

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

ALINE MILKE MARTINS

**Efeitos do treinamento com pesos na
qualidade de vida de mulheres na pós-
menopausa**

Campinas
2011

ALINE MILKE MARTINS

**Efeitos do treinamento com pesos na
qualidade de vida de mulheres na pós-
menopausa**

Trabalho de Conclusão de Curso
(Graduação) apresentado à Graduação da
Faculdade de Educação Física da
Universidade Estadual de Campinas para
obtenção do título de Bacharel em
Educação Física.

Orientador: Prof^a. Dtda. Valéria Bonganha

Campinas
2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
DULCE INES LEOCÁDIO DOS SANTOS AUGUSTO – CRB8/4991
BIBLIOTECA “PROF. ASDRUBAL FERREIRA BATISTA”
FEF - UNICAMP

M366e	Martins, Aline Milke, 1990- Efeitos do treinamento com pesos na qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa / Aline Milke Martins. -- Campinas, SP: [s.n], 2011. Orientador: Valéria Bonganha. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. 1. Qualidade de vida. 2. Treinamento com peso. 3. Pós-menopausa. 4. Exercício físico. 5. Climatério. I. Bonganha Valéria. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física. III. Título.
-------	---

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Effects of resistance training on quality of life in postmenopausal women.

Palavras-chave em inglês:

Quality of life

Resistance training

Postmenopause

Physical exercise

Climaterics

Banca Examinadora:

Valéria Bonganha [Orientador]

Denis Marcelo Modeneze

Data da defesa: 24-11-2011

Graduação: Bacharel em Educação Física

ALINE MILKE MARTINS

Efeitos do treinamento com pesos na qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendida por Aline Milke Martins e aprovada pela Comissão julgadora em: ___/___/___.

Prof^a. Dtda Valéria Bonganha
(Orientador)

Prof^o Dr. Denis Marcelo Modeneze

Campinas
2011

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais João e Jeni e minha avó Dita, com todo carinho.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por todas as graças alcançadas, e por me guiar por todo esse caminho.

Agradeço aos meus pais, por apoiarem todas as minhas escolhas, por acreditarem em mim mesmo quando eu não o fiz, além de me dedicar todo o amor e carinho, me aconselhando e guiando, me ajudando a enfrentar a vida universitária e me levando a esta conquista.

Aos meus familiares, avós, tios e primos, pelo orgulho sentido, pelo apoio dado, pela fé depositada, por compreenderem minha ausência e por sentirem a minha falta.

Ao Departamento Aquático da Companhia Atlética, pela oportunidade de estágio, pela amizade, pelo aprendizado e pela crença no meu potencial. Agradeço especialmente à amiga e companheira de trabalho Magali Lameira, pelos conselhos profissionais e pessoais, pelas broncas e toda a amizade verdadeira tão importante nesta reta final. Agradeço também aos alunos da academia, que, através da aprendizagem e do reconhecimento, me fizeram acreditar novamente na escolha da minha profissão.

Às minhas companheiras de casa, que apesar de tantas mudanças contribuíram para o meu crescimento como pessoa e me ajudaram a sobreviver ao dia-a-dia universitário. Agradecimentos especiais à Priscila Samora Godoy, pelo companheirismo, cumplicidade, e amizade incondicional e verdadeira.

Aos meus companheiros de turma, por terem feito minha graduação valer ainda mais a pena, em especial aos meus amigos do coração que me aguentaram desde o início: Tamiris Lima, Amanda Rabello, Gustavo Zani, Victor Sanchez, Bruno Simões, Nayara Mandaji, Luíza Rodrigues, Marília Mendonça, Isabelle Geerdink, Rodolpho Duarte, Bruno Dias e Maurício Dias.

Agradeço imensamente ao meu eterno companheiro Felipe Pilz, por tantos anos e formas de amor, carinho, cumplicidade e cuidados, que me ajudaram a viver a vida e enfrentar a universidade de uma forma mais leve e mais feliz. Agradeço por tantos anos de dedicação e por ter me ensinado a ser perseverante em minhas escolhas.

À Jackeline Martins Patatas, pelo surgimento de uma intensa e verdadeira amizade, pelo companheirismo e cumplicidade, e pela calma e sinceridade transmitidas.

À professora Vera Aparecida Madruga por me auxiliar nos primórdios das minhas idéias sobre o projeto, e me indicar como sucessora uma pessoa tão especial.

À minha orientadora Valéria Bonganha, por ceder tanto do seu tempo para me ajudar e me guiar por todos esses meses, pela atenção e preocupação, pelo interesse e por se importar tanto com o sucesso desse trabalho.

MARTINS, A.M. **Efeitos do treinamento com pesos na qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa.** 2011. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

RESUMO

Introdução: Os exercícios físicos têm sido recomendados como uma alternativa para a melhora dos sintomas da síndrome climatérica em consequência do processo da menopausa. Os benefícios do exercício aeróbio e técnicas de relaxamento tem sido comprovados na literatura. Ainda não existe um consenso sobre os efeitos do treinamento com pesos (TP) na atenuação dos sintomas que influenciam a qualidade de vida (QV) na pós-menopausa, principalmente pela escassez de estudos. **Objetivo:** Avaliar a influência da QV de mulheres na pós-menopausa após 16 semanas de TP. **Métodos:** Participaram 28 mulheres na pós-menopausa divididas em grupo controle GC (n=10; 52,00 ± 6,50 anos) e grupo treinamento GT (n=18; 57,78 ± 4,92 anos). A QV foi avaliada utilizando o questionário de auto-avaliação da percepção da saúde física e mental da mulher de meia-idade, o Questionário da Saúde da Mulher que avalia a QV geral e específica por sintomas. O TP foi prescrito por zona alvo de repetições máximas, sendo realizado três vezes por semana em dias alternados com duração de 60 min cada sessão. Foram realizados 10 exercícios para os principais grupamentos musculares. A análise da QV intra e intergrupos foi realizada com o teste ANOVA (medidas repetidas) com *post hoc* de Tukey. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. **Resultados:** Após a intervenção não foi encontrada diferença significativa para os valores da QV geral para ambos os grupos. Entretanto a análise específica da QV mostrou melhora significativa dos sintomas somáticos, depressão e memória/concentração para o GT.

Conclusão: O programa de TP, após 16 semanas de intervenção, mostrou melhora significativa da QV específica por sintomas (somáticos, depressão e memória/concentração) em mulheres na pós-menopausa, sem, no entanto alterar a QV geral para ambos os grupos.

Palavras-Chave: pós-menopausa; climatério; qualidade de vida; treinamento com pesos; exercício físico.

MARTINS, A.M. **Effects of resistance training on quality of life in postmenopausal women**. 2011. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

ABSTRACT

Introduction: Physical exercises have been recommended as an alternative to the improvement of the symptoms of climacteric syndrome as a result of the process of menopause. The benefits of aerobic exercise and relaxation techniques have been proven in the literature. There is still no consensus on the effects of weight training (RT) in alleviating the symptoms that affect the quality of life (QoL) in postmenopausal women, especially the scarcity of studies. **Objective:** To evaluate the QoL of postmenopausal women after 16 weeks of RT. **Method:** 28 postmenopausal women divided into control group CG (n = 10; 52.00 ± 6.50 years) and TG training group (n = 18; 57.78 ± 4.92 years). QoL was assessed using the Self-assessment of perceived physical and mental health of middle-aged women, the Women's Health Questionnaire that evaluates the overall QoL and symptom-specific. The RT was prescribed by the target zone of maximum repetitions, being held three times a week on alternate days with a duration of 60 min each session. Were conducted 10 exercises for major muscle groups. The analysis of intra and inter group QoL was performed using ANOVA (repeated measures) with post hoc Tukey. The level of significance was $p < 0.05$. **Results:** After the intervention there was no significant difference for the values of overall QoL for both groups. However, the specific analysis of QoL showed significant improvement in somatic symptoms, depression and memory / concentration for the TG. **Conclusion:** The RT program after 16 weeks of intervention, showed significant improvement in QoL-specific symptoms (somatic, depression and memory/concentration) in postmenopausal women, without changing the overall QOL for both groups.

Keywords: postmenopause; climacterics; quality of life; resistance training; physical exercise.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sintomas e efeitos da menopausa. 17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores médios e desvio-padrão da idade, composição corporal e força muscular para ambos os grupos no início e após a intervenção..... 29

Tabela 2 - Valores médios e desvio-padrão dos escores da QV geral e sua divisão por sintomas, segundo o QSM, para ambos os grupos no início e após a intervenção..... 30

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- 1-RM – Uma Repetição Máxima
- DP – desvio-padrão
- E1 – Etapa 1
- E2 – Etapa 2
- FEF – Faculdade de Educação Física
- FCM – Faculdade de Ciências Médicas
- FISEX – Laboratório de Fisiologia do Exercício
- GC – Grupo Controle
- GT – Grupo de Treinamento
- IMC – Índice de Massa Corporal
- MCT – Massa Corporal Total
- QSM – Questionário da Saúde da Mulher
- QV – Qualidade de Vida
- RM – Repetição Máxima
- TP – Treinamento com pesos
- TRH – Terapia de Reposição Hormonal
- UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
- WHQ – *Women's Health Questionnaire*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 Menopausa	15
2.2 Menopausa e composição corporal	16
2.3 Menopausa e treinamento com pesos (TP)	18
2.4 Menopausa e Qualidade de Vida	20
3 Materiais e Métodos	23
3.1 Seleção das voluntárias	23
3.2 Descrição da amostra	23
3.3 Aspectos éticos da pesquisa	24
3.4 Avaliação antropométrica e composição corporal	25
3.5 Indicadores da força muscular	25
3.6 Avaliação da qualidade de vida	26
3.7 Programa de treinamento com pesos	27
3.8 Análise estatística	28
4 RESULTADOS	29
5 DISCUSSÃO	31
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
7 REFERÊNCIAS	34
APÊNDICES	39
APÊNDICE A: Termo de Consentimento livre e esclarecido	40
APÊNDICE B: Anamnese	42
ANEXOS	43
ANEXO A: Parecer Comitê de Ética em Pesquisa	44
ANEXO B: Questionário da Saúde da Mulher	45

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade demográfica que atinge o mundo todo desde meados dos anos 80, e segundo projeções da Organização Mundial da Saúde, o número de idosos tende a crescer ainda mais nos próximos anos (LORENZI et al., 2009). Esse envelhecimento caracteriza-se por uma clara tendência à feminização, causando o aumento progressivo na expectativa de vida das mulheres, que acabam vivendo aproximadamente um terço de suas vidas na pós-menopausa (ZAHAR et al., 2005). Ao atravessar essa etapa, desde o início da queda das taxas hormonais até o período da pós-menopausa, nota-se um declínio da qualidade de vida (QV) feminina, que tem como fatores determinantes os sintomas do climatério ligados a fatores psicossocioculturais (BONGANHA et al., 2011).

Segundo estudos realizados na área do envelhecimento feminino, o climatério desencadeia desde sintomas vasomotores, psicológicos, urogenitais, sexuais até distúrbios do sono, derivados do hipoestrogenismo, diminuição da produção de hormônios femininos (FILHO; DA COSTA, 2008). Dentre estes sintomas, destacam-se em nível fisiológico, as ondas de calor, suores noturnos, atrofia urogenital, assim como o surgimento de patologias relacionadas como cânceres, distúrbios do sono, osteoporose e doenças cardiovasculares; em nível comportamental pode-se destacar as mudanças referentes ao humor, irritabilidade, depressão, auto-estima e insônia (GENAZZANI; GAMBACCIANI, 2000).

Frente a esta nova realidade, encontra-se a necessidade do desenvolvimento de políticas de intervenção que possam inibir ou retardar as implicações negativas do climatério para a QV da mulher idosa, levando em consideração que esses sintomas podem levar à perda de aptidão física, especialmente se a mulher for sedentária.

Bonganha (2011, p.1) afirma que “a atividade física regular pode atenuar os sintomas das mulheres na pós-menopausa relacionados às mudanças físicas e comportamentais, possivelmente influenciando a QV.”

Logo, para atenuar os malefícios oriundos do climatério, há a necessidade da criação de um programa de exercícios eficiente e adequado às necessidades apresentadas pelas mulheres que vivenciam o período da menopausa, sofrendo com os sintomas do climatério. Através de estudos realizados por Lorenzi et al. (2006), a partir da utilização do questionário *Women's Health Questionnaire*, este pode avaliar que o nível de QV de mulheres pós-menopáusicas com idades entre 45 e 60 anos era mais baixo quando estas se

ausentavam da prática regular de atividade física. Neste estudo os autores concluíram também que, com a prática de atividade física regular, essas mulheres apresentavam uma melhor preservação de massa muscular, assim como flexibilidade articular, reduzindo a intensidade dos sintomas somáticos e obtendo um maior bem-estar no climatério.

Escreveu Lorenzi et al. (2006, p.315)

[...] O exercício físico não somente aumenta a secreção de β -endorfinas hipotalâmicas, aliviando as ondas de calor e melhorando o humor, como aumenta a densidade mineral óssea, diminui a frequência cardíaca de repouso, melhora o perfil lipídico e normaliza a pressão arterial. Por fim, a atividade física melhora a imagem corporal, aumentando a auto-estima feminina. [...]

Analisando os benefícios ocasionados pela prática regular de exercícios físicos como um todo para a mulher pós-menopáusicas, mostra-se relevante a aplicação do tipo de atividade física mais eficaz que contribua para amenizar o declínio de sua QV, bem como para aliviar as perdas e desgastes fisiológicos ocasionados pelo próprio envelhecimento.

Dentre esses desgastes que o envelhecimento natural da mulher ocasiona, agravados pela ocorrência da menopausa, estão a diminuição da densidade mineral óssea e massa magra, assim como o aumento de massa gorda, uma queda significativa da força muscular e da taxa metabólica basal. Essas mudanças corporais podem ocasionar um aumento do acúmulo de gordura, especialmente em mulheres sedentárias, seguido de uma diminuição relevante de força na região dos membros inferiores, originando problemas com o equilíbrio e aumentando o risco de quedas (ROSARIO et al., 2003).

Aumentando-se os riscos na vida cotidiana, como o de quedas, por exemplo, há uma grande possibilidade da diminuição acentuada da QV pela conseqüente diminuição da capacidade funcional, dessa forma, torna-se evidente a adequação da atividade física realizada, que já traz benefícios para o controle dos sintomas somáticos e psicológicos como um todo, também se adequando a benefícios físicos, no âmbito músculo-esquelético.

Segundo Fiatarone e Evans (1993) apud Rosario et al. (2003), o treinamento com pesos (TP) reduz a atrofia muscular ocasionada pelo envelhecimento, e aumenta a massa muscular e a força mesmo em indivíduos idosos. Porém ainda não se evidencia a importância desse treinamento resistido para a melhora da QV da mulher na pós-menopausa, ressaltando a necessidade de se questionar quais são seus benefícios, e qual sua real relevância para a melhora da QV dessa população.

Os benefícios do TP para aumento de massa magra, força muscular e massa óssea, para mulheres na pós-menopausa estão consolidados na literatura. A hipótese desse

estudo é que por melhorar a capacidade funcional (aumento da força muscular) o programa de TP pode influenciar positivamente os sintomas avaliados pelo instrumento Questionário da Saúde da Mulher (QSM) e por consequência melhorar a QV em geral.

O objetivo desse estudo foi avaliar se um programa de TP, que tem sido o mais recomendado para mulheres na pós-menopausa, especialmente pelos benefícios na prevenção da sarcopenia (massa e força muscular) e preservação da massa óssea, tem efeito positivo na melhora da QV dessa população.

Após estas considerações, será apresentada a seguir uma revisão de literatura abordando os principais temas discutidos nessa breve introdução como qualidade de vida e treinamento com pesos, relacionando-os com a menopausa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Menopausa

A menopausa é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a cessação permanente da menstruação, conseqüente à perda da função ovariana ou à retirada cirúrgica dos ovários, ocasionando o encerramento da capacidade reprodutiva da mulher (OMS, 1996). Quando há ausência total de menstruação durante 12 meses consecutivos se dá o início da fase da menopausa e o período que se segue é chamado de pós-menopausa (TEOMAN; OZCAN; ACAR, 2004).

Neste período o ciclo menstrual da mulher é interrompido como conseqüência da diminuição, quase total, na liberação de hormônios femininos (estrogênio e progesterona) (GUYTON; HALL, 2002). Esses hormônios femininos exercem diversas funções no organismo da mulher já que há receptores de estrogênios em muitos sistemas do organismo como no sistema nervoso central, nos tecidos ósseos, no sistema cardiovascular, no músculo esquelético, entre outros. Os hormônios também são importantes para controlar a saúde global da mulher, pois participa da síntese de proteínas e do metabolismo energético, da distribuição de gordura corporal, do controle do colesterol e da preservação do cálcio nos ossos (DELANEY, 2006; HURLEY; ROTH, 2000).

Em conseqüência da queda progressiva da função ovariana e com a diminuição na produção de seus hormônios, essa fase é marcada por diversas alterações no organismo, dentre elas, fisiológicas, somáticas e psicológicas (ALDRIGHI, ALDRIGHI; ALDRIGHI, 2002; MAMERI-FILHO et al., 2005) assim como alterações comportamentais (DENNERSTEIN, 1987).

A principais alterações fisiológicas são as ondas de calor, suores noturnos, atrofia urogenital, ao lado de patologias como o câncer, distúrbios do sono, osteoporose e doenças cardiovasculares (GENZAZZANI; GAMBACIANI, 2000).

Aproximadamente 50% a 70% das mulheres referem sintomas somáticos, um dos domínios mais comprometidos durante a menopausa, e dificuldades emocionais nos anos que a sucedem, desses sintomas destacam-se, além das ondas de calor ou fogachos, também a dispareunia, a dificuldade no intercurso sexual, e a disúria. A atrofia urogenital é outra queixa comum nessa fase e que pode causar intenso desconforto à mulher (ZAHAR et al., 2005; SILVA FILHO et al., 2005).

Já na esfera psicológica não são raras as mudanças comportamentais, maior labilidade emocional e até dificuldades com a memória. O hipoestrogenismo interfere na síntese dos neurotransmissores, modulando o comportamento, principalmente o humor, além de reduzir secreção de endorfinas cerebrais, favorecendo a depressão, as dificuldades cognitivas e até os processos demenciais (THOMPSON; BUCHNER; PINA, 2003; ZAHAR, 2005; SILVA FILHO, 2005).

Mais importante do que os sintomas imediatos da menopausa, são os efeitos das alterações hormonais nos diversos sistemas do corpo. Dentre estes efeitos, os mais estudados são os cardiovasculares e os do sistema musculoesquelético (OMS, 1996).

Das co-morbidades associadas ao hipoestrogenismo estão associadas doenças cardiovasculares, diabetes, obesidade, hipertensão, dentre outras. Devido a esse declínio nas taxas de estrogênio muitos tecidos e órgãos (músculos, ossos, tecido adiposo e fígado) são afetados. Além disso, a composição corporal sofre importantes modificações (LEITE et al., 2010).

Dentre as doenças relacionadas ao período pós-menopáusico merece destaque a osteoporose e a maior incidência de doenças cardiovasculares, e isso se deve particularmente à deficiência de estrógeno, já que este exerce múltiplos efeitos de proteção, e no período da pós-menopausa há uma maior perda do mesmo (DE LORENZI, 2009; TEOMAN; OZCAN; ACAR, 2004).

As implicações negativas para a QV desencadeadas pelos efeitos das alterações mencionadas podem refletir diretamente nas atividades diárias da mulher na pós-menopausa, assim como em sua qualidade de sono.

2.2 Menopausa e composição corporal

A composição corporal sofre modificações decorrentes do processo de envelhecimento e, no caso da mulher, essas modificações se acentuam com o início da menopausa (DONATO, 2005).

Com envelhecimento, a mulher atinge seu valor máximo de massa corporal e ainda há o aumento acentuado da porcentagem de massa gorda. Por volta dos 60 anos, mesmo quando não há mudanças severas nos valores da massa corporal, surgem ainda várias mudanças progressivas em sua composição corporal, dentre essas mudanças as principais são a perda de massa magra, o ganho de tecido adiposo, e a redução da massa óssea (TOTH et al., 2000).

No climatério, o ganho ponderal chega a 0,8 kg/ano; porém após a menopausa, pode haver um aumento de 20% na gordura corporal. O que é realmente preocupante é que a carência estrogênica contribui principalmente para o acúmulo de gordura abdominal, há certa redistribuição da gordura localizada na região periférica para a região central do corpo, aumentando o risco cardiovascular feminino, que já é aumentado devido à perda da cardioproteção causado pela deficiência de estrógeno no organismo (DE LORENZI, 2009; DANTAS, 2005).

As mulheres experimentam uma dramática redução na força muscular após a menopausa (PHILLIPS et al., 1993; ELLIOT, SALE, CABLE, 2002). Essa perda na força muscular pode estar relacionada às mudanças na composição corporal vivenciadas no período da menopausa; dentre estas mudanças estão perda de massa magra (sarcopenia), perda de massa óssea (osteopenia), mudanças no perfil lipídico, acúmulo de gordura corporal e o aumento de marcadores inflamatórios (LEITE et al., 2010).

A Figura 1 mostra os principais sintomas comuns ao período da menopausa e mostra detalhadamente as alterações fisiológicas do organismo referentes a este período na vida da mulher.

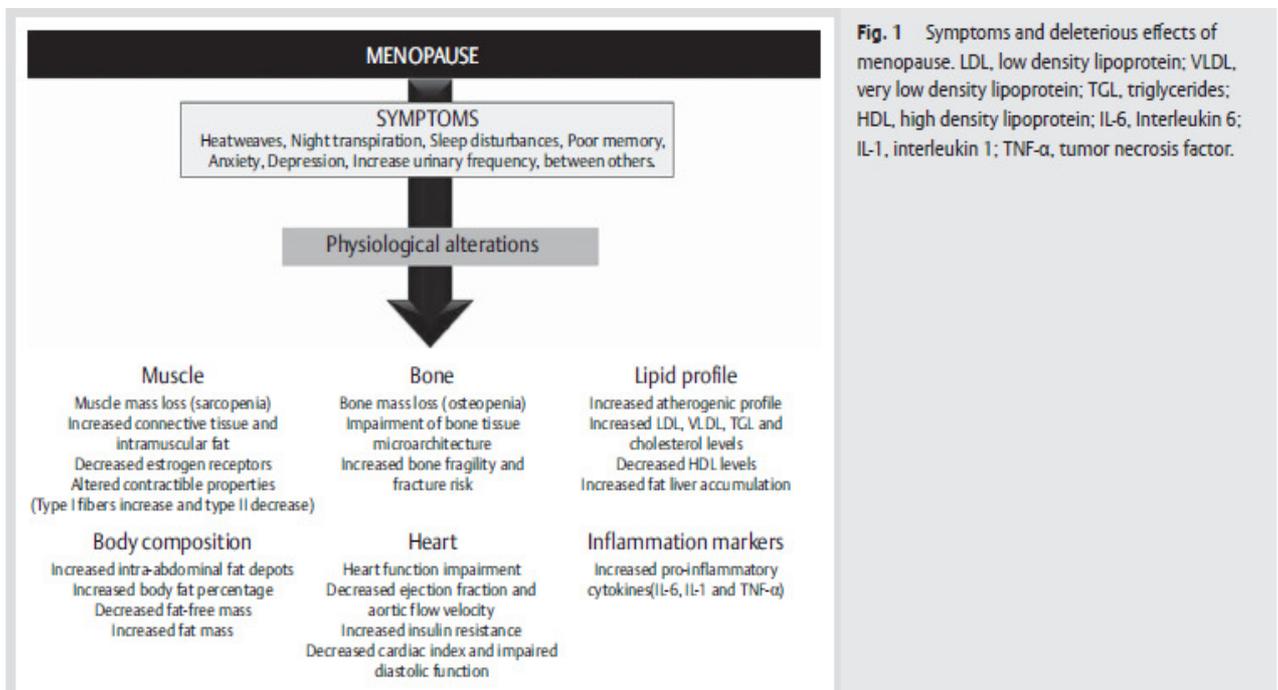


Fig. 1 Symptoms and deleterious effects of menopause. LDL, low density lipoprotein; VLDL, very low density lipoprotein; TGL, triglycerides; HDL, high density lipoprotein; IL-6, Interleukin 6; IL-1, interleukin 1; TNF- α , tumor necrosis factor.

Figura 1 - Sintomas e efeitos da menopausa.

Fonte: LEITE et al., 2010.

Em relação ao tecido muscular, há um processo de perda de massa magra e força muscular (sarcopenia), e alterações das propriedades contráteis dos músculos ou das

fibras musculares. As mudanças mais comuns associadas ao músculo são: aumento do tecido conjuntivo e da gordura intramuscular, diminuição das fibras tipo II (contração rápida) e aumento do número de fibras tipo I (contração lenta), além de uma diminuição dos receptores de estrogênio muscular (MALTAIS; DESROCHES; DIONNE, 2009).

Assim como há perdas no tecido muscular, também há uma rápida degradação da massa óssea, chamada osteopenia. A integridade óssea é mantida através de dois mecanismos de formação e reabsorção, e o estrogênio modifica esse processo aumentando a formação óssea, porém sem aumentar a reabsorção, dessa forma, há um desequilíbrio que acaba promovendo a osteoporose, um distúrbio metabólico dos ossos (RIGGS; KHOSLA; MELTON, 1998). Além disso, a menopausa também é caracterizada pela baixa densidade mineral óssea e pelo enfraquecimento das microarquiteturas presentes em sua composição, levando a um aumento da fragilidade óssea, aumentando o risco de fraturas e consequentemente podendo influenciar na QV das mulheres pós-menopáusicas (GLASER; KAPLAN, 1997).

2.3 Menopausa e treinamento com pesos (TP)

A queda das taxas de estrogênio no organismo da mulher tem sido utilizada como hipótese para o enfraquecimento muscular específico, já que no período da menopausa existe uma dramática redução da força muscular (PHILLIPS et al., 1993).

O enfraquecimento muscular relacionado ao envelhecimento é um fenômeno já conhecido e é causado pela atrofia muscular e o enfraquecimento específico dos músculos (SACKS; WALSH, 1990). Indivíduos adultos que não praticam regularmente exercícios resistidos perdem aproximadamente 0,46 kg de massa muscular por ano. Além disso, o sedentarismo auxilia na redução de aproximadamente 50% de fibras musculares do tipo II, responsáveis pelos altos níveis de força, quando se atinge os 80 anos de idade (NELSON, 1994; LARSSON, 1983).

A atividade física regular contribui para a preservação da mobilidade articular e o fortalecimento muscular, melhorando a coordenação motora. Além disso, aumenta a densidade mineral óssea, melhora a capacidade respiratória e o perfil lipídico, diminui a frequência cardíaca de repouso e a gordura corporal, normalizando também a pressão arterial, e contribuindo assim para uma menor incidência de co-morbidades ósseas e cardiovasculares (UEDA, TOKUNAGA, 2000; NADAI, NAHAS, BURINI, 1999).

Os sintomas da pós-menopausa podem ser prevenidos e/ou amenizados através da criação do hábito da prática de exercícios (SHANGOLD, 1998). O exercício físico pode fornecer uma ampla gama de benefícios para a saúde de mulheres na pós-menopausa, estes, por sua vez, representam um efeito positivo na QV que podem afetar os sintomas, índice de massa corporal, e o risco de doenças cardíacas coronarianas (TEOMAN; OZCAN; ACAR, 2004; DENNERSTEIN, 2007).

A atividade física pode diminuir os sintomas da menopausa e melhorar a QV, e é certo que o exercício exerce efeitos tanto físicos quanto psicológicos, possivelmente indicando efeito sinérgico na redução da dor e uma melhora do funcionamento físico, da saúde mental, e da saúde como um todo (MORIYAMA et al., 2008).

O TP é considerado uma intervenção promissora para a reversão da diminuição da função muscular e da deteriorização da estrutura muscular que está associado ao envelhecimento. Isso se deve às melhorias que este tipo de treinamento traz às habilidades funcionais e à saúde como um todo através do aumento da massa muscular, da força, e o aumento da densidade mineral óssea (DMO). Além disso, é também um treinamento eficaz contra a sarcopenia, auxilia no controle da pressão arterial, reduz resistência à insulina, diminui o acúmulo de gorduras total e na região abdominal, previne a diminuição da DMO e reduz o risco de quedas e fraturas, além outros benefícios (HURLEY; ROTH, 2000).

Visto dessa forma, o TP pode atrasar ou até mesmo reverter quadros de alterações na composição corporal, além de ser um tipo de intervenção que pode impedir a progressão de doenças através da modificação dos fatores de risco, pois ao favorecer o aumento de massa magra, da DMO, e das habilidades funcionais, acaba por impedir o risco de quedas e possíveis fraturas que podem levar a uma queda da QV geral da mulher. Em um estudo de acompanhamento computadorizado, Treuth et al. (1995) encontrou uma diminuição significativa da gordura intra-abdominal em mulheres idosas através do TP, evidenciando que há grande modificação corporal através desse tipo de treinamento.

Além disso, o TP ainda se torna mais vantajoso quando comparado ao treinamento aeróbio, já que esse último não é capaz de melhorar a força muscular durante o envelhecimento, e essa capacidade, quando diminuída, se torna fator limitante para atividades da vida diária, ao mesmo tempo que, o exercício aeróbio enfatiza mais a função cardiovascular, um fator que limita menos a realização das atividades cotidianas (THOMPSON et al., 1988; KLITGAARD et al., 1990; PENDERGAST, FISHER, CALKINS, 1993).

Através melhora dos quadros das alterações da composição corporal, é possível melhorar a QV da mulher como um todo, permitindo que a mesma tenha uma vida saudável e ativa, evitando sintomas de origem psicológica como a depressão, assim como sintomas de caráter somático, como os fogachos e sintomas vasomotores, comuns ao período da menopausa.

O TP tem atingido certa popularidade devido à sua eficiência e aos resultados positivos com várias patologias associadas ao início da menopausa, tais como sarcopenia, osteopenia, diabetes, doenças cardiovasculares, entre outros. No entanto, o TP ainda não é rotineiramente utilizado como uma intervenção terapêutica para prevenir e reverter as alterações induzidas pela menopausa (BROCHU et al., 2009).

2.4 Menopausa e Qualidade de Vida

O consenso atual é que a QV seja a norteadora de qualquer intervenção no climatério e consequentemente no período que se estende também, o pós-menopáusicos (DE LORENZI; BARACAT, 2005). A preocupação com os aspectos relacionados à QV ao longo do ciclo vital humano originou-se do reconhecimento pelos profissionais de saúde da importância dos sentimentos e percepções dos indivíduos, bem como da monitorização do seu bem estar frente a medidas terapêuticas tomadas com vistas a prolongar a vida, aliviar a dor, restaurar funções ou prevenir incapacidades (TESTA; SIMONSON, 1996).

Para a OMS, QV refere-se à percepção que um indivíduo tem de sua vida no sistema de valores e na cultura em que vive, com base em suas metas e expectativas (ZAHAR et al., 2001). Os fatores físicos, mentais, psicológicos, sociais, econômicos, culturais e espirituais, exercem influência na saúde física e QV. Dentre os fatores associados à QV da mulher no climatério e na menopausa, os mais relevantes são as suas condições físicas e emocionais prévias, bem como a sua inserção social e experiências frente a eventos vitais. Mais recentemente, tem sido reconhecida a influência das atitudes e percepções da mulher em relação à menopausa, visto que a maneira como a mesma enxerga esse período característico da vida acaba por influenciar a gravidade com que os sintomas climatéricos podem acometê-la, e pode influenciar em como esta reage aos mesmos (DE LORENZI et al., 2005; HUNTER, 1993; DE LORENZI et al., 2006).

As mulheres vivem um terço de suas vidas enfrentando as alterações patológicas a que estão expostas durante o período da pós-menopausa (VANDENAKKER; GLASS, 2002). Logo, a maior percepção do envelhecimento e a intensificação da

sintomalogia decorrente do hipoestrogenismo, aliados a eventos comuns nessa fase, como o crescimento dos filhos, a aposentadoria, ou a morte do cônjuge demandam ajustes emocionais e mudanças de estilo de vida que podem resultar num período difícil para a mulher (DE LORENZI; BARACAT, 2005). Dessa forma, a queda da QV no período da menopausa pode ser consequência de modificações biológicas, dos sintomas e dos fatores socioculturais (OLDENHAVE et al., 1993; BRZYSKI et al., 2001).

A sexualidade é reconhecida como um dos pilares da QV, porém a sua abordagem nem sempre é feita adequadamente no climatério e na pós menopausa por constrangimento das mulheres ou despreparo dos próprios profissionais de saúde em lidar com essa questão. Além disso, conforme lembrado por Favarato (2000) apud De Lorenzi (2005), a sexualidade teria um caráter multidimensional, sendo influenciada por fatores psicossociais e culturais, em especial por relacionamentos interpessoais e experiências de vida, não se restringindo a fatores anatômicos e hormonais.

Nos dias de hoje, a QV é considerada um importante resultado que reflete o impacto das condições da saúde, doenças, e tratamentos através da perspectiva subjetiva do próprio indivíduo. Assim, a avaliação da QV se torna um importante componente ao evidenciar uma imagem mais completa dos efeitos da menopausa assim como avalia os possíveis benefícios de diferentes tratamentos e terapias, além dessa avaliação também auxiliar no desenvolvimento de novas políticas de intervenção para a melhora da QV da população pós-menopáusicas (MATTHEWS; BROMBERGER, 2005; GAMBACCIANI et al., 2003).

Assim, a despeito das possibilidades de intervenção, para serem realmente efetivas há a necessidade de serem precedidas de um diagnóstico eficiente, que permita identificar as reais necessidades da mulher na fase da menopausa (BERNI; LUZ; KOHLRAUSCH, 2007).

Por definição, a QV é um parâmetro subjetivo, e sendo assim, o questionamento direto é o caminho mais simples e apropriado para obter informações a respeito dos sintomas e sensações dos indivíduos analisados; a avaliação do impacto de uma condição sobre a QV é particularmente relevante em situações sintomáticas, como a menopausa (WIKLUND, 1998; ZOLLNER, ACQUADRO, SCHAEFER, 2005).

O Questionário da Saúde da Mulher (QSM) é um dos principais instrumentos de avaliação da QV da mulher climatérica, pesquisando especificamente os problemas relacionados à menopausa. O QSM, como instrumento específico, é capaz de

avaliar, de forma individual e específica, alguns aspectos da QV, sendo mais sensível na detecção de alterações após uma intervenção (HUNTER, 1992; PINTO-NETO, 2008).

3 Materiais e Métodos

O método de pesquisa utilizado para este presente estudo foi o experimental longitudinal.

3.1 Seleção das voluntárias

As voluntárias foram selecionadas a partir de divulgação que foi realizada através de cartazes fixados na região da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, assim como no restante do ambiente da universidade e na região do Distrito de Barão Geraldo como um todo. Além dos cartazes também foi divulgada uma nota no site da UNICAMP juntamente com o telefone do Laboratório de Fisiologia do Exercício (FISEX) para contato e para a obtenção de maiores informações sobre o projeto.

Para a seleção das voluntárias, em um primeiro momento, foi feita uma entrevista por telefone ou pessoalmente e nesta esclareceu-se os objetivos e as ações que permeariam o desenvolvimento do projeto. Para critério de seleção foram realizadas perguntas específicas para constatar se tinham condições para a realização dos testes e se conseguiam se encaixar no perfil desejado.

Como critérios para inclusão na pesquisa, as mulheres deveriam estar no período de pós-menopausa, com ausência de menstruação por no mínimo 12 meses ininterruptos, assim como não fazer uso de nenhum tipo de terapia de reposição hormonal (TRH) e não serem ativas fisicamente.

Os critérios para exclusão da pesquisa eram: a presença de cardiopatias severas, obesidade mórbida, diabetes mellitus e problemas musculoesqueléticos severos. Para este fim, as voluntárias foram submetidas a exames realizados por profissionais especializados no Hospital das Clínicas da UNICAMP.

3.2 Descrição da amostra

Foram pré-selecionadas inicialmente 81 voluntárias, destas foram aprovadas 54 voluntárias. Dentre elas, 15 desistiram de participar por razões pessoais. Iniciaram a pesquisa 39 voluntárias, somente 33 completaram o tempo total da intervenção e apenas 28 realizaram todos os testes e assim foram incluídas nesse estudo.

O grupo de 28 voluntárias foi subdividido em Grupo Controle (GC n=10) e Grupo de Treinamento (GT n=18). O GC não foi submetido a nenhum tipo de intervenção relacionada a treinamento físico, apenas respondendo a um questionário, já com o GT foram realizadas 16 semanas de treinamento com pesos.

Ambos os grupos foram instruídos a não mudarem os hábitos alimentares durante a pesquisa, estando livres de quaisquer restrições alimentares ou qualquer tipo de acompanhamento nutricional.

Para a obtenção das variáveis necessárias para a pesquisa foram realizadas avaliações funcionais com os grupos estudados, estas foram aplicadas nas dependências do Laboratório de Fisiologia do Exercício (FISEX) e na área destinada à sala de musculação da Faculdade de Educação Física da UNICAMP. As avaliações foram subdivididas em sessões, de forma que, os protocolos de avaliação de uma mesma sessão não interferissem nos resultados uns dos outros. Para evitar uma possível interferência de variações circadianas, a avaliação inicial e as reavaliações posteriores foram realizadas num mesmo período do dia.

3.3 Aspectos éticos da pesquisa

Após serem informadas e esclarecidas a respeito das propostas e objetivos da pesquisa através de uma palestra com os responsáveis, que buscaram através desta expor os benefícios e riscos decorrentes da mesma, as voluntárias que se comprometeram e concordaram com a participação assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A).

Vale salientar também que foi igualmente esclarecida a importância e relevância desse estudo para a QV como um todo da população estudada, com vantagens significativas para as voluntárias envolvidas, o que garante o interesse mútuo durante e após a duração da pesquisa, que foi realizada adequando-se aos princípios científicos que a justificam, fundamentada na experimentação prévia, obedecendo a metodologia adequada proposta, cujo detalhamento faz parte do termo de consentimento livre e esclarecido, tornando as voluntárias que o assinaram cientes de todos os procedimentos.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/UNICAMP sob o parecer (248/2004), de acordo com as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

3.4 Avaliação antropométrica e composição corporal

A massa corporal total (MCT) foi obtida através de uma balança plataforma (Filizola, São Paulo, Brasil) com as variáveis representadas em kilogramas (kg), e a estatura (E), tendo as variáveis representadas por metros (m), foi obtida em um estadiômetro de madeira, ambos utilizando como referência os procedimentos descritos por Gordon et al. (1988). Esses dados foram utilizados para o cálculo de índice de massa corporal (IMC) através de uma fórmula, onde se divide o valor da MCT (kg) pelo valor da estatura (m) elevada ao quadrado (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000, p. 87):

$$\text{IMC} = \text{MCT}/\text{E}^2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$$

Adicionalmente, foram coletadas as espessuras das pregas cutâneas para a mensuração da composição corporal através das pregas da região peitoral, abdominal, coxa, subescapular, tricipital, bicipital, axilar média, suprailíaca e panturrilha média. Tais medidas foram realizadas com a utilização de um adipometro calibrado, da marca Lange, de acordo com as técnicas descritas por Heyward e Stolarczyk (2000).

Através das medidas antropométricas e das pregas cutâneas foi calculada a densidade corporal (JACKSON; POLLOCK; WARD, 1980) subsequentemente convertida em percentual de gordura (SIRI, 1961) para os cálculos de massa magra e massa gorda.

3.5 Indicadores da força muscular

Os indicadores da força muscular foram determinados através da aplicação do teste de uma repetição máxima (1-RM) em três exercícios envolvendo grupos musculares de cada segmento corporal, dessa forma foram utilizados os segmentos do tronco, membros inferiores e membros superiores. A ordem de execução dos exercícios testados foi: supino em banco horizontal, leg press e rosca direta, segundo a padronização de Clarke (1973). O teste de 1-RM foi definido como o máximo peso que poderia ser levantado adequando-se ao alinhamento correto do corpo e à técnica correta do exercício (ORSATTI et al., 2008). Todas as voluntárias foram testadas, em situação semelhante ao protocolo adotado, que é explicado abaixo.

Antes de executar cada exercício foi realizada uma série de aquecimento (10 repetições), com aproximadamente 50% da carga estimada para a primeira tentativa no teste de 1-RM. Após dois minutos de aquecimento, o teste era iniciado. Foram realizadas três tentativas para cada exercício e se ainda assim não fosse determinada a carga referente a uma única repetição máxima, uma nova sessão de teste era realizada após 48 horas do primeiro. O número máximo de tentativas foi fixado em três, para que a fadiga muscular gerada não comprometesse os resultados finais do teste. Portanto, a carga registrada como 1-RM foi aquela na qual a voluntária conseguiu realizar uma única repetição (CLARK, 1973).

Uma familiarização ao protocolo de treinamento foi aplicada inicialmente e o teste de 1-RM foi repetido em duas sessões (quando necessário), com intervalo mínimo de 48 horas, na tentativa de reduzir os efeitos de aprendizagem e estabelecer a reprodutibilidade dos testes nos três exercícios (DIAS et al., 2005).

3.6 Avaliação da qualidade de vida

As voluntárias estudadas, tanto do GC quanto do GT, responderam a um questionário de QV antes e após a intervenção. O questionário foi respondido individualmente e em caso o surgimento de dúvidas referentes às questões o pesquisador responsável tinha como único e exclusivo dever a releitura de forma clara e lenta da questão em vigor.

Os indicadores da QV foram mensurados através da aplicação do questionário de auto-avaliação da percepção da saúde física e mental da mulher de meia-idade, o *Women's Health Questionnaire* (WHQ) (HUNTER, 2000), traduzido e validado para o Brasil (DIAS et al., 2002), o Questionário da Saúde da Mulher (QSM).

O QSM é composto por 37 questões, oferecendo quatro alternativas como possibilidade de resposta (“Sim, sempre”, “Sim, algumas vezes”, “Não, não muito” e “Não, nunca”) e a média aritmética da somatória de todas as questões fornece o valor da QV geral, além disso, essas questões estão divididas em sete grupos, dispostos aleatoriamente, que possibilita avaliar a QV por sintomas, são esses: depressão (sete questões) – 3; 5; 7; 8; 10; 12; 25; sintomas somáticos (sete questões) – 14; 15; 16; 18; 23; 30; 35; memória/concentração (três questões) – 20; 33; 36; sintomas vasomotores (duas questões) – 19; 27; ansiedade/tempos (quatro questões) – 2; 4; 6; 9; comportamento sexual (três questões) – 24; 31; 34; problemas de sono (três questões) – 1; 11; 29; sintomas menstruais (quatro questões) – 17; 22; 26; 28; e atratividade (três questões) – 13; 21; 32 (DIAS et. al., 2002). Na presente versão do QSM, seguindo o questionário original, as alternativas das questões 7, 10, 21, 25, 31 e 32

aparecem em ordem inversa à ordem das outras questões, isso significa que, para ter o escore indicando maior gravidade dos sintomas, no cálculo dos escores, essas questões tiveram seus resultados transformados, isto é, de 1 para 4, de 2 para 3, de 3 para 2 e de 4 para 1 (MARTINS et al., 2009).

Segundo Dias (2002), os itens presentes neste questionário não foram escolhidos com o intuito de enfatizarem os pontos negativos da menopausa, mas com a intenção de avaliar a saúde geral da mulher, assim sendo, por não se tratar de um questionário discriminativo, não faz diagnósticos específicos, mas possibilita o acesso a informações subjetivas sem permitir a investigação de questões muito específicas. Sua aplicação, como escreveu Dias (2002), sempre deve ser precedida de uma anamnese clínica com questões específicas sobre a saúde geral (passada e atual), uso de medicação e acompanhamento médico.

3.7 Programa de treinamento com pesos

O programa de TP teve duração de 16 semanas, com frequência semanal de três vezes em dias alternados, com sessões de aproximadamente 60 minutos de duração, sendo dividido em 2 etapas de diferentes intensidades, a etapa 1 (E1) e a etapa 2 (E2).

Na E1 os exercícios conduzidos priorizaram a alternância de membros superiores e do torso entre membros inferiores, estes foram trabalhados em 3 séries de 10 repetições máximas (RM) com intervalos de 1 minuto entre cada série realizada para cada exercício.

Na E2 os exercícios conduzidos também priorizaram a alternância de membros superiores e do torso entre os membros inferiores, mas as séries trabalhadas eram compostas por 3 séries de 8 RM com intervalos de 1 minuto e 30 segundos entre cada série realizada para cada exercício.

A carga de trabalho utilizada no treinamento foi de aproximadamente 70% a 80% de 1-RM, segundo as recomendações do *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2002) e a carga era ajustada semanalmente respeitando o progresso individual de cada voluntária.

A execução dos exercícios priorizou o trabalho dos grandes grupos musculares seguidos pelos menores grupos e a prescrição do treino foi feita por zona alvo de repetições máximas. Os exercícios utilizados foram: cadeira extensora, cadeira flexora, supino

horizontal com barra livre, puxada frente na polia, rosca direta com barra livre, extensão de tríceps com barra w na polia, *leg press* horizontal, abdominais, elevação lateral e panturrilha.

Para os exercícios de abdômen e panturrilha foram utilizadas 3 séries de 15 repetições, prescritas durante todo o período da pesquisa.

Todo o treinamento das voluntárias durante o estudo foi supervisionado por professores de Educação Física capacitados para a realização do mesmo.

3.8 Análise estatística

A normalidade da amostra foi verificada e constatada pelo teste de *Shapiro-Wilks*. Para avaliar os efeitos do TP, bem como análise do QSM, intra e intergrupos foi utilizada ANOVA para medidas repetidas com *post hoc* de Tukey.

A estatística descritiva foi usada para apresentação dos resultados em média \pm DP.

A análise dos dados foi realizada utilizando-se o programa estatístico STATISTICA versão 6.0.

Para todas as análises, o nível de significância adotado foi $p < 0.05$.

4 RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características dos grupos estudados, assim como os valores da composição corporal e força muscular no momento inicial e final da intervenção. As variáveis nos momentos iniciais não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos, mostrando homogeneidade da amostra.

Os resultados da composição corporal mostraram aumento de massa gorda e conseqüente diminuição da massa magra no GC. Nenhuma modificação significativa nos valores da composição corporal foi encontrada para o GT.

Em relação à força muscular, o GT apresentou melhora significativa da força muscular após a intervenção, nos três exercícios avaliados, supino reto, *leg press* e rosca direta. Nenhuma modificação significativa foi encontrada para os valores da força muscular no GC. Nenhuma diferença entre os grupos foi encontrada para todas as variáveis analisadas.

Tabela 1 - Valores médios e desvio-padrão da idade, composição corporal e força muscular para ambos os grupos no início e após a intervenção.

Variáveis	GT		GC	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Idade (anos)	54,77 ± 4,92	---	52,00 ± 6,48	---
Estatura (m)	1,56 ± 0,05	---	1,59 ± 0,04	---
Massa Corporal (kg)	61,10 ± 8,48	60,15 ± 5,46	62,26 ± 6,44	62,81 ± 6,81
IMC (kg/m ²)	25,05 ± 2,94	24,71 ± 2,19	24,50 ± 2,42	24,73 ± 2,74
Gordura relativa (%)	33,79 ± 4,43	32,17 ± 4,14	32,22 ± 5,37	37,65 ± 7,53 [§]
Massa gorda (kg)	20,86 ± 5,08	19,51 ± 3,87	20,28 ± 4,98	24,05 ± 6,85*
Massa Magra (kg)	40,24 ± 3,87	40,54 ± 3,87	41,97 ± 3,17	38,75 ± 2,18*
Supino reto (kg)	35,16 ± 7,54	43,25 ± 5,52 [§]	36,60 ± 2,18	40,30 ± 5,10
Leg press (kg)	129,66 ± 18,02	161,87 ± 19,91 [§]	130,20 ± 33,03	142,90 ± 33,51
Rosca direta (kg)	23,44 ± 3,61	27,31 ± 2,69 [§]	20,90 ± 2,68	22,90 ± 4,06

[§] p<0,001, diferença significativa em relação ao momento pré. * p<0,05, diferença significativa em relação ao momento pré.

A Tabela 2 apresenta os resultados referentes à QV dos grupos estudados. Na análise da QV geral não foi encontrada nenhuma modificação significativa após o programa de TP, assim como não foram encontradas diferenças significantes entre os grupos GT e GC.

Na análise da QV específica, dividida por sintomas, foi encontrada uma melhora significativa nos sintomas da depressão, sintomas somáticos e de memória/concentração para o GT. Embora não tenha sido encontrada nenhuma modificação da QV dividida por sintomas para o GC, assim como não foi encontrada diferença significativa entre os grupos.

Tabela 2 - Valores médios e desvio-padrão dos escores da QV geral e sua divisão por sintomas, segundo o QSM, para ambos os grupos no início e após a intervenção.

Sintomas	GT		GC	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Geral	2,85 ± 0,36	2,92 ± 0,40	2,70 ± 0,45	2,73 ± 0,39
Depressão	18,27 ± 2,98	21,22 ± 3,90*	20,80 ± 5,11	19,90 ± 4,43
Somáticos	13,83 ± 3,55	20,11 ± 3,19 [§]	18,30 ± 3,77	18,00 ± 2,30
Memória/Concentração	6,27 ± 2,21	7,61 ± 1,88*	6,80 ± 1,87	6,40 ± 2,01
Vasomotores	4,94±2,01	5,33 ± 1,81	5,00 ± 1,41	4,60 ± 1,64
Ansiedade	13,00 ± 2,24	12,44 ± 2,63	11,10 ± 2,99	11,90 ± 2,80
Sexual	6,83 ± 2,28	6,83 ± 2,57	5,60 ± 3,33	6,30 ± 2,98
Sono	7,44 ± 1,97	8,00 ± 2,16	7,60 ± 2,22	7,50 ± 2,75
Menstruais	11,72 ± 3,00	12,94 ± 2,04	9,70 ± 1,49	12,90 ± 2,23
Atratividade	7,55 ± 1,88	8,05 ± 1,55	7,80 ± 2,25	8,30 ± 2,49

[§] p<0,001, diferença significativa em relação ao momento pré. * p<0,05, diferença significativa em relação ao momento pré. # p<0,05, diferença significativa entre os grupos momento pré.

5 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos de um programa de TP, com duração de 16 semanas, que tem sido o mais recomendado para mulheres na pós-menopausa, especialmente pelos benefícios relacionados à prevenção e ao retardamento das modificações corporais e pela melhora da condição física em geral de mulheres que vivem nessa fase, agindo principalmente na prevenção da sarcopenia (perda da massa e força muscular) e no aumento da DMO, sobre a QV.

Os principais resultados desse estudo mostraram uma melhora significativa nos sintomas da depressão, sintomas somáticos e de memória/concentração para o GT. Entretanto, não houve mudanças significativas em relação à QV geral em nenhum dos grupos analisados.

Apesar de não ter sido constatada uma melhora da QV geral após as 16 semanas de intervenção, o programa de TP mostrou ser eficiente na melhora dos indicadores da força muscular, mantendo, entretanto, os níveis da composição corporal inalterados. Já o GC, por sua vez, apresentou aumento da gordura relativa e da massa gorda, além de ter apresentado também uma diminuição da massa magra.

Outros estudos na literatura também mostraram melhora da QV após programa de intervenção com exercício físico, (MORYIAMA et al., 2008; ELAVSKY, 2009; FRAGA et al., 2010) contrapondo parcialmente os resultados desse estudo.

Os resultados dos estudos de Moriyama et al. (2008) contrapõem os resultados da presente pesquisa, mostrando melhora da QV de mulheres na pós-menopausa após seis meses de realização de exercícios aeróbios. Entretanto o estudo objetivava avaliar a influência da TRH na melhora da QV, e os autores sugerem que o exercício físico pode ser usado como alternativa à TRH, na melhora dos sintomas climatéricos e da QV.

Os resultados do estudo de Elavsky (2009) indicam que o aumento da atividade física pode melhorar a QV, ainda que indiretamente, por meio dos efeitos da atividade física sobre a auto-estima e sintomas da menopausa. O estudo sugere que as intervenções de atividade física, devem incluir estratégias visando a melhora da auto-percepção das mulheres.

Fraga et al. (2010), em seu estudo, no qual participaram 59 mulheres ativas fisicamente com mais de 60 anos, constatou que, através da aplicação do questionário WHOQOL-OLD, pode-se perceber que após a prática regular de exercícios de resistência

aeróbia houve uma melhora significativa da QV geral das voluntárias, aumentando o nível de satisfação com a vida.

É necessário ressaltar que, além do tipo de treino utilizado há outras diferenças entre o presente estudo e os dois estudos citados anteriormente como tempo de intervenção superior (MORIYAMA et al., 2008), faixa etária superior das voluntárias estudadas (FRAGA et al., 2010) e os instrumentos utilizados para avaliar a QV (SF-36 e WHOQOL-Old), o que pode ter influenciado nas diferenças dos resultados encontrados.

Para a avaliação da QV de mulheres na pós-menopausa são utilizados diversos instrumentos como o Whoqol-bref, o SF-36, o Índice Menopausal de Kupperman e Blatt, o Questionário da Saúde da Mulher, o QUALEFFO, FACT-B, Osteoporosis Quality of Life Questionnaire (OQLQ), entre outros, o que dificulta a comparação dos dados das pesquisas realizadas com essa população.

As limitações do estudo podem ser encontradas no fato de o questionário aplicado, o QSM, apesar de ser validado e específico para mulheres climatéricas, apresenta a limitação da subjetividade do instrumento, apesar de que esta limitação deve ser considerada sempre que se emprega qualquer outro questionário de avaliação de QV.

Além disso, os estudos analisados apresentam aplicações de questionários diferentes do QSM, podendo diferenciar o caráter da análise da QV, por apresentarem uma abordagem diferente da presente pesquisa, podendo ser um fator que influencia nos resultados parcialmente divergentes apresentados anteriormente. O tempo de intervenção, além do tipo de exercícios utilizados durante a mesma também acaba por se mostrar um fator divergente na análise dos estudos apresentados.

Dessa forma, apresenta-se certa dificuldade de comparação entre estudos prévios, por apresentarem diferenciações nas análises e nas amostras estudadas. Sendo assim, evidencia-se que, apesar dos exercícios físicos serem recomendados como uma alternativa para a melhora dos sintomas da síndrome climatérica, os benefícios do exercício aeróbio e técnicas de relaxamento têm sido comprovados na literatura, porém, principalmente pela escassez de estudos, há a necessidade de maiores informações a respeito de uma intervenção através do TP, a nível de uma análise eficaz da QV em mulheres na pós-menopausa.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o surgimento da menopausa seja parte do processo natural de envelhecimento, as alterações hormonais que ocorrem nesta fase da vida aumentam os riscos para a saúde das mulheres, estes riscos se manifestam de diversas formas e podem ser tanto caráter psicológico, como a depressão e a irritabilidade, quanto de caráter físico como as alterações gerais da composição corporal, e os sintomas somáticos com o aparecimento de fogachos, suores noturnos, instabilidades vasomotoras, entre outros. Devido a essas alterações, a transição da menopausa também pode ser um motivo de sofrimento psicológico e instabilidade física e emocional, embora certos grupos de mulheres possam ser mais vulneráveis e suscetíveis a tais efeitos adversos do que outros (ELAVSKY, 2009).

Como a sociedade tende cada vez mais a uma feminização populacional, as mulheres estão vivendo aproximadamente um terço de suas vidas enfrentando as alterações patológicas a que estão expostas durante o período da pós-menopausa. Isso faz com que cada vez mais haja a busca por medidas preventivas frente aos efeitos degenerativos do processo de envelhecimento que são mais exacerbados nas mulheres devido a sua concomitância ao processo da menopausa (DE LORENZI, 2009; VANDENAKKER; GLASS, 2002).

O objetivo desse estudo foi avaliar se um programa de TP, que tem sido o mais recomendado para mulheres na pós-menopausa, especialmente pelos benefícios na prevenção da sarcopenia (massa e força muscular) e massa óssea, tem efeito positivo na melhora da QV dessa população.

Após as 16 semanas de TP realizadas foi encontrada somente a melhora de alguns sintomas da depressão, sintomas somáticos e de memória/concentração para o GT, sem apresentar melhora da QV geral. Embora o TP tenha sido eficiente para a melhora da força muscular no GT, enquanto a composição corporal como um todo do GC passou por uma evidente degradação, o que indica bons resultados de uma intervenção através do TP, podendo evitar, amenizar e diminuir as perdas ocasionadas pelo envelhecimento e agravadas pelo surgimento da menopausa.

Os benefícios do TP para aumento de massa magra, força muscular e massa óssea, para mulheres na pós-menopausa estão consolidados na literatura. Este estudo mostrou, que, ao melhorar a capacidade funcional através do aumento da força muscular, o programa de TP pôde influenciar positivamente em alguns domínios da QV, mas não obteve-se melhoras na QV em geral.

7 REFERÊNCIAS

- ACSM (American College of Sports Medicine). Position stand: progression models in resistance training for health adults. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.34, p.364-380, 2002.
- ALDRIGHI, J.M. et al. Tabagismo e antecipação da idade da menopausa. **Rev. Ass. Med. Bras.**, v. 51, n.1, p.51-53, 2005.
- ALDRIGHI, J.M.; ALDRIGHI, C.M.S.; ALDRIGHI, A.P.S.; Alterações sistêmicas do climatério. **Rev. Bras. Med.**, v.15, n.1, p.21, 2002.
- ASIKAINEN TM; KUKKONEN-HARJULA K; MIILUNPALO, S. Exercise for health for early postmenopausal women: a systematic review of randomised controlled trials. **Sports Med.**, v.34, n.11, p.753-778, 2004.
- BERNI, N.I.O.; LUZ, M.H.; KOHLRAUSCH, S.C. Conhecimento, percepções e assistência à saúde da mulher no climatério. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 60, n. 3, p. 299-306, 2007.
- BONGANHA, V. **Efeitos do treinamento com pesos sobre a densidade mineral óssea, força muscular e variáveis funcionais na menopausa.** 2009. 178f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
- BONGANHA, V. et al. Effects of resistance training (RT) on body composition, muscle strength and quality of life (QoL) in postmenopausal life. **Arch. Gerontol. Geriatr.** (2011), doi:10.1016/j.archger.2011.04.006.
- BOTELHO, R.M.O. **Efeitos de 16 semanas de treinamento com pesos em mulheres na pós-menopausa.** 2008. 54f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.
- BROCHU, M. et al. Resistance training does not contribute to improving the metabolic profile after a 6-month weight loss program in overweight and obese postmenopausal women. **J. Clin. Endocrinol. Metab.**, v. 94, p. 3226 – 3233, 2009.
- BRZYSKI, R.G. et al. Quality of life in low-income menopausal women attending primary care clinics. **Fertil Steril.** v. 76, p.44-50, 2001.
- CLARKE, D.H. Adaptations in strength and muscular endurance resulting from exercise. In: Wilmore, J.H. (Ed.), **Exercise Sports Sci. Rev.**, Academy Press, v. 73- p.102, 1973.
- DANTAS, A.P.V. Ações cardiovasculares dos hormônios sexuais femininos. **Hipertensão**, v.8, n.3, 2005.
- DE LORENZI, D.R.S.; CATAN, L.B.; MOREIRA, K, ARTICO, G. Assistência à mulher climatérica: novos paradigmas. **Rev. Bras. Enferm.**, v.62, n.2, p.287-293, 2009.
- DE LORENZI, D.R.S; BARACT, E.C. Climatério e Qualidade de vida/ Climacterium and quality of life. **Femina.** v. 33, n. 12, p. 899 - 903, 2005.

DE LORENZI, D.R.S. et al. Fatores indicadores da sintomatologia climatérica. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 27, n.1, p. 12-19, 2005.

DELANEY, M.F. Strategies for the prevention and treatment of osteoporosis during early postmenopause. **Am. J. Obst. Gynecol.**, v.194, n.S2, p.S12-S23, 2006.

DENNERSTEIN, L.; LEHERT P.; GUTHRIE J. The effects of the menopausal transition and biopsychosocial factors on well-being. **Arch. Women Ment. Health.**, v.5, p.15-22, 2002.

DENNERSTEIN, L. et al. Modeling women's health during the menopausal transition: a longitudinal analysis. **Menopause.** v.14, p.1b10, 2007.

DIAS, R.S. et al. Adaptação para o português do questionário de auto-avaliação de percepção de saúde física e mental da mulher de meia-idade –Questionário da Saúde da Mulher. **Rev. Psiq. Clín.**, v.29, n. 4, p. 181-189, 2002.

DONATO, G.B. et al. Association between menopause status and central adiposity measured at different cutoffs of waist circumference and waist-to-hip ratio. **Menopause**, v.13, n.2, p.280-285, 2006.

ELAVSKY, S. Physical activity, menopause, and quality of life: the role of affect and self-worth across time. **Menopause**, v. 16, n. 2, p.265-271, 2009.

ELLIOT, K.J; SALE, C; CABLE, N.T. Effects of resistance training and detraining on muscle strength and blood lipid profiles in postmenopausal women. **Br J Sports Med.**, v.36: p.340-345, 2002.

FAVARATO, M.E.C.; ALDRIGHI, J.M.; FRÁGUAS, J.R. Sexualidade e climatério: influência de fatores biológicos, psicológicos e sócio-culturais. **Reprod Clim.**, v.15, n. 4, p.199 -202, 2000.

FIATARONE, M.A.; EVANS, W.J. The etiology and reversibility of muscle dysfunction in the aged. **J. Gerontol.**, v.48, p.77-83, 1993.

FRAGA, M.J. et al. Aerobic resistance, functional autonomy and quality of life (QoL) of elderly women impacted by a recreation and walking program. **Arch. Gerontol. Geriat.**, v. 52, n.1, p.40-3, 2010.

GAMBACCIANI, M.; CIAPONI, M.; CAPPAGLI, B. Effects of low-dose, continuous combined estradiol and norethisterone acetate on menopausal quality of life in early postmenopausal women. **Maturitas.** v.44, p. 157-163, 2003.

GENAZZANI, A.R.; GAMBACCIANI, M., 2000. Controversial issues in climacteric medicine.I. Cardiovascular disease and hormonal replacement therapy. International menopause Society Expert Workshop. 13-16 October 2000, Royal Society Medicine, London, UK. **Climacteric**, v.3, p.233-240, 2000.

GLASER, D.L.; KAPLAN, F.S. Osteoporosis. Definition and clinical presentation. **Spine**; v.22, p. S12 – S16, 1997.

GORDON, C.C.; CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F. Stature, recumbent length, weight. In: LOHMAN, T.G. et al., (Ed.) **Anthropometric Standardizing Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, p. 3-8, 1988.

GUEDES, D.P.; GUEDES J.E.R.P. **Manual prático para avaliação em educação física**. Barueri: Manole, 2006.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

HEYWARD, V.; STOLARCZYK, L. **Avaliação da Composição Corporal Aplicada**. São Paulo, Editora Manole. 2000.

HUNTER, M. The Women's Health Questionnaire (WHQ): The development, standardization and application of a measure of mid-aged women's emotional and physical health. **Quality of Life Research**. v.9, p.733-738, 2000.

HUNTER, M.S. Predictors of menopausal symptoms: psychosocial aspects. **Baillieres Clin. Endocrinol. Metabolism.**, v.7, n. 1, p.33-45, 1993.

HURLEY, B. F.; ROTH, S. M. Strength training in the elderly: effects on risk factors for age-related diseases. **Sports Med.**, v.30, n.4, p.249-268, 2000.

JACKSON, A.S.; POLLOCK, M.L.; WARD, A. Generalized equations for predicting body density of women. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.12, p.175 -182, 1980.

KLITGAARD, H.; MANTONI, M.; SCHIAFFINO, S. Function, morphology and protein expression of ageing skeletal muscle: a cross-sectional study of elderly men with different training backgrounds. **Acta Physiol. Scand.**, v.140, p.41-54, 1990.

LARSSON, L. Histochemical characteristics of human skeletal muscle during aging. **Acta Physiol. Scand.**, v.117, p. 469-71, 1983.

LEITE, R.D. et al. Menopause: Highlighting the effects of resistance training. **Int. J. Sports Med.**, v. 31, p. 761-767, 2010.

MARTINS, M.A.D. et al. Qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa, usuárias e não usuárias de terapia hormonal. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v.31, n, 4, p.196-202, 2009.

MATTHEWS, K.A.; BROMBERGER, J.T. Does the menopausal transition affect health related quality of life? **Am. J. Med.**, v. 118, p. 25S-36S, 2005.

MORIYAMA, C.K. et al. A randomized, placebo-controlled trial of the effects of physical exercises and estrogen therapy on health related quality of life in postmenopausal women. **Menopause**, v. 15, n. 4, p. 613-618. 2008.

NADAI, A.; NAHAS, E.A.P.; BURINI, R.C. Aspectos metabólicos do exercício físico na menopausa. **Femina**; v.27, n.10, p. 791-3, 1999.

NELSON, M.E.; FIATARONE, M.A.; MORGANTI, C.M. Positive effects of high intensity strength training on multiple risk factors for osteoporotic fractures. **JAMA**, v.272, p.1909–14, 1994.

OLDENHAVE, A. et al. Impact of climacteric on well being: a survey based on 5213 women 39 to 60 years old. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, v.168, p.772-780, 1993.

ORSATTI, F.L. et al. Plasma hormones, muscle mass and strength in resistance-trained postmenopausal women. **Maturitas**, p.394-404, 2008.

PENDERGAST, D.; FISHER, N.; CALKINS, E. Cardiovascular, neuromuscular and metabolic alterations with age leading to frailty. **J. Gerontol.**, v. 48, p.61-7, 1993.

PHILLIPS, S.K.; ROOK, K.M.; SIDDLE, N.C. Muscle weakness in women occurs at an earlier age than in men, but is preserved by hormone replacement therapy. **Clin. Sci.**, v. 84, p. 95–8, 1993.

PINTO-NETO, A.M.; CONDE, D.M. Qualidade de vida. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 30, n. 11, p.535-6, 2008.

ROSARIO, E.J. et al. Comparison of Strength-Training Adaptations in Early and Older Postmenopausal Women. **JAPA**, v. 11, p.143-155, 2003.

SACKS, F.M.; WALSH, B.W. The effects of reproductive hormones on serum lipoproteins: unresolved issues in biological and clinical practice. **Ann NY Acad Sci.**, v.592, p.272–85, 1990.

SHANGOLD, M. Exercise and menopause. **Phys. Sports Med.**, v. 26, n.12, p. 45–53, 1998.

SILVA FILHO, E.A.; COSTA, A.M. Avaliação da qualidade de vida de mulheres no climatério atendidas em hospital-escola na cidade do Recife. In: **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v.30 n.3, p. 113-20, 2008.

SIRI, M.E. Body Composition from fluid spaces and density. In: Brozek, J., Henschel, A. (Eds.), **Techniques for Measuring Body Composition. National Academy of Science**, Washington, DC, p. 223-244, 1961.

TEOMAN, N.; OZCAN, A.; ACAR, B. The effect of exercise in physical fitness and quality of life in postmenopausal women. **Maturitas**, v.47, p.71-77, 2004.

TESTA, M.A.; SIMONSON, D.C. Assessment of quality of life outcomes. **N. Engl. J. Med.** v.334, n.13, p. 835-40, 1996.

THOMPSON, R.; CRIST, D.; MARSH, M. Effects of physical exercise for elderly patients with physical impairments. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 36, p.130-5, 1988.

TOTH, M.J. et al. Effect of menopausal status on body composition and abdominal distribution. **Int. J. Realt. Metab Disord**; v. 24, p. 226-31, 2000.

UCHÔA, E. Contribuições da antropologia para uma abordagem das questões relativas à saúde do idoso. **Cad. Saúde Públ.**, v.3, p. 849-53, 2003

UEDA, M., TOKUNAGA, M. Effects of exercise experienced in the life stages on climacteric symptoms for females. **J. Physiol. Anthropol. Appl. Human. Sci.**, v. 19, n.4, p. 181-9, 2000.

VANDENAKKER, B.C., GLASS, D.D. Menopause and aging with disability. **Phys. Med. Rehabil. Clin. North Am.**, v. 12, n.1:133-51. 2002.

VELOZ, M.C.T; NASCIMENTO-SCHULZE, C.M.; CAMARGO, B.V. Representações sociais do envelhecimento. **Psicol. Reflex. Crit.**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, 1999.

WHO Scientific Group on Research on the Menopause in the 1990s. **WHO Technical Report Series**. Geneva, Switzerland, 1996.

WIKLUND, I. Methods of assessing the impact of climacteric complaints 4 on quality of life. **Maturitas**. v. 29, n. 1, p. 41-50, 1998.

ZAHAR, E.V.S. et. al. qualidade de vida em usuárias e não usuárias de terapia de reposição hormonal. **Rev. Assoc. Med.Bras**. v.51, 133-138, 2005.

ZAHAR, S.E.V., ALDRIGHI, J.M., TOSTES, M.A. Avaliação da qualidade de vida na menopausa. **Reprod Clim**; v.16, n.3, p. 163-72, 2001.

ZOLLNER, Y.F.; ACQUADRO, C.; SCHAEFER, M. Literature review of instruments to assess health-related quality of life during and after menopause. **Qual. Life Res.**, v.14, n.2, p.309-327, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Termo de Consentimento livre e esclarecido

Consentimento livre e esclarecido das voluntárias que participarão do projeto de pesquisa: "Treinamento com pesos para mulheres na pós-menopausa: efeitos sobre os indicadores de força, densidade mineral óssea e taxa metabólica de repouso".

Responsável pelo projeto: Profa. Mtda Valéria Bonganha.

Orientadora: Profa. Dra. Vera Aparecida Madruga.

Local do desenvolvimento do projeto: Faculdade de Educação Física (UNICAMP)

Eu, _____, _____ anos, RG _____, residente à Rua (Av.) _____, voluntariamente concordo em participar do projeto de pesquisa acima mencionado, que será detalhado a seguir.

É de meu conhecimento que este projeto será desenvolvido em caráter de pesquisa científica e objetiva verificar os efeitos do treinamento com pesos sobre os indicadores de força muscular, taxa metabólica de repouso e densidade mineral óssea em mulheres na pós-menopausa. Estou ciente, de que, antes do início da fase do programa, serei submetido a uma avaliação clínica. Essa avaliação objetiva a identificação de eventual patologia que contra indique a minha participação no programa.

Após a avaliação clínica, serei submetida a uma série de testes funcionais não invasivos no Laboratório de Fisiologia do Exercício FISEX.

Estou ciente de que estes testes funcionais serão realizados nas fases pré e após o programa, o que despenderá certa disponibilidade de tempo.

Com referência ao programa de treinamento, que tem um período de duração previsto de 16 semanas, que constará de exercícios físicos com pesos, com uma frequência semanal de três sessões e duração de aproximadamente 60 minutos cada. Este treinamento será realizado nas dependências da Faculdade de Educação Física, sendo devidamente orientado, tanto em relação aos benefícios como em relação aos sinais, sintomas e manifestações de intolerância ao esforço que poderei ou não apresentar. Os benefícios que obterei com tal programa de treinamento incluem de uma maneira geral, melhoras funcionais (força, flexibilidade e resistência) e morfológicas que poderão contribuir ao meu estado geral de saúde.

Estou ciente ainda, que, as informações obtidas durante as avaliações laboratoriais e sessões de exercícios do programa de treinamento serão mantidas em sigilo e não poderão ser consultadas por pessoas leigas, sem a minha devida autorização. As informações assim obtidas

poderão ser usadas para fins de pesquisa científica, desde que a minha privacidade seja sempre resguardada.

Li e entendi as informações precedentes, sendo que eu e os responsáveis pelo projeto já discutimos todos os riscos e benefícios decorrentes deste, onde as dúvidas futuras que possam vir a ocorrer poderão ser prontamente esclarecidas, bem como o acompanhamento dos resultados obtidos durante a coleta de dados.

Comprometo-me, na medida das minhas possibilidades, prosseguir com o programa até a sua finalização, visando além dos benefícios físicos a serem obtidos com o treinamento, colaborar para um bom desempenho do trabalho científico dos responsáveis por este projeto.

Campinas, ___ de _____ de 2008.

Sra. voluntária

Mestranda Valéria Bonganha

Profa. Dra. Vera Aparecida Madruga

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Caixa Postal 6111 CEP: 13083-970 Campinas, SP

cep@fcm.unicamp.br

APÊNDICE B: Anamnese



Laboratório de Fisiologia do Exercício-Faculdade de Educação Física
 Av. Érico Veríssimo, 701 Cidade Universitária "Zeferino Vaz"
 Campinas – São Paulo 13087-851
 Tel: 55 19 3521-6625 / 3521-7493
 Email: labfisex@fef.unicamp.br



FICHA INDIVIDUAL

Nome: _____
Idade : _____
Data/Nasc: _____
Endereço: _____
Telefone: _____
Est. Civil: _____

Tempo de menopausa: _____
Foi menopausa natural ou cirúrgica? _____
Se foi cirúrgica qual o motivo? _____
Usou terapia hormonal? () Sim () Não. Por quanto tempo? _____
Tem filhos? Quantos? _____

Com quantos anos teve a 1ª menstruação? _____

Usa medicamentos? Qual? _____

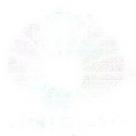
Histórico de Doenças	Sim	Não	Qual:
Infecções			
Cirurgias			
Fraturas			
Alergias			
Lesões musculares			

Histórico Familiar	Sim	Não	Qual:
AVC			
Cardiopatias			
Diabetes			
Câncer			
Outros:			

Hábitos Pessoais	Sim	Não	Há quantos anos? Frequência?
Fumo			
Álcool			

ANEXOS

ANEXO A: Parecer Comitê de Ética em Pesquisa



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 24/04/07.
(PARECER CEP: Nº 248/2004)

PARECER

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “EFEITOS DO TREINAMENTO COM PESOS ASSOCIADO AO TREINAMENTO AERÓBICO SOBRE AS VARIÁVEIS MORFOLÓGICAS, FUNCIONAIS E CARDIORESPIRATÓRIAS EM MULHERES MENOPAUSADAS SAUDÁVEIS”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Vera Aparecida Madruga Forti

II - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou o Adendo que acrescenta o projeto de pesquisa intitulado “EFEITOS DO TREINAMENTO COM PESOS SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL E INDICADORES DE FORÇA EM MULHERES MENOPAUSADAS QUE UTILIZAM SUPLEMENTAÇÃO DE ISOFLAVONA E FRUTOOLIGOSSACARÍDEOS”, com finalidade de dissertação de mestrado de Valéria Bonganha, referente ao protocolo de pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

Homologado na IV Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 24 de abril de 2007.


Prof. Dra. Carmen Sylvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13084-971 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br

ANEXO B: Questionário da Saúde da Mulher

	1 Sim, sempre	2 Sim, algumas vezes	3 Não, não muito	4 Não, nunca
1. Você acorda no meio da noite e então dorme mal o resto dela?				
2. Você tem muito medo ou sensação de pânico sem nenhuma razão aparente?				
3. Você se sente triste e infeliz?				
4. Você se sente ansiosa quando sai de casa sozinha?				
5. Você perdeu o interesse pelas coisas?				
6. Você tem palpitações ou sensação de “aperto” no estômago ou no peito?				
7. Você ainda gosta das coisas de que costumava gostar?				
8. Você sente que a vida não vale a pena?				
9. Você se sente tensa ou muito nervosa?				
10. Você tem bom apetite?				
11. Você está impaciente e não consegue ficar calma?				
12. Você está mais irritada que o normal?				
13. Você está preocupada com o envelhecimento?				
14. Você tem dores de cabeça?				
15. Você se sente mais cansada que o normal?				
16. Você tem tonturas?				
17. Você tem a sensação de que seus seios estão doloridos ou desconfortáveis?				
18. Você sofre de dor nas costas ou nos membros (braços/pernas)?				
19. Você tem fogachos (ondas de calor)?				
20. Você está mais chata/implicante que o normal?				
21. Você se sente cheia de vida (com energia) e empolgada?				
22. Você tem cólicas ou desconfortos abdominais?				
23. Você se sente nauseada ou com mal-estar constante?				
24. Você perdeu o interesse pelas atividades sexuais?				
25. Você tem sensação de bem-estar?				
26. Você tem hemorragias (útero)?				
27. Você tem suores noturnos?				
28. Você tem sensação de empachamento (estômago)?				
29. Você tem sonolência?				
30. Você frequentemente sente formigamento nas mãos e nos pés?				
31. Você se sente satisfeita com sua vida sexual? (omite se não for sexualmente ativa)				
32. Você se sente fisicamente atraente?				
33. Você tem dificuldades para se concentrar?				
34. Você acha que suas relações sexuais tornaram-se desconfortáveis em razão de secura vaginal?				
35. Você precisa urinar/beber água mais que antigamente?				
36. Você acha que sua memória está ruim?				
37. Daquilo que foi perguntado acima, há algum(ns) sintoma(s) que você tenha mais dificuldade que os outros para lidar?	SIM () NÃO () Se sim, qual(is)?			

Fonte: Dias, R.S.et.al., **Rev. Psiq. Clín.** 29 (4):181-189, 2002.