

Fadiga nos portadores de lúpus eritematoso sistêmico sob intervenção fisioterapêutica

Fatigue in people affected by systemic lupus erythematosus
under physiotherapeutic intervention

La fatiga en los portadores de lupus eritematoso sistêmico (les)
bajo intervención fisioterapéutica

Jusiana Mara Chimelo Peres*
Paula de Freitas Bambini Tedde*
Neuseli Marino Lamari**

RESUMO: O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença inflamatória com manifestações polimórficas que podem comprometer diversos órgãos e sistemas, como pele, músculos, articulações, rins, coração, vasos, sangue, pulmões e sistema nervoso. Tem etiologia desconhecida e evolução de exacerbação e remissão alternadas. Exames laboratoriais são imprescindíveis para o diagnóstico precoce e para o acompanhamento do paciente que, com suporte emocional, adere melhor ao tratamento. A sobrevivência desses pacientes vem aumentando no decorrer dos anos e tal melhora pode ser atribuída a vários fatores, como diagnóstico precoce, novas formas de tratamento com o uso de corticóides e drogas imunossupressoras. Queixas gerais como fadiga, mal-estar, febre, anorexia, perda de peso e náuseas podem ser proeminentes. Foram analisados artigos científicos em que a fadiga é fator limitante e que restringe as atividades de vida diária. Demonstrou-se neste trabalho os benefícios da prática regular de exercícios que refletem na redução do estado de ansiedade, do quadro algico, dos fatores lesionais, do nível de depressão e fadiga, melhora da auto-estima e benefícios à saúde.

DESCRIPTORES: Lúpus eritematoso sistêmico-terapia, Fadiga, Fisioterapia.

ABSTRACT: Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is an inflammatory illness with polymorphic manifestations that can compromise diverse organs and systems as skin, muscles, joints, kidneys, heart, vases, blood, lungs and the nervous system. Of an unknown etiology, presents an evolution of alternating exacerbation and remission. Laboratorial examinations are essential for the precocious diagnosis and the follow up of the patient who, with emotional support, adheres better to the treatment. Survival rate of these patients is increasing year after year, an improvement that can be attributed to some factors as precocious diagnostic, new forms of treatment using of corticoids, immunosuppressor drugs. General complaints as fatigue, uneasiness, fever, anorexia, weight loss and nausea can be prominent. Scientific articles had been analyzed where the fatigue is a limiting factor that restricts daily life activities. It was demonstrated in this work the benefits of the regular practice of exercises that allow for the reduction of the anxiety state, of the algic picture, the lesional factors, the level of depression and fatigue, improving self-esteem and benefiting health in general.

KEYWORDS: Systemic Lupus Erythematosus-therapy, Fatigue, Physiotherapy

RESUMEN: El Lupus Eritematoso Sistêmico (LES) es una enfermedad inflamatoria con manifestaciones polimórficas que pueden comprometer órganos y sistemas diversos como el piel, los músculos, los empalmes, los riñones, el corazón, los vasos, el sangre, los pulmones y el sistema nervioso. Tiene una etiología desconocidas y una evolución con alternancia de exacerbación y remisión. Los exámenes de laboratorio son esenciales para la diagnosis temprana y el acompañamiento del paciente que, con ayuda emocional, si adhiere mejor al tratamiento. La supervivencia de estos pacientes viene aumentando en el transcurso de los años y esta mejora se puede atribuir a algunos factores, como el diagnostico temprano y las nuevas formas de tratamiento usándose de los corticoides, drogas inmunosupresoras. Las quejas generales como fatiga, mal-estar, fiebre, anorexia, pérdida de peso y náuseas pueden ser prominentes. Artículos científicos han sido analizados donde la fatiga es factor limitante que restringe las actividades de la vida cotidiana. Fueran demostradas en este trabajo las ventajas de la práctico regular de ejercicios que se reflejan en la reducción del estado de ansiedad, del cuadro algico, de los factores lesionales, el nivel de la depresión y la fatiga, mejora de la auto-estima y mejora de la salud.

PALLABRAS LLAVE: Lupus Eritematoso Sistêmico-terapia, La fatiga, Fisioterapia

* Fisioterapeutas. Pós-Graduandas em Fisioterapia Músculo-Esquelética da FAMERP — Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP.
** Fisioterapeuta. Professora-Doutora adjunta da FAMERP — Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP.

Introdução

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença crônica inflamatória que afeta vários órgãos e sistemas, principalmente pele, músculos, articulações, rins, coração, vasos sanguíneos de pequeno e médio calibre, sangue, pulmões e sistema nervoso, com evolução de exacerbações e remissões alternadas e manifestações polimórficas. Queixas gerais como fadiga, adinamia, febre, perda de peso, anorexia e mal-estar são freqüentes na fase ativa (Carvalho, Heidecher et al., 2003).

O LES é uma doença auto-imune de evolução crônica, com prevalência em mulheres jovens e com diversidade clínica, incluindo lesão cutânea, úlceras orais, artrite, pleurite, anemia e outros, tendo o envolvimento articular como importante fator de risco (Furlan, 2005; Caggiani, Gazzara, 2003; Sayarlioglu, 2005).

É também uma doença multisistêmica, de etiologia desconhecida, caracterizada pela exuberante formação de auto-anticorpos que, em pacientes susceptíveis, se fixarão nas células do próprio corpo lesando-as como uma reação alérgica (Atta et al., 2004).

Considera-se importante que o primeiro desencadeamento do LES, na maioria das vezes, vem acompanhado de fatores estressantes, devendo-se portanto analisar cuidadosamente a influência dos fatores emocionais, já que muitos investigadores (Farias et al., 2001; Nery et al., 2004) defendem que o estresse psicológico possa deprimir a resposta imune.

Sinais e sintomas gerais ocorrem em qualquer fase da doença, caracterizada por comprometimento do estado geral, febre, artralhas, perda de apetite, mialgias, lesão renal, hemorragia pulmonar, serosite, alterações hematológicas e imunológicas dentre outras (Caggiani, Gazzara, 2003; Cabello et al., 2002).

Podem ainda fazer parte do curso clínico dessa doença os distúr-

bios do sono, ansiedade e depressão, trazendo repercussões funcionais importantes. Outros mecanismos ainda não muito claros, também têm contribuído para que pacientes com LES apresentem menos energia, o que interfere no desempenho das atividades cotidianas (Carvalho et al., 2003).

Devido à prevalência alarmante das artrites e artralhas no LES, torna-se primordial uma precisão diagnóstica e terapêutica mais completa por parte dos fisioterapeutas, considerando não somente sintomas relacionados ao sistema músculo-esquelético, mas também a órgãos essenciais como fígado, rins, coração e, sobretudo, ao grande fato de tais pacientes apresentarem corriqueiramente doenças vasculares encefálicas (Martinez et al., 2004).

Uma avaliação médica associada a inúmeros exames laboratoriais é necessária para estabelecer o diagnóstico do LES e realizar um controle da doença, já que somente a avaliação ou apenas os exames isolados são causa frequente de confusão. O diagnóstico preciso obtido por sua associação permite oferecer melhor qualidade de vida a esses pacientes (Quintana, 2003).

A sobrevida de pacientes com LES vem aumentando no correr dos anos, melhora que pode ser atribuída a vários fatores, tais como diagnósticos precoces e leves, novos antibióticos, uso de corticosteróides e de drogas imunossupressoras (Martinez et al., 2004).

Os aspectos psicossociais que favorecem o processo de adoecimento põem em evidência os complexos fatores participantes do processo saúde/doença. Alguns desses aspectos são: afastamento do convívio familiar, social e do trabalho; dependência física e emocional; perda da capacidade de decisão e hábitos individuais; medo; desesperança; insegurança; raiva; culpa e depressão (Farias et al., 2001).

Estudos epidemiológicos com análise multivariada de fatores prog-

nósticos em pacientes com LES são fundamentais para a sobrevida e demonstram a estratégia de diagnóstico e tratamento, o que reflete na melhora da qualidade de vida desses pacientes (Appenzeler, Costallat, 2004).

A maioria das informações relativas ao curso da doença de paciente com LES é restrita aos primeiros cinco anos após o diagnóstico (Bezerra et al., 2004). Avaliadas as repercussões da terapia e da própria doença através do SLICC/ACR, os sistemas mais afetados são o neurológico e o articular, seguidos do renal, entretanto, dados sobre a precocidade de instalação dos danos são pouco descritos.

Há relatos (Bezerra et al., 2004; Balbi et al., 2001) de que o tratamento farmacológico traz tanto efeitos benéficos como também colaterais, sendo que o tratamento com corticóides e outras drogas imunossupressoras pode promover diversas complicações, principalmente infecciosas, muitas delas fatais. Por outro lado, essas drogas modificam a história atual do LES, aumentando a expectativa de vida dos pacientes. No entanto, os antimaláricos, como o difosfato de cloroquina, que são utilizados amplamente, podem causar hiperpigmentação cutânea, retinopatia e lesão no ouvido interno (Figueiredo et al., 2004).

Na abordagem fisioterapêutica, realizou-se um estudo piloto abordando o condicionamento físico em pacientes com LES realizado com grupo de 23 pacientes na Universidade de Harvard (Robb-Nicholson et al., 1989). Utilizou-se como ergômetro bicicleta ergométrica aliada à avaliação ergospirométrica. O treinamento se deu durante oito semanas, em três sessões semanais, com duração de trinta minutos por sessão, sendo a supervisão semanal por telefone. A reavaliação após o treinamento demonstrou uma melhora de 19% na capacidade aeróbia, aumento do consumo máximo de oxigênio, diminuição da fadiga e melhora dos aspectos psicológicos.

Pesquisadores (Winslow et al., 1993) quantificaram a extensão do exercício de capacidade aeróbia e determinaram a pressão da artéria pulmonar em resposta aos exercícios em pacientes com LES. Utilizaram exercícios com *Doppler* ecocardiográfico em 18 pacientes, dos quais dez não eram portadores de LES. Como resultado, os exercícios hemodinâmicos pulmonares provaram ser anormais em pacientes com LES quando comparados ao grupo de controle. Em repouso, a pressão da artéria pulmonar foi mais elevada, atribuindo-se o mecanismo de hipertensão pulmonar a um aumento da resistência, redução na área de secção transversal da trama vascular, perda de vasos pulmonares, vasoconstrição generalizada, estreitamento ou obstrução dos vasos, trombose ou embolia pulmonar. Após oito semanas de programa de treinamento aeróbio, aumentou a capacidade aeróbia dos portadores, que passaram a queixar-se menos de fadiga. A elevada pressão pulmonar ao repouso é fator contribuinte para redução da tolerância ao exercício.

Outros ainda verificaram o limiar anaeróbio em exercício de intensidade máxima e o consumo máximo de oxigênio para determinar a capacidade do indivíduo em realizar exercícios aeróbios (Sakouchi et al., 1995). Em pacientes com LES o limiar anaeróbio foi menor que o do grupo controle e o consumo máximo de oxigênio foi de metade do valor esperado. O baixo limiar anaeróbio observado resultou de um aumento insuficiente do pulso de oxigênio durante o exercício incremental, cuja redução foi atribuída ao aumento insuficiente do volume sistólico e/ou da diferença arteriovenosa. O limiar anaeróbio reflete o início de um rápido aumento de lactato associado a fadiga, uma das queixas mais comuns. Houve diminuição do oxigênio arterial e prejuízos da microcirculação nos músculos. A correlação com a

diminuição do limiar anaeróbio durante as atividades, pode ser causada por quadro inflamatório do sistema muscular, prejudicado pela difusão do oxigênio nos músculos e reduzido pela capacidade aeróbia nestes pacientes.

Um dos motivos mais importantes do tratamento fisioterapêutico é manter habilidades para atividades funcionais, o que depende da capacidade física do indivíduo, sujeita a muitas variáveis, com alterações na função cardiorrespiratória, força muscular e flexibilidade (Moireira, Carvalho, 2001).

Recentemente, alguns estudos mostraram redução na capacidade aeróbia e diminuição na captação de oxigênio no LES durante avaliação ergoespirométrica, em que alguns portadores, após utilizarem ergômetro e esteira rolante pela primeira vez, e por meio do condicionamento físico, mostraram melhora da fadiga (Tench et al., 2001).

Outros pesquisadores (Tench, Bentley et al., 2002) compararam medidas fisiológicas, incluindo o pico de capacidade aeróbia, força muscular e medidas sintomáticas como fadiga, sono e incapacidade funcional em pacientes com LES e normais; houve maior fadiga, pior qualidade do sono e maior estado depressivo em pacientes com LES. A intolerância ao exercício ocorreu em alguns pacientes que apresentavam funções cardíacas e respiratórias prejudicadas. Os pacientes com LES tiveram menor resistência, devido à musculatura periférica inconditionada ou à difusão de oxigênio prejudicada. Sugerindo que a fadiga e a incapacidade em LES são reveladas em menor parte para pobres níveis de aptidão aeróbia e que tais exercícios podem ser uma terapia potencial para o tratamento desses fatores limitantes.

A massoterapia exerce efeito mecânico local decorrente da ação direta da pressão exercida no segmento massageado, além de uma ação reflexa, indireta, por liberação

local de substâncias vasoativas. Os benefícios da massoterapia são: relaxamento muscular local e geral, alívio da dor, aumento da circulação sanguínea e linfática, da perspiração, da nutrição tecidual e da secreção sebácea, da remoção dos catabólitos, da maleabilidade, extensibilidade tecidual e mobilidade articular, dos estímulos das funções viscerais e autonômicas, que diminuem o espasmo e a rigidez muscular. Considera-se que o alívio de dor, além da explicação fisiológica, possui um efeito psicológico desencadeado pelo toque, associado ao efeito relaxante (Guirro, Guirro, 2002).

Outros (Carvalho et al., 2002) sugerem que o condicionamento cardiovascular em pacientes com LES, quando realizado de forma adequada, é viável e deve ser estimulado para que possa diminuir o risco da doença coronária, reduzir a fadiga e melhorar a qualidade de vida. A caminhada é a principal atividade aeróbia recomendada a um paciente sedentário portador de LES, já que traz benefícios à saúde e evita fatores lesionais. A frequência cardíaca e a pressão arterial devem ser verificadas antes e após a sua prática.

Há relatos dando conta de que quase todos os portadores de LES identificam a fadiga excessiva como o maior problema limitador de sua qualidade de vida e aptidão física (Heyser et al., 2003). A fadiga é causada por atenuada capacidade do metabolismo oxidativo para o abastecimento energético durante a atividade física, o que, por sua vez, reduz a capacidade aeróbia.

Em 1995, o mesmo grupo da Universidade de Harvard acima mencionado realizou estudo com treinamento aeróbio domiciliar por três meses, em bicicleta estacionária, em que avaliaram a fadiga, a depressão e a tolerância ao exercício durante o teste ergométrico, sem análise ergoespirométrica e sem supervisão durante as sessões. Houve melhora insignificante da fadiga, da capacidade aeróbia e da depressão

ao final do treinamento, pois não se tinha certeza se o programa estava sendo cumprido corretamente (Carvalho, Heidecher et al., 2003; Carvalho, 2003).

Em estudo para determinar se a fadiga está associada à diminuição da capacidade aeróbia em pacientes com LES (Keyser et al., 2003) obteve-se contagem maior que quatro na Escala de Fadiga Severa, apesar de os portadores estudados terem LES suave. Tal fator associa-se a um prejuízo aeróbio pelo aumento do consumo de oxigênio pico na entrada ventilatória reduzida, o que faz com que a demanda de oxigênio seja exercida resultando em exaustão. Os portadores alcançaram pico respiratório e pico cardíaco proporcional à máxima capacidade aeróbia para o pico de exercícios, em que estes não foram limitados por fatores metabólicos.

Em estudo de casos foram comparadas a fisiologia, os aspectos sintomáticos e as mudanças funcionais em um programa de 12 semanas de exercícios aeróbios ou terapia de relaxamento sem nenhuma intervenção. Os pacientes que continuavam o exercício após o período de intervenção obtiveram melhora sustentada da fadiga. Houve aumento na tolerância ao exercício e na aptidão física, tendo-se um aumento de 18% na duração dos exercícios após a fisioterapia, comparada com redução de três por cento no grupo intervencionado. Esses achados apoiam o uso apropriadamente prescrito de exercícios aeróbios para pacientes com LES que apresentam fadiga, pois há grande melhora em comparação a uma fisioterapia de relaxamento ou sem nenhuma intervenção, desde que haja continuidade após o programa supervisionado (Tench et al., 2003).

Segundo alguns pesquisadores, existem poucos estudos supervisionados na literatura que avaliem a

eficácia do treinamento cardiovascular programado (Carvalho, Heidecher et al., 2003; Carvalho, 2003), o que os levou portanto a proceder a um estudo para avaliar se o treinamento cardiovascular é capaz de melhorar as capacidades aeróbia e funcional, reduzir a depressão e melhorar a qualidade de vida em pacientes portadores dessa patologia. Esse estudo comprovou os efeitos benéficos do treinamento programado durante três meses. Em conclusão, o condicionamento cardiovascular para esses pacientes com LES, desde que realizado de forma adequada, é de fundamental importância para reduzir a fadiga e diminuir o risco de doença coronária.

Alongamentos e fortalecimentos musculares são recursos de que um fisioterapeuta dispõe. Nessas sessões devem ser trabalhadas todas as articulações do corpo preconizando o estado clínico, uma vez que medidas fisioterapêuticas utilizadas para minimizar problemas decorrentes da doença podem ao mesmo tempo ser contra-indicadas. Por meio da história clínica de pacientes com LES, a fisioterapia discute a associação de sintomas e sua importância para a abordagem de um tratamento complementar, que deve estar atento a uma gama de acometimentos e não somente ao sistema músculo-esquelético (Martinez et al., 2004).

Aparecem na literatura alguns trabalhos com pacientes portadores de doenças reumáticas que podem se beneficiar de exercícios que possibilitem melhora da capacidade aeróbia, redução da fadiga, da dor e depressão, além de contribuírem para melhor qualidade de vida. No entanto, sobre pacientes com LES, existem poucos trabalhos sobre o consumo de oxigênio, condicionamento cardiovascular e utilização de recursos fisioterapêuticos (Carvalho, Heidecher et al., 2003; Carvalho, 2003).

Considerações finais

O LES é uma doença crônica multissistêmica com variabilidade de manifestações clínicas, como redução da mobilidade e da força, rigidez articular e quadro algico. Em 80% dos portadores identifica-se a fadiga como sintoma de maior limitação na qualidade de vida e restrição física.

O índice de fadiga pode estar relacionado à falta de condição física, depressão, má qualidade do sono, atividade da doença, associação com fibromialgia ou a combinação dos cinco. A falta de condição física pode ser causada por redução da atividade, pois é fato que alguns folhetos informativos recomendam períodos de repouso freqüentes para fazer associação à fadiga.

Estudos mostraram que o programas de intervenção de condicionamento físico que utilizaram avaliação ergoespirométrica com ergômetro e esteira rolante contribuíram para a melhora da capacidade aeróbia e da fadiga, da depressão e capacidade funcional.

A fisioterapia é um recurso relevante quando constituído de um programa equilibrado de repouso e exercício com prioridade na fase inflamatória e na fadiga por meio de recursos como alongamento muscular, cinesioterapia ativa, caminhada ou esteira, bicicleta ergométrica, massoterapia e técnicas de relaxamento muscular.

Exercícios terapêuticos fornecem benefícios físicos e psicológicos em diversas condições, dentre as quais inclui-se a fadiga. Contudo, os efeitos dos exercícios físicos têm sido pouco pesquisados nesses pacientes. Portanto, em função da escassez de produção científica com ênfase na fadiga em portadores de LES sob intervenção fisioterapêutica, torna-se difícil a comparação de dados obtidos na literatura disponível.

REFERÊNCIAS

- Appenzeler S, Costallat LTL. Análise de sobrevida global e fatores de risco para óbito em 509 pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras Reumatol* 2004; 44(3):198-205.
- Atta AM, Souza CP, Carvalho EM, Sousa-Atta MLB. Immunoglobulin E and systemic lupus erythematosus. *Braz J Med Biol Res* 2004; 37(10): 1497-1501.
- Balbi AL, Barbosa RA, Lima MCP, Almeida DB. Estudo comparativo das complicações terapêuticas no lúpus eritematoso sistêmico e nas glomerulopatias idiopáticas. *Rev Assoc Med Brasil* 2001; 47(4):296-301.
- Bezerra MC, Silva Júnior FS, Borba Neto EF, Bonfá E. Contribuição da doença e sua terapêutica no índice de dano SLICC/ACR na fase precoce do lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras Reum* 2004; 44(2):123-128.
- Cabello CC, Catalan BM, Salinas CME, Clavenie RX, Talesnik GE. Lupus eritematoso sistêmico em pediatria/Systemic lupus erythematosus in children. *Pediatr Dia* 2002; 18(2):19-24.
- Caggiani MM, Gazzara RG. Lupus eritematoso sistêmico em niños y adolescentes. Características clínicas, inmunológicas y evolutivas. Análisis y consideraciones terapêuticas. *Arch Pediatr Urug* 2003; 74(4):237-244.
- Carvalho MRP, Sato EI, Tebexreni AS, Heidecher RTC. Supervised cardiovascular training improved aerobic capacity, life capacity and depression in systemic lupus erythematosus. *The Euler J* 2003; 62(Supl 1):273.
- Carvalho MRP, Tebexreni AS, Heidecher RTC, Sato EI. Supervised cardiovascular training improve oxygen uptake, functional capacity and depression in systemic lupus erythematosus patients. *Artritis Rheum* 2002; 46(9 Supl):414-15.
- Carvalho MRP, Tebexreni AS, Neto TLB, Sato EI. Consumo de oxigênio e condicionamento físico em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras Reum* 2003; 43(1):32-37.
- Farias NMP, Moreira IF, Medeiros JGM, Oliveira MD. Aspectos psicossociais em um paciente com lúpus eritematoso sistêmico. *Psiquiatr Biol* 2001; 9(3):97-102.
- Figueiredo MC, Atherino CCT, Monteiro CV, Levy RA. Antimaláricos e ototoxicidade. *Rev Bras Reumatol* 2004; 44(3):212-214.
- Furlow B. Systemic lupus erythematosus. *Radiol Tecnol* 2005; 76(4):289-96.
- Guirro E, Guirro R. Fisioterapia dermatofuncional: Fundamentos, recursos, patologias. 3ª. ed. São Paulo: Manole; 2002.
- Keyser RE, Rus V, Cade WT, Kalappa N, Flores RH, Handwerge BS. Evidence for aerobic insufficiency in women with systemic lupus erythematosus. *Am Coll Rheumat* 2003; 49(1):16-22.
- Martinez EC, Peroba GA, Silva RR. Análise comparativa de dados clínicos do lúpus eritematoso sistêmico e abordagem fisioterapêutica. *Rev Fisioterapia Brasil* 2004; 5(2):142-147.
- Moreira C, Carvalho MAP. Reumatologia: diagnóstico e tratamento. 2ªed. Rio de Janeiro: Médica e Científica; 2001.
- Nery FG, Borba EF, Neto FL. Influência do estresse psicossocial no lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras Reum* 2004; 44(5):355-361.
- QuintanaG. Aplicacion clinica de los anticuerpos en lupus eritematoso sistêmico. *Rev Colomb Reumat* 2003; 10(1):32-45.
- Robb-Nicholson C, Daltroy L, Eaton H, Gall V, Wright E, Hartley LH, *et al.* Effects of aerobic conditioning in lupus hadigue: a pilot study. *Br J Rheumatol* 1989; 28(6):500-5.
- Sakauchi M, Matsumara T, Yamaoka T. Reduced muscle uptake of oxygen during exercise in patients with systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol* 1995; 22(8):1483-1487.
- Sayarlioglu M. Characteristics of patients with late onset systemic lupus erythematosus in turkey. *Inst J Clin Prct* 2005; 59(2):183-7.
- Tench C, Bentley D, Vleck V. Aerobic fitness, fatigue, and physical disability in systemic lupus erythematoses. *J Rheumatol* 2002; 29(3):474-481.
- Tench CM, McCarthy J, McCurdie I, White PD, D'Cruz DP. Fadigue in systemic lupus erythematosus: A randomized controlled trial of exercise.
- Tench CM, McCudie I, McCarthy J, Write PD, D'Cruz DP. A raimodized controlled trial of aerobic exercise on fadigue in systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2001; 44(9):281-93.
- Winslow TM, Ossipov M, Redberg RF, Fazio GP, Schiller NB. Exercise capacity and hemodynamics in systemic lupus erythematosus: a doppler echocardiografic exercise study. *Am Heart J* 1993; 126:410-14.

Recebido em 18 de outubro de 2005
Aprovado em 17 de novembro de 2005