

Condicionamento físico e treino muscular respiratório aplicado a um paciente com síndrome de Sjögren primária – Relato de caso*

Physical conditioning and respiratory muscle training applied to patient with primary sjögren syndrome – A case study

Anamaria Siriani de Oliveira⁽¹⁾
Isabela Damaso D'Ambrosio⁽²⁾
Renata Bueno Govatto⁽²⁾
Maria Priscila de Oliveira⁽²⁾
Valéria Amorin Pires Di Lorenzo⁽²⁾

RESUMO: A Síndrome de Sjögren (S.S.) é uma desordem reumática auto-imune progressiva capaz de manifestar-se sob as formas primária ou secundária, acometendo especialmente o sexo feminino, durante a sua quarta década de vida. Sua principal característica é a disfunção glandular, podendo ainda ser acompanhada por acometimentos tanto de ordem musculoesquelética quanto cardiorrespiratória. Neste estudo de caso, o objetivo foi avaliar a eficácia de um programa de condicionamento físico e treinamento muscular respiratório aplicados a uma portadora de S.S. em sua manifestação primária. A elaboração da intervenção foi baseada em uma avaliação física, teste de esforço submáximo, espirometria, teste de caminhada de seis minutos e análise das variáveis cardiorrespiratórias. O protocolo de condicionamento foi realizado em esteira rolante, com cargas crescentes contínuas, e acompanhado por alongamentos da musculatura axial e membros, juntamente, com exercícios reexpansivos associados à movimentação ativa de membros superiores. Foi realizado 3 vezes por semana, durante o período de 6 semanas; o mesmo acontecendo com o treinamento muscular respiratório que utilizou as modalidades IMT e PEP do threshold. Os resultados mostram que a distância percorrida no teste de caminhada aumentou e as variáveis analisadas, com exceção da saturação de oxigênio, corresponderam ao esperado na avaliação pós intervenção fisioterápica realizada. Assim, nestas condições experimentais, o protocolo de tratamento estudado foi favorável no que diz respeito as medidas de pressão inspiratória e expiratória máximas, melhora na qualidade de vida e do sono e performance física.

DESCRITORES: Fisioterapia/métodos. Síndrome de Sjögren/reabilitação. Aptidão física. Terapia respiratória/métodos.

ABSTRACT: Sjögren's Syndrome (SS) is a rheumatic progressive autoimmune disorder that has primary and secondary manifestations, the majority of patients are women, and the onset is most common in middle age. The major characteristic is the glandular dysfunction but musculoskeletal and cardiopulmonary systems can be involved in the inflammatory process. In this case study, the purpose was evaluated the efficacy of a physical conditioning and respiratory muscle training applied to a patient with primary S.S. The intervention was elaborated based on physical evaluation, effort ergometric test, spirometry, 6 minute walk test, and cardiopulmonary variables. The conditioning program with continuous progressive load was performed in ergometric track, and accompanying to stretching to axial and limbs muscles with expansive exercises. The protocol was to performed 3 times a week, during 6 weeks. The respiratory muscle training used was IMT and PEP with threshold. The results showed increasing on the distance walked and decreasing on the heart frequency and arterial pressure. The oxygen saturation didn't showed beneficial results with this protocol. Thus, in these experimental conditions, the studied treatment protocol was beneficial to gain in the maximal pressure inspiratory and expiratory, life quality, sleep, and physical performance.

KEYWORDS: Physical therapy / methods. Sjogren's syndrome / rehabilitation. Physical fitness. Respiratory therapy / methods.

* Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário de Araraquara, em dezembro de 2001, e realizado neste ano, no Laboratório de Fisioterapia Cardiorrespiratória da citada instituição de ensino superior.

⁽¹⁾ Fisioterapeuta. Centro Universitário do Triângulo, UNIT, Uberlândia, MG, Brasil.

⁽²⁾ Fisioterapeuta. Centro Universitário de Araraquara, UNIARA, Araraquara, SP, Brasil

Endereço para correspondência:
Anamaria Siriani de Oliveira. Av. Guarulhos, 573, apto 154-B Jd. Sta. Francisca, Guarulhos, SP. CEP 07023-000.
E-mail: siriani@uol.com.br.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Sjögren (S.S.) é uma desordem inflamatória crônica, auto-imune, de etiologia idiopática, caracterizada por infiltração linfocítica das glândulas exócrinas, bem como de sistemas e tecidos extraglandulares, cuja incidência prevalece em indivíduos do sexo feminino na faixa etária dos quarenta anos¹.

O distúrbio glandular pode ocorrer de forma isolada, designando-se Síndrome de Sjögren Primária (S.S.P.) ou estar associado a uma variedade de doenças auto-imunes sistêmicas como Fibromialgia, Artrite Reumatóide, Lupus Eritematoso Sistêmico, Polimiosite e Síndrome de Raynaud, sendo denominado de Síndrome de Sjögren Secundária (S.S.S.).

Dentre os aspectos clínicos da S.S. podem ser destacados a secura da boca, olhos, nariz, pele e vagina; perda do olfato e paladar; distúrbios do sono e depressão. É também bastante comum, nas duas formas da patologia, o envolvimento de sistemas, como o sangüíneo e linfático, e de órgãos, como pulmões, rins, fígado e pâncreas. No entanto, especialmente com relação aos distúrbios de origem cardiorrespiratória, são escassos os estudos científicos tanto na área médica quanto fisioterápica.

No que diz respeito às manifestações cardíacas na S.S.P., é esperado um desenvolvimento rápido e severo de vasculites sistêmicas em mais de 20% destes pacientes². Este mesmo autor relata que pacientes com S.S. apresentam severas falhas cardíacas, expressadas por taquicardia e edema pulmonar, como resultado de uma hipertensão do ventrículo esquerdo.

Quanto ao trato respiratório, foram descritas manifestações que abrangem da traquéia à pleura, sendo a mais comum delas a doença intersticial pulmonar, freqüentemente assintomática. São relatadas as ocorrências de pleurite, com ou sem derrame pleural, e o desenvolvimento de rolhas de muco nas vias aéreas superiores. O envolvimento pulmonar nesta síndrome é sempre o produto de infiltração linfocítica do parênquima pulmonar e pneumonia intersticial linfocítica; ambos os distúrbios podendo conduzir para um pseudolinfoma e linfoma maligno. Já a alveolite linfocítica pode ser vista em brônquios e alvéolos, sendo um achado precoce em pacientes que posteriormente virão a desenvolver uma doença pulmonar intersticial.

Com base nas evidências anteriormente documentadas, o intuito deste estudo de caso foi avaliar a eficácia de um protocolo de tratamento fisioterápico destinado a melhorar o condicionamento aeróbico, bem como o ganho da força muscular respiratória para um portador de S.S.P., baseado na avaliação fisioterápica, teste de esforço submáximo, espirometria, teste de caminhada de seis minutos e análise das variáveis cardiorrespiratórias.

MÉTODO

Sujeito

Este estudo contou com a participação da paciente S.M.P.P., sexo feminino, 39 anos de idade, que foi encaminhada a fisioterapia com diagnóstico médico de Síndrome de Sjögren em sua forma primária. Durante sua primeira avaliação, através de uma anamnese, exame físico e aplicação de uma versão brasileira do questionário McGill⁴, foi constatada a ausência de acometimentos de ordem musculoesquelética, havendo somente o relato de sintomas como insônia, diminuição da atividade física, perda do olfato e paladar e cefaléias freqüentes. Na ocasião, a paciente apresentava como queixa principal a fadiga respiratória e a tosse seca, com histórico clínico de pneumonias de repetição e exames clínicos de raio-x de tórax e cintilografia, revelando, respectivamente, uma ligeira característica de hiperinsuflação pulmonar e provável processo inflamatório no ápice pulmonar esquerdo. Assim, a paciente realizou uma avaliação fisioterápica adequada para a detecção de prováveis alterações nos sistemas cardíaco e/ou respiratório que aspirassem por intervenção fisioterápica. Para o desenvolvimento da pesquisa, a paciente assinou um termo formal de consentimento informado, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, segundo as normas 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Procedimento

A avaliação da paciente foi conduzida em três etapas. Na primeira, realizou-se o preenchimento de uma ficha de avaliação composta de anamnese e exame físico. A segunda etapa constou de uma avaliação fisioterápica cardiorrespiratória específica que incluiu a manovacuometria, na qual foram realizadas três medidas, tanto para a pressão inspiratória máxima (P_{Imáx.}), quanto para a pressão expiratória máxima (P_{Emáx.}), obtendo-se assim o valor médio referente a cada uma das pressões. A avaliação da musculatura respiratória testou os músculos: diafragma, abdominais e intercostais, classificando-os segundo a escala de força proposta por Kendall et al.³. Ainda nesta etapa, foi realizado o teste de caminhada de seis minutos, que levou em consideração as variáveis freqüência cardíaca (FC), captada por um oxímetro de pulso; pressão arterial (PA); saturação de oxigênio (Sat.O₂) e grau de dispnéia, além da distância percorrida, em metros, ao longo do teste. Na espirometria foram obtidos os valores — em porcentagem, referentes aos volumes, capacidades e fluxos pulmonares, por meio de um ciclo respiratório (inspiração e expiração normais) — de uma inspiração e uma expiração máximas e da manobra de ventilação voluntária máxima — VVM⁵.

Na última etapa foi realizado apenas o teste ergométrico submáximo de protocolo contínuo de incremento de cargas, em esteira ergométrica, com monitoração eletrocardiográfica na derivação MC-5⁶ e registrando os valores referentes a: FC, PA, Sat.O₂ e grau de dispnéia segundo a escala de Borg.

Intervenção fisioterápica

O tratamento fisioterápico foi realizado três vezes por semana, durante quarenta e cinco dias, num total de 18 sessões que obedecia a seguinte conduta:

- treinamento muscular respiratório com Threshold: “*Inspiratory Muscle Training*” (IMT), a 60% do valor médio da P_{Imáx} e Pressão Expiratória Positiva (PEP), cuja carga foi ajustada de acordo com a capacidade expiratória da paciente. Para cada modalidade foram realizadas duas séries de dez repetições, intervaladas por um período mínimo para o restabelecimento da paciente;
- alongamento: O alongamento para os membros inferiores e musculatura paravertebral foi realizado em dias alternados com o alongamento da musculatura da coluna cervical, cintura escapular e membros superiores³, sendo o último precedido de exercícios reexpansivos enfatizando a fase expiratória e associando-se à movimentação ativa de membros superiores. Para os alongamentos, foram estipuladas duas repetições, com 20 segundos de manutenção da postura e para os exercícios reexpansivos, uma série de 10 repetições;
- condicionamento em esteira ergométrica: foi realizado em todas as sessões por um período de 30 minutos de caminhada sendo os cinco primeiros, para aquecimento e os cinco finais para desaceleração. Ao longo do protocolo a carga variou de 5,0 Kp na primeira semana para 5,5 Kp na segunda e terceira semanas; 6,0 Kp na

quarta e 6,5 Kp da quinta à sexta semanas. A carga estipulada para o início do tratamento foi calculada em cima dos 90% da FC máxima atingida no teste ergométrico pré intervenção.

É conveniente salientar que durante as avaliações e sessões de tratamento a FC máxima prevista pela Fórmula de Astrand⁷, ou seja, 210 subtraído da idade, neste caso em particular 171 batimentos por minuto (bpm), não chegou a ser alcançada.

Análise dos dados

Os valores relativos às diferentes variáveis analisadas estão apresentados em tabelas e gráficos que comparam os dados obtidos na avaliação pré e pós-intervenção fisioterápica.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra os valores da força muscular respiratória que mostrou aumento de 10 cmH₂O, tanto para a inspiração quanto para a expiração, após o período avaliado de intervenção.

Tabela 1 – Valores médios das pressões inspiratória e expiratória máximas. Valores em centímetros de água (cmH₂O).

	Pré	Pós
P_{imáx}	20	30
P_{emáx}	30	40

Os valores referentes a FC registrados durante o teste de caminhada de seis minutos, pré e pós intervenção, aparecem na Figura 1A. A redução dos valores de FC na avaliação pós-intervenção revelou um aspecto positivo, durante todos os instantes analisados. No entanto, os relacionados à variável Sat.O₂, decresceram em grande parte do teste (Figura 1B).

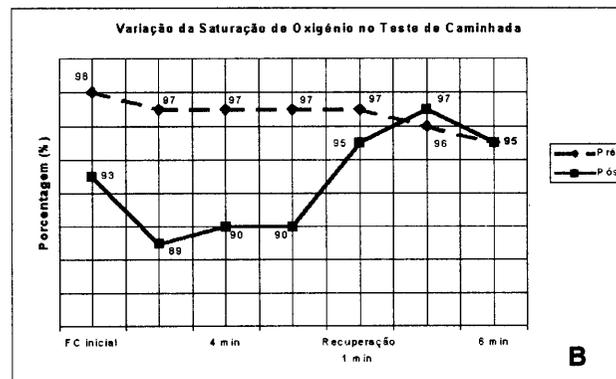
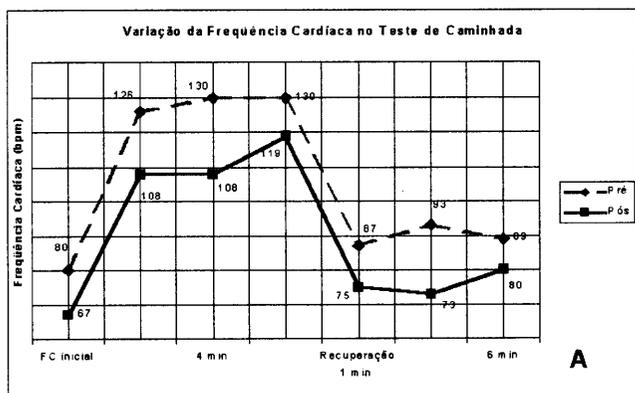


Figura 1 - Variação dos registros de frequência cardíaca (A) e saturação de oxigênio (B), pré e pós intervenção, antes do teste de caminhada (FC inicial), após dois, quatro e seis minutos do teste, e no período de recuperação, primeiro, terceiro e sexto minutos.

Ainda abordando o teste de caminhada de seis minutos, e comparando-se os dados pré e pós-intervenção, notou-se que o grau de dispnéia manteve-se inalterado e que houve redução da PA. Além disso, foi visto que a distância percorrida aumentou, passando dos 590 para os 640 metros. Os valores destas variáveis estão contidos na Tabela 2.

Tabela 2 – Valores referentes as variáveis pressão arterial, grau de dispnéia e distância percorrida no teste de caminhada.

	Pré	Pós
PA inicial	100/70 mmHg	80/60 mmHg
PA final	120/70 mmHg	80/60 mmHg
Borg inicial	0	0
Borg final	0	0
Percurso	590 metros	640 metros

No teste ergométrico realizado no período pré-intervenção, a carga máxima de trabalho na esteira foi de 6,0 Kp, momento em que se optou por interrompê-lo devido a fortes dores, musculares e de cabeça, relatadas pela paciente. Na pós-intervenção uma carga máxima de 7,0 Kp foi atingida e o teste paralisado novamente pelas dores musculares mencionadas pela paciente.

Os valores pré e pós-intervenção referentes a FC e Sat.O₂ marcados durante o teste ergométrico são mostrados nas Figuras 2A e 2B, respectivamente. Os achados relativos ao teste de caminhada de seis minutos estão expressos na Tabela 3. Na Tabela 3 também pode ser visto que, à sensação subjetiva de dispnéia, mesmo quando se trabalhou com uma carga maior na esteira na pós-intervenção, foi atribuída uma graduação inferior a do período pré-intervenção, mostrando uma maior suportabilidade da paciente à atividade física.

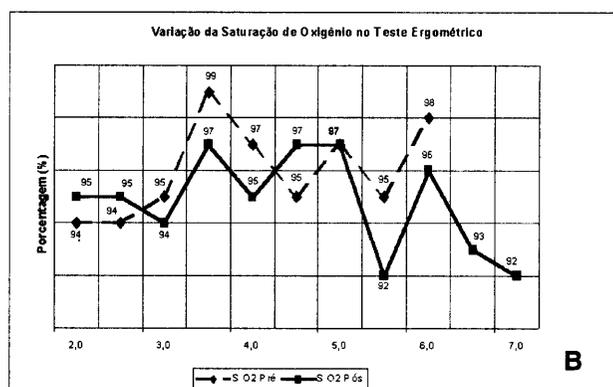
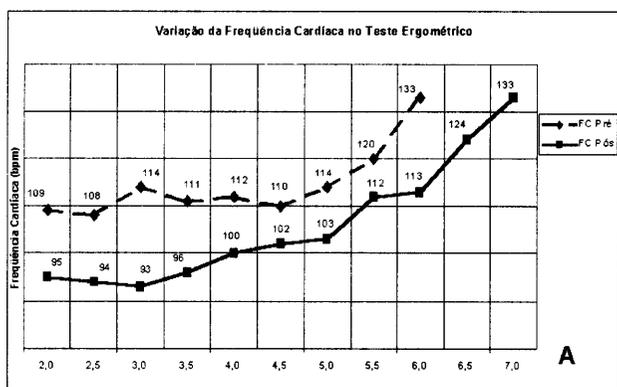


Figura 2 - Variação dos registros de frequência cardíaca (A) e saturação de oxigênio (B), pré e pós intervenção, durante o teste ergométrico de protocolo contínuo de incremento de cargas.

Os dados referentes ao eletrocardiograma e espirometria não serão expostos neste trabalho, já que durante a avaliação pré-intervenção não foi constatada nenhuma alteração cardiovascular e o padrão ventilatório estava operando dentro da normalidade. A avaliação da

musculatura respiratória não variou, uma vez que nenhum dos músculos testados no período pré-tratamento revelou fraqueza muscular, podendo todos ser classificados em grau 5, sem hipertrofia da musculatura acessória da respiração.

Tabela 3 - Variação dos registros de pressão arterial pré (PA Pré) e pós intervenção (PA Pós) e de grau de dispnéia pré (Borg Pré) e pós intervenção (Borg Pós)

Carga da Esteira Ergométrica	PA Pré	PA Pós	Borg Pré	Borg Pós
2,0	130/80	90/60	0,5	0,0
2,5	120/80	100/70	0,5	0,0
3,0	120/80	90/70	0,5	0,0
3,5	120/80	90/70	0,5	0,0
4,0	130/80	100/70	0,5	0,0
4,5	120/80	110/70	0,5	0,0
5,0	140/80	110/70	1,0	0,5
5,5	140/80	120/70	3,0	1,0
6,0	140/80	120/70	5,0	2,0
6,5	...	110/80	...	3,0
7,0	...	120/80	...	10,0

Por fim, através da ficha de avaliação fisioterápica e questionário McGill obteve-se dados sobre a melhoria da qualidade do sono e de vida, já que a paciente relata estar conseguindo ter períodos de sono restauradores e realizar suas atividades cotidianas sem cansar-se da forma como ocorria antes do tratamento.

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo de caso foi avaliar a eficácia de um protocolo de tratamento fisioterápico cardiorrespiratório destinado a um portador de S.S.P. No entanto, nenhum trabalho científico publicado sobre este tema foi encontrado na literatura revisada. Assim, a elaboração do protocolo baseou-se nos dados obtidos na avaliação fisioterápica e em trabalhos anteriores a respeito de doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC) e patologias reumáticas, como a fibromialgia, por suas relações indiretas com os acometimentos descritos na S.S. em sua forma primária.

O relato subjetivo de melhora da qualidade de vida e sono reparador eram resultados esperados e já relatados na literatura que relaciona a prática de atividade física a patologias crônicas⁸. A prática orientada de exercícios físicos foi estudada em pacientes com fibromialgia e é recomendada por proporcionar sensação de bem-estar geral, melhora da qualidade do sono e efeitos analgésicos e antidepressivos, devido a liberação de endorfinas⁹. Da mesma forma, a voluntária participante deste estudo parece ter se beneficiado destes efeitos da prática regular do condicionamento físico.

O aumento relativo aos valores de pressão inspiratória e expiratórias máximas e distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos, observadas na presente pesquisa, também, foram relatadas no estudo realizado por Troosters et al.¹⁰ que acompanharam pacientes portadores de DPOC em grau severo por um período de seis meses. Estes autores buscaram comprovar a eficácia de seu programa de treinamento tanto a curto (imediatamente após os 6 meses de acompanhamento) quanto a longo prazo (após 18 meses do término do treinamento), relatando que os resultados positivos obtidos a curto prazo se mantiveram a longo prazo, o que vem comprovar a importância da continuidade do programa de condicionamento físico.

Embora os resultados indiquem o aumento das pressões respiratórias, tanto inspiratória quanto expiratória, favorecendo assim a mecânica respiratória, as medidas da manovacuometria foram prejudicadas pelo déficit salivar peculiar dos portadores da SS. A redução da salivação promoveu ardor, ao longo das vias aéreas superiores, durante a passagem do ar inspirado, e atuou de forma a reduzir o esforço inspiratório da paciente durante a manovacuometria e também no treinamento com IMT. Isso exigiu que fosse

providenciada água para a paciente durante todo o período das avaliações e de sessões de tratamento.

Os resultados das variáveis observadas no teste ergométrico e no teste de caminhada, ou seja, PA e FC foram semelhantes. A queda da PA, sistólica e diastólica, observada neste protocolo de tratamento, está de acordo com os achados relatados na literatura. Irwin e Tecklin⁷, debatendo a respeito dos benefícios do treinamento aeróbico, sugerem que esta queda se deva a dois mecanismos principais: o da redução dos níveis de norepinefrina plasmática, que deprimem a atividade do sistema nervoso simpático, e o da redução da reabsorção de sódio associada a níveis menores de insulina sérica e diminuição do volume sangüíneo. Seguindo a mesma referência, observa-se que valores menores de FC, durante o repouso após treinamento aeróbico, sinalizam uma resposta fisiológica normalmente encontrada em indivíduos submetidos ao exercício físico, como constatado no presente estudo.

Fazendo um adendo a respeito do teste de caminhada de seis minutos, Solway et al.¹¹ afirma que as propriedades das medidas nele obtidas têm sido extensivamente pesquisadas. Na prática clínica o teste é fácil de ser aplicado, além de ser bem tolerado por portadores de diferentes tipos de pneumocardiopatias e simular satisfatoriamente uma rotina de atividade de vida diária.

A variável Sat.O₂ foi a única medida que não demonstrou resultados satisfatórios na avaliação pós-intervenção. A sua queda repentina é característica marcante em indivíduos pneumopatas ou em outras condições clínicas que conduzam a um comprometimento pulmonar⁷. Esta característica foi o fator limitante para que as cargas da esteira rolante fossem mantidas estacionadas nas últimas semanas do protocolo de intervenção. Dada precaução foi tomada por não se reconhecer a magnitude do envolvimento pulmonar e os efeitos deletérios que a ausência de oxigênio pudessem ocasionar neste caso em específico.

CONCLUSÃO

Nestas condições experimentais aplicadas a uma portadora de S.S.P., o protocolo de intervenção fisioterápica cardiorrespiratória proposto foi efetivo no aumento da distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos, carga da esteira rolante e redução dos valores de FC, PA e índice de dispnéia de Borg. Embora tenha havido resultados satisfatórios neste estudo, outros mais necessitam ser desenvolvidos, a fim de que se possa melhor caracterizar os efeitos de um programa de condicionamento físico e treinamento muscular respiratório em pacientes com S.S.

REFERÊNCIAS

1. BRAZ, A. S.; DUARTE, A. L. B. P.; CAVALCANTI, F. S.; MENEZES, R. C. Elementos básicos de diagnóstico síndrome de Sjögren. *Temas de reumatologia clínica*. v.1, 2000. Disponível em: <http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=1309>. Acesso em: 16 set. 2002.
2. GOLAN, T. D.; KEREN, D.; ELIAS, N.; NASCHITZ, J. E.; TOUBI, E.; MISSELEVICH, I.; YESHURUN, D. Severe reversible cardiomyopathy associated with systemic vasculitis in primary Sjogren's syndrome. *Lupus*, v. 6, p. 505-8, 1997.
3. KENDALL, F. P.; McCREARY, E. K.; PROVANCE, P. G. *Músculos – provas e funções*. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995.
4. CASTRO, C. E. S. *A formulação lingüística da dor - versão brasileira do questionário McGill de dor*. São Carlos, 1999. Dissertação (Mestrado - Fisioterapia) – Universidade Federal de São Carlos.
5. COSTA, D. *Fisioterapia respiratória básica*. São Paulo: Atheneu, 1999.
6. BRAUNWALD, E. *Tratado de medicina cardiovascular*. 5.ed. São Paulo: Roca, 1999. v.1.
7. IRWIN, S.; TECKLIN, J. S. *Fisioterapia cardiopulmonar*. São Paulo: Manole, 1994.
8. SPRANGERS, M. A.; DE REGT, E. B.; ANDRIES, F.; VAN AGT, H. M.; BIJL, R. V.; DE BOER, J.B.; FOETS, M.; HOEYMANS, N.; JACOBS, A. E.; KEMPEN, G. I.; MIEDEMA, H. S.; TIJHUIS, M. A.; DE HAES, H. C. Which chronic conditions are associated with better or poorer quality of life? *J. Clin. Epidemiol.*, v. 53, p. 895-907, 2000.
9. HAUN, M. V. A.; HEYMANN, R. E.; HELFENSTEIN, M.; FELDMAN, D. Tratamento da fibromialgia. *Sinopse reumatologica* v. 1, 2001. Disponível em: <http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=1440>. Acesso em: 16 set. 2002.
10. TROOSTERS, T.; GOSSELINK, R.; DECRAMER, M. Short- and long-term effects of outpatient rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial. *Am. J. Med.*, v. 109, p. 207-12, 2000.
11. SOLWAY, S.; BROOKS, D.; LACASSE, Y.; THOMAS, S. A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. *Chest*, v. 119, p. 256-70, 2001.

Recebido para publicação: 10/12/2002

Aceito para publicação: 30/01/2003