



**UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA  
FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA**



**QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA COM A SAÚDE  
DE MULHERES NA MEIA-IDADE: INFLUÊNCIA DA  
PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA**

**Dissertação elaborada com vistas à obtenção do grau de Doutor no  
Ramo de  
Motricidade Humana na especialidade de Saúde e Condição Física**

**Orientadora: Professora Doutora Maria de Fátima Marcelina Baptista**

**Jurí**

**Presidente**

**Reitor da Universidade Técnica de Lisboa**

**Vogais**

**Doutora Maria Margarida Nunes Gaspar de Matos**

**Doutor Pedro Jorge do Amaral de Melo Teixeira**

**Doutora Maria de Fátima Marcelina Baptista**

**Doutor José Luís Pais Ribeiro**

**Doutor António João Labisa da Silva Palmeira**

**ADRIANA COUTINHO DE AZEVEDO GUIMARÃES  
2011**

*Para minha família, razão da minha vida.*

*“ Olhe em seu jardim, as flores que se abrem e nunca as pétalas caídas.  
Observe, em seu caminho, a distância percorrida e nunca o que ainda falta vencer.  
Relembra em sua memória, risos e canções e nunca os seus gemidos.  
Conte e mostre as medalhas de suas vitórias e encare as derrotas como uma  
experiência que não deu certo.  
A flor que desabrocha é bem mais importante do que as pétalas caídas.  
Seja otimista e não se esqueça de que é nas noites sem luar que brilham mais  
fortemente nossas estrelas”.*

*Autor desconhecido*

# **INDICE**

<b>Índice</b>	<b>i</b>
Agradecimentos	<b>iii</b>
Resumo	<b>v</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
Introdução	<b>1</b>
Objetivos do Estudo	<b>2</b>
Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde em Mulheres de Meia-Idade	<b>3</b>
Atividade Física e Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde em Mulheres de Meia-Idade	<b>8</b>
Referências	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	
Prevalência de Atividade Física em Mulheres de Meia Idade de Florianópolis – SC	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	
Relação entre Atividade Física e Sintomas da Menopausa	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
Atividade Física Habitual e Qualidade de Vida de Mulheres na Meia-Idade	<b>54</b>

## **CAPÍTULO V**

Índice de Massa Corporal e Qualidade de Vida Relacionada a **69**  
Saúde em Mulheres de Meia-Idade

## **CAPÍTULO VI**

Influência da Atividade Física Habitual na Sintomatologia do **81**  
Climatério/Menopausa e na Qualidade de Vida de Mulheres na  
Meia-Idade

## **CAPÍTULO VII**

Discussão Geral	<b>106</b>
Conclusões	<b>111</b>
Referências	<b>112</b>
ANEXOS	<b>116</b>
COMITÊ DE ÉTICA	<b>117</b>
APÊNDICE	<b>118</b>
INSTRUMENTO DO ESTUDO	<b>119</b>

Valorizemos o tempo, usando-o com propriedade.  
Não menosprezemos o tesouro dos minutos porque a eternidade é feita de  
segundos.

(Autor desconhecido)

## AGRADECIMENTOS

*“Para obter algo que você nunca teve,  
precisa fazer algo que nunca fez”  
(Chico Xavier)*

Considero que a elaboração de uma tese de doutorado é um produto coletivo embora sua redação, responsabilidade e estresse seja individual. Várias pessoas contribuíram nessa árdua jornada de desafio, amadurecimento e construção. A todas elas registro meu profundo agradecimento.

À Faculdade de Motricidade Humana que me acolheu e oportunizou meu crescimento acadêmico através da realização deste estudo.

À Professora Doutora Fátima Baptista, manifesto minha gratidão e meu carinho especial, pois com sua disponibilidade irrestrita orientou-me com segurança, exigência crescente, sendo crítica na sua forma de agir, delineando cada etapa deste estudo. Estas suas atitudes agiram como facilitadores do alcance dos objetivos. Meus sinceros agradecimentos, pois aprendi muito com a Senhora!

Aos meus pais Amilton e Hilda que com carinho e amor me incentivaram e acreditaram em mim, “sempre”. Não medindo esforços para me proporcionar uma boa educação desde a aprendizagem das primeiras letras, hoje dividem comigo a alegria do cumprimento de mais uma etapa deste processo.

Aos meus irmãos André, Alexandre e Alisson que são uma benção na minha vida.

Ao meu esposo Fabiano que realmente sabe ser o “Meu Anjo” e a quem dedico o meu eterno amor.

À toda minha família, meu porto seguro.

Aos meus amigos e colegas, em especial à Zenite Machado (responsável por eu ter escolhido a FMH, “meu anjo da guarda”), Amanda Soares, Eleonora Rovere, Fernanda Camelier, Joseani Simas, Letícia Carioni, Sabrina Fernandes, pelas oportunas manifestações de companheirismo e de encorajamento.

Aos meus pares e acadêmicos do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina que compartilharam comigo estes quatro anos de doutoramento juntamente com o trabalho acadêmico de ensino, pesquisa e extensão.

À todas as mulheres de meia idade que participaram deste estudo, meu franco agradecimento, sem elas este estudo não seria possível.

A todos o meu profundo agradecimento.

## **RESUMO**

O principal objetivo desta dissertação foi analisar o efeito da atividade física (AF) na qualidade de vida relacionada com a saúde (QV), de acordo com a função reprodutiva de mulheres na meia-idade. A amostra foi constituída por 1011 mulheres dos 45 aos 59 anos, das quais 104 foram reavaliadas após um período de 12 semanas. A AF, a QV e a sintomatologia da menopausa foram avaliadas através de questionários (IPAQ, Índice Menopausal de Kupperman e WHOQOL, respectivamente). Observou-se que ~87% das participantes eram suficientemente ativas e que apesar da AF não impedir a ocorrência de sintomas da menopausa parece diminuir a freqüência de alguns deles se a acumulação de AF total for de ~100 min/d, particularmente na perimenopausa. Adicionalmente, a AF total influenciou mais facilmente os domínios psicológico e social da QV do que o domínio físico. Uma acumulação de 60 min/d de AF total melhorou a QV nos domínios psicológico e social, porventura devido (a nível psicológico) à diminuição dos sintomas e/ou do peso corporal. As mulheres de meia-idade, classificadas como magras revelaram, no entanto uma QV mais baixa na maioria dos domínios comparativamente às que têm um peso corporal normal ou acima do normal.

**Palavras Chave:** atividade física. índice de massa corporal. meia-idade. prevalência. qualidade de vida. sintomas da menopausa.

## **Quality of Life Related to Middle-Age Women Health: Influence of Physical Activity Practice**

### **ABSTRACT**

The main aim of the present dissertation was to analyse the effect of the physical activity (PA) in the quality of life (QL) related to health according to the reproductive function of middle-age women. The sample was composed by 1011 women within the age of 45 to 59 years, from who 104 were re-evaluated after a 12 week period. The PA, the QL and the symptomatology of the menopause was evaluated through questionnaires (IPAQ, Kupperman's Menopausal Index and WHOQOL, respectively). The study showed that ~87% of the participants were enough active and that although not stopping the occurrence of menopausal symptoms, PA seems to decrease the frequency of some of them if the PA total accumulation reaches ~100 min/d, particularly in the perimenopause. Furthermore, the total PA influenced more easily the psychological and social domains of the QL than the physical one. A total accumulation of 60 min/d of PA improved the QL in the psychological and social domains, perhaps due (in the psychological domain) to the reduction of the symptoms and/or the body mass. The middle-age women, classified as slim had disclosed, nevertheless, a lower QL in most of the domains comparatively to the ones who have normal or above-normal body mass.

**Keywords:** physical activity. body mass index. middle-age. prevalence. quality of life. menopause symptoms.

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUÇÃO**

A vida tem o colorido que a pessoa lhe dá.  
A paisagem se torna cinzenta ou plena de luz de acordo com as lentes de que se serve a  
pessoa para olhá-la.

(Autor desconhecido)

O principal objetivo desta dissertação foi analisar a influência da prática da atividade física na qualidade de vida relacionada com a saúde, de acordo com a função reprodutiva de mulheres na meia-idade, nomeadamente em mulheres peri e pós-menopausadas com e sem sintomatologia. Para tanto estruturou-se o trabalho em sete capítulos, nomeadamente, a introdução (capítulo I), cinco capítulos correspondentes a cinco trabalhos de investigação desenvolvidos no âmbito do tema desta dissertação e que se encontram publicados ou em revisão em jornais científicos com revisão por pares (Capítulos II a VI) e a discussão geral (capítulo VII). Os trabalhos de investigação foram realizados no sentido de concretizar os seguintes objetivos:

1. Descrever a prevalência da atividade física de mulheres de meia-idade do município de Florianópolis–SC. (capítulo II);
2. Analisar a relação entre a intensidade e duração da atividade física diária e os sintomas da menopausa em mulheres de meia-idade. (capítulo III);
3. Analisar a relação entre a quantidade e a intensidade da atividade física habitual e os diversos domínios da qualidade de vida relacionada com a saúde em mulheres de meia-idade. (capítulo IV);
4. Analisar a associação do índice de massa corporal na qualidade de vida relacionada com a saúde de mulheres de meia-idade. (capítulo V);
5. Analisar a influência da duração da atividade física habitual na sintomatologia do climatério/menopausa e nos diversos domínios da qualidade de vida relacionada com a saúde em mulheres de meia-idade. (capítulo VI).

## Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde em Mulheres de Meia-Idade

A qualidade de vida é entendida como a percepção que um indivíduo, um grupo de indivíduos ou ainda uma população tem da sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores em que estão integrados, relativamente aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. A qualidade de vida relacionada com a saúde constitui igualmente uma percepção individual ou coletiva, mas relativa a condições de saúde e de bem-estar (Shephard, 1996; Leung et al., 2011). Trata-se de um conceito frequentemente utilizado para designar saúde e bem estar físico, psicológico, social e ambiental integrando os parâmetros que podem determinar a percepção de saúde (Tabela 1).

**Tabela 1:** Parâmetros que determinam a qualidade de vida relacionada com a saúde (Fleck et al., 2008).

Qualidade de Vida			
Domínio Físico	Domínio Psicológico	Domínio Social	Domínio Ambiental
Dor e desconforto	Sentimentos positivos	Relações pessoais	Segurança física
Energia e fadiga	Pensar, aprender	Apoio social	Ambiente no lar
Sono e repouso	Auto estima	Atividade sexual	Recursos financeiros
Mobilidade	Imagem corporal		Cuidados de saúde
Atividades diárias	Sentimentos negativos		Informação
Medicação	Espiritualidade		Recreação e lazer
Capacidade de trabalho			Ambiente físico
			Transporte

De acordo com o modelo de Wilson e Cleary (1995), o impacto de fatores biológicos e psicossociais na qualidade de vida relacionada à saúde é expresso por sintomas/sentimentos e características dos indivíduos, a nível fisiológico, psicológico e da personalidade.

A meia-idade compreende aproximadamente o período entre os 40 e os 59 anos (Andrews, 2000) sendo considerada crítica, particularmente nas mulheres, devido às transformações determinadas biologicamente pela menopausa (Dennerstein et al., 2004), fenômeno endócrino decorrente do esgotamento dos folículos ovarianos ou da remoção dos ovários no caso da menopausa cirúrgica (Speroff e Fritz, 2005). A meia-

idade constitui uma fase de transição entre o período reprodutivo (pré-menopausa) e o não reprodutivo (pós-menopausa), sendo também designada por perimenopausa. A perimenopausa ou climatério ocorre normalmente entre os 39 e os 51 anos para 95% das mulheres (idade média de início da transição para a perimenopausa – 46 anos), e está associada a um estado de hipoestrogenismo progressivo (Speroff e Fritz, 2005). Para muitas mulheres a meia-idade e/ou a menopausa é encarada e percebida como uma fase da vida associada a um período crítico e mais vulnerável a doenças e incapacidades, fazendo com que as mulheres estejam mais propensas a descrever a sua saúde como deficitária (Speroff e Fritz, 2005). Trata-se geralmente de um período de tempo acompanhado de sintomas de natureza física, alguns dos quais específicos da menopausa como as ondas de calor e as dificuldades sexuais decorrentes da secura vaginal, e de outros sintomas mais gerais como a fadiga, as dores de cabeça e as insônias, que afetam 96% das mulheres. Neste período estão também presentes em 63% dos casos, sintomas de natureza psíquica como a depressão, a ansiedade, a irritabilidade e a diminuição da concentração (Matthews e Bromberger, 2005). Estes sintomas têm uma duração média de 5 anos (2-8 anos de duração para 95% das mulheres) (Speroff e Fritz, 2005) e são geralmente agrupados em sintomas vasomotores, psicológicos e urogenitais/somáticos (Tabela 2).

A manifestação e a intensidade dos sintomas da menopausa dependem de cada mulher, variando a prevalência de acordo com a fase da menopausa (perimenopausa vs. pós-menopausa) (Speroff e Fritz, 2005). A prevalência dos sintomas da menopausa, principalmente das ondas de calor, da insônia, das dores musculares e articulares e da depressão, é mais elevada em torno dos dois últimos anos que antecedem a menopausa e nos 5 anos que a sucedem (57% dos casos) (Speroff e Fritz, 2005; Waidyasekera et al., 2009).

**Tabela 2: Principais manifestações da menopausa (Speroff e Fritz, 2005)**

<b>Sintomas Vasomotores</b>	<b>Sintomas Psicológicos</b>	<b>Sintomas Urogenitais/Somáticos</b>
Ondas de calor	Depressão	Ressecamento vaginal
Cefaleia	Irritabilidade	Vaginite
	Ansiedade	
	Mudanças de humor	Uretrite
	Insônia	Dispareunia
		Incontinência urinária

Os sintomas vasomotores incluem as ondas de calor ou fogachos e as cefaléias ou dores de cabeça. As ondas de calor estão presentes em cerca de 86% das mulheres que relatam sua persistência por mais de 1 ano e 25% das mulheres relatam a sua persistência por mais de 5 anos. Trata-se de uma sensação de calor intenso na face, pescoço e parte superior do tronco e braços seguida de enrubescimento da pele e sudorese profusa, devendo-se a uma instabilidade do centro termorregulador hipotalâmico. Pode vir acompanhada de palpitações, vertigens, fadiga e ansiedade, durando em média de 1 a 4 minutos. As ondas de calor são mais comuns à noite, facilitando assim as insônias, mas também manifestações psíquicas como a irritabilidade, a falta de energia e a redução da concentração no dia(s) subsequente(s) (Kuh e Hardy, 2002). As cefaléias ou dores de cabeça podem igualmente ser provocadas pela flutuação de níveis de estrogênios, mas não constituem um sintoma específico da menopausa, uma vez que são igualmente determinadas por fatores ambientais (ruído, iluminação, temperatura), medicamentosos, nutricionais, emocionais e físicos (cansaço). As mulheres que sofrem de dores de cabeça antes da menopausa apresentam, todavia, maior probabilidade para a sua ocorrência, assim como para a sua intensidade e duração após a menopausa (Kuh e Hardy, 2002).

Entre as alterações psicológicas, designadamente, a depressão, as insônias a irritabilidade, a ansiedade, e as mudanças de humor, a depressão é a mais estudada, embora os resultados não sejam conclusivos, devido à influência de outros fatores nesta fase da vida como a aceitação do envelhecimento, a saída dos filhos de casa, ou a morte de familiares (SOGC, 2009). A insônia representa o distúrbio do sono mais prevalente em mulheres na peri e pós-menopausa conduzindo à utilização de duas vezes mais indutores do sono do que aquelas na pré-menopausa (SOGC, 2006). Normalmente à insônia encontra-se associada a fadiga, a falta de motivação e a irritabilidade, não

existindo, contudo uma associação entre a flutuação dos estrogênios na perimenopausa e a insônia. Os afrontamentos noturnos constituem, no entanto, uma possível explicação (Aldrighi et al., 2005), através de um efeito dominó, uma vez que a estabilidade emocional pode ser perturbada devido a problemas do sono e os afrontamentos têm um efeito adverso na duração e na qualidade do sono.

Os sintomas urogenitais incluem o ressecamento vaginal, a vaginite, a uretrite e a dispareunia, particularmente associados à atrofia das mucosas, mas também, a incontinência urinária, especialmente durante o esforço, devido, igualmente, ao relaxamento do pavimento pélvico causado por múltiplos partos e pelo envelhecimento. As queixas sexuais associadas à atrofia urogenital influenciam negativamente a qualidade de vida neste período mas parecem ser menos agravadas quando o parceiro sexual é estimulante (Wender et al., 2006).

A ocorrência de sintomas na meia-idade pode manifestar-se independentemente do estado menopausal (Moilanen et al., 2010). Todavia, as mulheres com uma percepção negativa da menopausa, não somente tendem a apresentar uma pior qualidade de vida como normalmente apresentam sintomas climatéricos mais severos (Elavsky et al., 2005).

As mulheres peri e pós-menopáusicas relatam níveis inferiores de qualidade de vida comparativamente às mulheres pré-menopáusicas provavelmente por a prevalência e a intensidade dos sintomas da menopausa serem maiores nesta fase da vida (Waidyasekera et al., 2009). Os sintomas da menopausa, que podem ter uma ocorrência leve, moderada ou intensa, parecem influenciar principalmente o domínio físico e o domínio psicológico da qualidade de vida (Sguizzatto, Garcez-Leme, Casimiro, 2006; Avis et al., 2004). Para além dos sintomas da menopausa a deficiência estrogênica constitui um fator de risco para algumas doenças crônicas, em especial as doenças cardiovasculares e a osteoporose, que podem comprometer a qualidade de vida da mulher de meia-idade (Martins et al., 2009).

Estudos longitudinais de observação ou de intervenção têm demonstrado que a

menopausa tende a afetar negativamente as atividades da vida diária incluindo as atividades ocupacionais, em especial os sintomas psíquicos como a depressão, a irritabilidade e a ansiedade e os sintomas físicos como a falta de energia, a fadiga, o desconforto e o distúrbio do sono (Lind-Astrand et al., 2004; Asbury et al., 2006; Daley et al., 2007). Estes efeitos no funcionamento da vida diária e do trabalho e conseqüentemente na qualidade de vida são independentes da idade de ocorrência da menopausa e de fatores sócio demográficos (Avis, et al., 2004).

As mulheres na menopausa expressam e manifestam frequentemente uma dificuldade na manutenção do peso corporal ou na perda do peso corporal excessivo (Perez et al., 2011). Nos Estados Unidos o excesso de peso e a obesidade é mais prevalente em mulheres de 40 a 59 anos (41%) comparativamente às mulheres de 20 a 39 anos, onde a prevalência do excesso de peso e de obesidade é de 30% (Ogden et al., 2007). As mulheres após a menopausa (~50-60 anos de idade) referem um ganho ponderal excessivo (Kuczmarski et al., 1994), que deve merecer atenção não apenas pela questão estética, mas pelas implicações em termos de saúde relacionadas com o risco cardiovascular e o risco de câncer de mama, do endométrio e do cólon, influenciando negativamente a qualidade de vida.

Na perimenopausa, o ganho ponderal pode chegar aos 0,8 Kg por ano e após a menopausa o aumento da gordura corporal pode chegar a mais 20% comparativamente à percentagem de gordura corporal na pré-menopausa (Binfa, Blümel, 2001). O mesmo autor ressalta que a consequência do hipoestrogenismo nesse processo é, todavia ainda inconclusivo uma vez que os ganhos de peso ou de gordura corporal nas mulheres de meia-idade parecem estar, sobretudo relacionados com uma inadequação da dieta às necessidades energéticas da mulher climatérica. A carência estrogênica pode contribuir principalmente para a acumulação de gordura abdominal, aumentando o risco cardiovascular feminino (Binfa, Blümel, 2001).

O sedentarismo propicia a diminuição da massa magra, metabolicamente mais ativa, e a redução da taxa metabólica de repouso. Uma vez que uma prática insuficiente de atividade física sem a correspondente redução proporcional na ingestão calórica

propicia a acumulação de gordura corporal, as mulheres fisicamente ativas após a menopausa tendem a manter mais facilmente o peso corporal (Irwin et al., 2003; Perez et al., 2011).

### **Atividade Física e Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde em Mulheres de Meia-Idade**

A atividade física é entendida como qualquer movimento corporal produzido voluntariamente pelos músculos esqueléticos que resulte num gasto energético acima do nível de repouso (Caspersen, Powell e Christensen, 1985). Atualmente a atividade física é considerada como um comportamento fundamental para a preservação e promoção da saúde uma vez que níveis insuficientes de atividade física e em particular o sedentarismo, constitui a quarta maior causa de mortalidade por doenças crônicas (acidentes vasculares, diabetes, câncer, doenças do coração), contribuindo para mais de três milhões de mortes previsíveis por ano em todo mundo (GPAA, 2011; HEPA, 2011). O sedentarismo favorece ainda o aumento da obesidade em todas as idades e em ambos os sexos (ICPAPH, 2010; Owen, 2010), mas em especial nas mulheres de meia-idade e pós-menopáusicas (Jordan et al., 2005).

A atividade física insuficiente é entendida como a realização de menos de 150 minutos por semana de atividade física de intensidade pelo menos moderada, enquanto o sedentarismo é visto como uma prática muito insuficiente de atividade física, apesar de não se encontrarem ainda internacionalmente estabelecidos os valores de corte para esta classificação (HEPA, 2011; Haskell, 2007).

Em países como o Japão, Bélgica, Taiwan e Arábia Saudita, aproximadamente 7 a 43% da população (Bauman et al., 2009) ainda é insuficientemente ativa, com destaque para as mulheres, para as pessoas idosas e para as pessoas de baixa escolaridade (Ezzati et al., 2005). No Brasil entre 2002 e 2008 a prevalência da inatividade física diminuiu de 9,6% para 2,7% e a proporção de indivíduos insuficientemente ativos (sedentários e pouco ativos) diminuiu de 43,7% para 11,6%. Esta tendência verificada no Brasil parece estar associada ao aumento da prática da caminhada e de outras atividades de

intensidade moderada, particularmente entre as mulheres comparativamente aos homens (Matsudo et al., 2010).

No mundo contemporâneo, a maior parte das doenças crônicas é determinada fortemente pelo estilo de vida em que um estilo de vida ativo é condição necessária para a manutenção da saúde e da qualidade de vida (Blair et al., 1995). Níveis elevados de atividade física propiciam maiores benefícios ao nível da aptidão física e da saúde (Pate, 1995). Todavia, mesmo moderadas doses de atividade física auto-administrada no âmbito da recreação e do tempo livre parecem ter um impacto positivo na saúde (Kemper, 2006). Para além das características da atividade física, o impacto da atividade física na saúde parece ser também dependente, das características individuais ou de grupos específicos, uma vez que aqueles que são menos ativos parecem ser os que mais se beneficiam da atividade física (Kesaniemi et al., 2001).

A atividade/exercício físico aeróbio ou combinado com exercícios de força muscular influencia positivamente os sintomas da menopausa, principalmente os sintomas vasomotores e psíquicos (King et al., 2000; Asikainen, Harjula, Miilunpalo, 2004; Lind-Astrand, et al., 2004 ; Eriksen, Bruusgaard, Knardahl, 2004; Daley, 2009), Por outro lado, mulheres de meia-idade suficientemente ativas (1000 kcal por semana), auto-reportam um melhor bem-estar psicológico (percepção de stress, sobrecarga de responsabilidades familiares e número de sintomas da menopausa) (Netz et al., 2008). No entanto, dispêndios energéticos semanais inferiores ao recomendado, designadamente na ordem das 650 kcal por semana, podem igualmente produzir níveis mais baixos de ansiedade, stress e depressão (Nelson et al., 2008).

A caminhada como exercício aeróbio parece ser eficaz na redução dos sintomas da menopausa (Elavsky, McAuley, 2007, 2007). Porém, exercícios de alongamento (comparativamente ao esforço aeróbio moderado) também são apontados como favoráveis na redução dos afrontamentos em mulheres com excesso de peso (Aiello et al., 2004), assim como os exercícios respiratórios (comparativamente ao relaxamento muscular) (Freedman, Woodward, 1992).

As mulheres pós-menopáusicas apresentam uma prevalência mais elevada de atividade física habitual comparativamente às mulheres pré e peri menopáusicas (Asikainen, Harjula, Miilunpalo, 2004; Asbury, Chandruangphen, Collins, 2006). Porém, a qualidade de vida relacionada a saúde é superior nas mulheres pré-menopáusicas comparativamente às mulheres peri e pós-menopáusicas, evidenciando a importância dos sintomas da menopausa na qualidade de vida das mulheres de meia-idade (Matthews, Bromberger, 2005; Misha, Kuh, 2006). A Sociedade de Obstetrícia e Ginecologia do Reino Unido e a Sociedade Norte Americana de Menopausa tem recomendado às mulheres a adoção de exercício aeróbio como um tratamento na redução dos sintomas vasomotores e conseqüentemente na melhoria da qualidade de vida (Daley, 2008; Daley, Stokes-Lampard, MacArthur, 2009).

As recomendações internacionais para a prática de atividade/exercício físico relacionada com a saúde em geral são baseadas em estudos epidemiológicos, onde se recomenda para todas as mulheres adultas, incluindo as mulheres de meia-idade, a adoção de um estilo de vida ativo (Haskell, 2007; WHO, 2007; HEPA, 2011), com acumulação de pelo menos 30 minutos de atividade física por dia, cinco vezes por semana a uma intensidade pelo menos moderada (Tabela 3). O cumprimento desta recomendação poderá ser mais acessível às mulheres na pré-menopausa quando as mulheres ainda são assintomáticas, promovendo a adesão a um estilo de vida ativo que se prolongue para a peri e pós-menopausa, retardando ou diminuindo a sintomatologia específica e proporcionando uma melhor qualidade de vida.

**Tabela 3: Recomendações para a prática de atividade física na menopausa**  
(Haskell, 2007; WHO, 2007; HEPA, 2011)

<b>Atividade/Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Frequência</b>	<b>Efeito</b>
<u>Aeróbia</u> Caminhada Corrida Natação Bicicleta	Moderada a vigorosa	Pelo menos 30 min	5 x por semana	<b>Menopausa:</b> < sintomas <b>Principalmente:</b> Vasomotores e psíquicos <b>QV:</b> > QV <b>Principalmente:</b> D. Físico e Psicológico
<u>Muscular</u> Musculação Ginástica com peso	Moderada a vigorosa	30-45 min	2 -3 x semana	<b>Menopausa:</b> < sintomas <b>QV:</b> > QV

*QV – qualidade de vida; D – domínio.*

**REFERÊNCIAS**

1. Aldrighi JM, Calvoso Júnior R, Faludi AA, Mansur AP. Climatério e menopausa. In: Aldrighi JM, Faludi AA, Mansur AP (editores). Doença cardiovascular no climatério. São Paulo: Editora Atheneu; 2005. p.23-29.
2. Andrews M. The seductiveness of agelessness. *Ageing Society*. 2000;19:301-318.
3. Asbury EA, Chandruangphen P, Collins P. The importance of continued exercise participation in quality of life psychological well-being in previously inactive postmenopausal women: a pilot study. *Menopause*. 2006;13:561-567.
4. Asikainen TM, Harjula KK, Miilunpalo S. Exercise for health for early postmenopausal women. *Sports Med*. 2004; 34(11):753-778.
5. Avis NE, Assmann SF, Kravitz HM, Ganz PA, Ory M. Quality of life in diverse groups of midlife women: assessing the influence of menopause, health status and psychosocial and demographic factors. *Qual Life Res*. 2004;13(5):933-946.
6. Baptista F, Meyer N. Atividade física, nutrição e saúde na rapariga e na mulher. In PJ Teixeira, LB Sardinha, & Barata JT (Coord.), *Nutrição, Exercício e Obesidade*. Lisboa, Lidel –edições técnicas, lda, 2008.
7. Bauman A, Bull F, Chey T, Craig CL, Ainsworth BE, Sallis JF, et al. The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2009;6:21-32.
8. Binfa L; Blumel M. Obesidad, estrógenos y salud de la mujer. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2001;66:340-46.
9. Blair SN, Kohl HW, Barlow CE, Paffenbarger RS, Gibbons LW, Macera CA. Changes in physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of health and unhealthy men. *JAMA*. 1995;237:1093-1096.
10. Brown DW, Brown DR, Heath GW, Balluz L, Giles WH, Ford ES, et al. Associations between physical activity dose and health-related quality of life. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36:809-896.
11. Carspersen CJ, Powell KE, Christensen GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Pub Health Rep*. 1985;100(2):172-179.

12. Cleary PD, Wilson IB, Fowler FJ. Health-Related quality of life in HIV infected persons: a conceptual model. In: Albrecht GL, Fitzpatrick R, editors. *Advances in medical sociology*, vol. V. *Quality of life in health care*. Greenwich, CT: JAI press; 1994. pp. 23–41.
13. Collins A, Landgreen BM. Reproductive health, use of estrogen and experience of symptoms in perimenopausal women: a population-based study. *Maturitas*. 1994;20:101-111.
14. Daley A, MacArthur C, Mutrie N, Stokes-Lampard H. Exercise for vasomotor menopausal symptoms. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;17:CD006108.
15. Daley A, Macarthur C, Stokes-Lampard H, McManus R, Wilson S, Mutrie N. Exercise participation, body mass index, and health-related quality of life in women of menopausal age. *Br J Gen Pract*. 2007;57:130-135.
16. Daley AJ, Stokes-Lampard HJ, MacArthur C. Exercise to reduce vasomotor and other menopausal symptoms: A review. *Maturitas*. 2009;63:176–180.
17. Daley AJ. Exercise and depression: review of reviews. *J Clin Psychol Med Sett*. 2008;15:7-15.
18. Daniel HW. Osteoporosis of the slender smoker. Vertebral compression fractures and loss of metacarpal cortex in relation to post-menopausal cigarette smoking and lack of obesity. *Arch Intern Med*. 1976;136:298-304.
19. Dennerstein L, Guthrie JR, Clarck M, Lehert P, Henderson VW. A population-base study of depressed mood in middle-aged, australian-born women. *Menopause* 2004;11-563-8.
20. Elavsky S, McAuley E. Exercise and self-esteem in menopausal women: a randomized controlled trial involving walking and yoga. *Am J Health Promot*. 2007;22:83–92.
21. Elavsky S, McAuley E. Physical activity and mental health outcomes during menopause: a randomized controlled trial. *Ann Behav Med*. 2007;33:132–42.
22. Elavsky S, Mcauley E. Physical activity, symptoms, esteem, and life satisfaction during menopause. *Maturitas*. 2005;52(3-4):374-385.
23. Eriksen W, Bruusgaard D, Knardahl S. Work factors as predictors of intense or disabling low back pain; a prospective study of nurses' aides. *Occup Environ Med*. 2004;61:398-404.

24. Fleck MA, Lima AFBS, Polanczyk CA, Trentini CM, Bandeira D, Patrick D, et al. A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2008, 228p.
25. Freedman RR, Woodward S. Behavioral treatment of menopausal hot flushes: evaluation by ambulatory monitoring. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;167:436-439.
26. GPAA (Global Physical Activity Alliance). Disponível em <http://www.globalpa.org.uk/>, acessado em 03 de agosto de 2011.
27. HEPA (Health Enhancing Physical Activity). Base Document for Switzerland Health-Enhancing Physical Activity. Disponível em <http://www.humankinetics.com/>, acessado em 03 de agosto de 2011.
28. ICPAPH. The Toronto Charter for Physical Activity: A Global Call for Action. [www.icpaph2010.org](http://www.icpaph2010.org). acessado em 15/10/2010.
29. Irwin ML, Yasui Y, Ulrich CM, Bowen D, Rudolph RE, Schwartz RS, et al. Effect of exercise on total intra-abdominal body fat in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2003;289:30-323.
30. Jordan AN, Jurca GM, Locke CT, Church TS, Blair SN. Pedometer indices for weekly physical activity recommendations in postmenopausal women. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37:1627-1632.
31. Kemper HCG. Exercise and the physical consequences for the aging people. In: Barreiros J; Espanha M; Correia PP. *Actividade Física e Envelhecimento*. Lisboa, Edições FMH, 2006. p.121-134.
32. Kesaniemi YK, Danforth E Jr, Jensen MD, Kopelman PG, Lefèbvre P, Reeder BA. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33:351-358.
33. King AC, Pruitt LA, Phillips W, Oka R, Rodenburg A, Haskell WL. Comparative effects of two physical activity programs on measured and perceived physical functioning and other health-related quality of life outcomes in older adults. *Journals of Gerontology Series A. Biol Sci Med Sci.* 2000;55:74-83.
34. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. Increasing prevalence of overweight among US adults. A national health and nutrition examination survey, 1960-1991. *JAMA.* 1994;272:205-211.
35. Kuh, D, Hardy R. Change in psychological and vasomotor symptom reporting

- during the menopause. *Soc Sci Med.* 2002;55:1975-1988.
36. Leung SW, Lee TF, Chien CY, Chao PJ, Tsai WL, Fang FM. Health-related quality of life in 640 head and neck cancer survivors after radiotherapy using EORTC QLQ-C30 and QLQ-H&N35 questionnaires. *BMC Cancer.* 2011;11:67-78.
  37. Lind-Astrand L, Nedstrand E, Wyon Y, Hammar M. Vasomotor symptoms and quality of life in previously sedentary postmenopausal women randomised to physical activity or estrogen therapy. *Maturitas.* 2004;48:97-105.
  38. Lissner, L., Bengtsson, C., Bjorkelund, C. & Wedel, H. Physical activity levels and change in relation to longevity. A prospective study of Swedish women. *Am J Epidemiol.* 1996;143:54-62.
  39. Martins MAD, Nahas EAP, Nahas Neto J, Uemera G, Buttros DAB, Traiman P. Qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa, usuárias e não usuárias de terapia hormonal. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009;31:35-45.
  40. Matsudo VK, Matsudo SM, Araújo TL, Andrade DR, Oliveira LC, Hallal PC. Time Trends in Physical Activity in the State of Sao Paulo, Brazil: 2002-2008 *Med Sci Sports Exerc.* 2010;16:233-331.
  41. Matthews KA, Bromberger J. Does the menopausal transition affect health-related quality of life? *Am J Med.* 2005;118:25-36.
  42. Mishra, G.; Kuh, D. Perceived change in quality of life during the menopause. *Soc Sci Med.* 2006;62:93-102.
  43. Moilanen J, Aalto AM, Hemminki E, Arod AR, Raitanenab J, Luotobc R. Prevalence of menopause symptoms and their association with lifestyle among Finnish middle-aged women. *Maturitas.* 2010;67:368-374.
  44. Moriyama CK, Oneda B, Bernardo FR, Cardoso CGJr, Forjaz CLN, Abrahao SB, 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.* 2008;15:613-8.
  45. Nappi RE, Lachowsky M. Menopause and sexuality: Prevalence of symptoms and impact on quality of life. *Maturitas.* 2009;63:138-141.
  46. Nelson DB, Sammel MD, Freeman EW, Lin H, Gracia CR, Schmitz KH. Effect of physical activity on menopausal symptoms among urban women. *Med Sci Sports Exerc.* 2008;40:50-58.

47. Netz Y, Wu M, Tenenbaum G, Becker BJ. Habitual physical activity is a meaningful predictor of well-being in mid-life women: a longitudinal analysis. *Climateric*. 2008;337-344.
48. Ogden CL, Carroll MD, McDowell MA, Flegal KM. Obesity among adults in the United States – no statistically significant change since 2003-2004. *NCHS Data Brief*. 2007;1:1-8.
49. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*. 2010;38:105-113.
50. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bourchard C, et al. Physical activity and public health: a recommendation from the centers for disease control and prevention and the American College of Sports Medicine. *J Am Med Association*. 1995;273(5),402-407.
51. Perez KSMS, Garber CE. Exercise prescription for the menopausal years: promoting and enhancing well-being. *ACSM'S Health Fitness J* 2011;15:8-14.
52. Sardinha LB, Matos MG, Loureiro I. Promoção da saúde: modelos e práticas de intervenção nos âmbitos da actividade física, nutrição e tabagismo, Lisboa: Edições FMH, 1999.
53. Sguizzatto, G. T.; Garcez-Leme, L. E.; Casimiro, L. Evaluation of the quality of life among elderly female athletes. *São Paulo Med. J*. 2006;5:43-52.
54. Shephard, R.J. Habitual physical activity and quality of life. *Quest*. 1996;48: 354-365.
55. SOGC (Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada): Canadian Consensus Conference on Menopause, 2006 Update. *J Obstet Gynaecol Can*. 2006;28(2 Supl 1): S7-S94).
56. SOGC (Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada): Canadian Consensus Conference on Menopause, 2009 Update. *J Obstet Gynaecol Can*. 2009;S1-S48).
57. Speroff L, Fritz MA. *Clinical gynecologic endocrinology and infertility*. Edition 7, Lippincott, Williams & Wilkins, 2005.
58. Spirduso WW, Cronin DL. Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2001;33:598-608.

59. Taylor AH, Fox KR. Effectiveness of a primary care exercise referral intervention for changing physical self-perceptions over 9 months. *Health Psychol.* 2005;24:11-21.
60. The Whoqol Group. The world health organization quality of life assessment (WHOQOL) position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med.* 1995;41:1403-1409
61. Trench B, Santos CG. Menopausa ou menopausas? *Saúde Soc.* 2005;14:91-100.
62. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Measuring health days: population assessment of health-related quality of life. Atlanta, GA: US. Centers for Disease Control and Prevention, 2000.
63. U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the surgeon general. Atlanta, GA: Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996.
64. U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity guidelines advisory committee report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2008.
65. Villaverde-Gutierrez C, Araujo E, Cruz F, Roa JM, Barbosa W, Ruiz-Villaverde G . Quality of life of rural menopausal women in response to a customized exercise programme. *J Advanc Nurs.* 2006;54:11-9.
66. Waidyasekera H, Wijewardena K, Lindmark G, Naessen T. Menopausal symptoms and quality of life during the menopausal transition in Sri Lankan women. *Menopause* 2009;16:164-170.
67. Wender MCO, Freitas F, Castro JAS, Vanin C. Climatério. In: Freitas, et al. *Rotinas em Ginecologia.* Porto Alegre: Artmed; 2006. p.543-560.
68. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. *JAMA.* 1995;273:59-65.

## CAPÍTULO II

Prevalência de Níveis Suficientes de Atividade Física em Mulheres de Meia-Idade de Florianópolis – SC<sup>1</sup>

O mundo está melhor... pois você está melhor.

(Redação do Momento Espírita)

---

<sup>1</sup>Guimarães AC, Baptista F. Prevalência da atividade física em mulheres de meia-idade de Florianópolis-SC. (em revisão).

**RESUMO**

Objetivo: descrever a prevalência de mulheres de meia-idade do município de Florianópolis–SC suficientemente ativas. Métodos: participaram 1011 mulheres dos 45-59 anos e a atividade física (AF) (caminhada, AF moderada, AF vigorosa e AF total) foi avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). De acordo com a idade, a amostra foi categorizada em três faixas etárias (A:45–49; B:50–54; C:55–59 anos). Resultados: De acordo com as recomendações da OMS, 87% das participantes foram consideradas suficientemente ativas. O grupo C revelou valores mais elevados de caminhada (C:55±41 vs. A:45±41 min/d; p=0,013) e de AF vigorosa (C:17±33 vs. A:13±30 min/d; p=0,117) comparativamente ao grupo A. A regressão linear mostrou que a AF total não aumentou com a idade ( $R^2=0,248$ ; p=0,059), com a escolaridade ( $R^2=0,259$ ; p=0,076), ou com o índice de massa corporal ( $R^2=0,072$ ; p=0,334), apesar de uma tendência positiva associada à idade e à escolaridade. Conclusão: 87% das mulheres de meia-idade do município de Florianópolis – SC são suficientemente ativas. Os níveis mais elevados de AF são observados nas mulheres de 55-59 anos, principalmente devidos à caminhada e à AF vigorosa.

**Palavras Chave:** atividade física. meia-idade. mulher. prevalência. saúde.

## INTRODUÇÃO

A atividade física realizada por pelo menos 30 minutos diários<sup>1</sup> tem sido enfatizada há mais de uma década como promotora da saúde e preventiva da obesidade, das doenças cardiovasculares, da diabetes tipo 2, de alguns tipos de câncer, da depressão, e da redução da mortalidade em geral.<sup>2</sup> A intensidade da atividade física constitui igualmente um aspecto determinante,<sup>3</sup> uma vez que a atividade física de intensidade moderada e vigorosa,<sup>4</sup> está associada a maiores benefícios para a saúde.<sup>5</sup>

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), recomenda-se para as pessoas adultas a acumulação semanal de pelo menos 150 minutos de atividade física de intensidade pelo menos moderada.<sup>6</sup> Entende-se por atividade física qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, que resulte num gasto energético acima dos níveis de repouso,<sup>7</sup> e por intensidade moderada, a atividade cuja percepção individual de esforço físico se situe entre 5-6 numa escala de 0-10, em que “0” representa ausência de esforço e “10” representa o esforço máximo.<sup>3</sup> A recomendação da OMS para a prática de atividade física integra toda e qualquer atividade física, independentemente do envolvimento e do objetivo da sua realização, desde que seja alcançado o limiar de intensidade moderada por períodos de tempos iguais ou superiores a 10 minutos.

Apesar da recomendação para a prática de atividade física, uma grande percentagem de pessoas, aproximadamente 30-40% de Brasileiros,<sup>8</sup> e aproximadamente 7-43% da população de países como Japão, Bélgica, Taiwan e Arábia Saudita,<sup>9</sup> ainda é insuficientemente ativa, com destaque para as mulheres, para as pessoas idosas e para aquelas de baixa escolaridade.<sup>10</sup>

Considerando ambos os sexos e a faixa etária dos 15/20 aos 65/77 anos, a prevalência de níveis suficientes de atividade física a nível internacional é mais elevada em países como a China (93%), República Checa (90%), Nova Zelândia (88%), Canadá (87%), Hong Kong e Lituânia (85%), EUA (84%) e Austrália (82%). O Brasil apresenta uma prevalência de aproximadamente 70%,<sup>9</sup> variando no entanto de aproximadamente

60% na região Sul na cidade de Pelotas,<sup>11</sup> a aproximadamente 70% na região Sudeste em São Paulo.<sup>12</sup> Para as restantes regiões do Brasil não existe informação disponível.

Mais de metade da mortalidade em todo mundo decorre de níveis insuficientes de atividade física.<sup>13</sup> Neste contexto, a diminuição do sedentarismo e a promoção de estilos de vida mais ativos parece ser determinante para a melhoria dos índices de saúde populacional e dos custos relacionados com a gestão dos serviços de saúde.<sup>14</sup> Na Austrália, estima-se que ao aumento de 1% da prevalência da atividade física da população adulta corresponda a uma redução de 7 milhões de dólares relacionados com custos de tratamento de derrame cerebral, depressão, diabetes, câncer de cólon e de mama e infartos do miocárdio.<sup>15</sup>

Nas mulheres, a meia-idade é caracterizada por transformações determinadas biologicamente pela menopausa<sup>16</sup> que podem ter consequências nefastas ao nível do peso corporal, da saúde cardiovascular, metabólica e óssea. Estes sistemas fisiológicos são também influenciados negativamente pelo sedentarismo. Consequentemente a atividade física revela-se particularmente importante neste período do ciclo de vida como medida de prevenção das transformações ocorridas nesta fase.<sup>17</sup> Tendo como objetivo a obtenção de informação que suporte a definição de estratégias de promoção da atividade física em mulheres de meia-idade no município de Florianópolis – Santa Catarina (SC) este estudo pretendeu descrever a prevalência de níveis suficientes de atividade física neste grupo da população Brasileira.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **Sujeitos**

O cálculo do tamanho da amostra foi baseado na população de 26.317 mulheres de 45 a 59 anos do município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, de acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2000. O cálculo da amostra apresentou uma precisão de 2,8% e nível de significância de 95% com um erro aceitável de 5%. Desta forma foram incluídas no estudo 1011 mulheres de meia-idade (para um tamanho mínimo da amostra de 1000 mulheres).

As participantes foram convidadas a participar do estudo voluntariamente, por meio de instituições empregadoras ou prestadoras de serviços ao nível da educação, saúde, desporto, religião e seguros.

Todas as mulheres foram informadas dos objetivos e procedimentos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo decorreu de Dezembro de 2007 a Março de 2009, após a sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina (Processo n°15/2007).

Para efeitos de análise da prevalência de níveis suficientes de atividade física de acordo com a idade a amostra foi categorizada em três faixas etárias (grupo A:45–49; grupo B:50–54; grupo C:55–59 anos).

### **Procedimentos**

Os dados relativos à caracterização da amostra (características sócio-demográficas, antropométricas, estado de saúde) e à quantificação dos níveis suficientes de atividade física (insuficiente, ativo e muito ativo) foram obtidos através de questionários autoaplicáveis. As características sócio-demográficas incluíram a idade, o número de filhos, os anos estudados e o nível socioeconômico. O nível socioeconômico foi categorizado em três classes de acordo com o salário mínimo e a escolaridade: classe 1 (mais de 15 salários mínimos), classe 2 (de 10 a 15 salários mínimos) e classe 3 (menos de 10 salários mínimos). As classes 1-3 correspondem respectivamente às classes A-C do Critério de Classificação Econômica do Brasil, que é considerado o principal instrumento de segmentação da população segundo o seu poder de compra.<sup>18</sup>

As características antropométricas incluíram a massa corporal, a estatura e o índice de massa corporal (IMC, peso (kg)/altura (m)<sup>2</sup>) e o estado de saúde foi descrito pelo número de doenças relatadas por cada uma das participantes. Os níveis suficientes de atividade física foram avaliados com o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ – versão curta). No Brasil este questionário foi validado pelo Centro de

Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul – CELAFISCS.<sup>19</sup> Por meio do IPAQ foi avaliado o número de vezes em que as participantes realizaram pelo menos 10 minutos contínuos de caminhada (3,3 Mets), de atividade física de intensidade moderada (4,0 Mets) ou de intensidade vigorosa (8,0 Mets) na última semana, em diversos envolvimento, nomeadamente, laboral, doméstico, lazer, recreativo e desportivo. Foram consideradas muito ativas as participantes que realizaram atividade vigorosa maior ou igual a 3 vezes por semana com uma atividade física total de pelo menos 1500 MET-min/semana, ou qualquer atividade física (caminhada, moderada ou vigorosa) maior ou igual a 7 dias por semana com uma atividade física total de pelo menos 3000 MET-min/sem; foram consideradas ativas as participantes que realizaram atividade física moderada ou caminhada maior ou igual a 5 vezes por semana e maior ou igual a 30 minutos por dia, ou atividade vigorosa maior ou igual a 3 vezes por semana e maior ou igual a 20 minutos por dia, ou ainda qualquer atividade física (caminhada, moderada ou vigorosa) maior ou igual a 5 dias por semana com uma atividade física total de pelo menos 600 MET/sem. Foram consideradas insuficientemente ativas as participantes que não cumpriram os requisitos necessários para serem consideradas ativas ou muito ativas e foram consideradas suficientemente ativas as participantes ativas e muito ativas. Foi igualmente estimado o tempo sentado.

### **Análise dos Dados**

A análise estatística foi efetuada por meio do SPSS – versão 16.0. Para a caracterização da amostra foi utilizada a estatística descritiva, mediante o cálculo de média, desvio padrão e amplitude para as variáveis contínuas (idade, massa corporal, estatura, IMC, caminhada, atividade física moderada, vigorosa e total), e o cálculo de mediana e amplitude para as variáveis discretas (número de filhos, escolaridade, classe econômica e número de doenças). A prevalência dos níveis de atividade física (insuficientemente ativo, ativo e muito ativo) foi expressa em percentagem, determinada a partir da razão entre o número de participantes em cada nível de atividade física e o número total de participantes em cada faixa etária (45 – 49; 50 – 55; 56 – 59 anos). A comparação dos níveis de atividade física entre as três faixas etárias foi efetuada com o teste do Qui quadrado. Utilizou-se igualmente o teste do Qui quadrado para comparar a prevalência dos diversos tipos/intensidades de atividade física (caminhada, atividade

física moderada e vigorosa) entre as três faixas etárias. A análise da associação entre a atividade física (atividade física total) e algumas determinantes da atividade física, especificamente, características sócio-demográficas e antropométricas (idade, escolaridade, IMC) foi efetuada por meio da regressão linear. O nível de significância estatístico adotado nas análises de comparação entre grupos e de associações entre variáveis foi de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

As participantes do estudo tinham uma média de idade de 49,5 anos (45 – 59 anos), 10 anos de escolaridade, ou seja, o equivalente ao ensino médio e uma mediana de 2 filhos (Tabela 1). A maioria das mulheres pertencia à classe econômica B (79%), ou seja, recebia de 10 a 15 salários mínimos por mês (valor do salário mínimo R\$ 480,00 no ano da coleta de dados). O índice de massa corporal que expressa excesso de peso ( $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) foi identificado em 45% das mulheres, e 58% da amostra não relatou nenhuma doença. As condições/sintomas clínicos mais frequentemente relatados foram a cefaléia (18%), a osteoporose (10%), o colesterol total elevado (7%), a hipertensão (4%) e a asma (3%).

Em relação à atividade física, os resultados são indicativos de uma atividade física diária total de ~90 minutos, dos quais 48 min/d são de caminhada, 28 min/d de atividade de intensidade moderada, e 14 min/d de atividade vigorosa. O tempo total sentado foi de 282 min/d, ou seja, de 5 horas diárias sentadas, representando 31% do tempo acordado com base na média de 8 horas de sono diárias.

**Tabela 1:** Caracterização sócio-demográfica, composição corporal e atividade física (média±desvio padrão)

Variáveis	n	Média	Amplitude
Idade (anos)	1011	49,5±5	45 – 59
Filhos (n) <sup>a</sup>	903	5	1 – 10
Escolaridade (anos) <sup>a</sup>	1010	7	1 – 13
Classe Econômica <sup>a</sup>	1008	2	1 – 3
Massa Corporal (kg)	1011	65,2±11	38 – 121
Estatuta (m)	1011	1,60±0	140 – 181
IMC (kg)	1011	25,2±4	16 – 45
Doenças (n) <sup>a</sup>	402	2	1 – 4
Caminhada (min/d)	994	48±43	0 – 180
AF moderada (min/d)	995	28±40	0 – 180
AF vigorosa (min/d)	995	14±32	0 – 155
AF total (min/d)	994	91±75	0 – 420
Tempo sentado (min/d)	1007	282±163	0 – 1007

<sup>a</sup>Número de filhos, escolaridade, classe econômica e doenças expresso através da mediana.

Classe econômica: 1= mais de 15 salários mínimos; 2= de 10 a 15 salários mínimos; 3= menos de 10 salários mínimos; AF: atividade física; min/d: minuto/dia; IMC: índice de massa corporal.

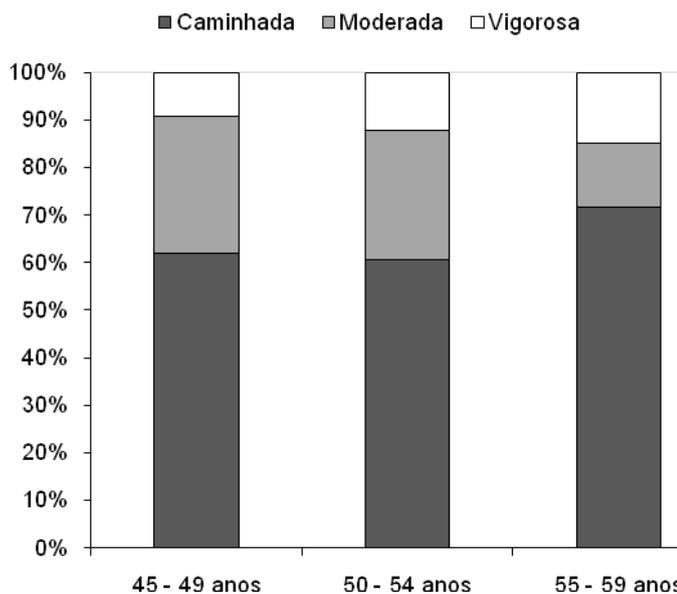
A tabela 2 apresenta a prevalência dos níveis de atividade física considerando a amostra total e a amostra dividida em 3 grupos de acordo com a faixa etária (45-49, 50-54 e 55-59 anos). Aproximadamente 87% das mulheres de meia-idade foram consideradas suficientemente ativas (ativas e muito ativas). Foram ainda observadas diferenças de prevalência da atividade física entre as faixas etárias ( $p= 0,017$ ), especificamente, as mulheres de meia-idade do grupo C (55-59 anos) apresentaram maior prevalência de níveis suficientes de atividade física (93,6%) do que as mulheres mais jovens (45 – 49 anos) (84,4%).

**Tabela 2:** Prevalência dos níveis de atividade física: insuficientemente ativo, ativo e muito ativo

	Total (995)	Grupo A 45-49 (561)	Grupo B 50-54 (229)	Grupo C 55-59 (205)	Valor de p <sup>a</sup>
					0,017
Insuf. Ativo (%)	12,7	15,6	10,5	6,4	
Ativo (%)	65,4	63,5	67,2	69,1	
Muito Ativo (%)	21,9	20,9	22,3	24,5	

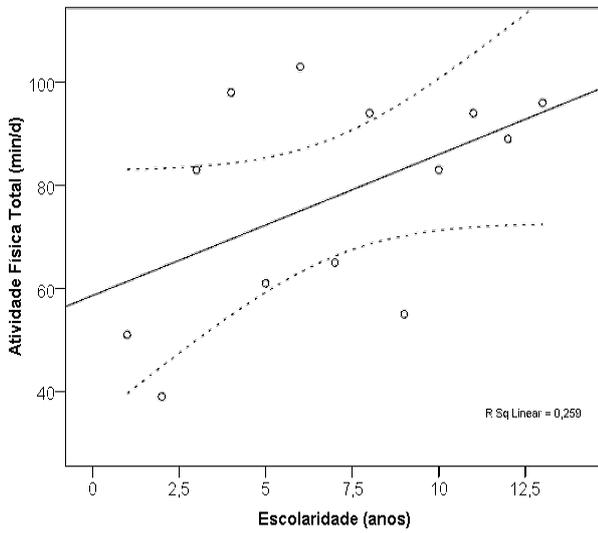
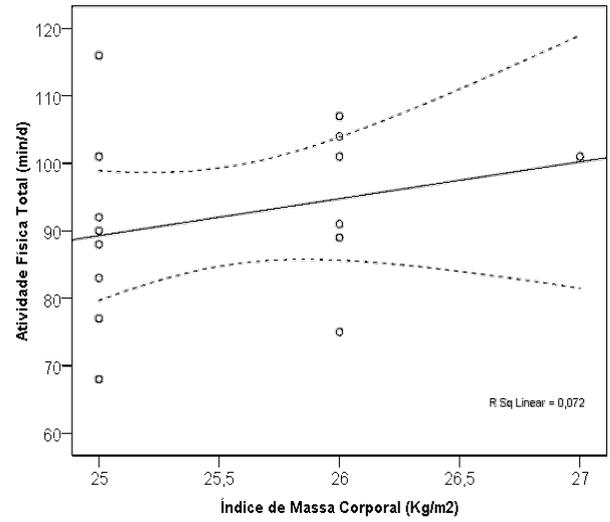
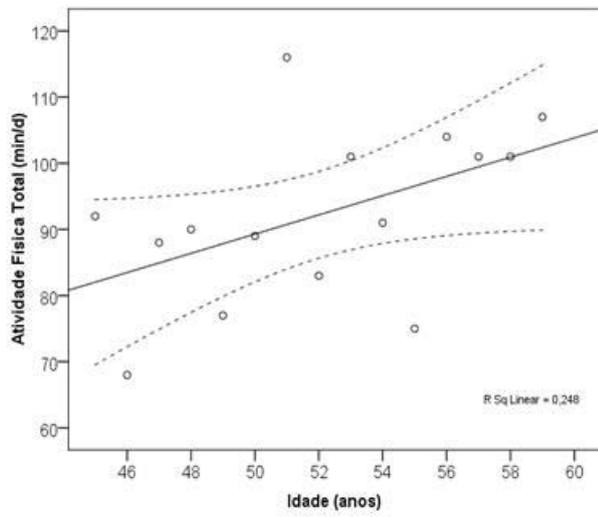
Insuf. Ativo: insuficientemente ativo. <sup>a</sup>Nível de significância relativo à comparação dos níveis de atividade física entre os grupos efetuada por meio do Teste Qui quadrado

A figura 1 mostra a contribuição dos diversos tipos/intensidades de atividade física, nomeadamente, a caminhada, a atividade física de intensidade moderada e de intensidade vigorosa por faixa etária. A caminhada foi à atividade física mais prevalente em todos os grupos etários, (aproximadamente 60 a 70%), seguida da atividade física moderada (aproximadamente 30%) nas mulheres dos 45 aos 54 anos.



**Figura 1.** Prevalência de caminhada, atividade física moderada e vigorosa de acordo com a faixa etária

A figura 2 descreve a relação entre a atividade física total, a idade, a escolaridade e o IMC. Não se observou qualquer associação entre a atividade física total e a idade ( $R^2=0,248$ ;  $p=0,059$ ), a escolaridade ( $R^2=0,259$ ;  $p=0,076$ ), ou o IMC ( $R^2= 0,072$ ;  $p=0,334$ ), apesar de uma tendência positiva na associação da atividade física total com a idade e com a escolaridade.



**Figura 2.** Relação entre a média da atividade física total (min/d) com a idade, IMC e escolaridade.

## DISCUSSÃO

O principal objetivo deste estudo foi descrever a prevalência de níveis suficientes de atividade física em mulheres de meia-idade de Florianópolis – SC. Os resultados indicam que aproximadamente 87% das mulheres entre os 45 e os 59 anos são suficientemente ativas (ativas ou muito ativas). Trata-se de valores semelhantes aos observados na China, República Checa, Nova Zelândia, Canadá, Hong Kong, Lituania, EUA e Austrália (79-93-%), em que a prevalência da prática suficiente de atividade física foi avaliada com o mesmo instrumento de medida (IPAQ) utilizado no presente estudo. A prevalência de níveis suficientes de atividade física em mulheres de meia idade de Florianópolis - SC parece ser, todavia superior à constatada em mulheres com faixa etária semelhante no Estado de São Paulo, Brasil em 2002–2004, 62%)<sup>9</sup> e em 2009 (71%)<sup>20</sup> . Isto pode ser explicado em parte, por Florianópolis ser uma cidade menor comparada a São Paulo, por consequência as mulheres fazem uso da caminhada e/ou da bicicleta como meio de transporte/deslocamento, além de ser uma região litorânea que contribui para a prática de atividade física, diferentemente da região metropolitana<sup>12</sup>.

A idade, o estado socioeconômico, a escolaridade, o número de filhos, o fator nutricional e a atividade física tem sido apontados como os fatores mais determinantes de um estilo de vida ativo.<sup>21,22,23</sup> Por outro lado, as pessoas que residem no litoral parecem ser mais ativas do que as que residem nas regiões metropolitanas e do interior.<sup>12</sup> Os resultados do presente estudo revelam que a situação geográfica de Florianópolis no litoral de Santa Catarina, pode influenciar favoravelmente a prática de níveis suficientes de atividade física.

Contrariamente à observação de que a atividade física diminui com a idade,<sup>23</sup> as mulheres de meia-idade dos 55 aos 59 anos, apresentaram uma prevalência mais elevada de níveis suficientes de atividade física comparativamente a mulheres de meia-idade dos 45 aos 49 anos. Trata-se de resultados superiores aos encontrados em mulheres noutras regiões do Brasil (Rio Grande do Sul e São Paulo), igualmente avaliadas com o IPAQ.<sup>20,25</sup>

O aumento da prevalência da atividade física nas mulheres desta faixa etária pode refletir maior disponibilidade temporal devido a menores encargos familiares (independência dos filhos), ou profissionais (consolidação da carreira e estabilidade no mercado de trabalho),<sup>16</sup> mas também a um maior reconhecimento da importância da atividade física na prevenção e tratamento de doenças cuja incidência começa a aumentar na meia-idade.<sup>5,17</sup> As mulheres de meia-idade na faixa etária dos 55 aos 59 anos demonstraram também menor tempo de inatividade na posição sentada (246 vs 299 min/d;  $p = <0,001$ ). O tempo sentado despendido para se deslocar em veículo motorizado, para trabalhar ou para descansar, ver televisão ou utilizado noutras formas de distração, está associado ao risco de doenças, nomeadamente ao aumento da obesidade, hipertensão, metabolismo da glicose anormal, síndrome metabólica, mas também ao aumento da mortalidade prematura.<sup>2</sup>

A prática de atividade física é também influenciada pelos anos de escolaridade.<sup>21,23</sup> Pessoas com mais anos de escolaridade demonstram geralmente maior atividade física devido a diferenças na condição financeira, e consequentemente de oportunidade de acesso aos recursos e às orientações para a saúde.<sup>7,22,12</sup> Apesar de uma tendência para uma associação positiva entre a atividade física e o nível de escolaridade no presente estudo, não foram, todavia observadas associações estatisticamente significativas entre estas variáveis. Por outro lado, a forma/estética corporal da mulher, determinada por fatores de natureza genética e hormonal (puberdade, gravidez, menopausa), mas também por fatores do estilo de vida (comportamentos alimentares e atividade física) e estado de saúde (condições clínicas) pode constituir uma motivação para o aumento da atividade física.

A caminhada foi o tipo de atividade física mais prevalente nas mulheres deste estudo (aproximadamente 70% da atividade física total diária) com uma média de 48 min/d, considerando a amostra total. A caminhada para além de frequentemente utilizada com intenção de exercício físico, particularmente nas pessoas com menor aptidão física, constitui uma forma ativa de deslocamento. Em países do norte da Europa, como na Finlândia, Suécia e Irlanda o deslocamento ativo, por meio da caminhada ou da bicicleta, contribui de forma significativa para o cumprimento da

recomendação da acumulação dos 30 minutos diários de atividade física.<sup>26</sup> Enquanto no Canadá os usuários de transporte público apresentam uma menor necessidade de frequentar academias de ginástica e/ou musculação.<sup>27</sup> Estas pessoas têm mais chances de cumprirem os 30 minutos diários de atividade física recomendada, ou seja, os 150 minutos semanais.

Concluindo, 87% das mulheres de meia-idade do município de Florianópolis – SC cumpre a recomendação para a prática de atividade física no âmbito da saúde pública, ou seja, acumula diariamente, pelo menos 30 minutos de atividade física de intensidade moderada por períodos iguais ou superiores a 10 minutos em pelo menos 5 dias da semana. A caminhada constitui o tipo de atividade física que mais contribui para a atividade física total.

**REFERÊNCIAS**

1. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *J Am Med Association*. 1995; 273: 7-402.
2. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*. 2010; 38: 105-113.
3. Haskell WL, Lee I-M, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson AB. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. Special reports. 2007; 1423-1434.
4. Healy GN, Dunstan DW, Salmon JO, Shaw JE, Zimmet PZ, Owen N. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2008; 40: 639-645.
5. Brown DW, Brown DR, Heath GW, Balluz L, Giles WH, Ford ES, Mokdad A H. Associations between physical activity dose and health-related quality of life. *Med Sci Sports Exerc*. 2004; 36: 809-896.
6. WHO. Steps to Health: A European Frame Work to Promote Physical Activity for Health. Copenhaya: World Health Organization – Regional Office for Europe, 2007.
7. Caspersen CJ, Zack MM. The prevalence of physical inactivity in the United States. In: *Physical Activity and Cardiovascular health. A national Consensus Human Kinetics*, 1997.
8. Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *RPSP*. 2003; 14: 54-246.
9. Bauman A, Bull F, Chey T, Craig CL, Ainsworth BE, Sallis JF, Heather RB, Hagstromer M, Sjostrom M, Pratt M, THE IPS GROUP. The International

- Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009; 6; 21-32.
10. Ezzati M, Lopez A, Rodgers A, Murray C. Comparative quantification of health risks: global of risk factors. Geneva: World Health Organization; 2005.
  11. Hallal PC, Matsudo SM, Matsudo VRR, Araújo TA, Andrade DR, Bertoldi AD. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. *CSP.* 2005; 21: 50-61.
  12. Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, Braggion G. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *RBCM.* 2002; 10; 41-50.
  13. CENTER DISEASE of PREVENTION and CONTROL. Promoting physical activity: a best buy in public health. 2000.
  14. Garrett NA, Brasure M, Schmitz KH, Schultz MM, Huber MR. Physical inactivity: direct cost to a health plan. *Am J Prev Med.* 2004; 279-304.
  15. Stephenson J, Bauman A, Armstrong T, Smith V, Bellew B. The costs of illness attributable to physical inactivity in Australia. Canberra, Australian Commonwealth of Australia Department of Health and Age Care, and the Australian Sports Commission, 2000.
  16. Dennerstein L, Guthrie JR, Clarck M, Lehert P, Henderson VW. A population-base study of depressed mood in middle-aged, australian-born women. *Menopause.* 2004; 11: 8-563.
  17. Zanesco A, Antunes E. Effects of exercise training on the cardiovascular system: pharmacological approaches. *Pharmacology and Therapeutics.* 2007; 114; 17-307.
  18. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB). Disponível em: ([http://www.abep.org/codigosguias/Criterio\\_Brasil\\_2008.pdf](http://www.abep.org/codigosguias/Criterio_Brasil_2008.pdf)). Acesso em: 17 de nov. 2008.
  19. Pardini R, Matsudo S, Matsudo TAV, Andrade E, Braggion G, Andrade D, Oliveira L, Figueira Júnior A, Raso V. Validation of the international physical activity questionnaire (IPAQ): pilot study in brazilian young adults. *Med Sci*

- Sports Exerc. 1997; 29: S5-S9.
20. Cruciani F, Timóteo A, Matsudo S, Matsudo V. Nível de atividade física de mulheres maiores de 50 anos de idade participantes de um programa de atividade física estruturada. RBCM. 2009; 17: 14-24.
  21. Droomers M, Schrijvers CT, Mackenbach JP. Educational level and decrease in leisure time physical activity: predictors from the longitudinal GLOBE study. JECH. 2003; 55: 8-562.
  22. Martinez-Gonzalez M A, Varo J J, Santos J L, De Irala J, Gibney M, Kearney J, Martinez JA. Prevalence of physical activity during leisure time in Europe Union. Med Sci Sports Exerc. 2001; 33: 6-1142.
  23. Seefeldt V, Malina RM, Clark, MA. Factors affecting levels of physical activity in adults. Sports Med. 2002; 32: 143-168.
  24. Orsini, N, Bellico R, Bottal M, Hagströmer M, Sjöström M, Pagano M, Wolk A. Profile of physical behaviors among Swedish women aged 56-75 years. Scandinavian Med Sci Sports Exerc. 2008; 18: 95-10.
  25. Kura GG, Ribeiro LS, Niquetti R, Toutinho Filho H. Nível de atividade física, IMC e índices de força muscular estática entre idosas praticantes de hidroginástica e ginástica. Rev Bras Cien Envelh Hum. 2004; 1: 30-40.
  26. Sjöström M, Oja P, Hagströmer M, Smith BJ, Bauman A. Health-enhancing physical activity across European Union countries: the Eurobarometer study. J Public Health. 2006; 14: 291-300.
  27. Lachapelle U, Lawrence DF. Transit and Health: Mode of Transport, Employer-Sponsored Public Transit Pass Programs, and Physical Activity. J Public Health Policy. 2009; 30: 73-94.

## CAPÍTULO III

Relationship between Physical Activity and Menopausal Symptoms<sup>1</sup>

Relação entre Atividade Física e Sintomas da Menopausa

A genuína felicidade é feita de paz, honradez e plenitude.

(Redação do Momento Espírita)

---

Guimarães AC, Baptista F. Relationship between physical activity and menopausal symptoms. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 2011;16(2):144-149.

**RESUMO**

O objetivo deste estudo transversal foi analisar a relação entre a atividade física (AF) total e os sintomas da menopausa, uma vez que a associação/influência da AF nos sintomas da menopausa tem sido examinada principalmente através de uma das componentes da atividade física total (exercício físico). Os sintomas da menopausa e a AF foram avaliados em 1011 mulheres peri (Peri-MM) e pós-menopausadas (Pós-MM), utilizando o índice de Kupperman e o Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ. Após a divisão de cada grupo em subgrupos de acordo com a frequência de cada sintoma (A: ausência, B: baixa, C: moderada, D: elevada frequência), as Peri-MM que relataram elevada frequência de fogachos, problemas de memória e zumbidos nos ouvidos demonstraram uma menor atividade física total comparativamente às Peri-MM com menor frequência destes sintomas. As Pós-MM que reportaram elevada frequência de vertigem e zumbido nos ouvidos, apresentaram também menor AF total e/ou caminhada do que as Pós-MM com menor frequência destes sintomas. A AF diária não parece determinar a ocorrência dos sintomas da menopausa, mas parece diminuir a frequência de alguns deles, especificamente com um acúmulo de ~100 min de AF total e/ou ~50 min de caminhada, particularmente em Peri-MM.

**Palavras Chave:** menopausa. atividade física. mulher.

**ABSTRACT**

The purpose of this cross-sectional study was to analyze the relationship between total daily physical activity (PA) and menopausal symptoms, since the influence of PA on menopause related symptoms has mainly been examined through a component of total PA, namely, structured exercise. Menopausal symptoms and PA were evaluated in 1011 peri (Peri-MW) and postmenopausal women (Post-MW) using the Kupperman index and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). After dividing each group into subgroups according to the frequency of each symptom (A-absence, B-low, C-moderate, D-high), Peri-MW who report high hot flashes, memory problems and humming ears, presented less total PA compared to those who reported less frequent symptoms. Also Post-MW reporting high vertigo and humming ears revealed less total PA or walking time than Post-MW with lower frequency of symptoms. Everyday PA does not seem to determine the occurrence of menopausal symptoms, but it does appear to lessen the frequency of some of them, specifically with a daily accumulation of ~100 min of total PA and/or ~50 min of walking, particularly in Peri-MW.

**Key words:** menopause. physical activity. women.

## INTRODUCTION

Menopause is a process of ovarian failure, which begins with the transition from the reproductive to the non-reproductive phase, occurring normally, after the age of 40 years. During this process, approximately 60 to 90% of women refer to some kind of symptomatology, attributing it mostly to the hypoestrogenism state<sup>1</sup>. Women's complaints are commonly associated with vasomotor, psychological and urogenital symptoms, with an important effect on their sexual experiences<sup>2</sup>.

The most specific and frequent symptoms of menopause are hot flashes, perceived in 86% of women. These occurrences tend to last one to five years, causing a sudden redness over the face and torso, followed by an intense body heat and transpiration. They might appear at anytime and interfere with daily activities. Frequent physical complaints such as fatigue, pain and discomfort, and lack of energy and working capacity affect 96% of women, while psychological symptoms such as depression, anxiety, sadness or irritability appear in 63% of the cases<sup>3</sup>.

Overall, the evidence regarding the influence of physical activity on menopausal symptoms comes from exercise intervention studies (formal physical activity). Programs with an aerobic component of at least moderate intensity, at 60 minutes per session with 2-3 sessions per week for 3 to 12 months, revealed a reduction in the frequency of general symptomatology<sup>4-7</sup> and vasomotor symptoms and an increase in psychological health and quality of life<sup>8</sup>. In one study, yoga also appeared to help diminish vasomotor symptoms<sup>9</sup>. However, the effect of yoga on menopausal symptoms are inconclusive<sup>10</sup>.

A small number of investigations have been carried out concerning relationships between habitual physical activity (formal and informal physical activity) and menopausal symptoms. The results of these studies indicate that physically active women present lower frequencies and/or intensities of psychological and vasomotor symptoms<sup>11,12</sup> compared to inactive women, with no physical activity intensity discrimination or duration quantification. Therefore, the objective of this study was to

analyze relationships between intensity and duration of daily physical activity and menopausal symptoms in middle-aged women.

## **METHODS**

The sample size, for convenience of women aged 45 to 59 years of the city of Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, was estimated according to the latest census of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (at least 1000 women for a confidence level of 95%). Thus, 1011 women were included in this cross-sectional study in with a mean age of  $51.0 \pm 4.2$  years, divided into two groups according to reproductive function, namely, perimenopausal (N = 370) and postmenopausal (N = 641). In each of these groups, the women were also subdivided according to the frequency of menopausal symptoms, including the A (absence), B (low - occasionally), C (moderate - repeatedly) and D (high – all the time symptoms) subgroups. Since not all women answered all questions, the sample size ranged between 920-1011, according to response to each variable. Participants were invited and recruited in institutions with education, health, sports, religion or assurance providing services. All of the women were informed regarding the goals and procedures of the study and signed an informed consent. This cross-sectional study was approved by the Research Ethics Committee of Santa Catarina University (protocol number 15/2007).

Women with serious illnesses, namely diabetes, liver disease, breast or endometrial cancer, current use of psychotropic drugs were excluded.

### **Menopausal status**

Each participant was questioned about the length of time that had passed without a menstrual cycle. Women with 1 to 11 months of amenorrhea were considered perimenopausal, and postmenopausal women were those with 12 months or more of amenorrhea<sup>13</sup>. Additional information was gathered about the cause for the end of each woman's menstrual cycle (natural or surgical). From the entire sample, 18% of the women went through menopausal surgery, characterized by ovary excision due to tumors or local cysts, pelvic illness (chronic or serious) or endometriosis.

### **Menopausal symptoms**

Menopausal symptoms were evaluated by the Kupperman index, that is a questionnaire composed by 11 symptoms or complaints (vasomotor symptoms, insomnia, paresthesia, nervousness, melancholy, vertigo, weakness, arthralgia/myalgia, headache, palpitation and noise). Six more questions were included to help obtain more complete information about the climacteric symptoms, namely, minor memory capacity, sexuality (diminished libido, sexual activity and satisfaction), urinary complaints (urinary difficulty and incontinence of effort), vaginal dryness (dryness sensation and difficult coitus), anxiety and weight gain<sup>14</sup>. The answers about occurrence frequency of each symptom were based on a Likert scale where 0 = absence, 1 = low (occasionally), 2 = moderate (repeatedly) and 3 = high (all the time). After adding the points for all symptoms, the participants were characterized as having an absence of symptoms, low symptoms (up to 19 points), moderate symptoms (from 20 to 35 points), or high symptoms (more than 35 points).

### **Physical Activity**

Physical activity was assessed by the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ – short version)<sup>15</sup>. Daily time spent in walking, moderate, and vigorous PA was estimated taking into account blocks of at least 10 minutes of continuous activity, in various environments, including work, domestic, leisure, recreation and sport. Total physical activity was calculated as the sum of these items.

### **Body Composition, Health Status, and Education Level**

Information regarding body mass and height (self referred), education, specifically the years of school, the number of chronic illnesses, and treatment with hormone replacement therapy was obtained through questionnaires self-completed by participants.

### **Statistical Analyses**

After verifying the normality through the Kolmogorov Smirnov test, a comparison of the variables related to age, body composition, years of school and physical activity between the peri- and postmenopausal women groups was carried out with the T Test for independent samples. For comparing menopausal symptoms

between the two groups, the Chi-square homogeneity test was used. The association between menopausal symptoms and physical activity was analyzed separately for each group of women through Spearman's linear correlation. Finally, each group was divided into four subgroups according to the frequency in each symptom (A= absence, B= low, C= moderate and D= high), with significant correlation to physical activity variables. Comparison of time spent in physical activity between these four subgroups was made by ANOVA and the Bonferroni Post-Hoc Test. The level of significance was set at a 95%. Statistical analyses were performed using SPSS Version 16.0 (SPSS Inc, Chicago, Illinois).

## **RESULTS**

Table 1 presents the characterization of the sample. The postmenopausal women were older, shorter, had a greater prevalence of illnesses and used more hormonal replacement therapy than perimenopausal women. However, most peri and postmenopausal women reported not suffering any illnesses (58%) and not participating in hormonal replacement therapy (78.8%). Differences between the groups in the other variables were not detected. For the overall sample population, the average age of menarche was 12.8 years and of menopause was 45.3 years, with an average range between 32 and 57 years (45.6 years with an age range between 41 and 57 years, excluding surgical menopause). The average years of education reached 10.5, indicating that the majority of the women studied until high school. The average body mass index was 25.2 Kg/m<sup>2</sup>, revealing that a large percentage of women, namely 45% were excess of body mass. Approximately 21% of the women used the hormone replacement therapy for about five years. The physical activity of the participants, including daily time spent in walking, moderate, vigorous, moderate plus vigorous or total physical activity, are also present in the Table 1. Differences in these variables between groups were not detected, except for vigorous physical activity, where postmenopausal women spent more time at this intensity level than perimenopausal women. Walking was the most frequent form of physical activity chosen by both peri and postmenopausal women. Total physical activity reported values (walking + moderate + vigorous) were above the current recommendations for the adult population (~90 vs. 30 min/d).

**Table 1:** Characteristics of the study participants

	<b>n</b>	<b>Total</b>	<b>PeriM</b>	<b>PostM</b>	<b>P value</b>
Chronological age (yrs)	1011	49.5±5.1	45.3±2.8	52.0±4.5	<0.001
Age at menarche (yrs)	986	12.8±1.7	12.7±1.5	12.9±1.8	0.051
Age at menopause (yrs)	634	-	-	45.4±3.5	-
Body mass (kg)	1011	65.2±11.0	65.3±10.8	65.2±11.1	0.812
Body height (m)	1011	1.60±0.06	1.61±0.06	1.60±0.06	0.032
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	1011	25.2±4.0	25.1±3.9	25.3±4.0	0.431
Walking (min/d)	994	48±43	46±40	50±45	0.284
Moderate PA (min/d)	995	28±40	29±40	27±39	0.420
Vigorous PA (min/d)	995	15±32	12±30	16±34	0.009
Mod+Vig PA (min/d)	995	43±56	41±52	44±58	0.941
Total PA (min/d)	994	90±75	87±68	93±78	0.508
Education (yrs)	1010	10.5±3.1	10.8±3.1	10.4±3.1	0.097
Illnesses (%)	1010				<0.001
No illness		58.2	67.3	53.0	
One illness		26.1	22.7	28.2	
Two illnesses		10.2	6.4	12.4	
Three or more illnesses		5.2	3.5	6.2	
Hormonal replacement (%)	1005	21.1	10.9	26.9	<0.001

PA, physical activity; PeriM, perimenopausal women; PostM, postmenopausal women.

The prevalence and intensity of menopausal symptoms are presented in Table 2. Only 4-5% of all women lacked any symptoms (5.1% and 3.9% of peri and postmenopausal women, respectively). Postmenopausal women presented with a higher percentage of symptom occurrences than perimenopausal women, excluding headaches, vertigo, and humming ears, for which there were no observed differences between groups. Considering the total sample, the most prevalent symptoms were muscle and articular pain, fatigue, anxiety, minor memory capacity, irritability, reduction of sexual interest, headaches and weight gain, occurring in 60-69% of all women. Concerning symptom intensity, the majority of the participants (69%) reported moderate intensity symptoms, including a higher number of postmenopausal (73.1%) than perimenopausal women (62.7%).

**Table 2:** Comparison of menopausal symptoms prevalence between peri and postmenopausal women

	<b>n</b>	<b>Total</b>	<b>PeriM</b>	<b>PostM</b>	<b>P value</b>
Hot flashes (%)	947	53.4	42.0	60.0	<0.001
Palpitations (%)	936	35.7	30.1	39.1	0.025
Sleeping trouble (%)	941	55.8	47.6	60.7	<0.001
Muscle/art pain (%)	947	68.7	60.3	73.4	<0.001
Fatigue (%)	941	67.6	60.3	71.7	0.001
Headache (%)	940	59.8	55.4	62.3	0.111
Irritability (%)	937	63.3	57.2	66.8	0.013
Vertigo (%)	920	33.0	31.5	33.8	0.186
Anxiety (%)	946	64.8	58.6	68.4	0.002
Sadness (%)	933	58.7	51.6	62.6	0.003
Memory problem (%)	946	63.4	53.7	69.1	<0.001
Decreasing sex (%)	931	60.7	50.3	66.7	<0.001
Leaking urine (%)	921	26.8	21.4	30.0	0.016
Vaginal dryness (%)	926	39.5	24.2	48.4	<0.001
Weight gain (%)	931	59.8	51.0	65.0	<0.001
Skin alteration (%)	941	56.9	46.1	63.0	<0.001
Humming in the ear (%)	953	16.3	14.5	17.3	0.520
Symptoms (%)	1011				<0.001
Absence		4.3	5.1	3.9	
Light		21.1	27.8	17.3	
Moderate		69.3	62.7	73.1	
Intense		5.1	4.3	5.6	

*PeriM, perimenopausal women; PostM, postmenopausal women.*

The associations between physical activity and menopausal symptoms in peri and postmenopausal women are presented in Tables 3 and 4, respectively. The results indicate a negative association between walking and palpitations, as well as between total physical activity and humming ears, in both peri and postmenopausal women. There were also negative associations between walking and memory problems in perimenopausal women and vertigo in postmenopausal women, and between total physical activity and hot flashes, muscle and articular pain, and fatigue in perimenopausal women.

**Table 3:** Correlation between menopausal symptoms and physical activity in perimenopausal women

	<b>Walking</b>	<b>Mod PA</b>	<b>Vig PA</b>	<b>Mod+Vig</b>	<b>Total PA</b>
Hot flashes	-0.091	-0.020	-0.011	-0.020	-0.103*
Palpitations	-0.109*	-0.029	0.039	-0.018	-0.096
Sleeping trouble	-0.029	-0.041	-0.065	-0.064	-0.070
Muscle pain	-0.069	-0.098	-0.042	-0.081	-0.104*
Fatigue	-0.046	-0.110*	-0.031	-0.107*	-0.170*
Headache	0.036	-0.049	-0.001	-0.039	0.014
Irritability	-0.013	-0.061	-0.001	-0.030	-0.047
Vertigo	-0.020	-0.065	-0.057	-0.104*	-0.076
Anxiety	-0.007	-0.061	0.008	-0.027	-0.037
Sadness	0.002	-0.072	-0.035	-0.080	-0.067
Memory problem	-0.134*	-0.107*	-0.081	-0.139**	-0.195**
Decreasing sex	0.045	-0.007	0.027	0.023	-0.011
Leaking urine	-0.000	-0.003	-0.007	-0.012	0.001
Vaginal dryness	-0.044	-0.042	0.061	-0.004	-0.032
Weight gain	-0.052	-0.028	-0.001	-0.014	-0.052
Skin alteration	-0.062	-0.050	-0.012	-0.028	-0.062
Humming in ear	-0.125*	-0.132*	-0.132*	-0.187**	-0.234**
All symptoms	-0.060	-0.078	0.014	-0.088	0.007

PA, physical activity; Mod, Moderate; Vig, Vigorous; Menopause symptoms: absence of symptoms = 0; light = 1; sometimes = 2; all the time = 3; \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ .

**Table 4:** Correlation between menopausal symptoms and physical activity in postmenopausal women

	<b>Walking</b>	<b>Mod PA</b>	<b>Vig PA</b>	<b>Mod+Vig</b>	<b>Total PA</b>
Hot flashes	-0.073	0.002	-0.043	0.016	-0.034
Palpitations	-0.097*	-0.105**	-0.051	-0.084*	-0.098*
Sleeping trouble	-0.021	0.030	-0.015	0.034	0.020
Muscle pain	-0.071	-0.036	-0.058	-0.041	-0.052
Fatigue	-0.045	0.035	-0.053	0.017	0.014
Headache	-0.077	-0.008	-0.022	-0.000	-0.015
Irritability	-0.044	-0.010	-0.027	-0.010	-0.021
Vertigo	-0.100*	-0.071	0.013	-0.024	-0.060
Anxiety	-0.039	0.046	0.004	0.056	0.023
Sadness	0.005	-0.006	0.004	0.015	0.041
Memory problem	-0.059	0.002	-0.025	0.009	-0.003
Decreasing sex	-0.028	0.018	-0.024	0.004	0.006
Leaking urine	-0.046	0.032	-0.016	0.020	-0.006
Vaginal dryness	-0.005	-0.042	-0.011	-0.032	-0.005
Weight gain	-0.030	0.027	0.017	0.041	0.023
Skin alterat.	0.011	0.066	-0.021	0.054	0.062
Humming in ear	-0.156**	-0.121**	-0.153**	-0.175**	-0.238**
All symptoms	0.030	-0.073	0.004	-0.076	-0.044

PA, physical activity; Mod, Moderate; Vig, Vigorous; Menopause symptoms: absence of symptoms = 0; light = 1; sometimes = 2; all the time = 3; \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ .

When each group of peri and postmenopausal women was divided into four subgroups according to the frequency of each menopausal symptom significantly associated with a physical activity variable, it was observed a lower time spent in total physical activity in women who experienced a high occurrence frequency than in women with low to moderate symptoms of hot flashes, memory problems (in perimenopausal) and humming ear (in peri and postmenopausal). Furthermore, in postmenopausal women, walking time was reduced in those who also reported a high frequency of vertigo in comparison to those without vertigo. Regarding palpitations, no difference was observed in walking time between the subgroups in either peri or postmenopausal women. Finally, concerning muscular/articular pain and fatigue, no difference was demonstrated between the subgroups in perimenopausal women (Table 5).

**Table 5:** Menopausal symptoms and physical activity in peri and postmenopausal women

	A	B	C	D	P value	Post-hoc
<b>Perimenopause</b>						
<u>Walking (min/d)</u>						
Palpitations	37±20	48±40	45±43	18±24	0.081	---
<u>Total PA (min/d)</u>						
Hot flashes	49±54	89±67	93±70	72±65	0.035	C>D
Muscle/articulation pain	76±67	93±71	87±67	75±64	0.374	---
Fatigue	71±61	92±70	88±68	78±67	0.381	---
Memory problem	59±60	98±72	85±63	58±58	0.006	B>D
Humming in the ear	50±51	94±71	62±37	46±17	0.001	B>D
<b>Postmenopause</b>						
<u>Walking (min/d)</u>						
Palpitations	48±45	51±45	46±44	34±40	0.152	---
Vertigo	56±54	53±45	41±40	42±45	0.019	A>D
<u>Total PA (min/d)</u>						
Humming in the ear	69±82	103±82	58±40	55±29	0.001	B>D

PA, physical activity; ANOVA was used to compare time spent (min/d) in walking and total physical activity, between 4 subgroups (A - absence of symptoms, B - low, C - moderate, D - high) according to the frequency of each menopause symptom occurrence.

## DISCUSSION

The main purpose of this research was to analyze the relationship between every day physical activity and menopausal symptoms in middle-aged women. The results indicate that physical activity does not seem to determine the absence or occurrence of any menopausal symptom. Nevertheless, the frequency of some symptoms might be influenced by physical activity. A daily accumulation of total physical activity around 95 – 100 minutes (1h35min – 1h40min per day), appears to prevent a high frequency of hot flashes and memory problems in perimenopausal women, and of humming ears, in both peri and postmenopausal women. After menopause, accumulating ~56 minutes of walking per day can prevent a high occurrence of vertigo. These values are two to three folds higher than the current health-enhancing physical activity recommendations for adult people to reduce the risk of cardiovascular disease and diabetes, colon and breast cancer, which stipulate 30 minutes per day on five or more days a week at a moderate intensity or 20 minutes per day on three days at a vigorous intensity<sup>16</sup>. However, similarly high values of physical activity were suggested as necessary to reduce cardiovascular risk (116min/d)<sup>17</sup> and improve femoral neck bone mass distribution (92 min/d)<sup>18</sup> in children.

Evidence shows that walking 30 – 60 minutes per day, can reduce vasomotor and psychological symptom intensity, specifically irritability, depression, anxiety and memory problems<sup>19,12</sup>, if performed five times a week. This walking activity can also reduce general climaretic symptomology if practiced three times a week<sup>20,21</sup>. In some other studies, there were no associations between physical activity and vasomotor symptoms<sup>4,12,22,23</sup>. Nevertheless, physical activity seems to improve overall health<sup>12,22</sup> and diminishes memory problems<sup>23</sup>, suggesting that menopausal symptoms can be prevented and encouraging middle-aged women to acquire regular habits of physical activity<sup>24,25</sup>. Other authors have reported an association between increased physical activity and reduced vasomotor symptoms. However, this relationship was only detected in women with a serious history of depression, or in those with concomitant body weight loss<sup>26</sup>, or in

those women between 35 and 40 years old, but not after this age<sup>7</sup>. Stretching exercises (compared to a moderate aerobic effort), in overweight women, as well as respiratory exercises (compared to muscular relaxation) can also improve vasomotor symptoms<sup>7</sup>. Nevertheless, aerobic physical activity appears to be most effective in preventing climacteric symptoms, due to cardiovascular fitness improvement<sup>11</sup>. In this context, aerobic exercise has been recommended in the treatment of women with climacteric symptoms, especially in relieving vasomotor and psychological (depression and anxiety) symptoms<sup>27,28</sup>.

In the present study, no differences in physical activity were detected between the groups of women, according to the frequency of palpitations. However, it was observed in both groups of peri and postmenopausal women that participants who spent more time physically active, particularly by walking, had a lower occurrence of palpitations. Heart complaints are related to cardiovascular illnesses, which are the principal cause of death among women after menopause<sup>29</sup>.

The majority of middle-aged women revealed a moderate prevalence of climacteric symptomatology and there were no differences in prevalence of symptoms between women with surgical and natural menopause or between women with and without hormone replacement therapy. Regardless of an increased prevalence compared to other studies with Brazilian women (69% vs. 41-52%), the more prevalent symptoms, namely muscular and articular pain, fatigue, anxiety, memory problems and irritability, were identical<sup>19</sup>. These symptoms may occur at a lower intensity in physically active middle-aged women<sup>11</sup>. In the present study, also muscular and articular pain, fatigue and memory problems were symptoms for which a reduced frequency was associated with a greater time spent in physical activity, particularly in perimenopausal women.

The frequency of the more specific menopausal symptoms, hot flashes and vaginal dryness, were the most dramatically different between peri and post-menopause women (18 – 24% of difference). Concerning vaginal dryness, there is no evidence of any relationship with physical activity<sup>19,30</sup>.

As in the majority of studies about climacteric symptomatology, physical activity was also evaluated by a questionnaire, which represents a limitation of this study since this assessment method is associated with an over estimation of error (35-50%)<sup>31</sup>. Recommendations for health-enhancing physical activity are nonetheless, based on epidemiologic studies which used the same methodology, that is, with a similar error.

## **CONCLUSIONS**

The results indicate that physical activity does not prevent the occurrence of climacteric symptoms, but it can lower the frequency of some symptoms, particularly, a high frequency either before (hot flashes, memory problems and humming ears) or after menopause (vertigo and humming ears). For that, it is necessary to accumulate around 100 minutes of total physical activity and/or walking half of this time. However, as a cross-sectional study, these results may demonstrate the effect of some intense symptoms on daily physical activity instead of reflecting the influence of physical activity on menopausal symptoms. Thus, an active lifestyle can be more easily adopted by middle-aged women who do not present a high frequency of symptoms, particularly during perimenopause, where there was a negative association of physical activity with a greater number of symptoms.

**REFERENCES**

1. Villaverde-Gutierrez C, Araujo E, Cruz F, Roa JM, Barbosa W, Ruiz-Villaverde G. Quality of life of rural menopausal women in response to a customized exercise programme. *J Advanc Nurs* 2006; 54:11–9.
2. Parry BL, Martínez LF, Maurer EL, Lopez AM, Sorenson D, Meliska C. Sleep, rhythms and won Part II. *Menopause. Sleep Med Rev* 2006; 10:197-208.
3. Hay AG, Bancroft J, Johnstone EC. Affective symptoms in women attending a menopause clinic. *Br J Psychiatry* 1994; 164:513-16.
4. Aiello EJ, Yasui Y, Tworoger SS, Wlrich CM, Irwin ML, Bowen D, et al. Effect of a yearlong, moderate-intensity exercise intervention on the occurrence and severity of menopause symptoms in postmenopausal women. *Menopause* 2004; 11:382-388.
5. Lindh-Åstrand L, Nedstrand E, Wyon Y, Hammar M. Vasomotor symptoms and quality of life in previously sedentary postmenopausal women randomised to physical activity or estrogen therapy. *Maturitas* 2004; 48:97-105.
6. Moriyama CK, Oneda B, Bernardo FR, Cardoso CGJr, Forjaz CLN, Abrahao SB, 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* 2008; 15:613–8.
7. Whitcomb BL, Whiteman MK, Langenberg P, Flaws JA, Romani WA. Physical activity and risk of hot flash among women in midlife. *J Women’s Health* 2007; 16:124-133.
8. Daley AJ, Stokes-Lampard HJ, MacArthur C. Exercise to reduce vasomotor and other menopausal symptoms: A review. *Maturitas* 2009; 63:176–180.
9. Chattha R, Nagarathna R, Padmalatha V, Nagendra HR. Effect of yoga on cognitive functions in climacteric syndrome: a randomised control study. *BJOG* 2008; 115:991–1000.
10. Lee MS, Kim JI, Ha JY, Boddy K, Ernst E. Yoga for menopausal symptoms: a systematic review. *Menopause* 2009; 16:602-8.
11. Elavsky S, McAuley E. Physical activity, symptoms, esteem, and life satisfaction during menopause. *Maturitas* 2005; 52:374-385.

12. Nelson DB, Sammel MD, Freeman EW, Lin H, Gracia CR, Schmitz KR. Effect of physical activity on menopausal symptoms among urban women. *Med Sci Sports Exerc* 2008; 40:50-58.
13. Burger HG. The menopausal transition in Bailliere`s. *Clin Obstet Gynecol* 1996;10:347-358.
14. Freeman EW, Sammel MD, Liu L, Martin PMS. Psychometric properties of a menopausal symptom list. *Menopause* 2003; 10:258-65.
15. Pardini R, Matsudo S, Matsudo TAV, Araújo T, Andrade E, Braggion G, et al. Validation of the international physical activity questionnaire (IPAQ): pilot study in Brazilian young adults. *Med Sci Sports Exerc* 1997; 29:S5-S9.
16. WHO, Steps to Health. A European Frame Work to Promote Physical Activity for Health. Copenhagen: WHO; 2007.
17. Andersen LB, Anderssen SA, Sardinha LB, Froberg K, Ekelund U, Braje S, et al. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet* 2006; 368:299-304.
18. Cardadeiro G, Baptista F, Zymbal V, Rodrigues LA, Sardinha LB. Ward's area location, physical activity and body composition in 8 and 9 year old and girls. *J Bone Miner Res* (in press).
19. De Lorenzi, DRS, Danelon, C, Saciloto, B, Irineu Padilha Jr. Indicating factors of climateric symptomolgy. *Br J Obstet Gynecol* 2005; 27:50-63.
20. Asikainen TM, Harjula KK, Miilunpalo S. Exercise for health for early postmenopausal women. *Sports Med* 2004; 34:753-778.
21. Kalache A, Aboderin I, Hoskins I. Compression of morbidity and active ageing : key priorities for public health policy in the 21<sup>st</sup> century. *Bull World Health Organ* 2002; 80:30-45.
22. Mirzaiinjmadadi KM, Anderson D, Barnes M. The relationship between exercise, body mass index and menopausal symptoms in midlife Australian women. *Int J Nurs Pract* 2006; 12:28-34.
23. Thurston RC, Joffe H, Soares CN, Harlow BL. Physical activity and risk of vasomotor symptoms in women with and without a history of depression: results from the Harvard Study of Moods and Cycles. *Menopause* 2006; 13:553-560.

24. Avis NE, Crawford SL, McKinlay SM. Psychosocial, behavioral, and health factors related to menopause symptomatology. *J Womens Health* 1997; 3:103-120.
25. Browngohl LA. Osteoporosis. In: Giasois M, Garrison J, Hart K, Lehmkuhl D L, editors. *Arch Phys Med Rehabil*. Houston, TX: Baylor Collage of Medicine 2000. 1564-75 p.
26. Rizk DE, Bener A, Ezimokai M, Haisan M, Micallef R, Samaya M. The age and symptomatology of natural menopause among United Arab Emirates women. *Maturitas* 1998; 29:197-202.
27. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Scientific Advisory Committee. Alternatives to HRT for the management of symptoms of the menopause. Opinion paper 6. May 2006 ([www.rcog.org.uk/index.asp?pageid=1561](http://www.rcog.org.uk/index.asp?pageid=1561)).
28. North American Menopause Society. Treatment of menopause associated vasomotor symptoms: position statement of North American Menopause Society. *Menopause* 2004; 11:11-33.
29. Johannes J, Bairey Mery CN. Is cardiovascular disease in women inevitable?: Preparing for menopause and beyond. *Cardiol Rev* 2011;19:76-80.
30. Gold EB, Sternfeld B, Kelsey JL, Mouton C, Reame N, Salamone L. Relation of demographic and lifestyle factors to symptoms in a multi-racial/ethnic population of women 40-55 years of age. *Am J Epidemiol* 2000; 152:463-73.
31. Welk G. *Physical Activity Assessments for Health-Related Research*. 2002, Champaign: Human Kinetics.

## CAPÍTULO IV

Atividade Física Habitual e Qualidade de Vida de Mulheres na Meia-Idade<sup>1</sup>

O mais brilhante futuro se baseará sempre em um passado esquecido,  
Não poderás ir adiante  
até que não jorges fracassos e dores passados para trás  
(Autor desconhecido)

---

<sup>1</sup>Guimarães AC, Baptista F. Atividade física habitual e qualidade de vida de mulheres de meia-idade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2011;17:35-45.

**RESUMO**

**Objetivo:** Analisar a relação entre a atividade física habitual (AF) e a qualidade de vida (QV) de mulheres na meia-idade. **Métodos:** Participaram do estudo 1.011 mulheres dos 45 aos 59 anos de idade, das quais 370 eram perimenopausadas e 641 pós-menopausadas, com índice de massa corporal (IMC) de  $25 \pm 4\text{kg/m}^2$  e escolaridade entre um e 13 anos. A QV foi avaliada pelo WHOQOL-bref da WHO e a AF através do *International Physical Activity Questionnaire*. **Resultados:** Após a divisão da amostra em três grupos, de acordo com a prática de AF total (A: < 30 min/dia; B: 30-60 min/dia; C: > 60 min/dia), a análise da variância ajustada para o IMC e menopausa (peri vs. pós), mostrou diferenças de QV entre os grupos A e B e o grupo C no domínio físico, e entre o grupo A e os grupos B e C nos domínios psicológico, social e ambiental ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** A prática de 30 min/dia de AF de intensidade pelo menos moderada parece estar associada a efeitos mais favoráveis aos níveis psicológico, social e ambiental, mas parecem ser necessários pelo menos 60 min/dia para influenciar o domínio físico. Estas associações podem, no entanto, refletir o impacto da QV na quantidade total de AF. Assim, a prática de 30 min/dia pode ser mais condicionada pelos domínios psicológico, social e ambiental, enquanto os 60 min/dia pelo domínio físico.

**Palavras-chave:** atividade física. mulheres. perimenopausa. pós-menopausa.

## INTRODUÇÃO

A meia-idade compreende, aproximadamente, o período entre os 40 e os 59 anos<sup>(1)</sup>, sendo considerada crítica particularmente nas mulheres devido às transformações determinadas biologicamente pela menopausa<sup>(2-4)</sup>. Estas transformações têm início entre os 39 e os 51 anos para 95% das mulheres (idade média de início da transição para a perimenopausa – 46 anos) e são decorrentes do esgotamento dos folículos ovarianos (ou da remoção dos ovários, no caso da menopausa cirúrgica)<sup>(5)</sup>. Trata-se, geralmente, de um período de tempo acompanhado de sintomas de natureza física, alguns dos quais específicos da menopausa como as ondas de calor e as dificuldades sexuais decorrentes da secura vaginal, e de outros sintomas mais gerais como a fadiga, as dores de cabeça e as insônias, que afetam 96% das mulheres. Neste período, estão também presentes, em 63% dos casos, sintomas de natureza psíquica como a depressão, a ansiedade, a irritabilidade e a diminuição da concentração<sup>(6)</sup>. Estes sintomas têm uma duração média de cinco anos (duração para 95% das mulheres dois a oito anos)<sup>(7)</sup>.

Para além da sintomatologia característica da transição perimenopausada, nesta idade podem igualmente surgir outras mudanças decorrentes de condicionantes psicossociais. A perda, o afastamento ou a separação de familiares e cônjuges, a independência e a saída de casa dos filhos, a gestão da carreira profissional e a estabilidade no mercado de trabalho, o envelhecimento em uma sociedade que valoriza a beleza e a juventude, assim como a manifestação de doenças crônicas, são situações que demandam ajustes emocionais<sup>(5,8)</sup>. No seu conjunto, estas alterações conduzem, frequentemente, a estados de depressão, crises de ansiedade, estresse crônico, além da baixa autoestima e autoimagem<sup>(9)</sup>.

Apesar da potencial ocorrência de eventos negativos na meia-idade, esta fase do ciclo de vida encontra-se também associada a uma conquista da autonomia e do poder de tomada de decisão, à realização profissional, ao desenvolvimento e amadurecimento pessoal e ao alargamento de perspectivas para o futuro<sup>(10)</sup>. Para muitas mulheres a meia-idade constitui, no entanto, um período vulnerável acompanhado de uma diminuição da qualidade de vida nos domínios físico e psicológico comparativamente a homens da

mesma idade<sup>(11)</sup> ou a mulheres adultas jovens<sup>(5,10,12-16)</sup>, e a uma diminuição da qualidade de vida nos domínios psicológico e social comparativamente a mulheres idosas<sup>(17)</sup>.

O exercício físico parece influenciar favoravelmente a qualidade de vida relacionada com a saúde, independentemente da idade e gênero<sup>(11,18-21)</sup>. Na meia-idade, programas de natureza aeróbia de intensidade pelo menos moderada, 30 minutos por dia, três a cinco dias por semana, com um a 12 meses de duração, revelaram benefícios na qualidade de vida em geral<sup>(22-24)</sup> e no domínio psicológico em particular, com uma diminuição da depressão e da ansiedade<sup>(25,26)</sup>. Estes trabalhos analisaram a influência do exercício físico na qualidade de vida em geral, existindo, no entanto, pouca informação sobre a especificidade dos seus efeitos nos diversos domínios da qualidade de vida relacionada com a saúde. Trata-se de um aspecto relevante, uma vez que diferentes quantidades e/ou intensidades de exercício físico podem influenciar diferentemente os diversos domínios da qualidade de vida. Por outro lado, a recomendação para a prática de atividade física no âmbito de saúde pública considera a atividade física acumulada semanalmente (150 min de intensidade pelo menos moderada) e não somente o exercício formal<sup>(27)</sup>, tornando-se necessário analisar as relações entre esta recomendação e a qualidade de vida nas mulheres de meia-idade, uma vez que se trata de uma recomendação baseada em associações epidemiológicas entre a atividade física auto-reportada e a saúde cardiovascular ou a saúde em geral<sup>(27-29)</sup>. Neste contexto, o principal objetivo deste estudo foi analisar a relação entre a quantidade e a intensidade da atividade física habitual e os diversos domínios da qualidade de vida relacionada com a saúde em mulheres de meia-idade.

## MÉTODOS

### Sujeitos

O cálculo do tamanho da amostra foi baseado na população de mulheres de 45 a 59 anos do município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, de acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>(30)</sup>, com um erro aceitável de 5%. Desta forma, foram incluídas no estudo 1.011 mulheres (para um tamanho mínimo da amostra de 1.000 mulheres), divididas em dois grupos de acordo com a função

reprodutiva, nomeadamente, um grupo de mulheres perimenopausadas ( $n = 370$ ) e outro grupo de mulheres pós-menopausadas ( $n = 641$ ). As participantes foram convidadas a participar do estudo voluntariamente, através de instituições empregadoras ou prestadoras de serviços no nível da educação, saúde, desporto, religião e seguros.

Todas as mulheres foram informadas dos objetivos e procedimentos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) conforme a Resolução CNS 196/96. Este estudo transversal decorreu entre dezembro de 2007 e março de 2009 após a sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina.

## **Procedimentos**

### *Condição (perimenopausa vs. pós-menopausa)*

Cada participante foi questionada sobre há quanto tempo não menstruava. As mulheres com um a 11 meses de amenorréia foram consideradas na perimenopausa, e as mulheres com 12 meses ou mais de amenorréia foram consideradas na pós-menopausa<sup>(31)</sup>. Relativamente à ocorrência da menopausa (natural ou cirúrgica), 18% das mulheres tiveram menopausa cirúrgica, caracterizada pela retirada dos dois ovários. A idade da menopausa neste estudo foi calculada apenas com as mulheres que tiveram menopausa natural. A idade mínima de ocorrência da menopausa natural foi de 37 anos e a máxima de 57 anos, sendo a média etária de  $45,4 \pm 3,5$  anos.

### *Atividade Física*

A atividade física foi avaliada através do questionário internacional de atividade física (IPAQ – versão curta), elaborado por pesquisadores de diversos países com suporte da Organização Mundial da Saúde (OMS), como parte de um estudo multicêntrico envolvendo 12 países. Cada país participante adaptou e validou o questionário de acordo com as características da respectiva população. No Brasil, este questionário foi validado pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul – CELAFISCS, que é o centro coordenador do IPAQ no Brasil<sup>(32)</sup>. Na avaliação da atividade física habitual através do IPAQ, quantificou-se o número de

vezes que um indivíduo realizou pelo menos 10 minutos contínuos de caminhada, de atividade física de intensidade moderada e de intensidade vigorosa na última semana, em diversos envolvimento, nomeadamente, laboral, doméstico, lazer, recreativo e desportivo. Uma vez que à caminhada é geralmente atribuído um nível de exigência de 3,3METs, ou seja, um nível superior ao valor de corte para a atividade física moderada (3METs), a atividade física total, que resulta do somatório da caminhada, da atividade moderada e da atividade vigorosa, corresponde a uma atividade de intensidade pelo menos moderada.

### *Qualidade de Vida*

A qualidade de vida foi avaliada através do questionário abreviado *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL), que se encontra adaptado para Português do Brasil<sup>(33)</sup>. Trata-se de um questionário composto por 26 questões (das 100 originais), designadamente 24 questões que abrangem o domínio físico (dor física, energia, locomoção, atividades da vida diária, tratamento médico, trabalho), psicológico (sentimentos positivos, concentração, autoestima, autoimagem, sentimentos negativos, espiritualidade), social (relações pessoais, suporte social, atividade sexual) e meio ambiente (segurança física, habitação, recursos financeiros, serviço de saúde, informações, lazer, ambiente físico e transporte,) e mais duas questões gerais sobre qualidade de vida.

As questões, que se referem às duas últimas semanas, foram formuladas para uma escala de respostas do tipo Likert, expressas através de uma escala de intensidade (nada – extremamente), ou de capacidade (nada – completamente), ou de frequência (nunca – sempre), ou de avaliação (muito insatisfeito – muito satisfeito; muito ruim – muito bom), no qual os valores são computados em escores que variam de 0 (péssimo), 25 (regular), 50 (bom) 75 (muito bom) a 100% (excelente).

A massa corporal, a estatura, o índice de massa corporal (peso (kg)/altura (m)<sup>2</sup>), os anos de escolaridade, o estado de saúde e a terapia de reposição hormonal foram avaliados por meio de um questionário autoaplicável.

## **Análise dos dados**

A análise estatística foi efetuada através do SPSS – versão 16.0. A comparação das características das participantes (idade, índice de massa corporal e educação), da qualidade de vida e da atividade física entre mulheres peri e pós-menopausadas foi realizada através do teste *t* para amostras independentes e a comparação da saúde e da reposição hormonal através do teste do Qui-quadrado. As associações entre a atividade física (caminhada, atividade física moderada, atividade física vigorosa, atividade física moderada mais vigorosa e atividade física total) e a qualidade de vida (domínio físico, domínio psicológico, domínio social e domínio ambiental) foram analisadas através de correlações parciais ajustadas para a condição (peri *vs.* pós-menopausa). A partir desta análise, procedeu-se à seleção da variável da atividade física melhor correlacionada com os diversos domínios da qualidade de vida para dividir a amostra total em três grupos: A) < 30 min/dia; B) 30-60 min/dia; C) > 60 min/dia). A comparação entre estes três grupos foi efetuada através da ANCOVA ajustada para a condição (peri *vs.* pós-menopausa) e, em caso de diferenças significativas entre os grupos, através do teste *post-hoc* de Bonferroni. Devido ao tamanho da amostra, definiu-se o nível de significância para  $p < 0,01$ .

## **RESULTADOS**

A tabela 1 apresenta a caracterização da amostra, designadamente, a idade cronológica, da menarca, da menopausa, assim como o peso, a estatura, o número de anos de escolaridade, o número de doenças e a percentagem de participantes com terapia de substituição hormonal. As mulheres pós-menopausadas eram mais velhas, apresentando maior prevalência de doenças e fazendo maior uso da terapia hormonal de substituição. Nas demais variáveis não foram observadas diferenças entre os grupos. Considerando a amostra total, a idade média de ocorrência da menarca foi de 12,8 anos e a da menopausa de 45,4 anos (idade mínima de 37 anos e máxima de 57 anos). A escolaridade foi de 10,5 anos, mostrando que a maioria das mulheres estudou até o ensino médio. O índice de massa corporal médio foi de  $25,2\text{kg/m}^2$ , revelando excesso de peso. Aproximadamente, 21% das mulheres faziam uso da terapia de reposição hormonal por período superior a cinco anos.

**Tabela 1.** Características das participantes do estudo (média±desvio padrão)

	<b>n</b>	<b>Total</b>	<b>Peri M</b>	<b>Pós M</b>	<b>Valor de p</b>
Idade Cronológica (anos)	1011	49,5±5,1	45,3±2,8	52,0±4,5	<0,001
Idade da Menarca (anos)	986	12,8±1,7	12,7±1,5	12,9±1,8	0,051
Idade da Menopausa (anos)	634	-	-	45,4±3,5	-
Massa Corporal (Kg)	1011	65,2±11,0	65,3±10,8	65,2±11,1	0,812
Estatura (m)	1011	1,60±0,06	1,61±0,06	1,60±0,06	0,032
Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	1011	25,2±4,0	25,1±3,9	25,3±4,0	0,431
Escolaridade (anos)	1010	10,5±3,1	10,8±3,1	10,4±3,1	0,097
Doenças (%)	1010				<0,001
Nenhuma doença		58,2	67,3	53,0	
Uma doença		26,1	22,7	28,2	
Duas doenças		10,2	6,4	12,4	
Três ou mais doenças		5,2	3,5	6,2	
Reposição Hormonal (%)	1005	21,1	10,9	26,9	<0,001

*Peri M, perimenopausa; Pós M, pós-menopausa; n, número de participantes que respondeu às questões correspondentes a cada variável, à exceção da idade da menopausa em que o n expressa o número de participantes na menopausa.*

Os resultados da qualidade de vida relacionada com a saúde variaram entre 59-61% nos domínios físico e psicológico, e entre 67-69% nos domínios ambiental e social, respectivamente, tendo em consideração a amostra total (Tabela 2). Não foram observadas diferenças na qualidade de vida entre os grupos de mulheres peri e pós-menopausadas.

**Tabela 2.** Comparação da qualidade de vida entre os grupos de mulheres peri e pós-menopausadas (média±desvio padrão)

	<b>n</b>	<b>Total</b>	<b>Peri M</b>	<b>Pós M</b>	<b>Valor de p</b>
Domínio Físico (%)	999	59±14	58±15	59±13	0,197
Domínio Psicológico (%)	1007	61±12	61±13	61±12	0,841
Domínio Social (%)	1009	69±20	68±21	70±20	0,226
Domínio Ambiental (%)	1011	67±16	66±16	70±16	0,414

*Peri M, perimenopausa; Pós M, pós-menopausa; n, número de participantes que respondeu às questões correspondentes a cada variável.*

A tabela 3 apresenta os resultados referentes à atividade física discriminados pelo tempo despendido na caminhada, em atividade física de intensidade moderada, de intensidade vigorosa, de intensidade moderada e vigorosa e de atividade física total. Não foram observadas diferenças de atividade física entre os grupos, à exceção da atividade vigorosa em que as mulheres pós-menopausadas reportaram valores diários

superiores às mulheres perimenopausadas. De uma forma geral, as participantes desta pesquisa adotaram a caminhada como forma de atividade física, caminhando em média 48 minutos por dia. Relativamente à atividade física total, constatou-se que os valores reportados se situam muito acima do que é recomendado para a população adulta, ou seja, uma média de 90 minutos por dia (caminhada + moderada + vigorosa).

**Tabela 3.** Comparação da atividade física entre os grupos de mulheres peri e pós-menopausadas (média±desvio padrão)

	<b>n</b>	<b>Total</b>	<b>Peri M</b>	<b>Pós M</b>	<b>Valor de p</b>
Caminhada (min/d)	994	48±43	46±40	50±45	0,284
AF Moderada (min/d)	995	28±40	29±40	27±39	0,420
AF Vigorosa (min/d)	995	15±32	12±30	16±34	0,009
AF Mod+Vig (min/d)	995	43±56	41±52	44±58	0,941
AF Total (min/d)	994	90±75	87±68	93±78	0,508

*Peri M, perimenopausa; Pós M, pós-menopausa; AF, atividade física; Mod+Vig moderada+vigorosa; n, número de participantes que respondeu às questões correspondentes a cada variável.*

Uma vez que as diferenças da qualidade de vida e da atividade física entre as mulheres peri e pós-menopausadas foram praticamente inexistentes, a análise das associações entre a qualidade de vida e a atividade física foi efetuada tendo em consideração a amostra total, ajustando-se, todavia, esta análise para a condição menopausal (tabela 4). De um modo geral, os resultados revelaram associações positivas entre os domínios da qualidade de vida e a atividade física de intensidade moderada, de intensidade vigorosa, de intensidade moderada e vigorosa e a atividade física total ( $p < 0,01$ ). Não foram observadas associações entre a qualidade de vida e a caminhada.

**Tabela 4.** Correlações parciais entre a atividade física e a qualidade de vida de mulheres na meia-idade

	<b>Caminhada</b>	<b>AF Mod</b>	<b>AF Vig</b>	<b>AF Mod+Vig</b>	<b>AF Total</b>
D. Físico (%)	0,067	0,086*	0,109*	0,126*	0,132*
D. Psicológico (%)	0,079	0,078*	0,086*	0,107*	0,124*
D. Social (%)	0,052	0,083*	0,096*	0,116*	0,116*
D. Ambiental (%)	0,040	0,105*	0,051	0,105*	0,101*

*AF, atividade física; Mod, moderada; Vig, vigorosa; \* $p < 0.01$ .*

*Correlações parciais ajustadas para a condição menopausal (peri vs. pós menopausa).*

Quando a amostra foi dividida em três grupos de acordo com a prática de atividade física total habitual (A: < 30 min/dia; B: 30-60 min/dia; C: > 60 min/dia) ajustada para a condição menopausal (peri vs. pós-menopausa), verificou-se um maior tempo de atividade física total habitual nas mulheres que possuíam os escores de qualidade de vida mais elevados nos domínios psicológico, social e ambiental comparativamente às mulheres que realizavam menos atividade física (< 30 min/dia) ( $p \leq 0,001$ ) (Tabela 5). No domínio físico, as mulheres com uma prática diária de atividade física total superior a 60 minutos demonstraram valores mais elevados da qualidade de vida comparativamente às que não realizavam esta quantidade ( $p < 0,001$ ).

**Tabela 5.** Comparação da qualidade de vida de acordo com a prática de atividade física total de mulheres na meia-idade

	A	B	C	Valor de p	Post-hoc
	<30 min/d	30-60 min/d	> 60 min/d		
D. Físico (%)	57±0,7	58±0,7	60±0,5	<0,001	A,B<C
D. Psicológico (%)	58±0,7	61±0,7	63±0,5	<0,001	A<B,C
D. Social (%)	65±1,3	69±1,2	72±0,9	0,001	A<B,C
D. Ambiental (%)	63±1,0	67±0,9	68±0,7	0,001	A<B,C

ANCOVA ajustada para a condição menopausal (peri vs. pós-menopausa).

## DISCUSSÃO

O principal objetivo deste estudo foi analisar as relações entre a intensidade e a quantidade da atividade física habitual e os diversos domínios da qualidade de vida relacionada com a saúde em mulheres de meia-idade. Os resultados indicam que a prática de 30 min/dia de atividade física total pode estar associada a características mais favoráveis ao nível psicológico, social e ambiental, mas parecem ser necessários pelo menos 60 min/dia para efeitos adicionais a nível físico.

A atividade física total quantificada pelo IPAQ considera unicamente a atividade física com um nível de exigência mínimo de 3,3METs (caminhada) e, conseqüentemente, a atividade física total diz respeito à atividade de intensidade pelo menos moderada. Assim, poder-se-á afirmar que a recomendação de saúde pública para a atividade física poderá não ser suficiente para influenciar o domínio físico da qualidade de vida. Estes resultados podem, no entanto, refletir a influência diferenciada de diversos domínios da qualidade de vida na atividade física habitual. Neste caso, a

prática de uma menor quantidade de atividade física de intensidade pelo menos moderada, especificamente 30 min/dia, parece ser mais condicionada por fatores de natureza psicológica, social ou ambiental, enquanto uma acumulação superior a 60 min/dia parece ser mais determinada por fatores de natureza física. Entre estes fatores, as dores, a fadiga e a insônia (domínio físico), a autoestima e a autoimagem (domínio psicológico), assim como os recursos financeiros, o ambiente físico e o transporte (domínio ambiental) têm sido apontados como sendo os mais determinantes de uma menor ou maior prática de atividade física<sup>(34,35)</sup>.

Embora diversos trabalhos transversais ou de intervenção descrevam uma associação/influência da atividade/exercício físico na qualidade de vida nos domínios físico e psicológico, a sua quantidade e intensidade não têm sido objeto de avaliação<sup>(22,23,25,36,37)</sup>. Por outro lado, investigações que relacionem a atividade física e a qualidade de vida nos domínios social e ambiental são praticamente inexistentes, à exceção de Mirzaiinjmadadi *et al.*<sup>(38)</sup>, que observaram melhoria da qualidade de vida em nível sexual (domínio social) em mulheres de 45-60 anos.

Tal como em outros estudos, a atividade física total parece contribuir para a qualidade de vida relacionada com a saúde em mulheres de meia-idade<sup>(26,39)</sup>, apesar da variação de qualquer domínio da qualidade de vida explicada pela atividade física ser inferior a 2%. Mesmo assim, níveis suficientes de atividade física parecem proporcionar um menor número de dias não saudáveis<sup>(39)</sup>.

As participantes deste estudo demonstraram uma boa qualidade de vida, com escores médios (~60-70%) semelhantes aos observados em outros trabalhos com o mesmo tipo de população<sup>(14,16,25,40-42)</sup>. Não foram, todavia, tal como em outros estudos, observadas diferenças de qualidade de vida entre mulheres peri e pós-menopausadas<sup>(13,14,43)</sup>. Nestes estudos, as principais diferenças relatadas estavam associadas às ondas de calor, insônia e dores musculares<sup>(14)</sup>, à inatividade física<sup>(43)</sup> e ao estresse<sup>(13)</sup>.

No presente estudo, a prevalência das mulheres suficientemente ativas em uma perspectiva de saúde foi de 63% nas mulheres perimenopausadas e de 65% nas

mulheres pós-menopausadas. Trata-se de valores de prevalência semelhantes aos observados no Brasil em 2003, em mulheres dos 40-65 anos (62%) através do IPAQ em uma amostra de 511 mulheres dos 18 aos 65 anos de São Paulo<sup>(44)</sup>. Além disso, observou-se uma prática habitual de atividade física total de ~90 minutos por dia, ou seja, o triplo da recomendação para pessoas adultas (30 min/dia), não existindo diferenças de acordo com a fase do ciclo biológico (peri vs. pós-menopausa). A quantidade elevada de atividade física reportada por estas mulheres pode ser justificada pelo fato de o IPAQ avaliar a atividade física em diversos contextos, incluindo o profissional, o doméstico e o de transporte, e não se restringir apenas às atividades realizadas no lazer. Em países em desenvolvimento como o Brasil, as atividades relacionadas com a ocupação e os transportes<sup>(45)</sup>, assim como as tarefas domésticas, representam uma parte significativa da atividade total das mulheres de meia-idade. Na realidade, na idade adulta, parece que o período de vida em que se verifica uma maior prevalência da atividade física das mulheres se situa entre os 40 e os 49 anos<sup>(46)</sup>, apesar de a prática formal de exercício poder ser superior nas mulheres pós-menopausadas do que nas pré-menopausadas<sup>(25,47)</sup>.

Concluindo, a prática de 30 min/dia de atividade física de intensidade pelo menos moderada pode estar associada a efeitos mais favoráveis ao nível psicológico, social e ambiental, mas parecem ser necessários pelo menos 60 min/dia para efeitos significativos a nível físico. Estas associações podem, no entanto, refletir o impacto da qualidade de vida na quantidade total de atividade física. Assim, a prática de 30 min/dia parece ser mais condicionada pelos domínios psicológico, social e ambiental, enquanto os 60 min/dia pelo domínio físico.

**REFERÊNCIAS**

1. Andrews M. The seductiveness of agelessness. *Ageing Society* 2000;19:301-318.
2. Soares CN, Cohen LS. Mood disturbance, perimenopause, and hormone variability. *São Paulo Med J* 2001;119:78-83.
3. Dennerstein L, Guthrie JR, Clarck M, Lehert P, Henderson VW. A population-base study of depressed mood in middle-aged, australian-born women. *Menopause* 2004;11:563-8.
4. Blumel JE, Castelo-Branco C, Binfa L, Gramegna G, Tacla X, Aracena B, et al. Quality of life after the menopause a population study. *Maturitas* 2000;34:17-23.
5. Dennerstein L, Lehert P, Guthrie J. The effects of the menopausal transition and biopsychosocial factors on well-being. *Arch Wom Ment Health* 2002;5:15-22.
6. Matthews KA, Bromberger JT. Does the menopausal transition affect health related quality of life? *Am J Med* 2005;8:25-36.
7. Speroff L, Fritz MA. *Clinical gynecologic endocrinology and infertility*. Edition 7, Lippincott, Williams & Wilkins, 2005.
8. Olofsson AS, Collins A. Psychosocial factors, attitude towards menopause and symptoms in Swedish peri-menopausal women. *Climacteric* 2000;3:33-42.
9. Khademi S, Cooke MS. Comparing the attitudes of urban and rural Iranian women toward menopause. *Maturitas* 2003;46:113-121.
10. Mori M, Coelho V. Women in body and soul: biopsychosocial factors in menopause. *Psicol Reflex Crit* 2004;17:177-187.
11. Sguizzatto GT, Garcez-Leme LE, Casimiro L. Evaluation of the quality of life among elderly female athletes. *São Paulo Med J* 2006;124:5-15.
12. Zapantis G, Santoro N. The menopausal transition: characteristics and management. *Best Prac Res Clin Endocrinol Metab* 2003;17:33-52.
13. Avis NE, Assmann SF, Kravitz HM, Ganz PA, Ory M. Quality of life in diverse groups of midlife women: assessing the influence of menopause, health status and psychosocial and demographic factors. *Qual life Res* 2004;13:933-946.

14. Waidyasekera H, Wijewardena K, Lindmark G, Naessen T. Menopausal symptoms and quality of life during the menopausal transition in Sri Lankan women. *Menopause* 2009;16:164-170.
15. Blumel JE, Cruz MN, Aparício NJ. La transición menopáusica: fisiopatología clínica y tratamiento Menopausal transition: physiopathology, clinical and treatment. *Rev Medicina (B.Aires)* 2002;62:57-65.
16. Fuh J, Wang S, Lee S, Juang K. Quality of life and menopausal transition for middle-age women on Kinneen island. *Qual life Res* 2003;12:53-61.
17. Nappi RE, Lachowsky M. Menopause and sexuality: Prevalence of symptoms and impact on quality of life. *Maturitas* 2009;63:138-141.
18. Spirduso WW, Cronin DL. Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:598-608.
19. King AC, Pruitt LA, Phillips W, Oka R, Rodenburg A, Haskell WL. Comparative effects of two physical activity programs on measured and perceived physical functioning and other health-related quality of life outcomes in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000;55:74-83.
20. Dorn J, Vena J, Jonh EM, Horn-Ross JL, Koo J. Lifetime physical activity and breast cancer risk in pre an postmenopausal women. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:278-285.
21. Wolin KY, Colditz GA, Glynn R, Lee I-Min, Kawachi I. Long-term physical activity and health-related quality of life in middle aged women. *Med Sci Sports Exerc* 2005;37:45-55.
22. Teoman N, Özcan A, Acar B. The effect of exercise on physical fitness and quality of life in postmenopausal women. *Maturitas* 2004;4:71-77.
23. Moriyama CK, Oneda B, Bernardo FR, Cardoso CG Jr, Forjaz CLM, Abrahao SB ,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* 2008;15:613-8.
24. Villaverde-Gutierrez C, Araujo E, Cruz F, Roa JM, Barbosa W, Ruiz-Villaverde G. Quality of life of rural menopausal women in response to a customized exercise programme. *J Advanc Nurs*. 2006;54:11-9.
25. Asbury EA, Chandruangphen P, Collins P. The importance of continued exercise

- participation in quality of life psychological well-being in previously inactive postmenopausal women: a pilot study. *Menopause* 2006;13:561-567.
26. Daley A, MacArthur C, Mutrie N, Stokes-Lampard H. Exercise for vasomotor menopausal symptoms. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;17:CD006108.
  27. WHO. Steps to Health: A European Frame Work to Promote Physical Activity for Health. 2007. Copenhaya: World Health Organization – Regional Office for Europe.
  28. Morris JN, Heady JA, Raffle PAB, Roberts CG, Parks JW. Coronary heart-disease and physical activity of work. *Lancet* 1953;265:1053-1057.
  29. Paffenbarger RS, Blair SN, Kohl HW, Clark DG, Cooper KH, Gibbons LW. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med* 1986;314:605-613.
  30. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil/censo 2000 Web site [internet]. [citado em 15 fev 2007]. Available from: <http://www.ibge.gov.br>.
  31. Burger HG. The menopausal transition. *Bailliere`s Clin Obstet Gynecol* 1996;10:347-358.
  32. Pardini R, Matsudo S, Matsudo TAV, Andrade E, Braggion G, Andrade D, Oliveira L, Figueira Júnior A, Raso V. Validation of the international physical activity questionnaire (IPAQ): pilot study in brazilian young adults. *Med Sci Sports Exerc* 1997;29:S5-S9.
  33. Fleck MPA, Lima AFBS, Polanczyk CA, Trentini CM, Bandeira D, Patrick DL, et al. Aplicação da versão em português do instrumento Whoqol abreviado. *Rev Saúde Pública* 1999;34:178-183.
  34. Seefeld V, Malina RM, Clarck MA. Factors affecting levels of physical activity in adults. *Sports Med* 2002;32:143-168.
  35. De Lorenzi DRS, Baracat EC, Saciloto B, Padilha Júnior I. Fatores associados a qualidade de vida após a menopausa. *Rev Assoc Med Bras* 2006;52:312-317.g
  36. Elavsky S, McAuley E. Exercise and self-esteem in menopausal women: a randomized controlled trial involving walking and yoga. *Am J Health Promot* 2007;22:83–92.

37. Elavsky S, McAuley E. Physical activity and mental health outcomes during menopause: a randomized controlled trial. *Ann Behav Med* 2007;33:132–42.
38. Mirzaiinj Mabadi KM, Anderson D, Barnes M. The relationship between exercise, body mass index and menopausal symptoms in midlife Australian women. *Int J Nurs Pract* 2006;12:28-34.
39. Brown DW, Brown DR, Heath GW, Balluz L, Giles WH, Ford ES, et al. Associations between physical activity dose and health-related quality of life. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36:809-896.
40. Rukwong PMNS, Chirawatkul S, Markovic M. Quality of life perceptions of middle-aged women living with a disability in muang district, Khon Kaen, Thailand: Whoqol perspective. *J Med Assoc Thai* 2007;90:1640-1646.
41. Galvão LLL, Farias MCS, Azevedo PRM, Vilar MJP, Azevedo GD. Prevalência de transtornos mentais comuns e avaliação da qualidade de vida no climatério. *Rev Assoc Med Bras* 2007;53:415-420
42. Hsu MC, Wang TS, Liu YP, Liu CF. Effects of baduanjin exercise on oxidative stress and antioxidant status and improving quality of life among middle-aged women. *Am J Chin Med* 2008;36:815-826.
43. Misha G, Kuh D. Perceived change in quality of life during the menopause. *Soc Sci Med* 2006;62:93-102.
44. Bauman, A., F. Bull, T. Chey, C.L. Craig, B.E. Ainsworth, J.F. Sallis, H.R. Bowles, M. Hagstromer, M. Sjostrom, and M. Pratt. The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009; 6:21-32.
45. Hallal PC, Victoria CG, Wells JCK, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1894-900.
46. Instituto do Desporto de Portugal. Observatório Nacional da Actividade Física – Livro Verde da Actividade Física. IDP, Lisboa, 2010.
47. Asikainen TM, Kukkinen-Harjula K, Miilunpalo S. Exercise for health for early postmenopausal women. *Sports Med* 2004;34:753-778.

## CAPÍTULO V

Índice de Massa Corporal e Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde em Mulheres de Meia-Idade<sup>1</sup>

Sonhes com o que queiras sonhar,  
Vá aonde queiras ir,  
Seja o que queiras ser....

(Autor Desconhecido)

---

<sup>1</sup>Guimarães AC, Baptista F. Índice de massa corporal e qualidade de vida relacionada com a saúde em mulheres de meia-idade. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, 2008;6:228-232.

**RESUMO**

Justificativa e Objetivos: mudanças na meia-idade estão geralmente associadas a uma diminuição da qualidade de vida (QV). O principal objetivo foi analisar a influência do índice de massa corporal (IMC) na QV de mulheres de meia-idade. Método: participaram do estudo 432 mulheres, com idade entre 45 e 59 anos ( $51,9 \pm 4,5$  anos); IMC entre 16,4 e 44,6 kg/m<sup>2</sup> ( $25 \pm 4$  kg/m<sup>2</sup>), escolaridade entre 1 e 13 anos ( $11 \pm 3$  anos). A QV foi avaliada pelo WHOQOL–bref (OMS), o IMC foi calculado de acordo com o peso e a altura reportados pelas participantes e a prática de atividade física (AF) através do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Resultados: a análise descritiva revelou que os escores obtidos no domínio físico ( $61\% \pm 11\%$ ), psicológico ( $63\% \pm 12\%$ ), social ( $72\% \pm 21\%$ ) e ambiental ( $69\% \pm 15\%$ ), são indicadores de boa QV e que 75% das mulheres eram ativas. Após a divisão da amostra em 3 grupos de acordo com o IMC (menos de 18,5 kg/m<sup>2</sup>, entre 18,5 e 24,9 kg/m<sup>2</sup> e pelo menos 25 kg/m<sup>2</sup>), designadamente, o grupo A ( $17,7 \pm 0,6$  kg/m<sup>2</sup>), o grupo B ( $22,8 \pm 1,4$  kg/m<sup>2</sup>), e o grupo C ( $28,5 \pm 3,4$  kg/m<sup>2</sup>), a ANCOVA, ajustada para a AF total, idade e anos de escolaridade evidenciou diferenças, entre o grupo A e os grupos B e C nos domínios sociais (A =  $57\% \pm 6\%$  versus B =  $73\% \pm 1\%$ , p = 0,010; versus C =  $72\% \pm 2\%$ , p = 0,018) e ambiental (A =  $60\% \pm 4\%$  versus B =  $69\% \pm 1\%$ , p = 0,035; versus C =  $70\% \pm 1\%$ , p = 0,038), e entre o grupo A e C no domínio psicológico (A =  $57\% \pm 3\%$  versus C =  $64\% \pm 1\%$ , p = 0,038). Conclusão: as mulheres de meia-idade magras, devido ao peso insuficiente para a altura, relataram uma QV mais baixa nos domínios social, ambiental e psicológico do que as que têm IMC normal ou acima do normal.

**Palavras Chave:** índice de massa corporal. mulheres. qualidade de vida.

## INTRODUÇÃO

Com o aumento progressivo da expectativa de vida feminina, a partir da segunda metade do século XX em virtude do avanço tecnológico no campo da saúde, verificou-se um interesse crescente pelas questões ligadas ao envelhecimento feminino <sup>1</sup>. Em 1999 as mulheres brasileiras com mais de 40 anos correspondiam a quase 32% da população do país, com projeção de um aumento ao redor de 11% até 2010 <sup>2</sup>. Percebe-se também um aumento crescente de mulheres acima de 50 anos, idade aproximada de início da menopausa, onde essas mulheres experimentam incômodos sintomas que pode levar a uma diminuição do bem estar psicológico e qualidade de vida <sup>3</sup>.

Recentemente, vários relatos têm mostrado que a auto-estima de mulheres na meia-idade é geralmente baixa e que influencia significativamente a sua qualidade de vida <sup>4,5</sup>. No estudo de Scheneider e col. <sup>6</sup>, as mulheres que se julgaram como atraentes relataram não só uma maior auto-estima como menor sintomatologia associada à menopausa. Outros estudos relataram uma associação positiva entre a auto-estima, a prática regular de atividade física e a qualidade de vida <sup>7,8</sup>.

A preocupação com o corpo e a autopercepção da figura física constitui elementos centrais para a autovalorização da maioria das mulheres <sup>9,10</sup> e uma vez que podem ser mantidas ou melhoradas através da atividade física <sup>11</sup>, esta pode revelar-se como um motivo para maior adesão e participação da sua prática regular e conseqüentemente para a manutenção ou melhoria da qualidade de vida relacionada com a saúde. O sedentarismo propicia a diminuição da massa magra, metabolicamente mais ativa, e a redução da taxa metabólica de repouso. Uma prática insuficiente de atividade física sem a correspondente redução proporcional na ingestão calórica propicia a acumulação de gordura corporal <sup>12,13</sup>.

Para além da percepção da figura física, a qualidade de vida relacionada com a saúde em mulheres de meia-idade pode ser grandemente afetada pelos sintomas da menopausa, e particularmente pelas ondas de calor. Alguns estudos relataram que mulheres com sobrepeso/obesidade possuem um risco maior de experimentar ondas de calor, comparativamente a mulheres com peso normal ou abaixo do normal <sup>14,15</sup>. Outro

estudo observou que mulheres com um índice de massa corporal (IMC) normal relataram menos ondas de calor e melhor qualidade de vida relacionada com a saúde do que as mulheres com sobrepeso/obesidade<sup>16</sup>.

Neste contexto de alguma contradição e tendo em vista um melhor aconselhamento dos profissionais de saúde à mulher de meia-idade, o objetivo deste estudo foi analisar a influência do IMC na qualidade de vida relacionada com a saúde de mulheres de meia-idade.

## MÉTODO

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina, que segue as Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, realizou-se este estudo descritivo no período entre outubro de 2007 e janeiro de 2008. Foram incluídas no estudo 432 mulheres, com idade entre 45 e 59 anos, com média de idade de  $51,9 \pm 4,5$  anos, que foram contatadas através de instituições empregadoras ou prestadoras de serviços ao nível da educação, saúde, desporto, religião e seguros. Todas as participantes foram informadas sobre os objetivos e procedimentos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) conforme a Resolução CNS 196/96. Foram excluídas aquelas que apresentaram recusa explícita ou incapacidade em participar do estudo.

As participantes do estudo foram divididas em 3 grupos de acordo com o IMC, nomeadamente o grupo A que incluiu as mulheres com peso abaixo do normal ( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ,  $n = 12$ ), o grupo B que incluiu mulheres com peso normal ( $18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$ ,  $n = 229$ ) e o grupo C que incluiu mulheres com pelo menos excesso de peso ( $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ,  $n = 171$ ).

A idade, escolaridade, peso, altura, IMC, qualidade de vida e atividade física foram avaliadas através de questionário.

A qualidade de vida foi avaliada pelo *WHOQOL - World Health Organization Quality of Life* – *WHOQOL* abreviado<sup>17-19</sup>, que é dividida em 4 domínios (físico;

psicológico, social e ambiental) composto por 26 questões em escala de respostas do tipo Likert, expressas através de uma escala de intensidade (nada – extremamente), ou de capacidade (nada – completamente), ou de frequência (nunca – sempre), ou de avaliação (muito insatisfeito – muito satisfeito; muito ruim – muito bom), os escores em cada domínio variam de 0 a 100, em que o zero representa a pior e 100 a melhor qualidade de vida.

A atividade física foi avaliada através da versão curta do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), versão curta<sup>20-23</sup>, composto por seis itens para avaliar a frequência com que a participante realizou pelo menos 10 minutos contínuos de caminhada, atividade física moderada e vigorosa assim como a sua duração, na última semana.

Para a análise dos dados utilizou-se o programa estatístico SPSS – versão 16.0. Foi realizada uma descrição da idade, peso, altura, IMC, qualidade de vida e atividade física através da média e desvio padrão e também uma comparação entre os grupos através da ANOVA e teste *Post-hoc* Scheffé. Para a comparação da qualidade de vida em função do IMC foram constituídos 3 grupos, nomeadamente o grupo A ( $17,7 \pm 0,6$  kg/m<sup>2</sup>) – peso insuficiente; o grupo B ( $22,8 \pm 1,4$  kg/m<sup>2</sup>) – peso normal; e o grupo C ( $28,5 \pm 3,4$  kg/m<sup>2</sup>) – excesso de peso/obesidade. A comparação entre os grupos foi efetuada através de ANOVA. O nível significativo estabelecido foi de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Na tabela 1 apresentam-se as principais características da amostra que foi dividida em 3 grupos de acordo com o IMC, nomeadamente o grupo A com peso abaixo do normal, o grupo B com peso normal e o grupo C com pelo menos excesso de peso. A média de idade para os 3 grupos foi de 51,9 anos, ou seja, correspondente à média etária de mulheres na menopausa, registrada em países industrializados<sup>24-26</sup>, mas superior à observada noutros países como na África do Sul<sup>27</sup>, no Gana<sup>28</sup> na Tailândia<sup>29</sup>, ou nos Emirados Árabes Unidos<sup>30</sup>. Estudo de base populacional recente realizado no Brasil

com 456 mulheres revelou a média etária da ocorrência da menopausa natural de 51,2 anos <sup>31</sup>.

**Tabela 1 – Principais Características da População Estudada**

	Grupo A < 18,5 kg/m <sup>2</sup>	Grupo B 18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup>	Grupo C ≥25 kg/m <sup>2</sup>	Valor de p	Post hoc
Idade (anos)	49,3 ± 3,4	51,4 ± 4,4	52,7 ± 4,5	0,002	A < C
Peso (kg)	47,2 ± 4,3	59,1 ± 5,4	73,7 ± 10,4	< 0,001	A < B,C
Estatuta (m)	1,63 ± 0,07	1,61 ± 0,05	1,60 ± 0,06	0,347	-
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	17,7 ± 0,6	22,7 ± 1,3	28,5 ± 3,3	< 0,001	A < B,C
Escolaridade (n)	11,2 ± 2,4	11,3 ± 2,4	10,4 ± 3,1	0,005	C < A,B
AF Total (min/d)	211 ± 192	272 ± 275	227 ± 236	0,188	-

AF = atividade física; ANOVA - teste post hoc Scheffé ( $p < 0,05$ )

As participantes desta investigação estudaram em média cerca de 10 anos e 75% foram consideradas ativas, ou seja, realizavam caminhadas ou atividade física de intensidade moderada e vigorosa pelo menos três vezes por semana, acima de 30 minutos por dia.

Para além do IMC, variável a partir da qual foram constituídos os grupos, e conseqüentemente do peso corporal, foram observadas diferenças entre os grupos na idade e no nível de escolaridade. As mulheres do grupo A eram mais novas do que as do grupo C e por sua vez as do grupo C revelaram menor número de anos de escolaridade que as do grupo A e B.

A tabela 2 apresenta os principais resultados referentes aos diversos domínios da qualidade de vida, designadamente o domínio físico (dor, desconforto, energia, fadiga, sono, mobilidade, atividades da vida cotidiana, dependência de medicação ou de tratamento e à capacidade de trabalho); psicológico (sentimentos positivos, pensar, aprender, memória, concentração, auto-estima, imagem corporal, aparência, sentimentos negativos e espiritualidade); social (relações pessoais, suporte social e atividade sexual) e ambiental (segurança física, proteção, ambiente no lar, recursos financeiros, cuidados de saúde e sociais, informações, participação em oportunidade de recreação e lazer, ambiente físico e transporte).

Foram observadas diferenças entre os grupos no domínio psicológico, em que o grupo A apresenta menor qualidade de vida que o grupo C e nos domínios social e ambiental em que o grupo A apresenta uma menor qualidade de vida não só relativamente ao grupo C como também ao grupo B.

**Tabela 2** – Comparação da Qualidade de Vida de Acordo com o Índice de Massa Corporal.

Domínios	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Valor de p	Post-hoc
Físico (%)	60,1 ± 3,3	60,3 ± 1,1	62,1 ± 1,3	0,389	-
Psicológico (%)	57,2 ± 3,1	62,1 ± 1,1	64,2 ± 1,2	0,038	A < C
Social (%)	57,1 ± 3,2	73,1 ± 1,2	71,3 ± 2,2	0,029	A < B,C
Ambiental (%)	60,2 ± 4,1	69,2 ± 1,4	70,1 ± 1,2	0,048	A < B,C

Ancova - ( $p < 0,05$ )

## DISCUSSÃO

O objetivo maior deste estudo foi analisar a influência do IMC na qualidade de vida de mulheres de meia-idade. Trata-se de um período de vida da mulher geralmente associado a manifestações de sintomas relacionados com a menopausa e que poderão influenciar negativamente a sua qualidade de vida<sup>32</sup>. Diversos estudos têm revelado que a qualidade de vida das mulheres é normalmente mais comprometida nos domínios físico e psicológico<sup>33,1</sup>. Embora não apresentados na presente investigação, não foram observadas correlações entre sintomas da menopausa e qualidade de vida, à exceção da diminuição do interesse sexual com a diminuição da qualidade de vida no domínio físico ( $r = 0,108$ ,  $p = 0,026$ ) e de alteração da pele com o domínio ambiental ( $r = -0,117$ ,  $p = 0,016$ ).

Outros autores analisaram a relação entre o IMC e a sintomatologia da menopausa<sup>16,34-36</sup>, descrevendo uma associação positiva entre alto IMC e maior prevalência e intensidade das ondas de calor<sup>16</sup>. Este aumento das ondas de calor, particularmente em mulheres obesas, poderá estar relacionado com maior probabilidade de insuficiência ovariana (hipogonadismo hipergonadotrófico) e, portanto de menor produção de estrogênios pelos ovários<sup>37</sup>. Observações contrárias foram, no entanto, descritas por Campagnoli e col.<sup>38</sup> e Erlik<sup>39</sup>, que relataram que mulheres com menor IMC apresentavam maior prevalência de ondas de calor, provavelmente devido também a um

menor nível de estrogênios circulantes comparativamente a mulheres com peso normal<sup>40</sup>. Outros estudos não encontraram, todavia, qualquer relação entre IMC e sintomas da menopausa<sup>41-43</sup>. No presente estudo também não foi observada qualquer associação entre IMC e sintomatologia da menopausa (valor de  $F = 0,707$ ,  $p = 0,548$ ).

De acordo com Juarbe e col.<sup>44</sup> o IMC poderá influenciar a qualidade de vida relacionada com a saúde da mulher, particularmente nos domínios físico e psicológico. Geralmente o aumento de peso encontra-se associado a uma diminuição da qualidade de vida<sup>14-16</sup>. Um estudo longitudinal recente documentou que o aumento no peso superior a 5 kg estava associado a aumento de sintomas somáticos na menopausa e diminuição na qualidade de vida<sup>45</sup>.

## **CONCLUSÃO**

No presente estudo mulheres de meia-idade, classificadas como magras devido ao peso insuficiente para a altura, revelaram uma qualidade de vida mais baixa nos domínios social, ambiental e psicológico do que as que têm IMC normal ou acima do normal. Face ao exposto pela literatura, mas, sobretudo de acordo com estes resultados concluiu-se que não só as mulheres com excesso de peso, mas também aquelas com peso insuficiente exigem maior atenção, particularmente nos domínios psicológico (sentimentos positivos, pensar, aprender, memória, concentração, auto-estima, imagem corporal, aparência, sentimentos negativos e espiritualidade) e social (relações pessoais, apoio social e atividade sexual).

**REFERÊNCIAS**

01. De Lorenzi DR, Baracat EC, Saciloto B, et al. Factors related to quality of life in post-menopause. *Rev Assoc Med Bras*, 2006;52:312-317.
02. Renó Jr J. Alterações do Humor e da Cognição: Fisiopatologia, Diagnóstico e Tratamento. In: Fernandes CE. *Menopausa e Tratamento*. São Paulo: Editora Segmento; 2003;111-116.
03. Busch H, Barth-Olofsson AS, Rosenhagen S, et al. Menopausal transition and psychological development. *Menopause*, 2003;10:179-187.
04. Schneider HP. The quality of life in the post-menopausal woman. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2002;16:395-409.
05. Doyal L. Women, Health, and the Sexual Division of Labour: a Case Study of the Women's Health Movement in Britain. In: Fee E, Krieger N. *Women's Health, Politics, and Power: Essays on Sex/Gender, Medicine, and Public Health*. New York: Baywood Publishing; 1994.
06. Schneider HPG, Schultz-Zehden B, Rosemeier HP, et al. Assessing well-being in Menopausal Women. In: Studd J. *The Management of the Menopause the Millennium Review*. New York, London: Parthenon Publishing; 2000;11-19.
07. Sonstroem RJ, Potts SA. Life adjustment correlates of physical self-concepts. *Med Sci Sports Exerc*, 1996;28:619-25.
08. McAuley E, Blissmer B, Marquez DX, et al. Social relations, physical activity, and well-being in older adults. *Prev Med*, 2000;31:608-617.
09. Wilbur J, Miller A, Montgomery A. The influence of demographic characteristics, menopausal status, and symptoms on women's attitudes toward menopause. *Women Health*, 1995;23:19-39.
10. Misra R, Alexy B, Panigrahi B. The relationships among self-esteem, exercise, and self-rated health in older women. *J Women Aging*, 1996;8:23-33.
11. Ransdell LB, Wells CL, Manore MM, et al. Social physique anxiety in postmenopausal women. *J Women Aging*, 1998;10:19-39.
12. Poehlman ET, Toth MJ, Gardner AW. Changes in energy balance and body composition at menopause: a controlled longitudinal study. *Ann Intern Med*, 1995;123:673-675.

13. Fernandes CE, Wehba S, Melo NR, et al. Abordagem clínica da mulher no climatério. *Femina*, 1999;27:121-130.
14. Gold EB, Sternfeld B, Kelsey JL, et al. Relation of demographic and lifestyle factors to symptoms in a multi-racial/ethnic population of women 40-55 years of age. *Am J Epidemiol*, 2000;152:463-473.
15. Gallicchio L, Visvanathan K, Miller SR, et al. Body mass, estrogen levels, and hot flashes in midlife women. *Am J Obstet Gynecol*, 2005;193:1353-1360.
16. Daley A, Macarthur C, Stokes-Lampard H, et al. Exercise participation, body mass index, and health-related quality of life in women of menopausal age. *Br J Gen Pract*, 2007;57:130-135.
17. Whoqol Group. The Development of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument (the whoqol). In: Orley J, Kuyken W. *Quality of Life Assessment: Internacional Perspectives*. Springer Uerlag, Heideberg, 1994;41-60.
18. Whoqol Group. Development of the world health organization Whoqol abreviado Quality of life assessment. *Psychol. Med*, 1998;28:551-558.
19. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, et al. Aplicação da versão em português do instrumento whoqol abreviado. *Rev Saúde Pública*, 1999;34:178-183.
20. Pardini R, Matsudo SMM, Matsudo VKR, et al. Validation of the international physical activity questionnaire (IPAQ): pilot study in brazilian young adults. *Med Sci Sports Exerc*, 1997;29:S5-S9.
21. Pardini R, Matsudo SMM, Matsudo VKR, et al. Validação do questionário internacional de atividade física (IPAQ – versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev Bras Cien Mov*, 2001;9:45-51.
22. Matsudo SMM, Araújo T, Matsudo VKR, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Atividade Física Saúde*, 2001;6:5-18.
23. Celafiscs – Centro de estudos do laboratório de aptidão física de São Caetano do Sul. Questionário internacional de atividade física (IPAQ) – versão curta. Disponível em: <http://www.celafiscs.org.br>. Acesso em 02/11/2005.
24. McKinlay S, Jefferys M, Thompson B. An investigation of the age at menopause. *J Biosoc Sci*, 1972;4:161-173.
25. Brand PC, Lehert PH. A new way of looking at environmental variables that may affect the age at menopause. *Maturitas*, 1978;1:121-132.

26. Kato I, Toniolo P, Akhmedkhanov A, et al. Prospective study of factors influencing the onset of natural menopause. *J Clin Epidemiol*, 1998;51:1271-1276.
27. Benjamin F. The age of the menarche and of the menopause in white South African women and certain factors influencing these times. *S Afr Med J*, 1960;34:316-320.
28. Kwawukume EY, Ghosh TS, Wilson JB. Menopausal age of Ghanaian women. *Int J Gynaecol Obstet*, 1993;40:151-155.
29. Chompootweep S, Tankeyoon M, Yamarat K, et al. The menopausal age and climacteric complaints in Thai women in Bangkok. *Maturitas*, 1993;17:63-71.
30. Rizk DE, Bener A, Ezimokai M, et al. The age and symptomatology of natural menopause among United Arab Emirates women. *Maturitas*, 1998;29:197-202.
31. Pedro AO, Pinto Neto AM, Paiva LHSC, et al. Idade de ocorrência da menopausa natural em mulheres brasileiras: resultados de um inquérito populacional domiciliar. *Cad Saúde Pública*, 2003;19:17-25.
32. Dennerstein L, Lehert P, Guthrie J. The effects of the menopausal transition and biopsychosocial factors on well-being. *Arch Womens Ment Health*, 2002;5:15-22.
33. Silva Filho CR, Baracat EC, Conterno LO, et al. Sintomas climatéricos e qualidade de vida: validação do questionário da saúde da mulher. *Rev Saúde Pública*, 2005;39:333-339.
34. Li C, Samsioe G, Borgfeldt C, et al. Menopause-related symptoms: what are the background factors? A prospective population-based cohort study of Swedish women (The Women's Health in Lund Area Study). *Am J Obstet Gynecol*, 2003;189:1646-1653.
35. Whiteman MK, Staropoli CA, Langenberg PW, et al. Smoking, body mass, and hot flashes in midlife women. *Obstet Gynecol*, 2003;101:264-272.
36. Sherman S. Natural History of Menopause Studies and Related Efforts at the National Institute on Aging, NIH. In: Schneider HPG, Naftolin, F. *Climacteric Medicine – Where do We Go?* London: Taylor & Francis, 2005;16-26.
37. Klinga K, von Holst T, Runnebaum B. Influence of severe obesity on peripheral hormone concentration in pre- and postmenopausal women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 1983;15:103-112.
38. Campagnoli C, Morra G, Belforte P, et al. Climacteric symptoms according to body weight in women of different socio-economic groups. *Maturitas*, 1981;3:279-287.
39. Erlik Y, Meldrum DR, Judd HL. Estrogen levels in postmenopausal women with hot

flashes. *Obstet Gynecol*, 1982;59:403-407.

40. Avis NE, Brambilla D, McKinlay SM, et al. A longitudinal analysis of the association between menopause and depression. Results from the Massachusetts Women's Health Study. *Ann Epidemiol*, 1994;4:214-220.

41. Staropoli CA, Flaws JA, Bush TL, et al. Predictors of menopausal hot flashes. *J Womens Health*, 1998;7:1149-1155.

42. Santos-Sá D, Pinto-Neto AM, Conde DM, et al. Factors associated with the intensity of hot flashes in climacteric women. *Rev Assoc Med Bras*, 2006;52:413-418.

43. Mirzaiinj Mabadi KM, Anderson D, Barnes M. The relationship between exercise, Body Mass Index and menopausal symptoms in midlife Australian women. *Int J Nurs Pract*, 2006;12:28-34.

44. Juarbe TC, Gutiérrez Y, Gilliss C, et al. Depressive symptoms, physical activity, and weight gain in premenopausal Latina and White women. *Maturitas*, 2006;55:116-125.

45. Li C, Borgfeldt C, Samsioe G, et al. Background factors influencing somatic and psychological symptoms in middle-age women with different hormonal status. A population-based study of Swedish women. *Maturitas*, 2005;52:306-318.

## CAPÍTULO VI

Influence of Habitual Physical Activity on the Symptoms of Climacterium/Menopause and the Quality of Life of Middle-Aged Women<sup>1</sup>

Influência da Atividade Física Habitual na Sintomatologia do Climatério/Menopausa e na Qualidade de Vida de Mulheres na Meia-Idade

O que nós somos é o presente de Deus a nós.

O que nós nos tornamos é nosso presente a Deus.

(Eleanor Powell)

---

<sup>1</sup>Guimarães AC, Baptista F. Influence of habitual physical activity on the symptoms of climacterium/menopause and the quality of life of middle-aged women. *International Journal of Women's Health*, 2011;3:1-10.

**RESUMO**

**Objetivo:** Analisar a influência da duração da atividade física (AF) habitual na sintomatologia do climatério/menopausa e nos diversos domínios da qualidade de vida (QV) relacionada com a saúde em mulheres de meia-idade. **Métodos:** Participaram 104 mulheres dos 45-59 anos divididas em três grupos: A, que manteve a AF em menos de 30 min/d; B, que manteve ou passou a realizar 30-60 min/d de AF; C, que manteve ou passou a realizar mais de 60 min/d de AF, durante 12 semanas. Os sintomas da menopausa, a QV (física, psicológica, social) e AF foram avaliados através do Índice Menopausal de Kupperman, Whoqol – abreviado e Questionário Internacional de AF – IPAQ, respectivamente. **Resultados:** A análise da covariância (ANCOVA), ajustada para a idade, IMC inicial, anos de educação, terapia de reposição hormonal e número de doenças, revelou que as mulheres que mantiveram ou aumentaram a prática habitual de AF total para mais de 60 min/d, diminuíram a sintomatologia do climatério/menopausa ( $-5.4 \pm 0.5$ ;  $p= 0.001$ ) e melhoraram a QV nos domínios psicológico ( $4.4 \pm 0.8$ ;  $p= 0.001$ ) e social ( $2.0 \pm 0.9$ ;  $p= 0.035$ ). A ANCOVA evidenciou ainda uma melhora de ~5% no domínio psicológico da QV nas mulheres do grupo C que diminuíram os sintomas da menopausa ( $p= 0.001$ ) e naquelas que diminuíram o peso corporal ( $p= 0.009$ ). **Conclusão:** Uma prática habitual de 60 min/d de AF de intensidade pelo menos moderada tem uma influência favorável na prevenção da ocorrência da sintomatologia do climatério/menopausa e na QV, particularmente nos domínios psicológico e social. A influência da AF habitual a nível psicológico parece ser mediada em parte pela diminuição dos sintomas da menopausa e/ou do peso corporal.

**Palavras Chave:** atividade física. qualidade de vida. menopausa.

**ABSTRACT**

**Aim:** To analyse the influence of the duration of habitual physical activity (HPA) on the symptoms of climacterium/menopause and on several domains of the health-related quality of life (QOL) in middle-aged women. **Methods:** One hundred and four 45- to 59-year-old women were divided into three groups: group A, subjects who maintained PA less than 30 min/day; group B, subjects who maintained or began to perform PA 30–60 min/day; and group C, subjects who maintained or increase PA to more than 60 min/day. Symptoms of menopause, QOL (physical, psychological and social), and PA were assessed through the Kupperman Menopausal Index, Whoqol – bref, and International Physical Activity Questionnaire, respectively. **Results:** The analysis of covariance (ANCOVA) results, adjusted for age, initial BMI, schooling years, hormonal replacement therapy, and number of diseases indicated that the women who maintained or increased their total HPA to more than 60 min/day had reduced symptoms of climacterium/menopause ( $-5.4 \pm 0.5$ ;  $p=0.001$ ) and improved QOL in the psychological ( $+4.4 \pm 0.8\%$ ;  $p=0.001$ ) and social domains ( $+2.0 \pm 0.9\%$ ;  $p=0.035$ ). ANCOVA revealed a further improvement of approximately 5% in the psychological domain of QOL in group C, who also experienced decreased menopause symptoms ( $p=0.001$ ) and lost weight ( $p=0.009$ ). **Conclusion:** The habitual practise of at least moderate-intensity PA for 60 min/day has a favourable effect on symptoms of climacterium/menopause and on QOL, particularly on its psychological and social domains. The influence of HPA at the psychological level seems to be at least partially associated with a decrease in menopause symptoms and/or weight loss.

**Keywords:** physical activity. quality of life. menopause

## INTRODUCTION

Menopause is a biological event arising from ovary failure, for which a diagnosis is retrospectively made after 12 consecutive months of amenorrhea that is not explainable through pathological causes and is associated with plasma values of follicle-stimulating hormone higher than 40 UI/L.<sup>1</sup> It is preceded by a transitory shift from the reproductive to the non-reproductive stage, which lasts approximately 2–8 years in 95% of women.<sup>2</sup> This transitory phase is usually characterised by specific vasomotor, psychological, and urogenital signs and symptoms, as well as more generalised physical complaints, such as weight gain, changes in the thickness of the skin and hair, and the appearance of fatigue, vertigo, and joint pain.<sup>3,4</sup> The intensity of menopause-related complaints ranges from mild to severe in 96% of women, affecting their quality of life (QOL) not only from the physical and psychological point of view but also at the social level. The QOL scores of middle-aged women are usually lower than those of middle-aged men, young adults, and elderly women.<sup>5-7</sup>

Despite the general observation of a negative association between menopause and/or the symptoms of menopause and QOL scores,<sup>6,8,9</sup> especially at the psychological level,<sup>10,11</sup> some researchers have investigated the influence of lifestyle and, more specifically, physical activity (PA) on menopause symptoms and/or QOL scores in middle-aged women, independent of their menopausal stage.<sup>12,13</sup> High levels of PA have been associated with a better QOL, mainly in the physical domain,<sup>14</sup> as well as with a decrease in psychological<sup>15,16</sup> and physical<sup>12</sup> menopause-related complaints. Conversely, low levels of PA seem to correlate with weight gain and obesity during menopause.<sup>17</sup>

Evidence for the influence of PA on the symptoms of climacterium/menopause and on QOL arise from intervention studies that apply exercise (targeted PA).<sup>18,19,20</sup> Exercise programs with a fundamentally aerobic component, of moderate or higher intensity, and an approximate duration of 30 min per session, 3 or 4 sessions a week, lasting at least 6 months, have shown positive effects on QOL.<sup>19,20</sup> Other studies on the influence of habitual PA (HPA, non-targeted PA) performed in different contexts (leisure, household chores, occupational, and transportation) have not yet quantified the

exact level of PA needed to achieve favourable effects on QOL or on the symptoms of menopause in middle-aged women;<sup>14,15,21</sup> these data would be highly relevant for establishing recommendations regarding HPA in the promotion of health. However, these studies indicate a decrease in the overall frequency of symptoms,<sup>15</sup> especially psychological symptoms,<sup>15,21</sup> in addition to an increase in QOL, mainly in the physical domain.<sup>14</sup> Thus, the main aim of this study was to analyse the influence of the duration of HPA on the symptoms of climacterium/menopause and on the various domains of health-related QOL scores in middle-aged women.

## **MATERIALS AND METHODS**

### Study participants

One hundred and twenty 45- to 59-year-old women voluntarily entered the study; participants were recruited through work or institutions associated with educational, health, sport, religious, or insurance services. The study excluded participants who had serious reproductive or hormonal illnesses such as breast, ovarian or endometrial cancer, diabetes, liver disease, current use of psychotropic drugs or any clinical condition that prevented women from adhering to the PA recommendations for public health that is the accumulation of at least 30 minutes of moderate or greater intensity activity per day. Only 104 women completed the full 12 weeks of the study. Participants were divided into three groups at the final of the study, according to the characteristics of the HPA they performed during the period of observation. Group A maintained HPA to less than 30 min/day (n=42); Group B continued or began to engage in HPA for 30–60 min/day (n=16, of which ~56% maintained the same level of initial HPA); and Group C continued or began to engage in HPA for more than 60 min/day (n= 46, of which ~65% maintained the same level of initial PA) (Figure 1). At the beginning of the study, all of the participants were informed of the health benefits of PA and were advised to be more active in tasks of daily living and to accumulate at least 30 min/day to moderate or greater intensity PA (great ~~at~~ 60 min/d), using stairs instead of elevators or escalators, moving by walk, bicycle or public transport instead of using the car, doing active breaks or leisure activities rather than passive activities, etc. It was

maintained contact with participants by telephone once a week to encourage them to maintain or increase HPA. It was also organized three sessions per week of walking during the 12 weeks in one place (park) for participants who wish to do this activity together, but without supervision. It was explained that moderate-intensity physical exertion corresponded to 5 or 6 points on a 0–10 scale, where 0 represents the absence of exertion and 10 represents maximum exertion.<sup>22</sup> A 5 or 6 on a 0 to 10 scale is essentially 45 percent to 64 percent of aerobic capacity reserve for moderate intensity. Similarly, a 7 or 8 on a 0 to 10 scale means 65 percent to 84 percent of reserve is the range for relatively vigorous-intensity activity.

Start of study	Follow-up (12 weeks)	End of study
Group A = 49	<p>7</p> <p>16</p>	Group A = 42
Group B = 25		Group B = 16
Group C = 30		Group C = 46

*Figure 1: Flow of participants through study.*

Data were collected at the beginning and final of the study period by the same evaluator. At the beginning of the study, the participants were informed of the aims and procedures of the study and signed an informed consent form according to resolution CNS 196/96. This observational study was conducted between September and December of 2010, after approval by the Research Ethics Committee of State University of Santa Catarina.

## Procedures

### Physical activity

The HPA was assessed through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ short form), which was developed by researchers from several countries and has

been used by the World Health Organisation (WHO) within a multicentric study involving several countries. In Brazil, this questionnaire was validated by the Centre of Studies of the Laboratory of Physical Aptitude of São Caetano do Sul (CELAFISCS), which is an IPAQ coordination centre in this country.<sup>23</sup> The evaluation of habitual PA through the IPAQ quantified the number of times each participant walked for at least 10 consecutive minutes (3.3 METs) and engaged in moderate (4.0 METs) and vigorous-intensity PA (8.0 METs) during the previous week in various settings: leisure, household chores, occupation, and transportation. Because walking is assigned a level of exertion of 3.3 METs, which is higher than the lower limit for moderate activity (3 METs), the total PA resulting from adding together walking, moderate activity, and strong activity corresponds to at least moderate-intensity activity.

#### Reproductive state (peri vs. post-menopause)

The reproductive state of the participants was evaluated through a questionnaire that included age of menarche, regularity of menstrual cycles, and nature of menopause (i.e., natural or surgical). Participants who reported 1 to 11 months of amenorrhea were rated as peri-menopausal (45.2% of the women), and those with 12 or more months of amenorrhea were rated as post-menopausal (54.8% of the women).<sup>24</sup> Regarding the nature of menopause, 21% of the women reported surgical menopause. The age of menopause was calculated only for the women with natural menopause. The use of hormonal replacement therapy (19.2% of the women) was also included in the questionnaire.

#### Symptoms of menopause

The symptoms of menopause were assessed through the Kupperman Menopausal Index, comprising 10 symptoms or complaints (vasomotor symptoms, insomnia, paraesthesia, nervousness, vertigo, weakness, joint/muscular pain, headache, palpitations, and tinnitus). An additional six menopause symptoms were included: decreased memory, decreased sexuality (libido, sexual activity, and satisfaction), urinary complaints (exertion-induced urinary incontinence or difficult micturition), vaginal dryness (feeling of dryness and difficulties with sexual intercourse), anxiety, and weight gain.<sup>25</sup>

The occurrence/frequency of each symptom was assessed on a 4-point Likert scale, in which 0 = absence, 1 = mild (occasionally), 2 = moderate (repeatedly) and 3 = intense (constantly). After adding together the scores for all of the symptoms, participants were classified either as asymptomatic or as having mild (up to 19 points), moderate (20 to 35 points), or intense (higher than 35 points) symptoms.<sup>26,27</sup> This questionnaire was previously validated in Brazil.<sup>27</sup>

### Quality of life

The QOL was assessed with the World Health Organisation Quality of Life Brief Version (WHOQOL-BREF) questionnaire, which has been validated for Brazilian Portuguese.<sup>28</sup> This questionnaire comprises 26 questions (out of the original 100), among which 24 examine physical (physical pain, energy, locomotion, everyday life activities, medical treatments, and work), psychological (positive feelings, concentration, self-esteem, self-image, negative feelings, and spirituality), social (personal relationships, social support, and sexual activity), and environmental (physical safety, housing, financial resources, health-care facilities, information, leisure, physical environment, and transportation) domains and two are general questions on QOL.

The questions refer to the previous 2 weeks, and the participants answer according to a Likert scale for intensity (none/extremely), ability (none/completely), frequency (never/always), or evaluation (very unsatisfied/very satisfied; very bad/very good), where values are calculated from scores ranging from 0 (very bad) to 25 (fair), 50 (good), 75 (very good), and 100% (excellent).

### Body composition, health status, and educational level

Body weight and height were self-reported by the participants. These values were used to calculate body mass index (weight (kg)/height (m)<sup>2</sup>). Years of schooling and the number of diseases were calculated from a self-report questionnaire.

## **ANALYSIS OF DATA**

Data were analysed using SPSS software, version 16.0. Descriptive statistics were

applied (mean, standard deviation, and amplitude) to characterise the age, age of menarche, age of menopause, BMI, education, number of diseases, HPA variables, QOL domain scores, and symptoms of menopause. Comparisons of the QOL scores and symptoms of menopause in middle-aged women between groups (A vs. B vs. C) after 12 weeks were performed using ANCOVA, adjusted for the baseline values of each dependent variable. The levels of significance were determined through Bonferroni Post-hoc analyses. Intra group comparisons between the QOL scores and symptoms of menopause at the beginning and end of the study were made through Paired T-Tests (in groups A and C) and Wilcoxon Signed Rank Test (group B). The dose–response relationships between HPA and the variations in QOL scores in the physical, psychological, and social domains, the variations in weight, and the variation in the symptoms of menopause were analysed through ANCOVA adjusted for age, initial BMI, years of schooling, hormonal replacement therapy, and number of diseases. Significant differences in ANCOVA were tested through simple contrast. The level of statistical significance was established at  $p < 0.05$ .

## RESULTS

Table 1 describes the characteristics of the participants, who had an average chronological age of 50 years (45–59 years), age of menarche at 13 years, and age of menopause at 49 years (excluding surgical menopause). Participants had attended school for an average of 11 years, which corresponds to secondary education. Most of the women had BMI between 18.5 and 24.9 kg/m<sup>2</sup> (average 21 kg/m<sup>2</sup>). The majority of the participants (56%) did not report any disease. The clinical conditions most often reported were migraine (12%), osteoporosis (11%) high total cholesterol (10%), hypertension (9%) and asthma (2%), with no differences between groups. The duration of total daily HPA ranged from 0 to 200 min. The average was 24 min/day of moderate to high-intensity activity (excluding walking) and 23 min/day of walking. The best score in the QOL assessment was observed in the social domain (65%), although it also exhibited the widest variation (0 to 100%), followed by the psychological (60%) and the physical (57%) domains; the latter exhibited the lowest variation (21 to 78%).

**Table 1.** Characteristics of the study participants (n= 104)

	Mean±SD	Range
Chronological age (yrs)	50.0±4.1	45 – 59
Age at menarche (yrs)	12.9±1.5	10 – 17
Age at menopause (yrs)	48.8±2.8	43 – 55
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	21.0±3.6	16 – 34
Education (yrs)	11.0±2.8	1 – 13
Illnesses (n)	1.0±0.9	0 – 3
<u>Physical Activity</u>		
Walking (min/d)	23.4±21.2	0 – 80
Moderate PA (min/d)	14.7±18.8	0 – 80
Vigorous PA (min/d)	9.3±12.9	0 – 60
Mod+Vig PA (min/d)	24.0±28.9	0 – 110
Total PA (min/d)	52.2±48.1	0 – 200
<u>Quality of Life</u>		
Physical Domain (%)	57.3±11.8	21 -78
Psychological Domain (%)	60.3±12.5	29 – 87
Social Domain (%)	65.0±23.2	0 – 100

PA: physical activity; mod+vig: moderate+vigorous

Regarding the symptoms of menopause, only 11% of participants did not report any symptoms. Among those who did report symptoms, 41% rated them as moderate in intensity (Table 2).

**Table 2.** Characteristics of the sample according to the symptoms of menopause (n= 104)

	Mean±SD	Range
Hot flashes	1.4±1.0	0 - 3
Palpitations	1.4±0.9	0 – 3
Sleeping trouble	1.3±0.9	0 - 3
Muscle/art pain	1.4±0.8	0 – 3
Fatigue	1.4±1.0	0 – 3
Headache	1.5±0.9	0 – 3
Irritability	1.5±0.9	0 – 3
Vertigo	1.4±0.9	0 – 3
Anxiety	1.4±1.0	0 – 3
Sadness	1.6±0.9	0 – 3
Memory problem	1.3±0.9	0 – 3
Decreasing sex	1.4±1.0	0 – 3
Leaking urine	1.6±1.0	0 – 3
Vaginal dryness	1.6±0.9	0 – 3
Weight gain	1.5±0.9	0 – 3
Skin alteration	1.8±1.0	0 – 3
Humming in the ear	1.5±0.9	0 - 3
<u>Prevalence of Menopausal Symptoms</u>		0.001
Absence (%)	10.6	
Light (%)	33.7	

---

Moderate (%)	41.3
Intense (%)	14.4

---

*0 = absence of symptoms; 1 = light; 2 = sometimes; 3 = permanent occurrence of symptoms*

Tables 3 and 4 describe the initial and final scores of QOL and of the symptoms of menopause, divided into the three groups according to the amount of HPA practised during the 12 weeks of the study. ANCOVA adjusted for the baseline values indicated that the participants who engaged in HPA for more than 60 min/day had improved physical domain QOL scores compared with the participants who engaged in HPA for less than 30 min/day. The most active participants also showed increased QOL scores in the psychological and social domains and a decrease in almost all of the symptoms of menopause compared with the participants who engaged in HPA for 60 min/day or less.

**Table 3.** Comparison of quality of life scores among middle-aged women who maintained their total habitual physical activity less than 30 min/day (group A), continued or began to engage in physical activity 30–60 min/day (group B), or continued or began to engage in physical activity for more than 60 min/day (group C), as assessed retrospectively after 12 weeks

	<b>A (n= 42)</b> <u>&lt;30 min/d</u> Mean±SD			<b>B (n= 16)</b> <u>30-60 min/d</u> Mean±SD			<b>C (n= 46)</b> <u>&gt;60 min/d</u> Mean±SD			<b>A vs. B vs C</b>	
	Initial	Final	p	Initial	Final	p	Initial	Final	p	p	Post-hoc
Physical (%)	51±14	52±13	0.289	54±15	54±11	0.944	63±12	63±7	1.000	0.001	C>A
Psychological (%)	53±10	51±12	0.031	58±9	59±10	0.715	65±12	69±8	0.001	0.001	C>A,B
Social (%)	54±25	51±21	0.001	67±21	62±19	0.056	77±21	79±17	0.017	0.001	C>A,B

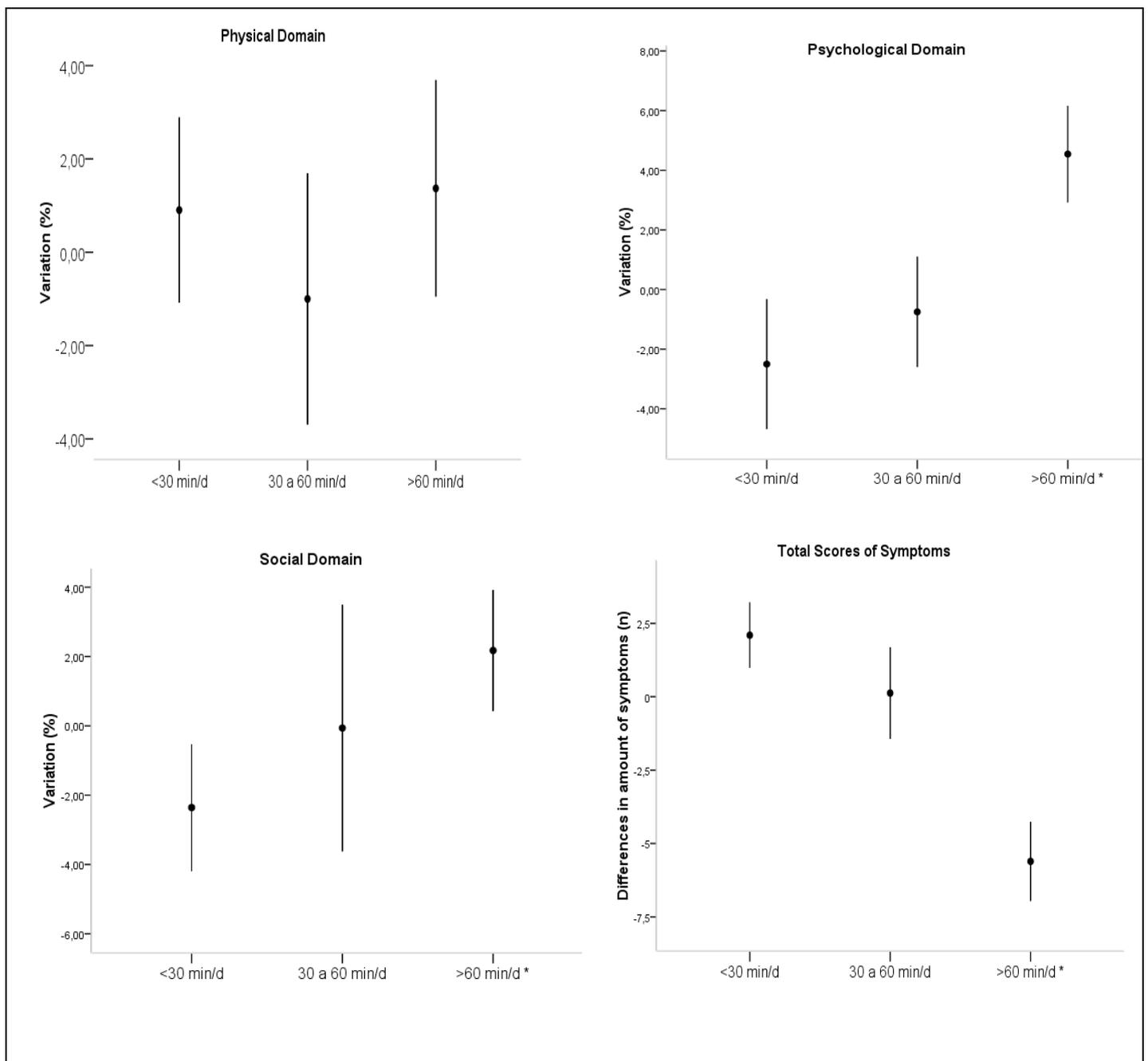
Intragroup comparison between initial and final values through a paired t-test (group A and C) and Wilcoxon Signed Rank Test (group B). Comparison of final values among all three groups (A vs. B vs. C) through ANCOVA adjusted for the initial values of the corresponding variable.

**Table 4.** Comparison of menopause symptoms among middle-aged women who maintained their total habitual physical activity less than 30 min/day (group A), continued or began to engage in physical activity 30–60 min/day (group B), or continued or began to engage in physical activity for more than 60 min/day (group C), as assessed retrospectively after 12 weeks

	A (n= 42) ≤30 min/d			B (n= 16) 30-60 min/d			C (n= 46) ≥60 min/d			A vs. B vs C	
	Initial	Final	p	Initial	Final	p	Initial	Final	p	p	Post-hoc
Hot flashes	2.0±0.7	2.2±0.5	0.050	1.8±0.9	1.7±1.0	0.655	1.0±0.8	0.5±0.5	0.001	0.001	C<A,B
Palpitations	2.0±0.7	2.0±0.7	1.000	1.7±0.9	1.7±0.9	1.000	0.8±0.8	0.8±0.8	1.000	1.000	-----
Sleeping trouble	2.0±0.6	2.1±0.6	0.256	1.9±0.6	1.9±0.6	1.000	0.9±0.9	0.5±0.6	0.001	0.001	C<A,B
Muscle/art pain	2.0±0.6	2.1±0.6	0.160	1.6±0.7	1.5±0.6	0.180	1.2±0.9	0.8±0.6	0.006	0.001	C<A,B
Fatigue	1.8±0.7	2.1±0.7	0.020	1.9±0.9	1.8±0.9	0.331	0.9±0.7	0.5±0.6	0.001	0.001	C<A,B
Headache	2.0±0.7	2.1±0.7	0.096	1.7±0.9	1.6±0.9	0.331	1.0±0.8	0.7±0.6	0.003	0.001	C<A,B
Irritability	1.8±0.7	2.0±0.6	0.044	1.8±0.8	1.9±0.8	0.655	1.2±1.0	0.8±0.7	0.001	0.001	C<A,B
Vertigo	1.9±0.6	2.0±0.7	0.290	1.7±0.9	1.8±0.9	0.564	0.8±0.7	0.7±0.6	0.096	0.001	C<A,B
Anxiety	2.0±0.7	2.1±0.6	0.058	2.0±0.8	1.6±0.9	0.025	1.0±0.7	0.6±0.7	0.001	0.001	C<A,B
Sadness	1.8±0.7	2.2±0.7	0.068	2.1±0.6	2.0±0.7	1.000	1.8±1.3	0.7±0.6	0.001	0.001	C<A,B
Memory problem	2.1±0.7	2.1±0.7	1.000	2.0±0.6	1.9±0.7	0.317	0.9±0.7	0.7±0.5	0.002	0.001	C<A,B
Decreasing sex	2.1±0.7	2.1±0.7	1.000	2.2±0.8	2.0±0.8	0.160	0.9±0.7	0.6±0.6	0.001	0.001	C<A,B
Leaking urine	1.6±0.7	2.2±0.7	0.006	2.0±0.8	2.2±0.9	0.102	0.8±0.7	0.8±0.7	1.000	0.001	C<A,B
Vaginal dryness	2.0±0.7	2.1±0.7	0.323	1.8±0.9	1.8±0.9	1.000	0.9±0.6	1.0±0.6	0.420	0.055	-----
Weight gain	2.1±0.7	2.1±0.7	1.000	2.1±0.8	2.0±0.8	0.157	1.0±0.8	0.7±0.6	0.001	0.001	C<A,B
Skin alteration	2.1±0.7	2.4±0.6	0.049	2.0±0.9	2.0±0.9	1.000	1.1±0.8	1.0±0.8	0.323	0.001	C<A,B
Humming in the ear	2.3±0.6	2.3±0.6	1.000	1.9±0.8	1.8±0.8	0.157	0.8±0.6	0.6±0.5	0.018	0.001	C<A,B
Total Score of Symptoms	31±7.4	33±6.2	0.003	28±9.1	27±2.6	0.805	16±10	10±6.6	0.001	0.001	C<A,B

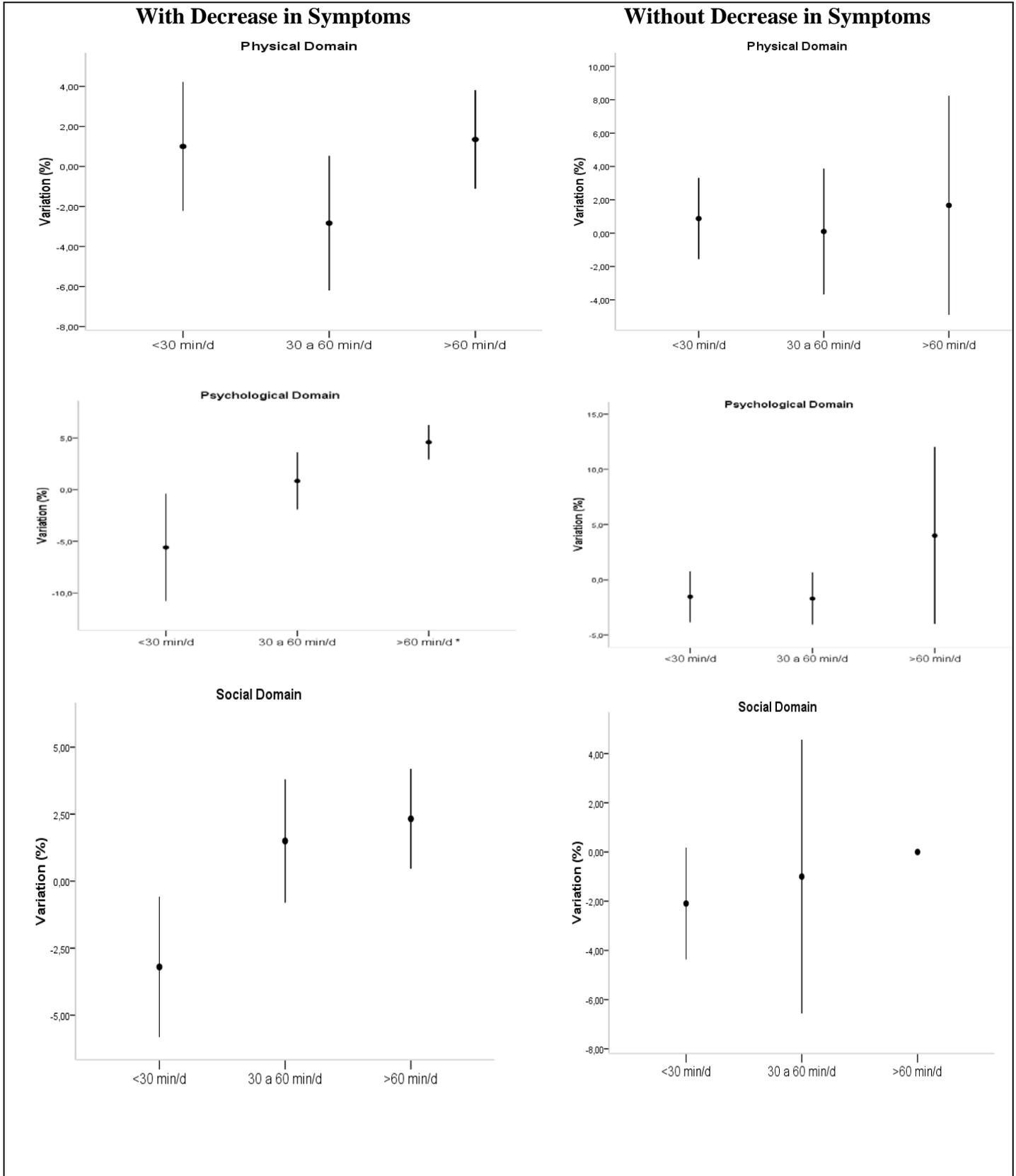
Intragroup comparison between initial and final values through a paired t-test (group A and C) and Wilcoxon Signed Rank Test (group B). Comparison of final values among all three groups through ANCOVA adjusted for the initial values of the corresponding variable.

Figure 2 presents the variations in the QOL scores and in the symptoms of menopause according to total HPA adjusted for age, initial BMI, years of schooling, hormonal replacement therapy, and number of diseases. Improvements in the psychological and social domains and in the symptoms of menopause were observed in women who engaged in HPA for more than 60 min/day.

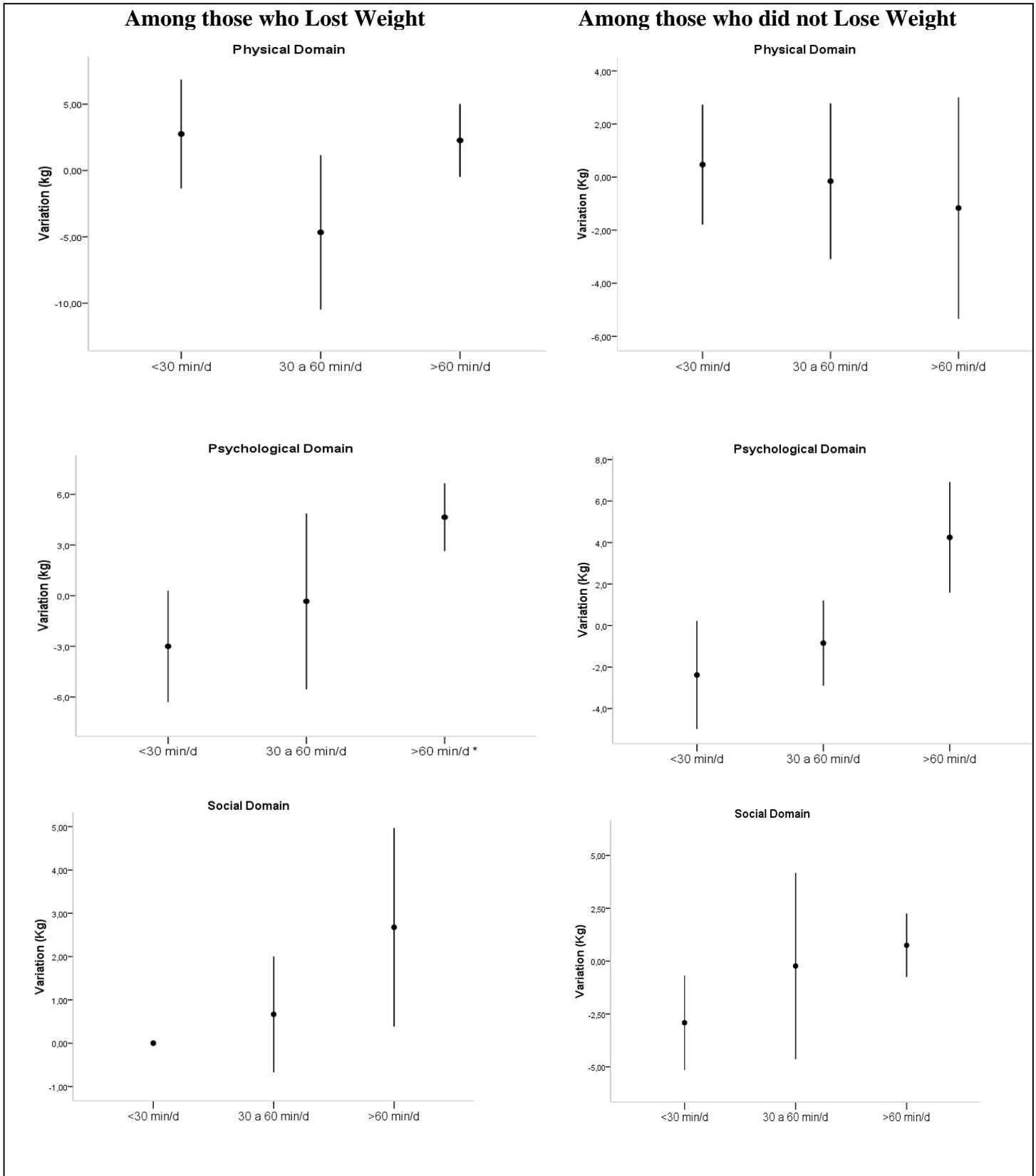


**Figure 2:** Average variation in quality of life and symptoms of menopause according to the habitual practice of total physical activity (<30 min/day; between 30 and 60 min/day; >60 min/day) over 12 weeks. Dose–response relationship between the amount of physical activity and variations in the quality of life in the physical, psychological, and social domains and the variation in the symptoms of menopause evaluated by analysis of covariance (ANCOVA) adjusted for age, baseline BMI, years of schooling, hormonal replacement therapy, and number of diseases, with 95% confidence intervals (physical domain  $p=0.062$ ; psychological domain  $p=0.001$ ; social domain  $p=0.035$ ; total score of symptoms  $p=0.001$ ). Significant differences in ANCOVA tested through simple contrast. \*Significant differences ( $p<0.05$ ) between the group that maintained or increased total physical activity to more than 60 min/day and the other two physical activity groups.

The effects of reducing menopause symptoms and body weight on the QOL scores in each HPA group are shown in Figures 3 and 4. The results indicate improvement in the psychological domain in participants who engaged in HPA for more than 60 min/day and had a decrease in menopause symptoms or in body weight.



**Figure 3:** Average variation in the quality of life according to habitual practice of total physical activity (<30 min/day; between 30 and 60 min/day; >60 min/day) over 12 weeks, analysed separately for two groups of participants: A) those who had a decrease in menopause symptoms and B) those whose symptoms remained constant or increased. Dose–response relationships between the amount of physical activity and variations in the quality of life in the physical, psychological, and social domains and the variation in the symptoms of menopause evaluated by analysis of covariance (ANCOVA) adjusted for age, baseline BMI, years of schooling, hormonal replacement therapy, and number of diseases, with 95% confidence intervals. Among the women with decreased symptoms: physical domain  $p=0.623$ ; psychological domain  $p=0.001$ ; and social domain  $p=0.073$ . Among the women without decreased symptoms: physical domain  $p=0.545$ ; psychological domain  $p=0.761$ ; and social domain  $p=0.584$ . Significant differences in ANCOVA tested through simple contrast. \*Significant differences ( $p<0.05$ ) between the group that maintained or increased total physical activity to more than 60 min/day and the other two physical activity groups.



**Figure 4:** Average variation in quality of life according to habitual practice of total physical activity (<30 min/day; between 30 and 60 min/day; >60 min/day) over 12 weeks, analysed separately for two groups of participants: A) those who lost weight and B) those who maintained or gained weight. Dose–response relationships between the amount of physical activity and variations in the quality of life in the physical, psychological, and social domains and variations in the symptoms of menopause evaluated by analysis of covariance (ANCOVA) adjusted for age, baseline BMI, years of schooling, hormonal replacement therapy, and number of diseases, with 95% confidence intervals. Among those who lost weight: physical domain  $p=0.698$  and psychological domain  $p=0.009$ ; B) <30 min/day=  $-3\pm 1$ ; 30–60 min/day=  $0.7\pm 2$ ; >60 min/day =  $0.1\pm 2$ ;  $p=0.082$ ; social domain  $p=0.051$ . Among those who did not lose weight: physical domain  $p=0.960$ ; psychological domain  $p=0.082$ ; and social domain  $p=0.212$ . Significant differences in ANCOVA tested through simple contrast. \*Significant differences ( $p<0.05$ ) between the group that maintained or increased their total physical activity to more than 60 min/day and the other two physical activity groups.

## DISCUSSION

The main aim of this study was to analyse the influence of the duration of habitual PA on the symptoms of climacterium/menopause and on different domains of health-related QOL in middle-aged women. The results indicate a positive dose–response relationship between the amount of total HPA assessed through IPAC (i.e., the addition of walking, moderate, and vigorous activity lasting at least 10 min per bout) and improvement in the symptoms of menopause and in QOL scores. At the end of 12 weeks, there were improvements in the psychological (approximately 5%) and social (approximately 2.5%) domains of QOL in middle-aged women who engaged in PA for at least 60 min/day. Engaging in HPA for at least 60 min/day showed more favourable effects on the psychological QOL (as well as a positive trend in the social domain, as the levels of significance were borderline) of the women who lost weight and/or had diminished symptoms of menopause.

Weight loss in overweight women has been associated with a better QOL,<sup>29,30</sup> and weight gain has been associated with both a worse QOL<sup>31-34</sup> and an increase in menopause-related physical complaints (vertigo, joint-pain, abdominal pain, fatigue, and alterations of the skin), particularly when the weight gain is over 5 kg.<sup>33</sup> In this study, the average weight loss associated with improvement in the psychological domain scores of middle-aged women who engaged in HPA for more than 60 min/day was close to 5% (approximately 3 kg). This level of HPA is usually recommended to lose weight or to prevent weight gain.<sup>35</sup>

Other studies conducted with shorter durations/amounts of PA/exercise (30 min/day) but over a longer period of time (6 months) also indicated positive effects on QOL; these effects were mainly in the psychological domain<sup>19,20</sup> but were also observed in the physical domain.<sup>13,19,20</sup> The physical domain, as assessed by WHOQOL, includes physical pain, energy, locomotion, performance of everyday activities, medical treatments, and work. In this study, it was not observed an influence of the duration or intensity of HPA on the physical domain scores. Approximately 41% of women report/exhibit a moderate frequency of physical complaints that can cause limitations or reductions in their physical health.<sup>8</sup> However, the decrease in symptoms in the women who engaged in moderate or high-intensity HPA for at least 60 min/day in this study did not favourably influence their physical domain scores.

Overall, almost all of the symptoms of menopause decreased in the women who engaged in HPA for 60 min/day or more. This result agrees with previous findings that PA contributes to a decreased occurrence of several symptoms of menopause.<sup>12,36,37</sup> However, these results also indicate that engaging in at least moderate-intensity HPA for 30 min/day in epochs of 10 or more successive minutes can be insufficient for the purposes of promoting QOL and decreasing the frequency of menopause symptoms in middle-aged women.<sup>38</sup>

This was not a randomized controlled trial. At baseline, it was not possible to recruit a significant number of women with insufficient HPA (accumulation <30 min/d of moderate or greater intensity) and consequently HPA of participants was not similar. On the other hand, about 85% of participants remained insufficiently active during the study. Since typically less active people are generally those who benefit most from HPA, it is likely that the size of the effects on symptoms and quality of life could have been larger if a greater number of insufficiently active women had increased their HPA.

## **CONCLUSION**

The habitual practise of at least moderate-intensity PA for 60 min/day has a favourable influence on the prevention of symptoms of climacterium/menopause and on

QOL, particularly in the psychological and social domains, in middle-aged women. The influence of habitual PA at the psychological level seems partially associated with decreases in the symptoms of menopause and/or with weight loss.

**REFERENCES**

1. International Menopause Society. IMS Updated Recommendations on postmenopausal hormone therapy. *Climacteric* 2007;10(3):181-194.
2. Speroff L, Fritz MA. *Clinical gynecologic endocrinology and infertility*. Edition 7, Lippincott, Williams & Wilkins, 2005.
3. Perez KSMS, Garber CE. Exercise prescription for the menopausal years: promoting and enhancing well-being. *ACSM'S Health Fitness J* 2011;15:8-14.
4. Daley A, MacArthur C, McManus R, Stokes-Lampard H, Wilson S, Mutrie N. Factors associated with the use of complementary medicine and non-pharmacological interventions in symptomatic menopausal women. *Climacteric* 2006;9:46-57.
5. Feldman DE, Ducharme A, Giannetti N, et al. Severity at Entry to Specialized Heart Failure Clinics: Discrepancies Between Health-Related Quality of Life and Function in Men and Women. *Can J Cardiol* 2011;6:33-44.
6. Waidyasekera H, Wijewardena K, Lindmark G, Naessen T. Menopausal symptoms and quality of life during the menopausal transition in Sri Lankan women. *Menopause* 2009;16:164-170.
7. Nappi RE, Lachowsky M. Menopause and sexuality: Prevalence of symptoms and impact on quality of life. *Maturitas* 2009;63:138-141.
8. Matthews KA, Bromberger J. Does the menopausal transition affect health-related quality of life? *Am J Med* 2005; 118(12B):25S-36S.
9. Avis NE, Colvin A, Bromberger JT, Hess R, Matthews KA, Ory M, Schocken M. Change in health-related quality of life over the menopausal transition in a multiethnic cohort of middle-aged women: Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Menopause* 2009;16:860-869.
10. Utian WH. Psychosocial and socioeconomic burden of vasomotor symptoms in menopause: a comprehensive review. *Health Qual Life Outcomes*. 2005;3:47.
11. Daley A, Macarthur C, Stokes-Lampard H, McManus R, Wilson S, Mutrie N. Exercise participation, body mass index, and health-related quality of life in women of menopausal age. *Br J Gen Pract*. 2007;57:130-135.
12. Moilanen J, Aaltoc AM, Hemminkic E, Arod AR, Raitanenab J, Luotobc R.

- Prevalence of menopause symptoms and their association with lifestyle among finnish middle-aged women. *Maturitas* 2010;67:368-374.
13. Freeman EW, Sammel MD, Lin H, et al. Symptoms associated with menopausal transition and reproductive hormones in midlife women. *Obstet Gynecol* 2007;110(2 Pt 1):230–40.
  14. Wendel-Vos GC, Schuit AJ, Tijhuis MA, Kromhout D. Leisure time physical activity and health-related quality of life: cross-sectional and longitudinal associations. *Qual Life Res* 2004;13:667–677.
  15. Nelson DB, Sammel MD, Freeman EW, Lin H, Gracia CR, Schmitz KR. Effect of physical activity on menopausal symptoms among urban women. *Med Sci Sports Exerc* 2008; 40:50-58.
  16. Elavsky S, Mcauley E. Physical activity, symptoms, esteem, and life satisfaction during menopause. *Maturitas* 2005;52(3-4):374-385.
  17. Lovejoy JC, Champagne CM, de Jonge L, Xie H, Smith SR. Increased visceral fat and decreased energy expenditure during the menopausal transition. *Int J Obes* 2008;32:949-958.
  18. Mirzaiinj Mabadi KM, Anderson D, Barnes M. The relationship between exercise, body mass index and menopausal symptoms in midlife Australian women. *Int J Nurs Pract* 2006;12:28-34.
  19. Martin CK, Church TS, Thompson AM, Earnest CP, Blair SN. Exercise dose and quality of life: Results of a randomized controlled trial 2009;169:269-278.
  20. Agil A, Abike F, Daskapan A, Alaca R, Tüzün A. Short-Term Exercise Approaches on Menopausal Symptoms, Psychological Health, and Quality of Life in Postmenopausal Women. *Obstet Gynecol Int* 2010;27:42-61.
  21. Wolin KY, Glynn RJ, Colditz GA, Lee IM, Kawachi I. Long-term physical activity patterns and health-related quality of life in U.S. women. *Am J Prev Med* 2007;32:490–499.
  22. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007; 8, 1435–1445.

23. Pardini R, Matsudo S, Matsudo TAV, et al. Validation of the international physical activity questionnaire (IPAQ): pilot study in Brazilian young adults. *Med Sci Sports Exerc* 1997;29:S5-S9.
24. Burger HG. The menopausal transition. *Bailliere's Clin Obstet Gynecol* 1996;10:347-358.
25. Freeman EW, Sammel MD, Liu L, Martin PMS. Psychometric properties of a menopausal symptom list. *Menopause* 2003; 10:258-65.
26. Kupperman HS, Blatt MHG, Wiesbader H, Filler W. Comparative clinical evaluation of estrogenic preparations by the menopausal and amenorrheal indices. *J Clin Endocrinol Metab* 1953;13:688-703.
27. Sousa RL, Sousa ESS, Silva JCB. Fidedignidade do teste-reteste na aplicação do Índice Menopausal de Blatt e Kupperman. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2000, 22(8):481-7.
28. Fleck MPA, Lima AFBS, Polanczyk CA, et al. Aplicação da versão em português do instrumento Whoqol abreviado. *Rev Saúde Pública* 1999;34:178-183.
29. Fine JT, Colditz GA, Coakley EH, et al. A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. *JAMA* 1999;282:2136-2142.
30. Fontaine KR, Barofsky I, Andersen RE, et al. Impact of weight loss on health-related quality of life. *Qual Life Res* 1999;8:275-277.
31. Daley A, MacArthur C, Stokes-Lampard H, McManus R, Wilson S, Mutrie N. Exercise participation, body mass index, and health-related quality of life in women of menopausal age. *Br J Gen Pract* 2007;57:130-135.
32. Gold EB, Sternfeld B, Kelsey JL, et al. Relation of demographic and lifestyle factors to symptoms in a multiracial/ ethnic population of women 40-55 years of age. *Am J Epidemiol* 2000;152:463-473.
33. Li C, Borgfeldt C, Samsioe G, Lidfeldt J, Nerbrand C. Background factors influencing somatic and psychological symptoms in middle-age women with different hormonal status. A population-based study of Swedish women. *Maturitas* 2005;52:306-318.
34. Gallicchio L, Visvanathan K, Miller SR, et al. Body mass, estrogen levels, and hot flashes in midlife women. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1353-1360.

35. U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2005. Available at <http://www.healthierus.gov/dietaryguidelines>. Accessed July 10, 2011.
36. Moriyama CK, Oneda B, Bernardo FR, 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* 2008;15:613–8.
37. Daley AJ, Stokes-Lampard HJ, MacArthur C. Exercise to reduce vasomotor and other menopausal symptoms. A review. *Maturitas* 2009;63:176-180.
38. Guimarães ACA, Baptista F. Relationship Between Physical Activity and Menopausal Symptoms. *RBAFS* 2011;16(2):144-149.

## **CAPÍTULO VII**

# **DISCUSSÃO**

Até um louco sabe contar as sementes que há numa maçã;  
Mas só Deus sabe contar as maçãs todas que há numa semente

(A sabedoria dos tempos)

O principal objetivo desta dissertação foi analisar o efeito da atividade física na qualidade de vida relacionada com a saúde, de acordo com a função reprodutiva de mulheres na meia-idade, nomeadamente em mulheres peri e pós-menopausadas com e sem sintomatologia. Especificamente, pretendeu-se (1) descrever a prevalência da atividade física de mulheres de meia-idade do município de Florianópolis–SC (capítulo II); (2) analisar a relação da intensidade e duração da atividade física habitual com os sintomas da menopausa (capítulo III) e com a qualidade de vida relacionada com a saúde (capítulo IV); (3) examinar a relação entre a massa corporal e a qualidade de vida relacionada com a saúde (capítulo V); e (4) estudar a influência da atividade física habitual na sintomatologia do climatério/menopausa e na qualidade de vida relacionada com a saúde (capítulo VI).

De acordo com os principais resultados derivados de cada um dos trabalhos de investigação foram efetuadas as seguintes conclusões:

(1) Aproximadamente 87% das mulheres de meia-idade do município de Florianópolis – SC cumpre a recomendação para a prática de atividade física no âmbito da saúde pública, ou seja, acumula diariamente pelo menos 30 minutos de atividade física de intensidade moderada por períodos iguais ou superiores a 10 minutos em pelo menos 5 dias da semana. Trata-se de valores semelhantes aos observados nos países com maior prevalência de atividade física, mas superiores aos observados noutras regiões do Brasil. A caminhada constitui o tipo de atividade física que mais contribui para a atividade física total.

(2) A atividade física parece não impedir a ocorrência de sintomas climatéricos, mas pode diminuir a frequência de alguns sintomas, particularmente nas mulheres com uma ocorrência elevada de ondas de calor, problemas de memória e zumbidos no ouvido na perimenopausa e uma ocorrência elevada de vertigem e zumbidos no ouvido na pós-menopausa. Para este efeito é necessário acumular cerca de 100 minutos de atividade física total e/ou de caminhada em metade deste tempo. No entanto, por se tratar de um estudo de corte transversal, estes resultados podem demonstrar os efeitos de alguns sintomas intensos na atividade física diária ao invés de refletir a influência da

atividade física sobre os sintomas da menopausa. Neste caso, um estilo de vida ativo pode ser mais facilmente adotado por mulheres de meia-idade que não apresentam uma ocorrência elevada de sintomas, especialmente na perimenopausa, onde se verificou uma associação negativa da atividade física com um número maior de sintomas. Por outro lado, a prática de 30 min/dia de atividade física de intensidade pelo menos moderada pode estar associada a efeitos mais favoráveis ao nível psicológico, social e ambiental, mas parecem ser necessários pelo menos 60 min/dia para efeitos significativos a nível físico. Estas associações podem, no entanto, refletir o impacto da qualidade de vida na quantidade total de atividade física. Assim, a prática de 30 min/dia parece ser mais condicionada pelos domínios psicológico, social e ambiental enquanto os 60 min/dia pelo domínio físico.

(3) As mulheres de meia-idade, classificadas como magras devido ao peso corporal insuficiente para a altura, revelaram uma menor qualidade de vida nos domínios social, ambiental e psicológico comparativamente às mulheres com um IMC normal ou com excesso de peso. As relações pessoais, o apoio social e a atividade sexual foram os parâmetros mais afetados a nível social. Os sentimentos positivos e negativos, o pensamento, a aprendizagem, a memória, a concentração, a auto estima, a imagem corporal e a aparência, assim como a espiritualidade foram os parâmetros mais afetados a nível psicológico.

(4) Em mulheres de meia-idade, parece existir uma relação positiva de dose-resposta entre a quantidade de atividade física total e a melhoria da sintomatologia da menopausa e da qualidade de vida. Neste contexto parece importante a promoção da acumulação de pelo menos 60 minutos de atividade física habitual de intensidade pelo menos moderada tendo uma influência favorável na prevenção da ocorrência da sintomatologia do climatério/menopausa e na qualidade de vida, particularmente nos domínios psicológico e social de mulheres de meia-idade. A influência da atividade física habitual a nível psicológico parece ser em parte mediada pela diminuição dos sintomas da menopausa e/ou do peso corporal.

A prevalência da atividade física em mulheres de meia-idade da região Sul do estado de Santa Catarina na cidade de Florianópolis – Brasil foi descrita pela primeira vez no âmbito desta dissertação (capítulo II). No Brasil são inexistentes os estudos de prevalência da atividade física com este grupo da população, dificultando a definição de políticas para a sua promoção nos grupos populacionais ou em regiões onde esta necessidade seja mais premente. A atividade física é recomendada como um componente na prevenção do ganho de peso, na perda de peso, na prevenção e tratamento de doenças crônicas e conseqüentemente do risco de morte (Donnelly et al., 2009; Sieverdes et al., 2010). Níveis insuficientes de atividade física constituem um comportamento de risco para a saúde, com 12% dos casos de depressão, 18% dos casos de diabetes *mellitus* tipo 2 e 31% dos casos de doenças cardíacas, osteoporose e câncer de cólon a serem atribuídos diretamente à inatividade física (Garret et al., 2004). A Organização mundial da saúde estima que 2 milhões de mortes por ano possam ser atribuídas a inatividade física (WHO, 2005), fazendo da promoção da atividade física um dos principais desafios globais. Existem, todavia uma multiplicidade de determinantes da (in)atividade física como as barreiras pessoais (Reichert et al., 2009), ambientais (Sallis e Owen, 1999), e sociais (Hallal et al., 2003). Tornam-se assim necessárias novas políticas que incentivem o aumento da atividade física em todas as faixas etárias, níveis escolares, sexo e classes sociais, nomeadamente através do transporte ativo (andar a pé ou de bicicleta), de infra-estruturas e de programas nas escolas, nos locais de trabalho e nas comunidades (Heath et al., 2006; Gordon-Larsen et al., 2006).

Para além da saúde focada única exclusivamente na doença, uma prevalência elevada de mulheres suficientemente ativas pode promover uma menor sintomatologia na menopausa (capítulo III). De salientar que as queixas físicas mais frequentes nesta fase do ciclo de vida das mulheres, tal como a fadiga, a dor e o desconforto, a falta de energia e de capacidade de trabalho afetam 96% das mulheres, enquanto a ocorrência de sintomas mais específicos como as ondas de calor, ocorrem em 86% das mulheres, seguidos de sintomas psicológicos como a tristeza, a depressão, a irritabilidade, a ansiedade e os problemas de memória, que ocorrem em 63% dos casos (Kuh e Hardy,

2002; SOGC, 2009) existindo evidência de associação entre sintomas vasomotores e depressivos (Bromberger et al., 2001).

As mulheres fisicamente ativas apresentam geralmente menor frequência e/ou intensidade de sintomas vasomotores e psicológicos (King et al., 2000; Eriksen, Bruusgaard, Knardahl, 2004; Daley, 2009; Nelson et al., 2008; Elavsky et al., 2009). De acordo com os resultados da presente investigação as mulheres com uma atividade física habitual de ~60 min/d revelaram uma diminuição da frequência de ocorrência de sintomas de natureza vasomotora e psicológica e uma qualidade de vida mais positiva nos domínios psicológico e social. Adicionalmente, as mulheres com índice de massa corporal normal ou superior (capítulo V) apresentaram também uma qualidade de vida mais elevada quando comparadas com as mais magras.

De acordo com os estudos transversais (capítulos II- V) o estudo longitudinal de 12 semanas (capítulo VI), mostrou que as mulheres que realizam ~60 min/d de atividade física habitual diminuíram a sintomatologia e melhoraram a qualidade de vida quando comparadas com as mulheres menos ativas. Com o aumento dos níveis de endorfina, parece verificar-se uma diminuição da hormona luteinizante e conseqüentemente um aumento da hormona que superiormente a controla, a hormona libertadora das gonadotrofinas (GnRH) que tem também uma ação importante na regulação da temperatura corporal, (Reid et al., 1981). Assim indivíduos ativos com um nível basal mais elevado de endorfinas do que o de indivíduos não ativos, podem apresentar uma melhor estabilização do centro termorregulador e diminuir o risco de ocorrência de ondas de calor (Heitkamp et al., 1996). Relativamente a outros sintomas da menopausa de natureza psicológica, Taylor e Fox (2005) sugerem que a atividade/exercício físico pode constituir uma estratégia de distração das preocupações quotidianas e dos pensamentos depressivos.

Outros estudos de natureza interventiva demonstraram que o exercício físico é eficaz na diminuição da sintomatologia e no aumento da qualidade de vida em mulheres na meia-idade. Programas com componente aeróbio e muscular com uma intensidade moderada, realizados 3 dias da semana com ~30 a 60 minutos por sessão, num período

de ~8 a 24 semanas diminuem as ondas de calor, as queixas cardíacas, os distúrbios do sono e os problemas musculares e articulares, além de melhorarem a qualidade de vida, principalmente nos domínios físico e psicológico (Ueda et al., 2004; Moryama et al., 2008; Mastrangelo et al., 2010; Agil et al., 2010).

Os resultados desta dissertação evidenciam que a atividade física habitual total, que inclui as atividades do dia a dia e a prática intencional de exercício físico, influencia mais facilmente os domínios psicológico e social da qualidade de vida do que o domínio físico, e para que esta influencia favorável ocorra, poderá ser necessária uma prática de atividade física superior (60 min/dia) àquela que é geralmente recomendada (30 min/dia).

Para além de programas de exercício específicos que incluam o yoga, o treino musculoesquelético (Whitcomb, 2007; Chatta et al., 2008) e o treino aeróbio (NAMS, 2004; Elavsky et al., 2005; RCOG, 2006; Kuller et al., 2006; Jakicic et al., 2008; Agil et al., 2010), os resultados desta dissertação revelam que a atividade física habitual (somatório de todos os movimentos realizados no dia a dia, independentemente do contexto), pode constituir um coadjuvante não farmacológico da terapia hormonal de substituição, na prevenção da frequência da ocorrência de sintomas da menopausa, e na promoção da qualidade de vida relacionada com a saúde. Neste contexto, as mulheres adultas devem ser educadas e encorajadas a serem o mais ativas possível. Recomenda-se pelo menos 30 min/dia, mas considera-se desejável uma acumulação de pelo menos 60 min/dia, particularmente na meia-idade.

## CONCLUSÃO

A menopausa constitui para a maioria das mulheres um processo de envelhecimento caracterizado por sintomatologia desagradável e por uma diminuição da qualidade de vida. Uma acumulação de pelo menos 60 min/dia de atividade física de intensidade moderada ou superior pode prevenir alguma sintomatologia e promover a qualidade de vida particularmente a nível psicológico e social.

**REFERÊNCIAS**

1. Agil A, Abike F, Daskapan A, Alaca R, Tüzün A. Short-Term Exercise Approaches on Menopausal Symptoms, Psychological Health, and Quality of Life in Postmenopausal Women. *Obstet Gynecol Int.* 2010;27:42-61.
2. Bromberger JT, Meyer PM, Kravitz HM, Sommer B, Cordal A, Powell L, et al. Psychologic distress and natural menopause: a multiethnic community study. *American Journal of Public Health.* 2001;91:1435–1442.
3. Chattha R, Nagarathna R, Padmalatha V, Nagendra HR. Effect of yoga on cognitive functions in climacteric syndrome: a randomised control study. *BJOG* 2008; 115:991–1000.
4. Daley A, MacArthur C, Mutrie N, Stokes-Lampard H. Exercise for vasomotor menopausal symptoms. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2007;17(4):CD006108.
5. Daley AJ, Stokes-Lampard HJ, MacArthur C. Exercise to reduce vasomotor and other menopausal symptoms: A review. *Maturitas.* 2009;63:176–180.
6. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith B. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41:459-471.
7. Elavsky S, McAuley E. Personality, menopausal symptoms, and physical activity outcomes in middle-aged women. *Personality and Individual Differences.* 2009;46(2):123–128.
8. Elavsky S, McAuley E. Physical activity, symptoms, esteem, and life satisfaction during menopause. *Maturitas* 2005; 52:374-385.
9. Eriksen W, Bruusgaard D, Knardahl S. Work factors as predictors of intense or disabling low back pain; a prospective study of nurses' aides. *Occup Environ Med.* 2004;61:398-404.
10. Garrett NA, Brasure M, Schmitz KH, Schultz MM, Huber MR. Physical inactivity direct cost to a health plan. *Am J Prev Med.* 2004;27:304-9.
11. Gordon-Larsen P, Nelson MC, Page P, Popkin BM. Inequality in the built environment underlies key health disparities in physical activity and obesity. *Pediatrics.* 2006;117:417–424.

12. Hallal PC, Victora CG, Wells JCK, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35:1894-900.
13. Heath G, Brownson R, Kruger J, Miles R, Powell KE, Ramsey LT. Task Force on Community Preventive Services. The effectiveness of urban design and land use and transport policies and practices to increase physical activity: a systematic review. *J Phys Activity Health.* 2006;3(suppl. 1):S55–S76.
14. Heitkamp HC, Huber W, Scheib K. Beta-endorphin and adrenocorticotropin after incremental exercise and marathon running—female response. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1996;72:417–24.
15. Jakicic JM, Marcus BH, Lang W, Janney C. Effect of exercise on 24-month weight loss maintenance in overweight women. *Archives of Internal Medicine.* 2008;168(14):1550–1559.
16. King AC, Pruitt LA, Phillips W, Oka R, Rodenburg A, Haskell WL. Comparative effects of two physical activity programs on measured and perceived physical functioning and other health-related quality of life outcomes in older adults. *Journals of Gerontology Series A. Biol Sci Med Sci.* 2000;55:74-83.
17. Kuh, D, Hardy R. Change in psychological and vasomotor symptom reporting during the menopause. *Soc Sci Med.* 2002;55:1975-1988.
18. Kuller LH, Kinzel LS, Pettee KK, Kriska AM, Simkin-Silverman LR, Conroy MB, et al. Lifestyle intervention and coronary heart disease risk factor changes over 18 months in postmenopausal women: the women on the move through activity and nutrition (WOMAN study) clinical trial. *Journal of Women's Health.* 2006;15(8):962–974.
19. Mastrangelo MA, MacFarlane S, Woodrow K, Conway E, Klitz DG, Mauriello K, Miller-Scales A, Nieves-Ventimeglia L, Galantino ML. Effect of Circuit Training on Menopausal Symptoms and Quality of Life. *J Women's Health Physical Therapy.* 2010;34:58-63
20. Moriyama CK, Oneda B, Bernardo FR, Cardoso CG Jr, Forjaz CLM, Abrahao SB, 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*. 2008;15:613–8.
21. NAMS (North American Menopause Society). Treatment of menopause associated vasomotor symptoms: position statement of North American Menopause Society. *Menopause* 2004; 11:11-33.
  22. Nelson DB, Sammel MD, Freeman EW, Lin H, Gracia CR, Schmitz KR. Effect of physical activity on menopausal symptoms among urban women. *Med Sci Sports Exerc*. 2008; 40:50-58.
  23. Reichert FF, Barros AJD, Domingues MR, Hallal PC. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. *Am J Public Health*. 2007;97:515-9.
  24. Reid RL, Hoff JD, Yen SS, Lee CH. Effects of exogenous beta h-endorphin on pituitary hormone secretion and its disappearance rate in normal human subjects. *J Clin Endocrinol Metab* 1981;52:1179–83.
  25. RCOG (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists). Scientific Advisory Committee. Alternatives to HRT for the management of symptoms of the menopause. Opinion paper 6. May 2006 ([www.rcog.org.uk/index.asp?pageid=1561](http://www.rcog.org.uk/index.asp?pageid=1561)).
  26. Sallis J, Owen N. Determinants of Physical Activity. In: Sallis J, Owen N, eds. *Physical Activity & Behavioral Medicine*. Califórnia: Sage 1999.
  27. Sieverdes JC, Sui X, Lee D, Church TS, McClain A, Hand GA, Blair S. Physical activity, cardiorespiratory fitness and the incidence of type 2 diabetes in a prospective study of men. *Br J Sports*. 2010;44:238-244.
  28. Taylor AH, Fox KR. Effectiveness of a primary care exercise referral intervention for changing physical self-perceptions over 9 months. *Health Psychol* 2005;24:11–21.
  29. Ueda M. A 12-week structured education and exercise program improved climacteric symptoms in middle-aged women. *JPAAHS*.2004;23(5):143–148.
  30. Whitcomb BW, Whiteman MK, Langenberg P, Flaws JA, Romani WA. Physical activity and risk of hot flashes among women in midlife. *J Women’s Health*. 2007;16(1):124–133.

31. WHO. World Health Organization 2011. Global recommendations on physical activity for health, 18–64 years old. 2011. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf>. acessado em 02 de maio de 2011.