et al,2009;CASTRO-COSTA et al,2005).

De acordo com o pressupostos clínicos da OMS, 13 dos pacientes sintomáticos foram diagnosticados como Paraparesia Espástica Tropical associada ao HTLV, 1 paciente com mononeuropatia periférica e outro com um quadro de Miopatia. Similar ao estudo de Andrade (2005) em Salvador onde dos 63 pacientes estudados, 57 apresentavam o diagnóstico de PET/MAH. Os achados neurológicos mais frequentes no presente estudo foram o sinal de Babinski em 86.7% dos casos seguido de hiperreflexia patelar e de Aquileu em 73.3%, corroborado pelo estudo realizado por Endres-Nunes (2008) no Núcleo de Medicina Tropical da UFPa em Belém do Pará. Valendo ressaltar que alguns autores consideram atualmente que as manifestações neurológicas associadas à infecção por HTLV-I não englobam apenas a PET/MAH, mas sim por um conjunto de síndromes neurológicas, como a Miopatia e a Mononeuropatia periférica, clinicamente definidas que compõem o espectro do Complexo Neurológico associado ao HTLV-I (ARAÚJO;SILVA2006; ARAÚJO et al,2009).

Os achados neurológicos encontrados são confirmados pelo quadro clínico encontrado no estudo de Carod-Artal et al (2007), onde se verificou que dentre os 42 pacientes com mielopatia

associada ao HTLV-I estudados, 41 apresentavam hiperreflexia em MMII, e 40 pacientes tinham sinal de Babinski bilateral.

Optou-se pela avaliação do tônus muscular através da utilização da Escala de Arshworth Modificada com o intuito de fornecer parâmetros sobre a influência do tônus muscular na funcionalidade da marcha dos pacientes. Verificou-se que houve predomínio de hipertonia moderada nos músculos extensores do quadril, adutores do quadril, extensores do joelho e no tríceps sural responsáveis em grande parte pela dificuldade de marcha dos pacientes estudados. Em contrapartida apenas 13.3% dos pacientes apresentaram hipertonia severa nesses grupos musculares, justamente os pacientes que utilizam a cadeira de rodas.

O aumento do tônus muscular, denominado de hipertonia gera inúmeras alterações musculares e biomecânicas que resultam perda da mobilidade, fraqueza muscular, perda da seletividade dos movimentos normais, gerando movimentos compensatórios e estereotipados que alteram a dinâmica normal da marcha (LIEBER et al,2004). Lannes et al (2006) afirma que a marcha dos pacientes com PET/MAH é do tipo tesoura, em virtude da influência da hipertonia nos membros inferiores, principalmente na musculatura adutora do quadril, bem como nas cadeias musculares anteriores e posteriores além da musculatura pélvica, resultando num desequilíbrio entre a musculatura normal e a musculatura hipertônica responsável pela falta de sinergismo e grande gasto energético na execução da marcha. Figueroa e colaboradores (2004) ressalta que a hipertonia é severa e incapacitante, uma vez que tem predileção por acometer a musculatura extensora de quadril, extensora de joelho e flexores plantares, fato confirmado pelos nossos achados acima descritos.

O estudo de Franzoi e Araújo (2007) no Rio de Janeiro com 72 pacientes com PET/MAH distribuídos em dois grupos, 52 pacientes com marcha comunitária e 20 pacientes com marcha domiciliar e cadeirantes, e na análise da espasticidade pela Escala de Arshworth Modificada, verificou-se que 10% dos pacientes com marcha comunitária apresentaram hipertonia grau 3 e 4, e 40% dos pacientes com marcha domiciliar e cadeirantes tiveram hipertonia grau 3 e 4. Este estudo não sustentou nossos dados, pois houve predominância da hipertonia moderada que equivale aos graus 2 e 3 na Escala de Arshworth Modificada.

Por outro lado, Carod-Artal e colaboradores (2007) ressaltam que os pacientes com PET/MAH que obtiveram maiores pontuações na Escala de Arshworth modificada apresentaram uma forte correlação com a gravidade das incapacidades funcionais dos indivíduos com PET/MAH.

E a respeito das incapacidades funcionais dos pacientes com manifestações neurológicas é importante salientar que os estudos estão caminhando neste sentido, uma vez que compreender o indivíduo sob a ótica da funcionalidade fornece parâmetros a respeito do impacto das deficiências impostas pela patologia nas atividades do dia-a-dia e na qualidade de vida do indivíduo.

A medida de independência funcional (MIF) na versão brasileira é um instrumento válido em que os pacientes com maior comprometimento motor apresentam valores menores de independência funcional nos itens avaliados na escala. Ao ser utilizada no estudo, obtivemos os níveis de funcionalidade dos pacientes sintomáticos sororeativos ao HTLV-I.

Em relação ao Auto-cuidado que envolve atividades como alimentação, higiene pessoal, banho, vestuário acima da cintura e abaixo a cintura e uso do vaso sanitário, os pacientes obtiveram a pontuação máxima sendo classificados como independência modificada, esses achados foram similares ao estudo de Franzoi e Araújo(2005), onde dos 72 pacientes com PET/MAH apresentaram independência modificada para tal atividade. Este dado é explicado pelo fato de que 86.7% dos pacientes sintomáticos são diagnosticados como PET/MAH, ou seja, as alterações motoras geram maior comprometimento funcional dos membros inferiores em relação aos membros superiores (ALÁRCON-GUZMÁN;ALÁRCON-AVILÉS,2002).

No escore controle dos esfíncteres os pacientes foram classificados como necessitados de assistência mínima, ou seja, pode ser pelo uso de um coletor externo de urina ou pelo uso de supositórios e/ou clisteres para a defecação. Essa baixa pontuação é refutada pelo estudo de Franzoi e Araújo (2005) em que a pontuação para o manuseio da bexiga foi 5,ou seja, supervisão no uso da comadre,urinol ou vaso sanitário, enquanto que no manuseio do intestino foi 6, ou seja, os pacientes tinham uma independência modificada como pelo uso de laxantes,estimulação digital, fraldas e comadre.

No escore mobilidade que envolve transferências do leito-cadeira/cadeira de rodas, vaso sanitário, e chuveiro a classificação da MIF foi de supervisão, ou seja, presença de um cuidador ao lado e mobilização dos pedais da cadeira de rodas. Ao passo que os achados de Franzoi e Araújo (2005) os pacientes com PET/MAH foram classificados como independência modificada nesta atividade, como por exemplo, uso de tábuas de transferências, adaptação do vaso sanitário, uso de barras paralelas. Essa diferença pode ser explicada pelo fato de que a ausência de acessibilidade por meio de adaptações nos espaços dificulta a realização das transferências de forma adequada, e a eliminação dessas barreiras arquitetônicas é fundamental para facilitar a funcionalidade dos e independência dos pacientes.

Na análise da locomoção que envolve a marcha ou uso de cadeira de rodas e o uso de escadas a classificação foi de assistência mínima, ou seja, os indivíduos realizam 75% do esforço para realizar a marcha, se locomover na cadeira de rodas ou subir e descer um lance de escadas. Em contrapartida, Franzoi e Araújo (2005) identificaram que os pacientes possuíam independência modificada nessa atividade, pelo uso de órteses, muletas, andadores e cadeiras elétricas. Shublaq (2009) também encontrou a independência modificada em 70% dos 30 pacientes com PET/MAH em relação à locomoção, também pelo uso de auxiliares de marcha. Fato possivelmente explicado pela diferença na infra-estrutura de reabilitação funcional entre as populações estudadas, ao passo que a população do nosso estudo não está inserida num centro de reabilitação referenciado, logo, suas limitações funcionais são maiores em comparação com os pacientes pertencentes aos grandes centros de reabilitação.

Em relação à comunicação que envolve a expressão e compreensão, os pacientes foram classificados com independência completa de maneira estatisticamente significativa, corroborando com Franzoi e Araújo (2005) que encontraram pontuações máximas neste escore.

A cognição social que inclui interação social, memória e resolução de problemas foram classificadas como supervisão, ou seja, requerem ajuda ou encorajamento em tais atividades. Em contrapartida, Franzoi e Araújo(2005) encontraram a classificação independência completa nessas atividades.

Uma pesquisa realizada por Silva e colaboradores (2003) no Instituto de pesquisas Evandro Chagas/Fiocruz-Rio de Janeiro, sendo 111 indivíduos soronegativos,40 assintomáticos infectados por HTLV-I, e 37 pacientes com HAM/TSP, aplicou-se testes neuropsicológicos em ambos os grupos e os resultados obtidos foram a presença de déficits cognitivos brandos relacionados a memória visual e verbal, fluência verbal e velocidade psicomotora.

A literatura nos fornece embasamento a respeito das alterações cognitivas e de comunicação através de autores que afirmam que a evidência de achados de linfócitos T infectados no Sistema nervoso central sugere uma migração pela barreira hemato-encefálica ocasionando lesões na substância branca do cérebro, e de acordo com os lobos cerebrais acometidos como o lobo frontal, hemisfério esquerdo, os sinais clínicos de alteração cognitiva e de comunicação podem surgir a exemplo dos pacientes com Esclerose múltipla e infectados por HIV (CARTIER et al,2007; MOE et al,2000 SILVA et al,2003;). Refutando nossos achados da independência completa na comunicação dos pacientes, e tornando válida a classificação de supervisão na cognição social dos pacientes estudados.

É importante salientar que a necessidade de supervisão na cognição social dos pacientes com PET/MAH é resultado do impacto das deficiências nos níveis de atividade e principalmente no nível de participação em uma situação de vida, a exemplo do convívio social que pode ser limitado em decorrência de inúmeros fatores como a dificuldade de andar, o uso de cadeira de rodas, alterações intestinais e vesicais que alteram a independência do indivíduo nestas atividades, principalmente em ambientes extra-domiciliares. Outro ponto importante é que a presença de fatores ambientais como as barreiras arquitetônicas nos espaços públicos restringem ainda mais a cognição social de pessoas portadoras de deficiências.

Shublaq (2009) relatou que a coerência dos dados fornecidos por escalas de avaliação funcional e com a qualidade de vida, são indicadores do impacto emocional exercido pela limitação da capacidade funcional dos pacientes com PET/MAH.

A última análise a respeito da funcionalidade dos pacientes foi a correlação com a idade, e observamos ausência de correlação entre as duas variáveis, logo podemos concluir que em nossa população estudada, independente da idade não podemos inferir sobre o seu comprometimento funcional. Os estudos pesquisados em relação à capacidade funcional dos pacientes com PET/MAH não realizaram correlação da independência funcional com a idade dos indivíduos.

8- CONCLUSÃO

Observou-se que no grupo de pacientes sororeativos ao HTLV com manifestações neurológicas atendidos no NMT/UFPa, houve predominância do sexo feminino na quinta década de vida, sendo a infecção por HTLV-I evidente em todos os casos diagnosticados como PET/MAH. Esses pacientes apresentam como principal queixa funcional a dificuldade de andar sem apoio e a presença de dor lombar, porém é válido destacar as outras queixas funcionais relatadas como a fraqueza nas pernas, dificuldade de andar, sair da cadeira de rodas, e a presença de dor e parestesia nos MMII.

A população dos pacientes sintomáticos apresentou como achados clínicos neurológicos a presença de Sinal de Babinski, Hiperreflexia Patelar e de Aquileu, os quais corroboram com a literatura a respeito do espectro clínico associado ao complexo neurológico associado ao HTLV-I.

A presença de hipertonia moderada em MMII, principalmente nos músculos extensores de quadril, adutores de quadril, extensores de joelho e de tríceps sural alteram a dinâmica da marcha, confirmando o padrão de “marcha em tesoura” descrito pela literatura.

Sendo confirmado pela pontuação na MIF no item Mobilidade e Locomoção com uma média 4.0 significando que os pacientes com manifestações neurológicas associadas ao HTLV-I do NMT/UFPa necessitam de assistência mínima para sua locomoção quanto à marcha e/ou uso de cadeira de rodas.

Os níveis de funcionalidade dos pacientes sintomáticos com as menores médias de pontuação foram nos escores de mobilidade-transferência e mobilidade e locomoção, sendo classificados como necessitados de assistência mínima para tais atividades. Ao passo que as maiores médias de pontuação da MIF foram encontradas nos escores de Mobilidade e comunicação, e nos cuidados pessoais. Mostrando que a população em estudo é independente em tais atividades, ou seja, as manifestações neurológicas associadas ao HTLV-I nos pacientes sororeativos atendidos no NMT/UFPa não geram incapacidades nas atividades funcionais que envolvem cuidados pessoais e comunicação auditiva e verbal, similar aos achados da literatura científica.

Por fim, não houve correlação entre a idade e os níveis de Funcionalidade da MIF encontrados nos pacientes sintomáticos.

Podemos concluir que na população dos pacientes soro reativos ao HTLV assintomáticos atendidos no NMT/UFPa foi predominante o sexo feminino, na quinta década de vida com maior infecção pelo HTLV do tipo I.

Um achado interessante revelado pelo estudo na população dos pacientes assintomáticos foi o fato de estarem apresentando queixas funcionais como fraqueza em MMII em 2 casos, seguida de dor lombar em 44% dos casos, parestesia em MMII em 6 casos, ao passo que somente 5 dos casos não apresentavam queixas funcionais. Uma confirmação mais precisa deste achado reside na comparação com os pacientes sintomáticos, pois a presença de fraqueza em MMII foi relatada por 4 casos, dor lombar em 9 pacientes, e parestesia em MMII foi de 4 pacientes, logo, podemos concluir que os pacientes assintomáticos sororeativos ao HTLV-I do NMT/UFPa estão apresentando os sintomas iniciais relacionados as manifestações neurológicas por HTLV-I conforme descrição da literatura.

Apesar de o presente estudo possuir uma população pequena, os dados coletados nos permitem inferir que a PET/MAH está trazendo conseqüências impactantes na funcionalidade dos pacientes quanto às atividades de vida diária, principalmente no que se refere à habilidade da marcha. E essas conseqüências precisam ser minimizadas por ações de saúde desde a prevenção até a reabilitação dessas incapacidades, com o intuito de devolver a independência funcional e a qualidade de vida dos indivíduos.

Diante disso, este estudo nos traz dados pertinentes para a realização de estudos futuros, na população de pacientes com manifestações neurológicas por HTLV-I, para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes sintomáticos e principalmente, através de estratégias que visem minimizar as incapacidades próprias da doença e que possam monitorar a evolução sintomatológica dos pacientes sororeativos ao HTLV-I sem manifestação neurológica.

9- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHUJA, J. et al. **Induction of proinflammatory cytokines by t cell leukemia virus type I tax protein as determined by multiplexed cytokine protein array of human dendritic cells.** Biomed Pharmacother. v. 61, p. 201-208, May, 2007.

ALARCÓN, T.; AGUIRRE, R.; DIAZ, E.; **TSP em El Ecuador.** Actas VIII Congreso panamericano de Neurología. Actas, 6-12, Montevideo-Uruguay 1991.

ALARCÓN-AVILÉS, T.; ALARCÓN-GUZMÁN, T.; ROMÁN, C.G. **Infección neurológica por HTLV-I.** Rev Ecuat Neurol., v. 10, p. 76-80, 2001.

ALARCÓN-GUZMÁN, T.; ALARCÓN-AVILÉS, T. **Tratamiento de la paraparesia espástica tropical con pentoxifilina: estudio piloto.** Rev Ecuat Neurol., v. 1, p. 1-2, 2002.

ANDRADE, D.O. **Achados dos potenciais evocados somatossensitivos e motores na Mielopatia associada ao HTLV-I.** Arquivo de Neuropsiquiatria, v 63, p.652-655, 2005.

ARAÚJO, A.Q.C.; HALL, W.W. **Human T lymphotropic virus type II and neurological disease.** Annals of Neurology, v 56, p.10-14, June 2004.

ARAÚJO, A.Q.C. et al. **Guia de manejo Clínico do paciente com HTLV: aspectos neurológicos.** Arquivos de Neuropsiquiatria, 63(2-B): 548-551, 2005 .

ARAÚJO, A.Q.C.; SILVA, M.T.T. Vírus linfotrópico de células T humanas Tipo I e doenças associadas. In: COURA, JR. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1891-1898,2005.

ARAÚJO, A.Q.C.; SILVA, M.T.T. **The HTLV-1 neurological complex**. Lancet Neurol, v. 5, p. 1068-1076, 2006.

ARAÚJO, A.Q.C.; et al. **HTLV-I and neurological conditions: when to suspect and when to order a diagnostic test for HTLV-1 infection?** Arquivos de Neuropsiquiatria, v.67, p.132-138, 2009.

AYRES,M.; AYRES,M.JR.; SANTOS,A.S. **Bioestat 5.0 – aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas**. Belém,2007.

BECCA, A.; BANGHAM, C.R.M. **How does HTLV persist despite a strong cell-mediated immune response?** TRENDS in immunology, v. 29,n. 01, Elsevier,2007.

BITTENCOURT, A. L. et al. **Human T-cell lymphotropic virus type 1 infection among pregnant women in northeastern Brazil**. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes, v. 26, n. 5, p. 490-494, abr. 2001.

BITTENCOURT, A.L. et al, **No evidence of vertical transmission of HTLV-I in bottle-fed children**. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo. v. 44(2): p.63-65, March-April,2002.

CALLATINI, S. et al, **Discovery of a new human T-cell lymphotropic virus (HTLV-3) in Central Africa.** *Retrovirology*, v. 2, n. 30, 2005.

CARNEIRO-PROIETTI, et al. **Infecção e doença pelos virus linfotrópicos humanos de células T (htlv-I/II) no Brasil.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 35, n. 5, p. 499-508, set/out. 2002.

CAROD-ARTAL, F.J.; MESQUITA, H.M.; RIBEIRO, L.S. **Manifestaciones neurológicas y discapacidad em pacientes que padecen mielopatía asociada al HTLV-I.** *Neurologia*, v. 22, p.01-07, 2007.

CARTIER, L.R.;VERGARA,C.R.;VALENZUELA, M.A. **Imunohistoquímica de los câmbios degenerativos del sistema nervioso central em paraparesias espásticas asociadas ao virus linfotrópico humano tipo I (HTLV-I).** *Rev. Méd. Chile*, 135, p.1139-1146, 2007.

CASSEB,J.; PENALVA-DE-OLIVEIRA, A.C. **The pathogenesis of tropical spastic paraparesis/humanT-cell leukemia type I-associated myelopathy.** *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 33, n. 12, p. 1395-1401, 2000.

CASTRO-COSTA, C. M. et al. MEMBROS DA EQUIPE TÉCNICA DO PROGRAMA NACIONAL DE DST e Aids DO MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Guia de manejo clínico do paciente com HTLV.** *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v. 63, n.2-B, p. 548-551, 2005.

CASTRO-COSTA, C.M. et al. **Pain in tropical spastic paraparesis/HTLV-I associated myelopathy patients.** Arq Neuropsiquiatria, v.67(3-B):866-870,2009.

CATALAN-SOARES, B.; 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, v.4, n. 2, p. 81-95, 2001.

CATALAN-SOARES, B. et al. **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.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 926-993, Jun. 2005.

CLEASSON, L.; SVENSSON, E. **Measures of order consistency between paired ordinal data: application to the functional independence measure and Sunnaas index of ADL.** *J Rehabil Med.*, [S.l.], v. 33, n. 3, p. 137-144, Mar. 2001.

COELHO-DOS-REIS, J. G. A. et al. **Avaliação do desempenho de parâmetros imunológicos como indicadores de progressão clínica da infecção crônica pelo HTLV-1.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 40, n. 1, p. 29-36, jan./fev. 2007.

COOPER, S.A. et al. **The neurology of HTLV-I infection.** Pract. Neurol., v.09, p.16-26, 2009.

DODDS, T.A. et al. **A validation of the Functional Independence Measurement and its performance among rehabilitation inpatients.** Arch Phys Med Rehabil., v. 74, n. 5, p. 531-536, May. 1993.

DOURADO, I. et al. **HTLV-I in the general population of Salvador, Brazil: a city with African ethnic and sociodemographic characteristics.** Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes, v. 34, n.5, p. 527-531, Dec. 2003.

EDLICH, R.F.; ARNETTE, J.A.; WILLIAMS, FM. **Global epidemic of human T cell lymphotropic virus type I (HTLV-I).** J. Emerg. Med. 18:109-119,2000.

ENDRES-NUNES, A. F. **Doença Neurológica Associada ao Vírus Linfotrófico de Célula T Humana – HTLV:Achados Clínico-Funcionais e Viroológicos de Pacientes do Núcleo de Medicina Tropical.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Medicina Tropical, Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais, Belém, 2008.

FIELDS, B.N. et al. **Fields Virology .** Vol.02. 3ªed. USA: Lippincott-Raven Publishers,1996.

FIGUEROA, E.N. et al. **Paraparesia espástica tropical na província de Jujuy.** Cuadernos de la facultad de Humanidades y Ciencias Sociales., v. 22, p. 273-286, 2004.

FOCACCIA, R.; VERONESI, R. **Retrovíruses Humanas associadas ao HTLV: Etiologia, Patogenia, Patologia Clínica e prevenção.** São Paulo: Editora Atheneu,2000.

FRANZOI, A.C.; ARAÚJO, A.Q.C. **Disability of patients with HTLV-I associated myelopathy/tropical spstic paraparesis using the Functional Independence Measure(FIM).** Spinal Cord, v.43, 236-240; 2005.

FRANZOI, A.C.; ARAÚJO, A.Q.C. **Disability and determinants of gait performance in tropical spastic paraparesis /HTLV-I associated myelopathy(HAM/TSP).** Spinal Cord, v. 45, p.64-68, 2007.

GALVÃO-CASTRO, B. et al. **Infecção e doença pelo vírus linfotrópicos humanos de células T no Brasil (HTLV-I/II).** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 35 (5), p. 499-508, set-out 2002.

GOMES, I. et al. **Human T lymphotropic virus type I (HTLV-I) infection in neurological patients in Salvador, Bahia , Brazil.** Journal of the Neurological Sciences, v. 165, p. 84-89, 1999.

GOTUZZO, E. et al. Human T-cell lymphotropic virus-I in Latin America. **Infectious Diseases Clinic North America**, v. 14, p. 211-239, 2000.

GRANGEIRO, A.; IZOLAN, E.; SACAPINI, R.L. **Guia de manejo clínico do paciente com HLTV.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa nacional de DST/AIDS. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

GRANGER, C.V.; BROWNSCHIEDLE, C.M. **Outcome measurement in medical rehabilitation.** International Journal of Technology Assessment in Health Care. v.11(2):262-268,1995.

GREY, N.; KENNEDY, P. **The Functional Independence Measure: a comparative study of clinician and self ratings.** Paraplegia, v.31(7), 457-461, 1993.

GRZESIUK, A.K.; MARTINS, P. de M. **Paraparesia espástica tropical/ Mielopatia associada ao HTLV-I. Relato de dois casos diagnosticados em Cuiabá, Mato Grosso.** Arquivo de Neuropsiquiatria, v.57(3-B):870-872.,1999.

HALL, W. W. et al. **Multiple isolates and characteristics of human T-cell lymphotropic virus types II.** Journal of Virology, v. 66, p. 2456-63, 1992.

HERNANDEZ-MUELA,S.; MULAS,F.; MATTOS, F. **Plasticidad neuronal funcional.** Revista de Neurologia, v38, p.58-68, 2004.

HISADA, M. et al. **Virus markers associated with vertical transmission of human T lymphotropic virus type I in Jamaica.** Clinical Infectious Diseases, v. 34, p. 1551-1557, june. 2002.

ISHAK, R. *et al.* **Identification of human T-cell lymphotropic virus type IIa infection in the Kaiapo, in indigenous population of Brazil.** Aids Research and Human Retroviruses, v. 11, n.7, p. 813-821, 1995.

ISHAK, R. et al. **Epidemiological aspects of retrovirus (HTLV) infection among Indian populations in the Amazon Region of Brazil.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, jul/aug. 2003.

JACOBSON, S. **Immunopathogenesis of Human T cell Lymphotropic Virus type I associated neurologic disease.** The Journal of Infectious Diseases, v. 186(2) p.187-192, 2002.

JEFFERY, K.J.M., et al. **HLA alleles determine Human T- lymphotropic virus-I (HTLV-I) proviral load and the risk of HTLV-I associated myelopathy.** Immunology, v. 96, p.3848-3853, March 1999.

KUBOTA,R.; OSAME,M.; JACOBSON,S. Retrovirus: human T-cell lymphotropic virus type I-associated diseases and immune dysfunction. **In:Effects of microbes on the immune system.** Cunningham, M.W.;Fujinami , R.S. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins,p.349-371,2000.

LANNES, P. et al. **Paraparesia espástica tropical- Mielopatia associada ao vírus HTLV-I: possíveis estratégias cinesioterapêuticas para a melhora dos padrões de marcha em portadores sintomáticos.** Revista Neurociências V14 n3, p.153-160, jul-set,2006.

LEE, S.M. et al. **HTLV-I induced molecular mimicry in neurological disease.** Curr. Top Microbiology Immunology, v.296, p.125-136,2005.

LIEBER, R.L. et al. **Structural and functional changes in spastic skeletal muscle.** Muscle Nerve, v.29, p.615-627, 2004.

MACÊDO, O. et al. **Human T – cell lymphotropic virus types I and II in a cohort of patients with neurological disorders in Belém, Brazil.** Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 46, p.13-17, 2004.

MENA-BARRETO, M. et al. **Mielopatia associada ao HTLV-1 (Paraparesia Espástica Tropical).** In: VERONESI, R. & FOCACCIA, R. Tratado de Infectologia, 2 ed., São Paulo: Atheneu, (26).6, p.437 – 443, 2004.

MOE, M.A. et al. **Histopathological analysis of four autopsy cases of HTLV-I-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: inflammatory changes occur simultaneously in the entire central nervous system.** Acta Neuropathologica, v. 100, July,2000.

MONTANHEIRO, P. **Quantificação da Carga proviral pela PCR em Tempo real e Comparação do Perfil de Citocinas entre ELISA E PCR em tempo real.** 2007. Tese (Doutorado em Microbiologia) – Instituto de Ciências biomédicas, Universidade de São Paulo, 2007.

MOURA, E.W.; SILVA, P.A.C. **Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitação.**São Paulo:Artes Médicas, p. 359-37, 2005.

MOXOTO, I. et al. **Perfil sociodemográfico, epidemiológico e comportamental de mulheres infectadas pelo HTLV-1 em Salvador-Bahia, uma área endêmica para o HTLV.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba v. 40, n. 1, p. 37-41, jan-fev, 2007.

MUELLER, N. et al. **Finding from the Muyazaki Cohort Study (HTLV-1: epidemiology).**

Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology, v. 13, p.2-7,1996.

MURPHY, E.L, et al. **HTLV-associated myelopathy in a cohort of HTLV-I and HTLV-II –**

Infected blood donors. Neurology, v. 48, p. 315-320, 1997.

NAGAI, M.; OSAME, M. **Human T-cell lymphotropic virus type I and neurological diseases.**

Journal of Neurovirology, v.09, p.228-235, 2003.

OLIVEIRA, S. R.; AVELINO, M. M. **Soroprevalência do vírus linfotrópico – T humano tipo I**

entre gestantes em Goiânia, GO, Brasil. Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia, Rio de Janeiro, v. 28, n. 8, p. 467-72, ago. 2006.

OSAME, M. et al. **HTLV-I associated myelopathy: a new clinical entity.** Lancet., v. 1, n. 8488,

p. 1031-1032, May. 1986.

OSAME, M. **Pathological mechanisms of human T-cell lymphotropic virus type I-associated**

myelopathy (HAM/TSP). Journal of Neurovirology, v. 8, p. 359-364, 2002.

PROJETTI, A.B de F.C. et al. **Cadernos Hemominas.** Vol. XI. 208p. Belo Horizonte: Fundação

Centro de Hematologia e Hemoterapia de Minas Gerais, 2000.

PROIETTI, A.B.F. et al. **Infecção e doença pelos vírus linfotrópicos humanos de células T (HTLV- I/II) no Brasil.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 35(5): 499 -508, set-out, 2002.

PROIETTI, F. et al. **Global epidemiology of HTLV-1 infection and associated diseases.** Oncogene, v. 24, p. 6058-6068, 2005.

PROIETTI, F.; CARNEIRO-PROIETTI, A.B. **HTLV in the Américas.** Revista Panamericana de Salud Publica, v. 19, n. 1, p. 7-8, 2006.

RIBAS, J.G.; MELO, G.C. **Mielopatia associada ao vírus linfotrófico humano de células T do tipo 1 (HTLV-1),** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 35, n. 4, p. 377-384, jul-ago. 2002.

RIBERTO, M. et al. **Reprodutibilidade da versão brasileira da Medida de Independência Funcional.** Acta Fisiátrica, v.8(1), p.45-52, 2001.

RIBERTO, M. et al. **Validação da versão brasileira da Medida de Independência Funcional.** Acta Fisiátrica, v.11(2), p.72-76, 2004.

SANTOS, F.L.N.; LIMA, F.W.De M. **Epidemiologia, fisiopatogenia e diagnóstico diferencial da infecção pelo HTLV-I.** Jornal Brasileiro de patologia médica laboratorial v.41, n.02, p. 105-116, Abril-2005.

SEGURADO, A.A.C. **Infecção pelos vírus linfotrófico de células T humanas do tipo 1 (HTLV-1) e 2 (HTLV-2)**. In: VERONESI, R. & FOCACCIA, R. Veronesi: Tratado de Infectologia, 3 ed., São Paulo: Atheneu, p. 567-573,2005.

SERAFIM, R. P. **Paraparesia Espástica Tropical por HTLV-1: Quadro sequelar e tratamento fisioterapêutico**. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Veiga de Almeida,2007.

SHUBLAQ, M. S. **Avaliação da capacidade funcional e qualidade de vida em pacientes com mielopatia associada ao htlv-1**. Dissertação(Mestrado em Neurologia) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro,2009.

SILVA, M.T.T.et al. **Neuropsychological assessment in HTLV-I infection : a comparative study among TSP/HAM asymptomatic carriers, and healthy controls**. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, v.74, p.1085-1089, 2003.

SOUZA, L. A. et al. **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, Uberaba, v. 39, n. 5, p. 504-506, set-out, 2006.

STÉPHANE OLINDO, MD et al, **Natural History of Human T-Lymphotropic virus 1 associated myelopathy: a 14 year follow-up study**. Arch. Neurology,63:1560-1566, 2006.

STINEMAN, M.G. et al. **The Functional Independence Measure: tests of scaling assumptions, structure, and reliability across 20 diverse impairment categories.** *Arch Phys Med Rehabil.*, [S.l.], v. 77, n. 11, p. 1101-1108, Nov. 1996.

TAKENOUCI, N. et al. **Usefulness of Proviral Load Measurement for Monitoring of Disease Activity in Individual Patients with Human T-Lymphotropic Virus Type I-Associated Myelopathy/Tropical Spastic Paraparesis.** *Journal of Virology*, Vol. 9, p. 29 – 35, January 2003.

TOMÁS, A.C. et al . **Manifestaciones neurológicas em infección por HTLV-I.** *Rev. Mex. Neurci.* (8) 3, p.234-240, 2007.

UMPHRED,C.; CARLSON, C. **Reabilitação Neurológica Prática.** Tradução e revisão técnica de Maria de Fátima Palmieri Meirelles. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,p.42-47,2007.

VALLINOTO, A.C.R. et a.,. **Molecular epidemiology of human T-lymphotropic virus type II infection in Amerindian and urban populations of the Amazon region of Brazil.** *Human Biology*, v. 74, p. 633-44, 2002.

VALLE, A.C.F. et al.,. **Adult t-cell Leukemia / lymphoma associated with HTLV-I infection in a Brazilian adolescent.** *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 43, p. 283-286, set-out., 2001.

VAN-DOOREN, S.; SALEMI, M.; VANDAMME, A. M. **Dating the origem of the human T-cell lymphotropic virus type I (HTLV-I) subtypes.** *Molecular Biology and Evolution*, v. 18, p. 661-671, 2001.

VERDONCK, K., et al.. **Human T-lymphotropic virus 1: recent knowledge about an ancient infection.** *Lancet Infectious Diseases*, v. 7, p. 266-281, April., 2007.

APÊNDICE I**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****I- DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE:**

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: (_____) Sexo: M() F() Idade: _____

II- INFORMAÇÕES SOBRE O TRABALHO:

A pesquisa intitulada **“Incapacidades funcionais de pacientes sororeativos ao HTLV-I com manifestações neurológicas do Núcleo de Medicina Tropical da UFPa”**, realizada pela pesquisadora e Fisioterapeuta Richelma de Fátima de Miranda Barbosa do Programa de Pós – graduação em Medicina Tropical e orientado pela Dra Marília Brasil Xavier para a obtenção do título de Mestre em Medicina Tropical. A pesquisa será realizada no Ambulatório do núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará- NMT/UFPa localizado na Avenida Generalíssimo Deodoro, 92 – Umarizal – Belém – PA, no período de Fevereiro a Agosto de 2009.

O objetivo é verificar as alterações neurológicas como as dificuldades de movimentar as pernas, de andar, de realizar as atividades do dia-a-dia dentro e fora de casa, a presença de dor, dormência e formigamento nas pernas, as dificuldades de urinar e de defecar, para que se faça uma relação com substâncias presentes no sangue. A realização deste estudo é importante pelo grande número de pacientes com o vírus HTLV apresentando alterações neurológicas que atrapalham suas atividades de vida diária de forma independente, e estes pacientes precisam de orientação com uma equipe de saúde.

Após a assinatura deste termo, os pacientes selecionados serão distribuídos em dois grupos de estudo nos quais será realizada a coleta do sangue para verificar substâncias que afetam o sistema nervoso presentes no sangue. E serão avaliados pela fisioterapeuta por um exame físico completo e orientados a respeito da realização das atividades de vida diária de forma correta. O estudo oferece riscos mínimos, pois a coleta de sangue será feita com cuidados técnicos rigorosos e a avaliação fisioterapêutica será composta apenas de um exame físico. O benefício da pesquisa será o entendimento das substâncias que afetam o sistema nervoso presentes no sangue levando a alterações neurológicas nos pacientes.

III – GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

- Será garantida a sua escolha em sair da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ao seu tratamento;
- Você terá acesso a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa;
- Os dados coletados serão armazenados, agrupados e colocados em relatórios feitos pelo pesquisador para destinar a publicação científica, garantindo o sigilo das informações contidas e a não identificação dos pacientes participantes da pesquisa.

EM CASO DE DÚVIDAS, ENTRAR EM CONTATO COM A PESQUISADORA:
 Richelma Barbosa 81312562/ 32950959

IV – CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIMENTO

Eu, _____, declaro que, após ter sido esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar do presente protocolo de pesquisa.

Belém, de _____ de 2009

Assinatura do paciente : _____ RG: _____

Assinatura da testemunha: _____ RG: _____

 Pesquisador responsável

APÊNDICE II – FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

1- DADOS PESSOAIS

Nome: _____

Data de nascimento: _____ Idade: _____ Sexo: () F () M

Endereço: _____

Data da Avaliação: _____ Telefone: _____

2 – ANAMNESE

HMA: _____

Queixa Principal: _____

Queixa de dor: () sim () não tipo? _____

Parestesias em MMII: () sim () não

Diagnóstico Clínico:

Exames complementares recentes: _____

Médico Responsável: _____ Telefone: _____

3 – EXAME FÍSICO

- Sistema músculo esquelético

Trofismo muscular: _____

ANEXO I – ESCALA DE ASHWORTH MODIFICADA

ESCORE	DEFINIÇÃO
0	Tônus normal
1	Discreto aumento, resistência no final da ADM
1+	Discreto aumento em menos da metade da ADM
2	Aumento discreto maior parte ADM, mov. Passivo fácil
3	Aumento considerável e movimento passivo difícil
4	Articulação afetada fixa em flexão ou extensão.

Fonte: (MOURA ; SILVA,2005)

ANEXO II- MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL(MIF)

Níveis	7 Independência completa (em segurança, em tempo normal)	Sem				
	6 Independência modificada (ajuda técnica)	Ajuda				
	Dependência modificada	Ajuda				
	5 Supervisão					
4 Dependência Mínima (indivíduo \geq 75%) 3 Dependência Moderada (indivíduo \geq 50%)						
2 Dependência Máxima (indivíduo \geq 25%) 1 Dependência Total (indivíduo \geq 0%)						
Data						
Auto-Cuidados	Admissão	Alta	Seguimento			
A. Alimentação						
B. Higiene pessoal						
C. Banho (lavar o corpo)						
D. Vestir-se acima da cintura						
E. Vestir-se abaixo da cintura						
F. Uso do vaso sanitário						
Controle de Esfínteres						
G. Controle da Urina						
H. Controle das Fezes						
Mobilidade						
<i>transferências</i>						
I. Leito, cadeira, cadeira de rodas						
J. Vaso sanitário						
K. Banheira ou chuveiro						
Locomoção						
L. Marcha / cadeira de rodas	m c	-	m c	-	m c	-
M. Escadas						
Comunicação						
N. Compreensão	a v	-	a v	-	a v	-
O. Expressão	v n	-	v n	-	v n	-
Cognição Social						
P. Interação Social						
Q. Resolução de problemas						
R. Memória						
Total						
Nota: Não deixe nenhum item em branco; se não possível de ser testado, marque 1						

