

## Revisão

# Análise comparativa de dados clínicos do lúpus eritematoso sistêmico e abordagem fisioterapêutica

## *Comparative analysis of clinical data in systemic lupus erythematosus and physical therapy approach.*

Emília Cardoso Martinez\*, Glauber Alvarenga Peroba\*, Rodrigo Renato da Silva\*\*

.....

*\*Acadêmico de fisioterapia da UNIBAN, \*\*Professor adjunto da disciplina de fisioterapia aplicada a reumatologia da UNIBAN, Professor de eletroterapia UNIBAN/UNLABC*

**Palavras-chave:**  
lúpus eritematoso sistêmico.

### Resumo

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença crônica, multissistêmica, de etiologia desconhecida, que se apresenta com um amplo espectro de manifestações clínicas caracterizadas por exacerbações e remissões. Mostra-se uma patologia extremamente variada em sua forma de apresentação clínica combinando diferentes formas de lesões orgânicas, as quais vão desde um inocente rash cutâneo até uma doença grave e potencialmente fatal, envolvendo rins, sistema nervoso central. Considerando a prevalência alarmante das artrites e artralguas no LES, torna-se primordial uma apreciação 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 destes pacientes apresentarem doenças vasculares encefálicas corriqueiramente.

**Key-words:**  
systemic lupus erythematosus.

### Abstract

The systemic lupus erythematosus (SLE) is a chronic, multissystemic illness, of unknown etiology, and that it is presented with an ample spectre of clinical manifestations characterized by attacks and remissions. An extremely varied pathology in its clinical presentation reveals different forms of organic injuries, which go since a cutaneous rash until a serious and potentially fatal illness, involving kidneys, central nervous system. Considering the alarming prevalence of arthritis in the SLE, a more complete diagnostic and therapeutical appreciation be comes essential, on the part of the physical therapists, considering not only symptoms related to the muscle skeletal system, but also organs as liver, kidneys, heart and over all to the great risk for these patients to present encephalic vascular illnesses.

---

Recebido 21 de agosto de 2003; corrigido 15 de novembro de 2003; aceito 15 de março de 2004.

Endereço para correspondência: Emília Cardoso Martinez, Rua Dom Teodósio, 54 Tremembé 02357-020 São Paulo SP,

E-mail: cardoso\_martinez@ig.com.br

---

## Introdução

O tema deste trabalho está direcionado para o Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) com o objetivo principal de estudar manifestações clínicas, expor as possíveis combinações sintomáticas e salientar a importância de avaliações minuciosas em todos os pacientes, por mais simples que se apresentem os casos.

No LES, o sistema músculo esquelético, em até 90% dos casos, sofre alguma espécie de acometimento. As artrites e artralguas no LES são caracterizadas por dor suave e quase nenhuma evidência de sinovite, raramente ocorre deformação severa das mãos e dos pés com subluxações não-erosivas múltiplas, distensão de cápsula articular e tendões.

As doenças cardíaco e cérebro-vasculares têm sido reconhecidas como as principais causas de morbidade e mortalidade em pacientes com LES. Clinicamente, a doença cardíaca isquêmica é relatada em 6% a 17% dos pacientes e acidentes cérebro-vasculares em 3% a 15% dos casos [1].

A proposta deste estudo é fazer uma coleta de dados por meio da história clínica de pacientes com LES, discutir a associação de sintomas e sua importância para a abordagem de um tratamento fisioterapêutico complementar, estando atento a uma gama de acometimentos e não somente se apegar ao sistema músculo esquelético, tendo como objetivo discutir as manifestações lúpicas durante o processo de reabilitação e correlacioná-las com abordagem fisioterapêutica.

## Desenvolvimento

### Definição

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença crônica, multissistêmica, de etiologia desconhecida, causada por dano tecidual resultante de alterações na resposta imunológica, com presença de anticorpos dirigidos contra proteínas do próprio organismo, se apresenta com um amplo espectro de manifestações clínicas caracterizadas por exacerbações e remissões.

O LES é uma doença auto-imune, de interesse multidisciplinar, que afeta principalmente mulheres jovens com pico de incidência entre os 15 e os 40 anos de idade, e é 5 a 10 vezes mais comum em mulheres que em homens. Nas crianças e nos idosos a relação mulher: homem cai para 2:1. Na população geral, o LES afeta aproximadamente 1 caso em 2.000 a 10.000 habitantes. Sua distribuição é universal, entretanto dependente de fatores étnicos e ambientais, sendo assim parece ter maior incidência em raças não caucasóides [2].

Em relação a sua fisiopatologia possivelmente representa o resultado da interação de múltiplos fatores, entre os quais merece destaque a ação dos fatores ambientais em indivíduos geneticamente predispostos.

## Manifestações clínicas

Sinais e sintomas gerais ocorrem em qualquer fase da doença em 53% a 77% dos casos, caracterizados por adinamia, fadiga, perda de peso, falta de apetite, febre, poliadenopatias, mialgias, artralguas, entre outros.

Cerca de 90% dos pacientes com LES eventualmente têm algum tipo de manifestação cutânea que pode ou não ser específica da doença.

Segundo Moreira e Carvalho, 1998 o envolvimento renal é um dos principais determinantes da morbidade e mortalidade no LES. As manifestações renais do LES são altamente variáveis na sua apresentação clínica, podendo variar desde uma proteinúria leve até uma glomerulonefrite rapidamente progressiva, causando insuficiência renal dentro de algumas semanas.

As doenças cardíaco-vasculares têm sido reconhecidas como as principais causas de morbidade e mortalidade em pacientes com LES. Clinicamente, a doença cardíaca isquêmica é relatada em 6% a 17% dos pacientes [1]

Pacientes com LES apresentam alto risco para o desenvolvimento ou aceleração de doença aterosclerótica e hipertensão arterial. Isso está diretamente ligado tanto a efeitos diretos da doença como a efeitos colaterais do tratamento. O envolvimento do endocárdio ocorre quando vegetações estéreis são encontradas nas superfícies valvulares (endocardite de Libman-Sacks), havendo, ao exame clínico, o achado de sopros principalmente em válvulas mitral e aórtica.

O pulmão é um órgão frequentemente envolvido no lúpus. Derrame pleural ocorre em cerca de 20% a 30%, podendo ser a manifestação inicial em 2% a 3% dos casos

As manifestações neurológicas que podem ser encontradas são de difícil diagnóstico, compreendendo disfunção cognitiva, cefaléia, convulsão, meningite asséptica, acidente vascular cerebral, coreia, neuropatia periférica, alterações visuais ou neuropatia autonômica. Essas manifestações são atribuídas a um processo primário que resulta diretamente de oclusão vascular devido à vasculopatia mediada por imunocomplexos ou por anticorpos antineuronais.

Dores articulares e musculares são sintomas muito frequentes no LES, de fato, 90% das pessoas com lúpus vão experimentar esses sintomas em algum momento durante o curso da doença. Com frequência, as artralguas e a mialgias persistentes podem imitar doenças viróticas, como se fosse uma gripe. Outros podem ter os sintomas característicos da artrite, ou seja, articulações que não ficam apenas doloridas, mas também inchadas, quentes e sensíveis. Outros ainda, com inflamação intensa nos músculos, podem experimentar uma fraqueza progressiva a perda de resistência aliadas a dores nos músculos. Essas dores nas articulações e músculos podem ocorrer a qualquer momento durante o curso do LES, ou podem ainda preceder outros sintomas da doença por meses ou anos.

O comprometimento vascular ocorre em 30% a 40% dos pacientes em fase ativa da doença e ao longo da evolução. Acometimento de artérias de médio calibre levando a úlceras isquêmicas e necrose de extremidades ocorrem em menos de 10% dos casos. Mais raramente podemos encontrar vasculites mesentéricas e de retina.

### *Fisioterapia no LES*

O LES, sendo uma doença imunológica, crônica e que evolui em surtos é desprovida de tratamentos eficientes para se chegar à cura completa. Os tratamentos disponíveis protegem os órgãos da ação inflamatória provocada pelo desarranjo do sistema imune e induzem a remissão da doença, mas não revertem as falhas iniciais no sistema imunológico [3].

Segundo Moreira e Carvalho [3], um dos motivos mais importantes do tratamento fisioterapêutico é manter habilidade para as atividades funcionais, o que depende da capacidade física do indivíduo, sujeita a muitas variáveis, como alterações na função cárdio-respiratória, força muscular e flexibilidade.

Para grande maioria das pessoas, um tratamento efetivo pode minimizar os sintomas, reduzir as inflamações e manter as funções do corpo íntegras. Medidas preventivas podem reduzir os riscos de uma crise. A focalização do tratamento é baseada em necessidades e sintomas específicos de cada pessoa. Pelo fato das características e do curso do Lúpus variar significativamente de pessoa para pessoa, é importante enfatizar que uma avaliação médica constante é essencial para assegurar um diagnóstico e tratamento adequados.

Como o lúpus não é incapacitante, salvo raras exceções, a fisioterapia em seu tratamento visa prevenir problemas e restaurar o equilíbrio osteomuscular. O paciente deve sempre fazer exercícios, para prevenir que a musculatura fique hipotrofiada. Alongamentos, fortalecimentos musculares e medidas analgésicas são as “armas” que um fisioterapeuta dispõe. Devem-se trabalhar todas as articulações do corpo, e estar sempre atento ao quadro clínico do paciente, pois medidas fisioterápicas que podem aliviar algum dos problemas decorrentes, podem vir a ser uma contra indicação de algum outro quadro clínico.

Segundo David e Lloyd [4], os programas de exercícios para o LES devem enfatizar a força e a resistência, com exercícios aeróbicos de baixo impacto. Os programas devem incluir fortalecimentos isotônicos e isométricos da musculatura adjacente às grandes articulações e manutenção da amplitude de movimento, mas se a necrose avascular estiver presente, apenas os exercícios isométricos são indicados.

A diminuição da capacidade aeróbica é achado comum nos pacientes com LES e é provável que sua causa seja o descondicionamento dos músculos periféricos. Em estudo

realizado por Sakauch *et al.* [5] o descondicionamento físico e a fadiga rápida em pacientes com LES pode ser resultado da difusão danificada do oxigênio nos músculos periféricos inflamados nos pacientes com a doença ativa.

Nos períodos intercríticos, quando o paciente apresentar controle clínico, é preciso explorar ao máximo o potencial remanescente e estimular o condicionamento físico global. Após uma exacerbação da patologia é necessário fazer uma minuciosa avaliação funcional para se detectar o grau de independência nas atividades de vida diária, a restrição causada pela dor e o descondicionamento físico [6].

Cossermelli *et al.* [7], relata que o repouso é necessário nas fases iniciais e enquanto houver atividade da doença pelo acometimento sistêmico, pela fadiga fácil e persistente, febre, às vezes bem elevada e outros elementos clínicos. O repouso será absoluto quando as manifestações forem agudas e intensas, passando a relativo se elas forem menos acentuadas e dosados de acordo com as condições do paciente.

Embora o prognóstico de pacientes com LES tenha melhorado muito nas últimas décadas, muitos pacientes continuam não respondendo à terapêutica atualmente utilizada. Glomerulonefrite, que evolui para insuficiência renal, e a progressão de lesões neurológicas, que comprometem a qualidade de vida e a sobrevivência de pacientes com LES, são alguns dos motivos que levam pesquisadores a buscar novas alternativas terapêuticas. Geralmente pacientes submetidos a tratamento, fisioterápico junto com o tratamento medicamentoso e apoio psicológico, apresentam um quadro mais estável da doença.

### *Dados*

Nesse trabalho foram analisados artigos científicos, nos idiomas português, inglês e espanhol dos últimos 10 anos onde as principais bases de dados consultadas foram a Lilacs, Medline, Google, SIBI-USP, PubMed, WebScience e as bibliotecas mais consultadas foram a BIREME, Faculdade de Medicina da USP, UNIBAN.

Os artigos foram encontrados a partir da combinação das seguintes palavras-chave: “*lúpus eritematoso sistêmico X artrite X artralgia X músculo-esquelético X manifestações X prognóstico X tratamento X histórico.*” Onde as publicações mais antigas foram utilizadas como base histórica e livre consulta.

Também foi realizada uma coleta de dados por meio de uma entrevista com o objetivo de levantar o histórico clínico de pacientes lúpicos contendo informações sobre o desenrolar da patologia, as principais manifestações e os tratamentos utilizados. Foram entrevistados 7 pacientes sem nenhum critério de exclusão, todas eram do sexo feminino e a idade varia de 16 a 39 anos.

## Discussão

A prescrição de tratamento fisioterapêutico complementar, muitas vezes não é feita pelo reumatologista devido à multiplicidade e gravidade dos sintomas e diferenças clínicas de cada paciente, pois medidas fisioterápicas que podem aliviar algum dos problemas decorrentes, podem vir a ser uma contra-indicação de algum outro sintoma.

Os pacientes estudados apresentaram manifestações diversificadas e necessidades particulares, obrigando o fisioterapeuta à não utilização de tratamentos protocolados e sim uma terapia com componentes exclusivos para cada indivíduo, levando em conta suas necessidades imediatas e as possíveis conseqüências para outros sistemas.

A tabela abaixo mostra a sintomatologia mais freqüente e sua incidência nos 7 pacientes estudados. Como descrito na literatura, a artralgia e a artrite têm uma grande incidência e em nossa pesquisa privou somente uma paciente.

Manifestação	%	Manifestação	%
artrite/ artralgia	85	síndrome do imobilismo	42
alterações hematológicas	71	adenomegalia	28
febre	71	cardiopatia	28
mialgia/ miosite	57	convulsões	28
úlceras orais	57	derrame pleural	28
cefaléia	42	fibromialgia	28
fossensibilidade	42	tendinite	28
psicose	42	trombose	28
rash malar	42	vasculite	28

No LES, muitas vezes o comprometimento músculo-esquelético toma grandes proporções sendo inevitável o repouso por algia excessiva ou mesmo por incapacidade de locomoção de alguns pacientes que podem vir a apresentar síndrome do imobilismo.

O papel adjuvante da fisioterapia no LES torna-se praticamente obrigatório diante destes quadros extremos onde as mobilizações articulares começam passivamente com o paciente ainda confinado no leito. Mas e a fisioterapia após a resolução dos casos mais graves?

Devido à estabilização de sintomas graves muitas vezes os pacientes não dão seguimento ao tratamento fisioterapêutico permanecendo sedentários por todo o curso da patologia. Podendo neste momento serem indicados a um tratamento fisioterapêutico, com programas de exercícios, estimulando o paciente a ser ativo nos limites de sua condição, realizar terapias de reorganização corporal como reeducação postural, promover o bem estar com terapias manuais, alongamentos e fortalecimentos musculares dependendo das necessidades e possibilidades de cada paciente.

A partir deste ponto serão discutidas algumas manifestações do LES, encontradas nas pacientes pesquisadas, voltadas para as complicações que podem ser

desencadeadas pelo próprio curso da patologia ou como conseqüência de um tratamento fisioterapêutico desatento. Todas as manifestações discutidas partem do suposto do paciente estar realizando tratamento fisioterapêutico ambulatorial por indicação do médico responsável, com a patologia relativamente estável.

O estudo funcional dos pulmões de pacientes lúpicos, mesmo sem história de comprometimento pulmonar, revelou um padrão restritivo com diminuição da capacidade vital e da capacidade pulmonar total e diminuição da capacidade de diminuição da difusão do CO<sub>2</sub>, ao lado de hiperventilação, hipoxemia, hipocapnia e aumento significativo da diferença alvéolo-arterial do oxigênio. Este perfil foi funcional foi particularmente acentuado nos pacientes com queixa de dispnéia e com radiografia do tórax apresentando campos pulmonares pequenos e diafragma em posição expiratória [7].

Quando o paciente apresentar alterações pulmonares recorrentes, o fisioterapeuta deve ter cuidados primordiais, deve realizar a ausculta pulmonar e tomada da freqüência respiratória diariamente no início e no término da terapia, para conferir se a ventilação pulmonar está dentro dos padrões do paciente, deve ser sempre examinado o padrão respiratório e simetria dinâmica do tórax. Deve-se ter cautela com o excesso de atividades físicas extenuantes, evitar a fadiga e a hipoventilação do paciente para evitar maiores complicações ou mesmo recidivas de quadros anteriores. Nestes casos qualquer alteração respiratória deve ser considerada como possível recidiva da patologia.

Segundo Skare [8], quando o paciente apresentar suspeita de catarata decorrente do uso prolongado de esteróides, deve-se precaver aplicações de calor profundo, como ondas curtas e microondas, em regiões próximas aos olhos, pois pode ocorrer o agravamento ou o aparecimento da catarata. Muitas vezes o fisioterapeuta enfatiza os acometimentos músculos esqueléticos, podendo de forma indireta piorar o quadro.

Como descrito por Karamfilov e Elsner [9], as doenças de pele preexistentes, como as lesões cutâneas do LES, podem ser agravadas por atividades físicas, pois a pessoa vai estar exposta a diversos fatores ambientais tais como a temperatura, alérgenos e irradiação e estes podem ter um importante papel no desenvolvimento destas lesões.

Raios solares são em muitas situações capazes de desencadear os quadros lúpicos ou de exacerbar manifestações sistêmicas. Todos os enfermos devem evitar excessiva exposição à luz solar e ambientes aquecidos, especialmente aqueles com fotossensibilidade. Superada a fase aguda da doença e conforme a magnitude da remissão, pode-se tentar exposições moderada, iniciando-se pelos períodos menos ricos em raios ultra-violeta (até as 9 horas e depois das 16 horas) [7].

Sabendo dessas informações ao abordar um paciente lúptico que apresente lesões cutâneas ou fotossensibilidade, o fisioterapeuta deve estar atento quanto à indicação de aplicações de calor e realização de atividades físicas, pois

em algum momento da patologia elas podem ser extremamente contra-indicadas e se forem realizados podem prejudicar seriamente o paciente. É de extrema importância evitar ou uso de calor radiante como infravermelho e ultravioleta em pacientes fotossensíveis pelo fato dos riscos superarem os benefícios terapêuticos.

Liang [10], relata que o treinamento aeróbico durante as crises agudas de LES pode aumentar a sintomatologia, causando uma piora no quadro geral do paciente.

Segundo Cotran, Kumar e Robbins [11], a imobilização, o confinamento ao leito e a diminuição das atividades físicas diminuem a ação "ordenhadora" da musculatura da parte inferior da perna lentificando o retorno venoso predispondo a formação de trombos. Em aproximadamente 50% dos casos estes trombos são totalmente assintomáticos e só serão reconhecidos ao embolizarem. Devido à incerteza do diagnóstico, é fundamental a observação do fisioterapeuta durante o atendimento quanto a alguns sinais como edemaciamento dos pés e tornozelos, úlceras varicosas, infecções secundárias e hipersensibilidade ao toque na região entre os músculos gastrocnêmios (sinal de Homan) que podem ser indicativos de trombose venosa profunda.

Considerando o alto risco de um paciente lúpico sofrer uma embolização, o fisioterapeuta deve adotar uma atenção especial para técnicas como massoterapia, drenagem linfática e os sinais que sugerem trombose devem ser minuciosamente avaliados diariamente, caso algum destes sinais esteja presente, o tratamento deve ser interrompido imediatamente e o paciente deve ser encaminhado ao reumatologista para uma avaliação mais específica. Skare [8] considera o uso de anticoagulantes em casos de trombose de repetição para evitar casos de embolização durante as terapias.

O descontrole pressórico por tempo prolongado leva à hipertrofia miocárdica, sendo o principal fator desencadeante de insuficiência cardíaca congestiva no LES [12].

No trabalho realizado por Marcelina, Sella, Nunes e Sato [12] a taquicardia, dor precordial, palpitações, dispnéia e febre no paciente com LES podem estar presentes como sinais clínicos tanto da miocardite como da pericardite. Os dados demonstrados por Júnior *et al.* [13] sugerem que pacientes nas fases inativas do LES apresentam variáveis hemodinâmicas dentro dos limites da normalidade e podem evoluir para estado hiperdinâmico sem causas evidentes devido à atividade da doença. A variação hemodinâmica pode ser considerada mais um dos critérios de atividade do LES.

Portanto se torna de extrema importância, como já citado em relação a complicações pulmonares, a verificação dos sinais vitais do paciente, incluindo a tomada da pressão arterial, no início e no final da terapia. Não se devem excluir patologias agudas de um paciente com LES, pelo simples fato de ele ser um paciente ambulatorial e relativamente apresentando a patologia estável.

Segundo Skare [8], em pacientes com episódios anteriores

de infartos agudos do miocárdio ou doença coronariana deve-se contra indicar o uso do gelo, para analgesia, em regiões próximas ao pescoço e ombros, pois estes pacientes estarão sujeitos a desencadear um quadro de angina pectoris.

Em estudo realizado por Araújo *et al.* [14] sugere que o LES cause diminuição da massa óssea na coluna lombar em mulheres na pré-menopausa. As evidências não estão relacionadas à dose de glicocorticóides e parecem ser decorrentes da própria doença.

Neste caso os exercícios de flexão da coluna estão contra indicados, pois ficou demonstrado que eles aumentam a incidência de fraturas vertebrais. As fraturas vertebrais ocorrem durante o levantamento de cargas, sobretudo quando o movimento consiste em flexão e rotação combinadas da coluna vertebral. Os exercícios para fortalecimento da musculatura abdominal precisam ser realizados de forma isométrica, com a coluna mantida reta e sem aumentar as forças de compressão sobre as vértebras [15].

A anemia hemolítica auto-imune do LES causa uma diminuição do número de hemácias circulantes que são destruídas por anticorpos antieritrocitários [11]. No LES, a anemia pode ter caráter crônico ou agudo que deve ser de conhecimento do fisioterapeuta antes de iniciar o programa de terapia. Um paciente anêmico não possui o mesmo rendimento que outros pacientes e isso deve ser levado em consideração para melhor avaliação dos resultados. Sendo a anemia do LES hemolítica não se obtém resultados com a administração de ferro por meio da dieta.

A trombocitopenia caracteriza-se principalmente por sangramento, em geral partindo de pequenos vasos, as localizações mais comuns destas hemorragias são a pele e as mucosas dos tubos gastrintestinais e geniturinário, onde o sangramento costuma se associar com o aparecimento de pequenas petéquias. Quando a contagem do número de plaquetas é inferior a  $20.000/mm^3$  podem ocorrer sangramentos espontâneos. Em pacientes com plaquetometrias acentuadamente deprimidas corre-se o risco de sangramento intracraniano [11]. Durante o tratamento fisioterapêutico deve-se tomar extrema cautela com leves traumas e exercícios de alto impacto para não ocorrerem hematomas, sangramento intramuscular ou mesmo epistaxe como consequência da trombocitopenia.

## Conclusão

O LES é uma doença altamente complexa com múltiplas manifestações que variam de gravidade de acordo com o sistema comprometido. O prognóstico tem melhorado nos últimos 30 anos, pela identificação precoce da doença, a terapêutica contra infecções e o tratamento antiinflamatório e imunossupressor mais eficientes. Em virtude da redução da mortalidade, aspectos como manifestações cardiovasculares, co-morbidades, complicações terapêuticas e qualidade de vida têm merecido especial atenção.

Na abordagem fisioterapêutica de pacientes com LES, diversas condições devem ser claramente elucidadas. Nós não temos e nunca teremos pacientes absolutamente iguais, principalmente quando se tratarem de pacientes lúpicos. O conhecimento por parte do fisioterapeuta sobre a patologia deve ser extremamente abrangente sendo necessária muita sensibilidade para perceber sinais sutis que podem vir a significar um grande comprometimento se iniciando. Torna-se primordial a conferência dos sinais vitais diariamente nos pacientes, principalmente aqueles atendidos em serviços ambulatoriais onde muitas vezes a figura do médico não se faz presente.

Portanto o fisioterapeuta necessita de bom senso para adequar uma terapia com componentes exclusivos para seu paciente associando sempre quais serão os efeitos benéficos e principalmente os efeitos prejudiciais ao paciente. Muitas vezes são enfatizados somente os acometimentos músculos esqueléticos, esquecendo que outros sistemas estão comprometidos e que a terapia pode de forma indireta prejudicar o paciente.

## Referências

1. Ward MM. Morbidade prematura por doenças cardiovascular e cerebrovascular em mulheres com lúpus eritematoso sistêmico. *Arthritis Rheum* 1999;42(2):338-46.
2. Fernandes JMC, Nóbrega GMM, Braz AS et al. Elementos básicos de diagnóstico do lúpus eritematoso sistêmico (LES). *Temas de Reumatologia Clínica* 2000;1(3).
3. Moreira C, Carvalho MAP. *Noções práticas de reumatologia*. Minas Gerais: Health; 1998.
4. David C, Lloyd J. *Reumatologia para Fisioterapeutas*. São Paulo: Premier; 2001.
5. Sakauchi M, Matsumura T, Yamaoka T, Koami T, Shibata M, Nakamura M, Watanabe R, Kaneko K, Kato S, Seguchi H. Reduced muscle uptake of oxygen during exercise in patients with systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol* 1995;22(8):1483-7.
6. Yoshinari NH, Bonfá ESDO. *Reumatologia para o clínico*. São Paulo: Roca; 2000.
7. Cossermelli W, Saldanha RV, Azul LG. *Terapêutica Clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1979.
8. Skare TL. *Reumatologia princípios e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.
9. Karamfilov T, Elsner P. Sports as a risk factor and therapeutic principle in dermatology. *Hautarzt* 2002;53(2):98-103.
10. Liang in: David C, Lloyd J. *Reumatologia para Fisioterapeutas*. São Paulo: Premier; 2001.
11. Cotran RS, Kumar V, Robbins SL. *Robbins: Patologia estrutural e funcional*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996.
12. Marcelina E, Sella C, Nunes SD, Sato EI. Manifestações cardiovasculares no lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras Reumatol* 1999;39(3).
13. Junior AA, Sato EI et al. Alterações hemodinâmicas em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras Reumatol* 1996;36(1).
14. Araújo NC et al. Estudo da densidade óssea em pacientes com LES na pré-menopausa. *Rev Bras Reumatol* 1995;35(4):201-7.
15. Pickles B, Compton A, Cott C, Simpson J, Vandervoort A. *Fisioterapia na terceira idade*. 2ª ed. São Paulo: Santos; 2000. ■