



ConScientiae Saúde

ISSN: 1677-1028

conscientiaesaude@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

da Silva, Andressa; Correia da Silva Macri, Silmara Patrícia; Nunes Cabral, Cristina Maria
Avaliação da qualidade de vida e da flexibilidade de mulheres climatéricas após alongamento - estudo
piloto

ConScientiae Saúde, vol. 10, núm. 4, 2011, pp. 741-747

Universidade Nove de Julho

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92921260020>

- Como citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Avaliação da qualidade de vida e da flexibilidade de mulheres climatéricas após alongamento – estudo piloto

Evaluation of the quality of life and the flexibility of climacteric women after stretching – pilot study

Andressa da Silva¹; Silmara Patrícia Correia da Silva Macri²; Cristina Maria Nunes Cabral³

¹ Fisioterapeuta, Bolsista PIBIC – UNIFIEO. Osasco, SP – Brasil.

² Fisioterapeuta, Professora – UNIFIEO. Osasco, SP – Brasil.

³ Fisioterapeuta, Professora do Programa de Mestrado em Fisioterapia – UNICID. São Paulo, SP – Brasil.

Endereço para correspondência

Cristina Maria Nunes Cabral
R. Cesário Galeno 475,
03071-000 – São Paulo – SP [Brasil]
ccabral@edu.unicid.br

Resumo

Objetivo: Verificar o efeito do alongamento muscular na qualidade de vida e na flexibilidade de mulheres climatéricas. **Métodos:** Foram selecionadas 10 mulheres sedentárias, no período do climatério, com pelo menos dois sintomas climatéricos há seis meses. A qualidade de vida foi avaliada por meio do Questionário da Saúde da Mulher, e a flexibilidade, pelo teste terceiro dedo-solo. As participantes realizaram alongamento muscular ativo, durante seis semanas, três vezes por semana, e duração de 40 minutos cada sessão. **Resultados:** Houve uma melhora significativa da flexibilidade após o alongamento muscular ($p=0,05$). Os domínios de qualidade de vida que apresentaram melhora importante após o alongamento foram a memória e concentração ($p=0,024$) e os sintomas vasomotores ($p=0,020$). **Conclusões:** Pode-se inferir que o alongamento muscular proporcionou melhora da flexibilidade e de alguns domínios da qualidade de vida, tais como memória e concentração e sintomas vasomotores.

Descritores: Amplitude de movimento articular; Climatério; Qualidade de vida; Questionários.

Abstract

Objective: To verify the effect of muscular stretching in the quality of life and flexibility of climacteric women. **Methods:** Ten non-athletes women were selected, in the climacterium period with at least two climacteric symptoms in the last six months. The quality of life was evaluated by the Woman's Health Questionnaire and the flexibility by the fingertip-to-floor test. The participants accomplished active muscular stretching exercises for six weeks, three times a week and duration of 40 minutes each session. **Results:** There was a significant improvement of the flexibility after muscular stretching exercises ($p=0.05$). The domains of the quality of life that presented significant improvement after the muscular stretching exercises were memory and concentration ($p=0.024$) and the vasomotor symptoms ($p=0.020$). **Conclusions:** It can be suggested that muscular stretching exercises provided improvement of the flexibility and some domains of the quality of life, as memory and concentration and vasomotor symptoms.

Key words: Climacteric; Quality of life; Questionnaires; Range of motion, articular.

Introdução

Os exercícios físicos são movimentos corporais planejados, estruturados e repetitivos feitos para manter e melhorar um ou mais componentes do condicionamento físico e podem ser divididos em fortalecimento – que objetivam o aumento da força muscular – e alongamento muscular – que visam aumentar o comprimento de estruturas moles patologicamente encurtadas, restabelecendo uma maior amplitude de movimento (ADM) e mobilidade articular¹. O alongamento muscular objetiva prevenir disfunções; restaurar, melhorar ou manter força; proporcionar resistência à fadiga e preparo cardiovascular, além de estabilidade, coordenação, equilíbrio, habilidades funcionais e flexibilidade que é a habilidade de uma ou mais articulações em mover com fluidez, ou seja, por meio de uma ADM livre de dor e sem restrições¹⁻³.

Um treinamento adequado de flexibilidade pode resultar em vários benefícios, como, por exemplo: relaxamento do estresse e da tensão muscular, autodisciplina, melhora da aptidão física e da postura, alívio de câimbras musculares e aumento da eficiência do movimento^{3, 4}. O alongamento muscular é um importante componente em um programa de condicionamento físico, pois um músculo encurtado pode criar desequilíbrio e instabilidade nas articulações, assim como um alinhamento postural incorreto pode levar a lesões e disfunções articulares⁵. A força muscular e a flexibilidade contribuem muito para uma vida mais saudável e independente, principalmente em pessoas com idade mais avançada, como no climatério, período de vida em que a mulher sofre modificações físicas, psíquicas e sociais, caracterizando uma transição da fase reprodutiva para a não reprodutiva, decorrente do declínio da função dos ovários e anúncio da menopausa⁶⁻⁹.

Nem sempre o climatério é sintomático, e quando há sintomas constitui-se a síndrome climatérica, que abrange alterações vasomotoras, tais como fogachos, insônia, vertigens, depressão, sudorese, palpitações, taquicardia, an-

siedade e irritabilidade, alterações do humor e memória, alterações do tecido conjuntivo, medo de envelhecer, preocupação com a autoimagem, redução da massa muscular, secura vaginal, alterações da sexualidade, aumento de doenças cardiovasculares e osteoporose¹⁰⁻¹². O tratamento convencional no climatério é a terapia de reposição hormonal (TRH), cujo objetivo principal é amenizar os sintomas provenientes desse período. Entretanto, essa não é a única medida adotada nesses casos, sendo importante um estilo de vida saudável com a prática regular de exercício físico adequado¹³. Como o climatério ocorre habitualmente numa idade em que já é possível identificar efeitos deletérios do sedentarismo, a indicação da prática de atividade física deve ter a proposta de estimular a melhora da composição corporal e da aptidão, visando saúde e qualidade de vida, definida pela Organização Mundial de Saúde como “a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”^{14, 15}. Atualmente, existem duas formas de mensurar qualidade de vida, por meio de instrumentos genéricos e de específicos. Os genéricos abordam o perfil de saúde ou não, procuram englobar todos os aspectos importantes relacionados à saúde e refletem o impacto de uma doença sobre o indivíduo. Os específicos são capazes de avaliar de forma específica determinados aspectos da qualidade de vida^{12, 16, 17}. O Questionário de Saúde da Mulher (QSM) objetiva analisar mudanças físicas e no bem-estar de mulheres, no período do climatério, e após a menopausa, entre 45 e 65 anos. Recentemente, esse questionário foi traduzido para o português e validado no Brasil, devido à ausência de instrumentos adequados para uso em pesquisa sobre qualidade de vida na área do climatério e da menopausa¹⁸.

A relação entre o exercício físico e a qualidade de vida já está estabelecida na literatura, porém tal relacionamento é pouco evidenciado na população climatérica. Sendo assim, o objetivo neste estudo foi avaliar a qualidade de vida

e a flexibilidade de mulheres climatéricas após um programa de alongamento muscular.

Material e métodos

Participantes

Todas as mulheres participantes de um grupo religioso no município de Osasco foram brevemente informadas a respeito do protocolo de alongamento muscular, e convidadas, para realizar uma avaliação inicial. Após a avaliação inicial sobre os critérios de elegibilidade, foram incluídas 13 mulheres sedentárias, com idade média de 52 ± 3 anos, que estavam no período do climatério, apresentando no mínimo dois dos seguintes sintomas há pelo menos seis meses: fogachos (ondas de calor), insônia, fadiga, irritabilidade, ansiedade, sudorese/transpiração constante, palpitações, cefaleia, problemas urinários, estresse e alterações na sexualidade¹². Das 13 voluntárias incluídas inicialmente, apenas 10 terminaram o período total da pesquisa, pois houve desistência de três no decorrer do tratamento.

Os critérios de exclusão foram mulheres não pertencentes à faixa etária estabelecida, possuir algum tipo de doença crônica grave, praticar qualquer tipo de exercício físico regularmente, fazer TRH e ser fumante.

Procedimento

As participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido concordando com todos os termos da pesquisa, a qual foi conduzida de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. A avaliação consistiu primeiramente de uma coleta de dados pessoais, uma breve anamnese visando confirmar os critérios de inclusão e de exclusão, além de um exame físico juntamente com a realização do teste terceiro dedo-solo¹⁹. Em seguida, o QSM foi esclarecido às participantes e entregue para ser respondido.

O alongamento muscular foi aplicado durante seis semanas, três vezes por semana, com duração aproximada de 40 minutos cada sessão, e cada alongamento mantido por 30 segundos, com intervalo de 30 segundos, sendo feitas duas repetições. Antes do início da sessão de alongamento foi feito um breve aquecimento com exercícios aeróbios de curta duração (5 minutos) como caminhada e trote. Os alongamentos eram realizados bilateralmente em posição ortostática, decúbito dorsal, em quatro apoios ou sentado e incluíam os seguintes músculos: flexores dos dedos, flexor radial e ulnar do carpo, extensor longo e curto radial do carpo, extensor ulnar do carpo, tríceps braquial, romboide, peitoral maior, trapézio, oblíquo interno e externo, reto femoral, adutores de quadril, isquiotibiais e gastrocnêmio. Ao término do período de alongamento, o teste terceiro dedo-solo e o QSM foram reaplicados.

Análise estatística

Realizou-se uma análise estatística com nível de significância de 5%. Inicialmente, a normalidade dos dados foi investigada pelo teste de Anderson-Darling. As variáveis que apresentaram distribuição normal – depressão, memória/concentração, comportamento sexual, sintomas menstruais, atratividade, pontuação total do QSM e flexibilidade – foram comparadas antes e após o tratamento pelo teste “t” de Student para amostras dependentes. As demais – sintomas somáticos e vasomotores, ansiedade e problemas do sono – não tiveram distribuição normal e foram analisadas pelo teste de Wilcoxon.

Resultados

Teste terceiro dedo-solo

Os resultados demonstraram que houve melhora estatisticamente significativa da flexibilidade após o alongamento muscular ($p=0,05$), sendo a média no pré-alongamento de 17,9 cm,

enquanto no pós-alongamento a média foi 7,4 cm com ganho médio total de 10,5 cm (Figura 1).

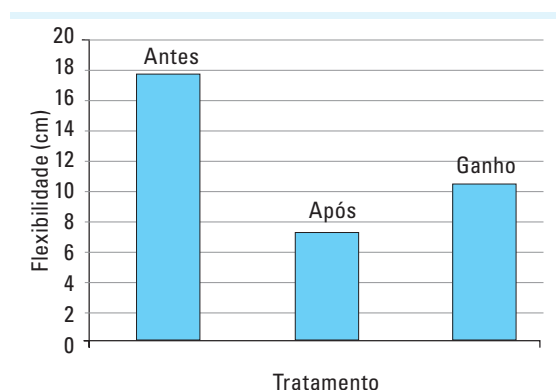


Figura 1: Médias de flexibilidade antes e após o alongamento e de ganho final (n=10)

Questionário de Saúde da Mulher

Em relação à qualidade de vida, os domínios do QSM que apresentaram diferença estatisticamente significativa após o tratamento foram memória e concentração ($p=0,024$) e sintomas vasomotores ($p=0,020$). Por outro lado, não foi observada diferença relevante nos domínios depressão ($p=0,264$), sintomas somáticos ($p=0,514$), ansiedade ($p=0,241$), comportamento sexual ($p=0,342$), problemas do sono ($p=0,779$), sintomas menstruais ($p=0,671$) e atratividade ($p=0,494$). Além disso, não foi demonstrada diferença estatística importante quanto à qualidade de vida geral, porém o valor de “p” se localizou muito próximo ao nível de significância ($p=0,056$) (Tabela 1).

Discussão

O objetivo neste estudo foi analisar os efeitos do alongamento muscular sobre qualidade de vida e flexibilidade de mulheres climatéricas. O interesse em avaliar a qualidade de vida surgiu pelo fato de ser um tema bastante discutido e valorizado atualmente, e escolheu-se estudar a flexibilidade para verificar a influência do alongamento nessa população.

Tabela 1: Médias (desvios-padrão) dos domínios do QSM obtidas antes e após o alongamento muscular (n=10)

Domínios	Antes	Após	P
Depressão	3,20 (0,52)	3,37 (0,57)	0,264
Sintomas somáticos	2,29 (0,88)	2,59 (0,66)	0,514
Memória/ concentração	2,27 (0,83)	2,73 (0,66)	0,024*
Sintomas vasomotores	1,65 (0,82)	2,53 (0,95)	0,020*
Ansiedade	2,73 (0,70)	2,83 (0,72)	0,241
Comportamento sexual	2,73 (0,86)	2,57 (0,77)	0,342
Problemas do sono	2,47 (0,61)	2,57 (0,61)	0,779
Sintomas menstruais	3,15 (0,38)	3,08 (0,58)	0,671
Atratividade	2,80 (0,95)	2,93 (0,77)	0,494
Total	2,59	2,80	0,056

*Diferença significativa após o tratamento ($p<0,05$).

É importante que a prática de exercícios físicos para mulheres climatéricas seja agradável e facilmente integrada em suas rotinas semanais²⁰. Neste estudo, optou-se por formar um único grupo experimental, constituído de 10 participantes, uma vez que o desempenho de atividades desenvolvidas em grupo pode atuar nos aspectos físicos e mentais, propiciando segurança, integração social e uma rotina de vida mais estrutural para essas mulheres.

Não há consenso na literatura quanto ao tempo e frequência dos alongamentos, porém a maioria das pesquisas científicas relata que 30 segundos são suficientes para aumentar a ADM^{2, 4, 21, 22}. De acordo com Shrier e Gossal⁴, o alongamento de 30 segundos proporciona maior aumento na ADM, comparado ao de 15 segundos. Outro estudo também confirma que o tempo de manutenção de 30 segundos obteve resultados melhores que tempos mais baixos²¹. Ainda, outro estudo comprovou que, para uma população de adultos jovens, o tempo de manu-

tenção de 30 segundos é suficiente para obter ganhos de flexibilidade². Assim, pode-se considerar que o tempo de manutenção do alongamento utilizado nesta pesquisa está de acordo com a literatura consultada.

Além do tempo de manutenção, a frequência de realização dos alongamentos também deve ser considerada. Bandy et al.² realizaram alongamentos com frequência de cinco vezes por semana, Grandi²³, apenas uma vez por semana e Pinfield et al.²⁴ demonstraram que três vezes por semana foi eficaz para aumentar a ADM. Corroborando esses achados, constatou-se neste estudo que o alongamento muscular realizado três vezes por semana, durante seis semanas, foi suficiente na melhora da flexibilidade global avaliada pelo teste terceiro dedo-solo. No entanto, algumas pessoas ou grupos musculares requerem longa duração ou um número maior de repetições para que ocorra aumento na ADM⁴.

Antes de iniciar os exercícios de alongamento, é importante que sejam realizados exercícios de aquecimento, pois eles podem ser úteis no aumento da ADM e prevenção de lesões⁴. Assim, vários estudos buscaram comprovar os efeitos do aquecimento, dentre eles, verificou-se que o uso de diatermia de ondas curtas antes do alongamento estático mostrou-se mais efetivo no aumento da flexibilidade muscular²⁴. Outro estudo buscou comparar os efeitos do calor superficial, calor profundo e exercícios ativos sobre a flexibilidade dos músculos flexores plantares e comprovou que todos produzem aumento na flexibilidade, porém o calor profundo produziu maior aumento na ADM²⁵. Resultados contrários também foram observados, em que o exercício de aquecimento antes do alongamento estático não mostrou resultado significativo²⁶. No trabalho aqui apresentado, foi realizado aquecimento por meio de exercícios aeróbios antes de cada sessão de alongamento, contudo o objetivo não foi observar os efeitos do aquecimento, mas sim do alongamento na qualidade de vida e flexibilidade.

Estudos têm surgido com o intuito de verificar qual a melhor técnica de alongamento a ser

utilizada. Autores sugerem que o alongamento estático é um dos mais eficazes e o mais seguro, porém, a facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) produz melhores resultados que esse tipo de alongamento²². Outros concluem que a FNP obtém melhores resultados no aumento da ADM comparada ao alongamento estático e balístico; entretanto, esse método necessita de um profissional devidamente treinado para sua execução⁴. Em uma pesquisa, demonstrou-se que tanto o alongamento passivo como a FNP foram eficazes na diminuição do encurtamento dos músculos isquiotibiais²⁷. Neste estudo, optou-se pelo alongamento ativo, uma vez que o método pode ser realizado sem o auxílio de um profissional, embora sua presença seja importante em razão das orientações que devem ser dadas ao indivíduo para a realização correta do alongamento. Entretanto, a opção pelo alongamento ativo permitiu que as sessões fossem realizadas em grupo.

Quanto à flexibilidade, os resultados do teste terceiro dedo-solo mostraram que houve diferença estatisticamente significativa após o alongamento ($p=0,005$). Os dados obtidos são semelhantes aos de Pracideli e Cabral²⁸, em que indivíduos jovens tiveram melhora significativa na flexibilidade (9 cm) avaliada pelo mesmo teste após o alongamento muscular. Entretanto, esse benefício foi comprovado em uma população mais jovem do que a da amostra analisada nesta pesquisa.

A utilização do QSM neste estudo pode ser justificada pelo fato de ser um instrumento de caráter específico capaz de avaliar, de forma individual, determinados aspectos da qualidade de vida da mulher climatérica. Apesar da utilização desse questionário neste trabalho, houve certa dificuldade em avaliar a qualidade de vida dessas mulheres, pois além de passarem por um processo de mudanças físicas e emocionais inerentes ao climatério, ainda sofrem influência de múltiplos fatores, tais como da história de vida pessoal e familiar, do ambiente, cultura, costumes, particularidades pessoais, psiquismo¹².

Em relação à qualidade de vida, os domínios do QSM que apresentaram diferença estatisticamente significativa após o alongamento foram memória e concentração e sintomas vasomotores, sintomas comuns e bastante apontados pela maioria das mulheres climatéricas^{12, 29}. Ivarsson et al.³⁰ também demonstraram que houve melhora significativa das ondas de calor, avaliada por meio de um questionário simples e entrevistas, em mulheres altamente ativas, comparando com as que praticavam pouco ou nenhum exercício físico semanal do tipo caminhada, corrida, bicicleta, natação, entre outros.

Dentre os achados deste estudo, não foi observada diferença significativa nos domínios depressão, sintomas somáticos, ansiedade, comportamento sexual, problemas do sono, sintomas menstruais e atratividade do QSM. Contrariando esses resultados, Pracideli e Cabral²⁸ demonstraram que o alongamento muscular proporcionou melhora em quase todos os aspectos de qualidade de vida avaliada pelo SF-36 de estudantes jovens sedentários, exceto na capacidade funcional e aspecto físico. Entretanto, deve-se salientar que nesta pesquisa utilizou-se outro tipo de questionário para uma população também sedentária, porém com uma faixa etária mais avançada.

O uso do QSM pode não ter contribuído eficazmente para a significância da maioria dos domínios de qualidade de vida, apesar de ser um questionário específico para essa população. De acordo com Zahar et al.¹⁰, o QSM avalia mudanças na qualidade de vida relacionadas à saúde, em usuárias de TRH. Os autores ainda acrescentam que o uso de um instrumento genérico como o SF-36 pode ampliar o conhecimento sobre mudanças físicas e mentais que influenciam na qualidade de vida das mulheres na menopausa. Contudo, Dias et al.¹⁸ contrapõem essa afirmação, relatando que o QSM, além de possibilitar a investigação de questões específicas inerentes ao climatério, tem fácil aplicabilidade, baixo custo e análise simples. No entanto, observa-se a necessidade de mais estudos que mostrem a utilização desse questionário na avaliação da qualidade de vida dessa população.

Os benefícios e a importância do alongamento muscular são bem conhecidos, principalmente para os participantes de modalidades esportivas, não sendo destinados comumente a uma faixa etária mais avançada, em que as alterações fisiológicas e psicológicas são mais evidenciadas, como no período do climatério. Sugere-se então, que em estudos futuros seja direcionada mais atenção quanto aos efeitos do alongamento muscular e do exercício físico em geral na qualidade de vida e na flexibilidade dessa população.

Conclusão

Os resultados desta pesquisa permitem sugerir que o alongamento muscular ativo proporcionou melhora da flexibilidade global e de algumas dimensões da qualidade de vida, tais como memória e concentração e sintomas vasomotores. Assim, o alongamento muscular pode ser usado como forma de tratamento quando o objetivo é melhorar essas dimensões da qualidade de vida e a flexibilidade de mulheres climatéricas. Sugere-se a realização de outros estudos com amostras maiores e formas de avaliação mais específicas para verificar os efeitos do alongamento muscular sobre as dimensões de qualidade de vida.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Centro Universitário Fundação Instituto de Ensino para Osasco (UNIFIEO) pelo apoio financeiro.

Referências

1. Kisner C, Colby LA. Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas. São Paulo: Manole; 1998.
2. Bandy WD, Irion JM, Briggler M. The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles. *Phys Ther*. 1997;77(10):1090-6.

3. Lardner R. Stretching and flexibility: its importance in rehabilitation. *J Bodywork and Movement Ther.* 2001;5(4):254-63.
4. Shrier I, Gossal K. Myths and truths of stretching. *The Physician and Sports Medicine.* 2000;28(8):57-67.
5. Gashu BM, Marques AP, Ferreira EAG, Matsutani LA. Eficácia da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) e dos exercícios de alongamento no alívio da dor e na melhora da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia. *Rev Fisioter USP.* 2001;8(2):57-64.
6. Gonçalves GC, Moreira MA, Normando VM. Atuação fisioterapêutica à mulher no climatério. *Rev Lato & Sensu.* 2003;4(1):67-70.
7. Badalotti M, Viecelli CF, Silva S, Santos FB, Arenti A. Climatério: tratamento não hormonal. *Scientia Med.* 2004;14(1):71-6.
8. Baracat EC, Lima GR. Ginecologia: Guias de medicina ambulatorial e hospitalar – UNIFESP/ Escola Paulista de Medicina. São Paulo: Manole; 2005.
9. Sierra B, Hidalgo LA, Chedraui PA. Measuring climacteric symptoms in an ecuadorian population with the Greene Climacteric Scale. *Maturitas.* 2005;51(3):236-45.
10. Zahar SEV, Aldrighi JM, Tostes MA, Russomano F, Zahar LO. Avaliação de qualidade de vida na menopausa. *Reprod & Climat.* 2001;16(3):163-66.
11. Wilson MMG. Menopause. *Clinics geriatric medicine.* 2003;19(3):483-506.
12. Freitas KM, Silva ÂRV, Silva RM. Mulheres vivenciando o climatério. *Acta Scient Health Scien.* 2004;26(1):121-8.
13. Mendonça EAP. Representações médicas e de gênero na promoção da saúde no climatério/menopausa. *Ciências e Saúde Coletiva.* 2004;9(9):751-62.
14. Santarém JM. Atividade física recomendável na menopausa. *Rev Clín e Terap.* 2000;32(2):87-91.
15. Fleck MPA. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciêns Saúde Coletiva.* 2000;5(1):33-8.
16. Ferraz MB, Atra E. Avaliação da qualidade de vida em reumatologia. *Rev Bras Reum.* 1990;30(6):169-72.
17. Dantas RAS, Sawada NO, Malerbo MB. Pesquisas sobre qualidade de vida: revisão da produção científica das universidades públicas do estado de São Paulo. *Rev Lat-Amer Enferm.* 2003;11(4):532-8.
18. Dias RDS, Ramos CC, Kerr CF, Trinca LA, Cerqueira A, Dalben I et al. Adaptação para o português do questionário de auto-avaliação de percepção de saúde física e mental da mulher de meia-idade – QSM. *Rev Psiqu Clín.* 2002;29(4):181-9.
19. Marques AP. Manual de goniometria. São Paulo: Manole; 2003.
20. Coimbra R, Cardoso EB, Fonseca AM, Pinotti JA. Exercício físico e TRH na melhora da qualidade de vida da mulher menopausada. *Rev Ginec Obst.* 2003;14(1):15-9.
21. DeDeyne PG. Application of passive stretch and its implications for muscle fibers. *Phys Ther.* 2001;81(2):819-827.
22. Rosário JL, Marques AP, Maluf AS. Aspectos clínicos do alongamento: uma revisão de literatura. *Rev Fisioter USP.* 2004;8(1):83-8.
23. Grandi L. Comparação de duas “doses ideais” de alongamento. *Acta Fis.* 1998;5(3):154-8.
24. Pinfildi CE, Prado RP, Liebano RE. Efeito do alongamento estático após diatermia de ondas curtas versus alongamento estático nos músculos isquiotibiais em mulheres sedentárias. *Fisioter Bras.* 2004;5(2):119-24.
25. Knight CA, Rutledge CR, Cox ME, Acosta M, Hall SJ. Effect of superficial heat, deep heat, and active exercise warm-up on the extensibility of the plantar flexors. *Phys Ther.* 2001;81(6):1206-14.
26. Weijer VC, Gorniak GC, Shamus E. The effect of static stretch and warm-up exercise on hamstring length over the course of 24 hours. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2003;33(12):727-33.
27. Souza AS, Cabral CMN. Immediate effect of muscular stretching exercise on flexibility, range of motion and pain. *The Official J Intern Society Motor Control.* 2007;11(1):224-5.
28. Pracideli J, Cabral CMN. Avaliação da qualidade de vida de estudantes por meio do SF-36 antes e após um programa de alongamento muscular. *Rev Pibic UNIFIEO.* 2005;2:75-82.
29. Lorenzi DRS, Danelon C, Saciloto B, Junior IP. Fatores indicadores da sintomatologia climatérica. *Rev Bras Ginec Obst.* 2005;27(1):135-9.
30. Ivarsson T, Spetz AC, Hammar M. Physical exercise and vasomotor symptoms in postmenopausal women. *Maturitas.* 1998;29(2):139-46.

