



AVALIAÇÃO POSTURAL DE PACIENTES PORTADORES DE LINFEDEMA DE MEMBROS INFERIORES UNILATERAL E BILATERAL

Fernando Leonel da Silva¹, Dayvson Diogo de Santana Silva¹, José Luiz da Silva Gomes¹, Lúgia Tomaz de Aquino¹.

fernandoleonel1@hotmail.com

Resumo

Objetivo: O objetivo do estudo foi avaliar o padrão postural dos portadores de linfedema em membros inferiores unilateral e bilateral. **Metodologia:** A amostra contou com 28 voluntários de ambos os sexos cadastrados no Serviço de Referência Nacional em Filariose SRNF-PE, as mulheres vestidas com short e top e os homens com bermuda curta. Foram obtidas fotos nos planos frontal e sagital com pontos demarcados através de bolas de isopor de acordo com o protocolo do software de avaliação postural – SAPO - tendo por referência de posicionamento o fio de prumo. **Resultado:** Os resultados mostraram que todos os avaliados possuem alterações no alinhamento postural, 85,7% apresentaram anteriorização da cabeça, 97% possuem os braços em rotação interna e 100% apresentam desalinhamento da coluna vertebral sendo a hipercifose torácica a mais comum com 28,6%, a hiperlordose lombar presente em 25% e a rotação pélvica presente em 17,8%. **Conclusão:** Com isso, conclui-se que essas alterações em sua maioria têm relação com o membro acometido e deve-se investir em pesquisas que avaliem e tratem esses pacientes com o objetivo de minimizar esses danos e melhorar a qualidade de vida.

Palavras-chave: Postura, Filariose Linfática, Linfedema.

Abstract

Objective: The study aims to evaluate unilateral and bilateral lymphedema in patients' lower limbs standard posture. **Materials and methods:** The sample had 28 of each sex volunteers registered at the National Reference Service for Filariases – Pernambuco (NRSF-PE). Women were dressed in shorts and sports bra and men in shorts only. Pictures were taken in frontal and sagittal planes with points marked by styrofoam balls according SAPO - software postural evaluation protocol – indicated by a plumb line. Results revealed that all patients had alterations in postural alignment: 85% presented head anteriorization, 97% arms in internal rotation, and 100% had spine misalignment in which thoracic hypokyphosis is the most usual finding with 28.6%. Lumbar hyperlordosis was present in 25% and pelvic rotation in 17.8%. **Conclusion:** Thus, it is concluded that most of these alterations are connected with the affected limbs, and it is necessary to invest in research that may evaluate a treatment aiming to minimize damages and improve the patients' life quality.

Keywords: Postura, Lymphatic Filariasis, Lymphedema.

1. INTRODUÇÃO

A Filariose Linfática (FL) é uma doença transmitida por três tipos de parasitas, o *Brugia Timore*, *Brugia Malaya* e o mais comum, exclusivo no Brasil, o *Wuchereria bancrofti*. Ao se alojar no sistema linfático, esses helmintos causam destruição danificando esse sistema^{1,2}. Endêmica em mais de 70 países a FL está diretamente relacionada às condições socioambientais; a falta de saneamento básico e as condições inadequadas de abastecimento de água são fatores relevantes para o surgimento do problema. Objetivando a melhora da qualidade de vida, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou um plano global de eliminação da Filariose, Por suas características



epidemiológicas, a OMS propôs sua erradicação mundial – prevista para 2020 -, e o Brasil é signatário dessa proposta³. Porém as comorbidades são o grande foco, por tratar-se de algo com o que os pacientes sofrerão ao logo dos anos. Dentre as várias manifestações clínicas da FL está o linfedema, que geralmente apresenta-se associado a comorbidades e interfere na qualidade de vida e funcionalidade dos indivíduos portadores^{4,5}.

O Linfedema é uma condição clínica crônica e grave que é caracterizada pelo acúmulo de líquido linfático e proteínas no interstício do tecido devido à deficiência do sistema linfático, ocasionando desconforto, deformidades, perda da função, alterações posturais, fibroses dos tecidos moles, alterações neurológicas como as parestesias, dentre outros⁶. É classificado como linfedema primário, tendo como causa alterações congênitas e/ou hereditárias e linfedema secundário ou adquirido que ocorrem devido a traumas, radioterapia, necroses, infecções e filariose linfática^{7,8}. O linfedema pode afetar as mamas, bolsa escrotal, os membros superiores e mais comumente os membros inferiores^{5,8}.

A primeira opção terapêutica para o linfedema é o tratamento conservador dentre esses a terapia complexa descongestiva (TCD), que consiste em uma associação de drenagem linfática manual, cinesioterapia, enfaixamento compressivo e orientações quanto aos cuidados de higiene dos membros afetados, tem se mostrado eficaz na redução do volume do linfedema, dor, peso corporal e com isso melhorando o alinhamento postural e a qualidade de vida desses pacientes^{9,10}. As alterações posturais estão entre as consequências mais comuns apresentadas por esses indivíduos e interferem negativamente na biomecânica corporal¹¹. E para que essa estrutura não se altere, o controle postural é necessário, solicitando manter-se a orientação e equilíbrio, que acontece a partir de uma relação entre os sistemas sensoriais, visual, vestibular e somatossensorial, atribuídos respectivamente à atividade muscular⁶.

A postura pode ser definida como a posição do corpo em situações estáticas e dinâmicas mantidas em equilíbrio por longos períodos sem gerar dificuldades, desconforto ou sobrecarga nas estruturas envolvidas^{12,13}. Alterações posturais são comuns e afetam toda a população. Assimetrias entre os segmentos do corpo são consideradas más posturas e estão relacionadas principalmente com alterações musculares e emocionais¹³.

A avaliação postural é relevante para o início de qualquer tratamento fisioterapêutico e busca adequar o paciente para o mais próximo possível da postura considerada ideal¹³. Vários *softwares* foram desenvolvidos com a finalidade de mensurar estes desalinhamentos, dentre eles o *software* de avaliação postural SAPO, criado por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) melhorando a aplicabilidade da avaliação postural^{14,15}. Por ser um programa com embasamento científico, tem se mostrado confiável na análise postural quantitativa, além de ser um programa de fácil utilização e gratuito em plataformas online^{15,16}.

2. MATERIAIS E MÉTODO

O estudo foi do tipo transversal realizado no período de Janeiro a Junho de 2018 no ambulatório do Instituto Aggeu Magalhães - Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ-PE), Serviço de Referência Nacional em Filarioses (SRNF) localizado na cidade de Recife – PE.



A coleta de dados foi realizada em 5 (cinco) etapas:

1. Os voluntários responderam um questionário para coleta de sociodemográfico e um questionário específico do *software* SAPO¹⁶.
2. Mini exame do estado mental (mini mental)^{17,18}, em que foi avaliada a orientação visual, temporal e cognitiva dos voluntários.
3. APGAR familiar, instrumento de avaliação destinado a refletir a satisfação de cada membro da família¹⁹.
4. O time up and go (TUG)^{20,21} foi realizado para avaliar a mobilidade²⁰.
5. Solicitado aos pacientes que permanecessem vestidos apenas com short e top (mulheres) e bermuda/cueca (homens) para a realização das demarcações dos pontos anatômicos, com uso de bolas de isopor, a serem avaliados.

Os pontos demarcados seguiram a recomendação do protocolo do SAPO. Após a demarcação, os voluntários foram posicionados em frente a uma parede recoberta com pano TNT na cor preta tendo como referência para o posicionamento o fio de prumo. O avaliador se posicionou a três metros de distância e utilizou a câmera digital Sony. Os registros fotográficos foram obtidos em dois planos: plano sagital, paciente posicionado com os braços a 90°, e plano frontal com os braços ao longo do corpo.

As fotografias foram transferidas para o computador, sendo posteriormente, realizada a análise fotogramétrica da postura corporal de todos os sujeitos uma única vez pelos pesquisadores, através do programa SAPO versão 0.69, gerando o relatório de análise e exportando-o para o Excel.

Como critérios de inclusão foram estabelecidos que apenas participariam da pesquisa aqueles em tratamento ou que já tenham sido tratados pelo SRNF e que possuíssem independência funcional para locomoção.

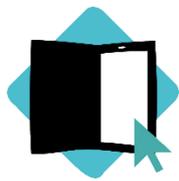
Como critérios de exclusão, aqueles que apresentassem disfunção cognitiva, avaliados através do mini exame do estado mental, que apresentassem déficit na marcha, lesões traumato-ortopedica ou acometimento devido ao linfedema que impossibilitasse a independência e locomoção dos mesmos.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Resolução 466/12 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP - e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CPqAM/FIOCRUZ-PE, sob o número de CAAE: 58549816.9.0000.5208 e número do parecer de aprovação 1.759.097. Todos os indivíduos participantes foram esclarecidos dos objetivos e condutas da pesquisa, os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, uma para o participante outra para os pesquisadores.

3. RESULTADOS

Foram avaliados 28 pacientes, com faixa etária variando entre 20-70 e média de 53 anos, altura variando entre 1,42-1,83 metros e média de 1,61 metros, peso variando entre 57-140 kg e média de 84 kg.

Quando questionados sobre o local e frequência de dor, os voluntários relataram sentir dores diárias. Mais de 93% dos entrevistados disseram sentir maiores dores nas regiões das colunas cervical, torácica e lombar.



A pesquisa revelou os dados referente ao membro acometido pelo linfedema, seu tipo e o local mais comum de dor apresentado pelos voluntários do estudo realizado no Instituto de Pesquisa Aggeu Magalhães (IAM) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ PE), Recife, 2018. Separados em subgrupos de acordo com o membro acometido, sendo eles 08 (28,6%) pacientes com linfedema de membro inferior direito, 10 (35,71%) pacientes com linfedema de membro inferior esquerdo e 10 (35,71%) com linfedema bilateral de membros inferiores, todos com linfedema de tipo secundário.

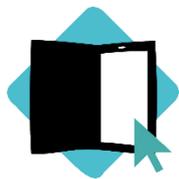
Tabela 1- Dados referente ao membro acometido pelo linfedema, seu tipo e o local mais comum de dor apresentado pelos voluntários do estudo.

VARIÁVEIS	N	%
Local da dor		
1. Coluna torácica	09	32,2
2. Coluna lombar	07	25
3. Coluna cervical	02	7,1
4. Coluna lombar pernas e pés	08	28,6
5. Joelho	02	7,1
Tipo do linfedema		
1. Primário	0	0
2. Secundário	28	100

A tabela 2 revela que há assimetrias e alterações de alinhamento em 100% dos participantes, nos planos frontal e sagital, em relação ao centro de gravidade. Os dados são quantitativos das alterações e assimetrias relacionados nos planos frontal e sagital dos participantes.

Tabela 2- Dados quantitativos das alterações e assimetrias relacionados nos planos frontal e sagital dos participantes do estudo.

VARIÁVEIS	N	%
Cabeça		
1. Inclinação esquerda	04	14,3
2. Anteriorização	12	42,9
3. Anteriorização + inclinação para a esquerda	07	25
4. Anteriorização+inclinação para a direita.	05	17,8
Ombro		
1. Normal	0	0
2. Elevado à esquerda	13	46,6
3. Elevado à direita	05	17,8



4. Posteriorizado e elevado a direita	05	17,8
5. Protusão.	05	17,8
Braços		
1. RI bilateral /esquerdo frente ao corpo	02	7,2
2. RI bilateral / direito frente ao corpo	19	67,9
3. RI bilateral / braços ao lado do corpo	06	21,4
4. Normal	0	3,5
Braços	02	7,2
5. RI bilateral /esquerdo frente ao corpo		
6. RI bilateral / direito frente ao corpo	19	67,9
7. RI bilateral / braços ao lado do corpo		
8. Normal	06	21,4
	0	3,5
MEMBROS INFERIORES:		
Joelho		
1. Varo	08	28,6
2. Varo/semi flexionado	02	7,2
3. Valgo	07	25
4. Valgo/semi flexionado	04	14,4
5. Normal	01	3,5
6. Geno recuvato	06	21,4
Pé		
1. Abdução/eversão	07	25
2. Abdução/inversão	09	32,2
3. Eversão	06	21,4
4. Normal	0	0
5. Inversão	06	21,4

Legenda: RI- Rotação Interna

Gráfico 1- Alterações posturais mais comuns, apresentadas pelos portadores acometido pelo linfedema de membro inferior direito.

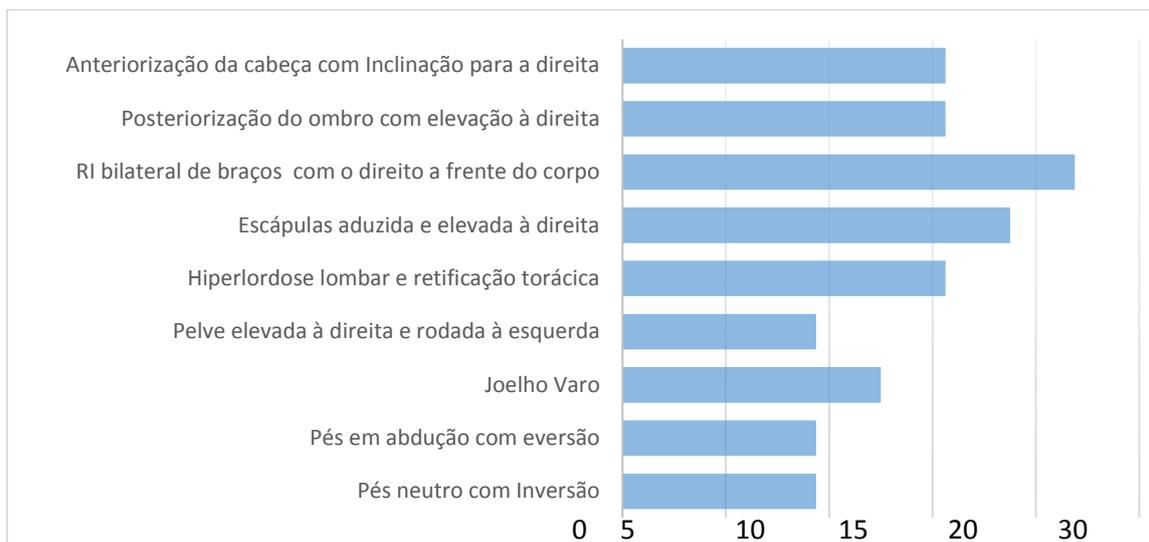
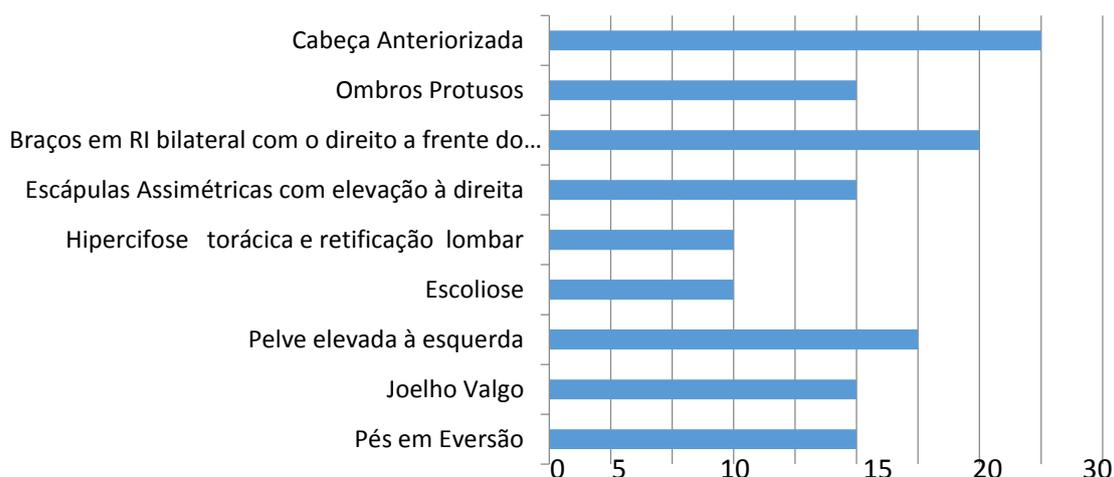
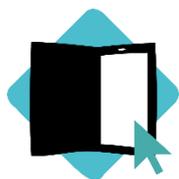


Gráfico 2- Mostra as alterações posturais mais comuns, apresentadas pelos portadores acometido pelo linfedema de membro inferior esquerdo.



Gráfico 3- Mostra as alterações posturais mais comuns, pelos portadores acometido pelo linfedema bilateral de membros inferiores.



4.DISCUSSAO

93% dos pesquisados relataram sentir algum desconforto ou dores na região da coluna vertebral associada ou não a dores nas regiões de pernas e pés (**tabela 1**); Caraviello et al (2005) que alertam para os altos índices de incidência de dores lombares, cerca de 80% da população brasileira desenvolveu ou vai desenvolver dor lombar, que na maioria das vezes está diretamente relacionada com os hábitos diários e compensações posturais ou ergonômicas.

De acordo com Santana et al (2016) ocorre frequentemente associação do linfedema com as condições socioambientais de saneamento e moradia, sendo o Grande Recife única área endêmica no país.

Quando observadas as alterações posturais, todos os voluntários apresentaram algum tipo de desalinhamento. De acordo com Kendall, Maccreary e Provence (2009), o padrão de referência postural simétrico não ocorre na população, mesmo pessoas que não referem nenhuma dor ou patologia apresentam alterações na postura. Nos voluntários, padrões de desalinhamento foram constatados de acordo com lado do membro acometido com o linfedema.

Dentre as alterações, a anteriorização da cabeça se apresenta em 85,7% (N=24) dos avaliados acompanhada de uma hiperlordose cervical. 97% (N=27) apresentam os braços em rotação interna (RI) com elevação do ombro e escápulas, essa que em 100% se apresentou assimétrica nos voluntários. Na observação das rotações dos braços pode existir certa interferência do estado emocional e psicológico no padrão postural desenvolvido por eles já que esta condição afeta pessoalmente, socialmente e psicologicamente esses indivíduos, conforme evidenciado através do APGAR familiar¹⁹. A emoção produz alterações fisiológicas em diferentes sistemas corporais influenciando o comportamento do corpo, a tensão emocional tem efeitos na postura humana, essa relação é evidenciada com o aumento da dificuldade em se manter o controle postural quando em ameaça²³, observado também pelo equilíbrio dinâmico através do TUG.

A coluna vertebral é uma das estruturas mais importantes do corpo humano e tem sido uma das principais causas de incapacidade, afastamento de trabalho e aposentadorias precoces devido as alterações que acometem essa estrutura, como as hiperlordoses, hipercifoses e escolioses^{24,25,26}. 100% dos voluntários apresentaram algum desalinhamento da coluna vertebral, essa alarmante informação pode ser



explicada através dos padrões que os mesmos adquirem a fim de adaptar o sistema músculo-esquelético ao linfedema. As alterações de peso em segmentos específicos do corpo levam a patologias e desordens vertebrais, pesquisas associando obesidade e postura corroboram com este achado, onde hipercifoses e hiperlordoses são encontradas na maioria (73,4%) dos pacientes (Nascimento,2017).

Nos portadores de linfedema, a hipercifose torácica foi a disfunção mais frequente em 28,6% dos avaliados, seguida da hiperlordose lombar com 25%; no trabalho de Nascimento et al a hipercifose torácica apareceu em primeiro lugar como alteração mais comum no grupo dos obesos (60%) seguida da hiperlordose lombar representando 27%. Batistão et al em 2014 comparou a postura e a dor de jovens de uma escola pública de São Paulo com sobrepeso e/ou obesos com os eutróficos (que possuem boa nutrição) e comprovou também que aqueles que se apresentaram com excesso de peso possuíam maiores alterações posturais, 53,9% com hiperlordose lombar e 47,4 com hipercifose torácica; Semelhante a portadores de linfedema, os pacientes obesos ou acima do peso possuem o centro de gravidade alterados favorecendo as alterações posturais.

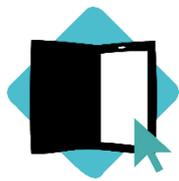
Na análise da região pélvica, todos os voluntários apresentaram desalinhamento (elevação à esquerda: 50% e elevada à direita: 14,4%). Essa mudança de padrão postural interfere diretamente na pisada e conseqüentemente na qualidade da marcha desses indivíduos. Isso pode ser constatado com a observação da pisada quando solicitado aos voluntários que adquirissem sua postura livre, pois mais de 50% fazem uma abdução dos pés para se equilibrar na posição estática e cerca de 30% adquirem abdução associada com inversão do pé; Nascimento et al 2017 citam a relação do peso corporal com a pisada, o pé chato (60%), que gera uma inversão do pé, explica a necessidade de maior apoio devido a demanda de carga ao qual é imposto.

Observando os pacientes por segmento, os padrões de alterações seguem o(s) membro(s) acometido(s). Os portadores de linfedema no membro inferior direito apresentaram alterações para a direita, predominantemente, e apresentam os braços em RI com uma anteriorização para a frente do corpo (87,5%) associada com elevação à direita da escápula (75%) e elevação do ombro(62,5%), a pelve com elevação à direita e rotação contra lateral como forma de compensação em mais de 37%.

Os portadores de linfedema no membro inferior esquerdo também possuem maiores alterações para o lado do membro acometido; braços em RI (50%), ombros elevados à esquerda (100%), escápulas assimétricas e a pelve com elevação à esquerda (80%). Já no linfedema bilateral, percebe-se que as alterações se apresentam de acordo com as necessidades em adaptar-se às condições diárias, os ombros protusos (50%) causam uma RI de braços (70%) deixando as escápulas em assimetria associada a uma elevação à direita (50%), a pelve em mais da metade desses pacientes (60%) se apresentou com elevação à esquerda.

5. CONCLUSÃO

O estudo sugere que todos os portadores de linfedema de membros inferiores possuem alterações posturais e que essas alterações podem ser relacionadas ao membro acometido, bem como corresponde com o lado afetado, o que caracteriza a importância deste estudo, no qual o linfedema mostrou-se um desencadeador dessas desordens.



REFERÊNCIAS

- 1- Araújo PSR, Júnior VRS, Souza A, Fontes LBC, Brandão E, Rocha A. Chiluria in a lymphatic filariasis endemic area. BMC Research Notes. 2018; 11:269.
- 2- Batistão MV, Carnaz L, Barbosa LF, Motta GC, Sato TO. Posture and musculoskeletal pain in euthophic, overweigheld, and obese student. A cross- sectional study. Rev. Educ. Física. 2014; v.20 n.2, p.192-199.
- 3- Brandão E, Oliveira P, Melo PFAS, Silva OS, Felisberto N, Araujo J, et al.Educação em saúde na atenção ao paciente portador de infecção filarirose linfática. Revista Acred. 2016; v. 6, n. 11.
- 4- Braz RG, Goes FPC, Carvalho GA. Confiabilidade e validade de medidas angulares por meio do software para avaliação postural. Fisioter. Mov. 2008. 21(3); 117-126.
- 5- Bueno RCS, Rech RR. Desvios posturais em escolares de uma cidade do Sul do Brasil. Rev Paul Pediatr 2013; 31(2); 237-42.
- 6- Caraviello EZ, Wasserstein S, Chamlian TR, Masiero D. Avaliação da dor e função de pacientes com lombalgia tratados com um programa de Escola de Coluna. Acta Fisiatr. 2005; 12(1); 11-14.
- 7- Carvalho ATY, Pereira MCSB, Santos AJ, Gallon GF, Filho AOF, Cambui VD et al. Impacto dos Marcadores Socioeconômicos na gravidade do linfedema das extremidades inferiores. Jornal Vascular Brasileiro. 2011; 10(4); 298-301.
- 8- Carvalho JLP. Estudo da relação entre postura corporal e expressão subjetiva de emoções em mulheres saudáveis. São Paulo. Tese de doutorado - Universidade Federal de São Paulo; 2010.
- 9- Chung TM. Escola de Coluna – Experiência do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Acta Fisiátrica.1996; 3(2); 13-17.
- 10- Doś J, Górska-doś M, Szuba A. The integrated and interdisciplinary treatment of chronic lymphedema. Roczniki Akademii Medycznej w Białymstoku. 2005; Vol. 50.
- 11- Dreyer G, Mattos D, Silva JF, Norões J. Mudanças de paradigmas na filariose bancroftiana. Rev. Assoc. Med. Bras. 2009; vol.55 n 3.
- 12- Ferreira EA, Duarte M, Maldonado EP, Burk T N, Marques AP. Postural Assessment Software (PAS/SAPO): Validation and Reliabiliy. Clinics. 2010; vol.65 n7.
- 13- Guia de Coordenação-Geral de Atenção Domiciliar. Ministério da Saúde, 2009; Vol.2.
- 14- Guia de vigilância epidemiológica e eliminação da filariose linfática. Ministério da Saúde, 2009.
- 15- Haddad APK, Sanjar FA, Hiratsuka J, Debs PGK, Fernandes MBR, Kafejian O. Análise dos Pacientes portadores de linfedema em serviço público. Jornal Vascular Brasileiro. 2005; 4(1); 55-58.
- 16- Hashimoto B, Takahagi LS, Pachioni CAS, Ferreira DMA, Pachioni FSM. Análise da postura de participantes de um programa postural em grupo. Revista Eletrônica de Fisioterapia da FCT/UNESP.2009; v.1, n.1.
- 17- Lawenda BD, Mondry TE, Johnstone, PA. Lymphedema: A Primer on the Identification and Management of a Chronic Condition in Oncologic Treatment. Cancer Journal for Clinicians.



2009; 59(1); 8-24.

18- Martinez BP, Santos MR, Simoes LP, Ramos IR, Oliveira CS, Junior LAF, et al. Segurança e reprodutibilidade do teste timed up and go em idosos hospitalizados Rev Bras Med Esporte. 2016; vol. 22, n 5.

19- Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. Ciência e Saúde Coletiva. 2015; 20(12); 3865-3876.

20- Melo DM, Barbosa AJG, Neri AL. Miniexame do Estado Mental: evidências de validade baseadas na estrutura interna. Aval. psicol. 2017; vol.16 n.2.

21- Melo RS, Silva PWA, Macky CFST, Silva LVC. Análise postural da coluna vertebral: estudo comparativo entre surdos e ouvintes em idade escolar. Fisioter Mov. 2012; 25(4); 803-10.

22- Nascimento JA, Silva CC, Santos HH, Ferreira JJA, Andrade PR. A preliminary study of static and dynamic balance in sedentary obese young adults: the relationship between BMI, posture and postural balance. Clinical Obesity. 2017; 7, 377–383.

23- Pastor AF, Rocha A, Casseiro KM, Tenório M, Melo P, Grilis MR et al. Evaluation of the recombinant antigens Wb14 and WbT for the capture antibody diagnosis of lymphatic filariasis. Mem Inst Oswaldo Cruz Rio de Janeiro. 2018; Vol. 113(5).

24- Santana RJ, Souza MML, Brandão E, Soares HPS, Melo CML, Rocha A, Silva FL. Perfil de pacientes com linfedema atendidos no Serviço de Referência Nacional em Filariose da Fundação Oswaldo Cruz, Pernambuco, Brasil. Rev Patol Trop. 2016; Vol. 45 (4); 387-397.

25- Silva FL, Oliveira VSE, Soares HPS, Siqueira RS, Roque LCSC, Santos AMA, et al. -Use of complex descongessive with low cost material in a patient with lymphedema living in an endemic area for filariasis. Rev Patol Trop. 2018; Vol. 47 (1): 55-66.

26- Silva JA, Filho NPR. A dor como um problema psicofísico. Rev Dor. 2011; 12(2); 138

27- Silva MC, Fassa AG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. Cad. Saúde Pública. 2014; 20 (2); 377-385.

28- Soares HPS, Rocha A, Santos AMA, Silva BS, Melo CML, Andrade MA. Terapia complexa descongestiva com uso de material alternativo na redução e controle do linfedema em pacientes de área endêmica de filariose: um ensaio clínico. Fisioter Pesqui. 2016; 23(3); 268-77.

29- Souza JA, Pasinato F, Basso D, Corrêa ECR, Silva AMT. Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO). Rev. bras. cineantropom. Desempenho hum. 2011; vol.13 n 4.

30- Tacani PM, Machado AFP, Tacani RE. Abordagem fisioterapêutica do linfedema bilateral de membros inferiores. Fisioter Mov. 2012; 25(3); 561-70