

PERFIL DE MULHERES FREQUENTADORAS DE ACADEMIA DE GINÁSTICA DIANTE DOS SINTOMAS DA MENOPAUSA

Marylin Santos Gomes Calista

Graduanda em Educação Física, Universidade Paulista (UNIP), Santos, SP, Brasil

Daniel Ninello Polesel

Doutor, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

Vanessa Matos Fraga

Especialista, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Santos, SP, Brasil

Vinicius Tonon Lauria

Mestre, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Santos, SP, Brasil

Docente da Faculdade do Litoral Sul Paulista (FALS), Praia Grande, SP, Brasil

Docente da Faculdade Praia Grande (FPG), Praia Grande, SP, Brasil

Cristiano de Lima

Doutor, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

Docente da Universidade Paulista (UNIP), Santos, SP, Brasil

Docente da Faculdade Praia Grande (FPG), Praia Grande, SP, Brasil

RESUMO: Introdução: A Organização Mundial de Saúde considera a menopausa um evento biológico, espontâneo e natural, que se refere ao último período menstrual do ciclo reprodutivo feminino. Algumas patologias e aspectos psicológicos podem estar associados à menopausa, por exemplo, depressão, obesidade, osteoporose e hipertensão. A prática de exercício físico tem um papel fundamental nos sistemas fisiológico, metabólico, psicológico, físico e social no período da menopausa e conseqüentemente, a melhora da qualidade de vida. **Objetivo:** Avaliação dos efeitos do exercício físico nos sintomas da menopausa em mulheres que frequentavam uma academia de ginástica. **Material e métodos:** Questionários e avaliação de Índice de Massa Corporal (IMC). Vinte voluntárias foram igualmente distribuídas em dois grupos: controle experimental e grupo submetido ao exercício físico. As voluntárias responderam questionários de nível de atividade física habitual, ansiedade (Idate-Traço e Idato-Estado) e depressão (inventário Beck). **Resultados:** As mulheres recrutadas na amostra deste estudo apresentaram sobrepeso, com índice de massa corporal acima do peso ideal em ambos os grupos avaliados, independente do nível de atividade física e perfil psicológico. **Conclusão:** O aumento de peso foi um fator relacionado após o período menopausal. Além disso, o nível de atividade física não influenciou o perfil psicológico, como depressão ou ansiedade, ou IMC.

Palavras chaves: mulheres. menopausa. exercício físico.

ABSTRACT: Introduction: The World Health Organization considers menopause a biological, spontaneous and natural event, which refers to the last menstrual period of the female reproductive cycle. Some pathologies and psychological aspects may be associated with menopause, for example, depression, obesity, osteoporosis and hypertension. The practice of physical exercise has a fundamental role in the physiological, metabolic, psychological,

physical and social systems in the menopause period and, consequently, quality of life. **Goal:** Evaluation of the effects of physical exercise on menopausal symptoms in women attending a gym. **Material and methods:** Twenty volunteers were equally distributed in two groups: experimental control and group submitted to physical exercise. The volunteers answered questionnaires of habitual physical activity level, anxiety (Idate-Trace and Idate-State) and depression (Beck inventory). **Results:** The women recruited in the sample were overweight, with a body mass index above the ideal weight in both groups, regardless of the level of physical activity and psychological profile. **Conclusions:** The increase in weight was a factor related after the menopausal period. In addition, the level of physical activity did not influence the psychological profile, such as depression or anxiety, or BMI.

Key words: women. menopause. physical exercise.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (1996, 2015) [1,2] considera menopause um evento biológico espontâneo e natural, que indica o último período menstrual do ciclo de desenvolvimento feminino, época da vida de uma mulher em que a capacidade reprodutiva encerra [1,2]. Alguns autores como Dias, et al. (2013) [3] acrescentam que a menopause é um evento natural e fisiológico, precoce ou tardio, que em algum momento a mulher enfrentará em sua vida, por volta dos 45 a 55 anos, que ocorre depois da última menstruação, marcando o fim do período fértil.

O corpo da mulher transforma-se no período menopausal, pois há uma produção insuficiente dos hormônios estrógeno e progesterona pelos ovários. De acordo com Neves e Neves, (2013) [4] nesse período a mulher passa por inúmeras mudanças dentre elas queixas físicas e psicológicas. Mélo e colaboradores (2014) [5] acrescentam que a menopause é caracterizada por três fases: A pré-menopausa onde ocorrem ciclos menstruais regulares, a perimenopausa, caracterizada por irregularidades dos períodos menstruais, e a pós- menopausa, que é marcada pelo fim da menstruação e início da senescência. Segundo Maia, (2015) [6], é quando a hipófise anterior cessa sua produção de dois hormônios: o folículo estimulante (FSH) e o luteinizante (LH) que atuam diretamente nos ovários, esses quando estão em grande concentração, fazem com que os ovários sofram uma maturação, resultando na liberação de dois hormônios: o estrógeno (responsável por características secundárias como na fertilização e no ciclo menstrual) e a progesterona (atuante na manutenção do endométrio).

Algumas doenças físicas e mentais podem estar associadas à menopause, um exemplo na fase do climatério é a depressão, patologia que pode se agravar no

período da menopausa. Os problemas psicológicos que ocorrem na menopausa estão associados aos sintomas que ela causa como os excessivos calores ou fogachos que trazem desconfortos no dia a dia da mulher. Por conta desses calores a mulher sofre de suor noturno que atrapalha seu sono, deixando-a com seu humor alterado [7].

Segundo Marcon (2015) [8] a obesidade e a falta de exercícios físicos, podem ser agravadas na menopausa, em que é comum o ganho de peso, gerando aumento do índice de massa corpórea (IMC). Além disso, deve se considerar o risco de osteoporose devido à redução ou falta do estrogênio, ocorrendo um descontrole na fixação do cálcio nos ossos, com isso as mulheres tendem a perder gradativamente a massa óssea tornando-se mais vulneráveis as fraturas [9]. O período de hipoestrogenismo decorrente da falência ovariana promove uma série de consequências negativas à saúde da mulher, como aumento da incidência de distúrbios respiratórios do sono e do risco cardiovascular [10-12], alterações qualitativas na pele e cabelos [13] e favorecimento fisiológico para o desenvolvimento de osteoporose [14]. Todas essas consequências podem influenciar em potencial negativamente na qualidade de vida.

Muitos autores corroboram na literatura [15-17] que o exercício físico reduz a ansiedade, melhora na disposição, provoca o bem estar psicológico, reduz o estresse, proporciona a disposição necessária para fazer suas atividades com mais prazer, combate a insônia e melhora a capacidade cognitiva. Segundo Avelar et al.(2012) [15] o exercício físico diminui os fogachos e a depressão. Na osteoporose de acordo Rebello, (2013) [18] o exercício físico age como uma alternativa não medicamentosa que pode auxiliar no tratamento da perda óssea e na hipertensão. Segundo Nogueira e colegas (2012) [17] a prática de exercícios físicos ajuda em inúmeros fatores dentre eles: melhorar o fluxo sanguíneo que contribuem para a diminuição da pressão arterial.

De acordo com a literatura, o exercício físico tem um papel ativo nas questões psicológicas e fisiológicas no período da menopausa [19]. Dessa forma esse estudo tem como objetivo: observar os efeitos do exercício físico a partir do perfil dos aspectos psicológicos em mulheres com menopausa frequentadoras de academia de ginástica.

MATERIAL E MÉTODOS

O grupo de mulheres em menopausa foi definido como aquele em que as mulheres apresentavam amenorreia (ausência de ciclo menstrual) há mais de 12 meses. Foram utilizados questionários para coletar informações quantitativas e qualitativas de mulheres com menopausa, esses questionários utilizados tiveram como intuito observar: o nível de atividade física habitual, Traço Ansiedade, Traço Estado e o questionário de distúrbio de humor (depressão) através do Inventário de depressão de Beck. Os critérios de inclusão do estudo foram: mulheres com menopausa natural, pela amenorreia há mais de 12 meses (não podendo ser hysterectomizadas ou oforectomizadas). O presente estudo seguiu todos os princípios éticos da Declaração de Helsinque.

A massa corporal foi obtida seguindo o protocolo padronizado, por meio de uma balança digital calibrada e fácil visualização [20]. A altura foi mensurada seguindo o protocolo de avaliação por um estadiômetro de alumínio com resolução milimétrica e de fácil uso [20]. O IMC foi calculado através da divisão do peso (kg) pelo quadrado da altura (cm). Esse índice é utilizado para realizar as seguintes faixas de classificação: peso ideal para mulher abaixo do peso <19,1; peso normal 19,1-25,8; acima do peso 25,8-27,3; sobrepeso 27,3-32,3 e obesos >32,3. Os valores de corte para as medidas descritas acima foram baseadas que quanto maior for o valor de IMC, maior são as chances de risco de morte por doenças cardiovasculares.

Questionários

Inventário de depressão de Beck (IDB)

O IDB foi validado para a população brasileira e utilizado em estudos para populações especiais. Este inventário possui 21 itens que avaliam os sintomas clínicos da depressão, 10 dos quais abrangem os aspectos afetivo, comportamentais, somáticos e interpessoais da depressão. Cada item consiste em uma série de quatro declarações escalonadas para indicar aumento sintomatologia depressiva. Uma pontuação de 5-9 é considerada normal; 10-18, depressão leve a moderada; 19-29, moderado a grave depressão; E 30-63, depressão grave [21].

Estado– Inventário de Traço Ansiedade (EITA)

Os níveis de ansiedade foram avaliados utilizando-se o questionário de Ansiedade Estado-Traço Inventário – EITA [21,22]. O EITA é um dispositivo de avaliação auto-relatado, validado para a população brasileira [21], que inclui medidas de estado (E) e traço (T) ansiedade. É uma escala de 40 itens consistindo de duas sub-escalas de 20 itens (um estado e um traço) para avaliar ansiedade. A escala E-ansiedade descrevem os sentimentos do indivíduo em um tempo específico e em condições específicas, enquanto a T-ansiedade Escala descreve os sentimentos usuais do indivíduo. Pontuações para ambos as escalas E-ansiedade e T-ansiedade podem variar de um mínimo de 20 a um máximo de 80. Uma pontuação maior que 30 indica a presença de ansiedade, uma pontuação de 31 a 49 indica um nível intermediário de ansiedade e uma pontuação maior ou igual a 50 indica um grau mais alto de ansiedade [22].

Questionário de atividade física habitual

A atividade física habitual dos sujeitos foi avaliada utilizando o *Baecke* questionário [23], pois consiste em 16 questões envolvendo três pontuações físicas habituais relativas aos 12 meses anteriores: atividade física ocupacional, constituída por oito questões; Exercício físico no tempo livre, constituído por quatro questões e lazer e locomoção envolvendo 4 questões. A pontuação total para a atividade física foi obtida pela adição de Atividade física, no lazer e atividade de lazer e locomoção. Quanto maior a pontuação alcançada, maior o nível de atividade física [23].

Seleção dos sujeitos

As voluntárias foram convidadas durante as aulas da academia de ginástica do município de Guarujá (SP) a participarem da pesquisa onde receberam os respectivos questionários para coleta dos dados foram expressos em média±desvio padrão. Foram selecionadas 20 mulheres menopausadas, igualmente distribuídas em dois grupos, grupo controle, não praticantes de exercícios físicos e o grupo exercício físico, praticantes de musculação, ginástica ou dança. Ambos os grupos não sofreram nenhuma intervenção na prescrição do exercício físico ou elaboração de dietas.

Análise estatística

As variáveis do estudo foram submetidas aos testes de normalidade e a homogeneidade, respectivamente, teste de *Kolmogorov-Smirnov* e *Levene*. Os valores da análise descritiva foram apresentados como média±desvio padrão. As diferenças entre duas medidas foram estabelecidas pelo Student's t-test não pareado. O nível de significância adotado foi $P < 0,05$. Todas as análises estatísticas foram realizadas por meio do software IBM® SPSS® Statistics (versão 20.0) para a plataforma Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

RESULTADOS

Não foram observadas diferenças estatísticas significantes relacionadas à média de idade, peso, altura e índice de massa corpórea entre os grupos controle e exercício físico. O perfil antropométrico dos grupos controle e exercício físico foram apresentados abaixo (Tabela 1). Embora tenhamos diagnosticado ambos os grupos, controle e exercício físico, se apresentavam acima do peso segundo a classificação da OMS (2015) [2].

Tabela 1. Perfil antropométrico dos grupos avaliados no estudo.

Variável	Controle (n=10)	Exercício Físico (n=10)	Valor de <i>P</i>
Idade	53,90±5,32	52,30±2,66	0,07
Peso corporal (kg)	75,50±13,07	71,30±16,32	0,23
Altura (cm)	164±0,05	160±0,06	0,81
Índice de massa corpórea (kg/m ²)	27,92±3,56	27,70±5,72	0,11

Os dados foram expressos em média±desvio padrão.

Não foram notadas diferenças estatísticas significantes quanto ao nível ocupacional e nível de atividade física no lazer e na média entre os grupos controle e exercício físico, contudo o grupo controle apresentou diferença significativa comparado ao grupo exercício físico diante do nível de atividade física, pois esta diferença foi critério para inclusão em nosso estudo além de uma tendência diante dos escores obtidos no domínio nível de atividade de lazer (Tabela 2). Nos questionários

de depressão e ansiedade não observamos diferenças estatísticas significantes entre os grupos controle e exercício físico, entretanto os nossos resultados também mostraram uma tendência em um menor nível de ansiedade no grupo exercício físico comparado o grupo controle (Tabela 3).

Tabela 2. Escores relacionados aos questionários de atividade física habitual dos grupos controle e exercício físico.

Variável	Controle	Exercício Físico	Valor de P
Nível ocupacional	2,80±0,55	2,58±0,48	0,292
Nível de atividade física	1,65±0,17	3,02±0,74*	0,020
Nível de atividade de lazer	2,17±0,37	2,47±0,63	0,070
Média do nível de atividade de lazer	6,62±0,90	8,11±1,15	0,520

Os dados foram expressos em média±desvio padrão. *Comparação da diferença estatística com o grupo controle ($P<0,05$).

Tabela 3. Escores relacionados aos questionários de depressão e ansiedade dos grupos controle e exercício físico.

Questionários	Controle	Exercício Físico	Valor de P
Inventário Depressão de Beck	9,70±5,98	8,00±5,37	0,568
E- Ansiedade	38,40±11,30	40,50±9,59	0,882
T- Ansiedade	45,70±4,27	42,10±8,25	0,111

Os dados foram expressos em média±desvio padrão. E – ansiedade: Estado ansiedade e T – Ansiedade: Traço ansiedade.

DISCUSSÃO

Os resultados preliminares obtidos em nosso trabalho mostraram que os grupos controle e exercício físico no período da menopausa quando comparados ao nível de Atividade física habitual, Idate-Traço (Ansiedade), Idate-Estado (ansiedade) e análise (depressão) através do inventário de Beck não apresentaram diferenças estatísticas significantes, entretanto podemos notar uma tendência em nossos resultados do grupo controle com um menor nível de lazer e um maior escore do traço ansiedade quando comparados ao grupo exercício físico, além dos valores alterados no IMC em ambos os grupos controle (27,9 kg/m²) e exercício físico (27,7 kg/m²) que

se encontravam acima do peso. Essa tendência estatística encontrada no lazer e ansiedade possivelmente não se confirmou devido à amostra ser pequena, do qual pretendemos aumentá-la em estudos futuros.

O presente estudo mostrou que um maior nível de lazer juntamente com a prática do exercício físico regular media uma tendência na redução da ansiedade. Com a chegada da menopausa, é esperada uma diminuição na qualidade de vida, portanto este estudo teve como proposta piloto de observar o perfil dessas mulheres com menopausa e os possíveis sintomas que ocorressem nesse período.

Nossos achados corroboram com Avelar et. al. (2012) [15], Pitanga (2012) [16], Nogueira et al., (2012) [17], Rebello (2011) [18], no qual o exercício físico contribui para diminuição da ansiedade. Em nosso estudo notamos que ambos os grupos controle e exercício físico, segundo a classificação de NHANES II Survey [2,24] estavam acima do peso. Nosso trabalho não conduziu intervenção nutricional e prescrição de programas de exercícios físicos para os voluntários, entretanto dada a relevância desta observação sugerimos que os voluntários procurassem uma profissional da nutrição para uma melhor orientação, pois tendo em vista que o processo natural de envelhecimento favorece o aumento de peso e acaba sendo comum este aumento durante a menopausa [25]. Atualmente, o excesso de peso é considerado um problema pandêmico. Estimativas nacionais indicam que as condições de sobrepeso e obesidade estão próximas a 50% na população adulta [26]. Nesse levantamento foi notada a prevalência de 16,9% de obesidade entre o gênero feminino, enquanto os homens se apresentavam com 12,5% [26]. A obesidade está associada ao desenvolvimento de doenças crônicas, dentre as quais se destacam o comprometimento cardiovascular [27], diabetes mellitus tipo dois [28], síndrome metabólica [29] e distúrbios respiratórios do sono [30]. Mesmo sendo uma amostra pequena de 20 voluntários esses dados preliminares nos orientam no sentido de uma maior atenção quanto o excesso de gordura corporal que estas mulheres são acometidas nesta fase da vida, podendo influenciar de forma significativa na qualidade de vida destas pessoas, embora o nível de atividade física ajude na prevenção no ganho de gordura corporal, mas somente de forma isolada sem uma dieta equilibrada nesta etapa dificilmente o mesmo se mostrará eficaz no controle do peso corporal [16] e na melhora da qualidade de vida [31].

Portanto, dar atenção neste período crítico que as mulheres vivem diante de um controle maior do peso corporal e parâmetros antropométricos são fatores importantes a serem considerados, diante da correlação com a obesidade [32,33].

Outro fator importante de correlações negativas com obesidade são as implicações na qualidade do sono, pois geralmente mulheres com o diagnóstico de apneia obstrutiva do sono apresentam um IMC elevado [34]. Embora em nosso estudo não tenhamos realizado a medida.

O aumento da expectativa de vida é uma realidade em nosso país. No Brasil, houve o aumento na estimativa de vida feminina de 65 anos em 1980 para 77 anos em 2011 [35]. Tendo em vista que a idade média da menopausa mundial varia entre 47 e 52 anos [36], e a atual expectativa de vida, pode-se afirmar que as mulheres passam mais de duas décadas de suas vidas no período pós-menopausal. Destaca-se que as alterações fisiológicas e psicobiológicas (distúrbios do sono), vêm aumentando de 17,7% da quinta década de vida (40 a 49 anos) para 42,7% para a sexta década de vida da mulher [37]. Após os 55 anos de idade, o gênero masculino deixa de ser preponderante quanto à prevalência de distúrbios relacionados aos aspectos psicobiológicos e fisiológicos como apneia do sono, demonstrando a mudança causada pela menopausa nestas variáveis na mulher [37].

Por fim, este estudo apresenta algumas limitações que precisam ser consideradas. A característica transversal do estudo está entre as principais limitações, uma vez que as relações de causa e consequências não podem ser feitas. Além disso, o pequeno tamanho amostral pode ser considerado um fator limitador. A dificuldade no recrutamento se deu na seleção de uma amostra sem a presença de doenças ou condições que potencialmente influenciassem os resultados encontrados.

CONCLUSÕES

Levando-se em consideração o aumento da expectativa de vida da população brasileira surge a necessidade de mais conhecimento sobre o período da menopausa e na sua interferência na qualidade de vida destas pessoas. Há uma necessidade que nesse período essa população venha ser orientada dos benefícios da prática do exercício físico e do cultivo de bons hábitos nutricionais para uma melhor qualidade de vida, a fim de, amenizar os sintomas da menopausa e obter uma melhor

convivência com esse estado nesta etapa da vida. Portanto, o exercício físico e o cultivo de bons hábitos são fundamentais medidas não medicamentosas para esta população, para o bem estar e a saúde física dessas mulheres, proporcionando uma ótima qualidade de vida nessa etapa.

AGRADECIMENTOS

Aos voluntários que participaram desse estudo, ao coordenador da academia do município do Guarujá.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Research on the menopause in 1990s: report of a WHO Scientific Group. Report. Geneva; (WHO-Technical Report Series, 866, 1996.
- 2- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity and overweight. Obesity Factsheet: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Updated January 2015.
- 3- Dias R. et al. O treinamento de força melhora os sintomas climatéricos em mulheres sedentárias na pós-menopausa. *Conscientia e Saúde*, São Paulo v.12 n.2, p. 249-58, 2013.
- 4- Neves TB, Neves FB. Atividade Física e Sintomas Psicológicos da Menopausa. *Psicologia, Saúde & Doenças*, v.14 n.1, p. 205-214, 2013.
- 5- Mélo TL et. al. Prevalência de incontinência urinária em mulheres no período do climatério. *Salão do Conhecimento*, v. 2, nº01, 2014.
- 6- Maia MCS. "Uso do hormônio luteinizante recombinante em ciclos de fertilização assistida. Universidade Federal de Goiás Programa de pós-graduação em ciências da saúde, Goiânia, p.16-101, 2015.
- 7- Freitas ER, Barbosa AJG. Qualidade de vida e bem-estar psicológico no climatério. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, Rio de Janeiro, v. 67,n. 3, p. 112-124, 2015.
- 8- Marcon ER. Efeito de um programa de exercícios físicos sobre diferentes abordagens no tratamento clínico da obesidade mórbida. Dissertação Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.
- 9- Buttros DAB et al. "Fatores de risco para osteoporose em mulheres na pós-menopausa do sudeste brasileiro." *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*,v.33 n.6, p.295-302, 2011.

- 10- Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med.* 2010;11:441-6.
- 11- Sands-Lincoln M, Loucks EB, Lu B, Carskadon MA, Sharkey K, Stefanick ML, Ockene J, Shah N, Hairston KG, Robinson JG, Limacher M, Hale L, Eaton CB. Sleep duration, insomnia, and coronary heart disease among postmenopausal women in the Women's Health Initiative. *J Womens Health.* 2013;22:477-86.
- 12- Glantz H, Thunström E, Johansson MC, Wallentin Guron C, Uzel H, Ejdebäck J, Nasic S, Peker Y. Obstructive sleep apnea is independently associated with worse diastolic function in coronary artery disease. *Sleep Med.* 2015;16:160-7.
- 13- Mirmirani P. Hormonal changes in menopause: do they contribute to a 'midlife hair crisis' in women? *Br J Dermatol.* 2011;165:7-11.
- 14- De Oliveira Ferreira N, da Silva RB, Arthuso M, Pinto-Neto AM, Caserta N, Costa-Paiva L. Prevalence of vertebral fractures and quality of life in a sample of postmenopausal Brazilian women with osteoporosis. *Arch Osteoporos.* 2012;7:101-6.
- 15- Sousa Avelar LF; Mario NSOJ; Francisco N. "Influência do exercício físico na sintomatologia de mulheres climatéricas." *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v.15 n.3, p. 537-545, 2012.
- 16- Pitanga CPS; et al. Nível de atividade física para prevenção do excesso de gordura visceral em mulheres pós-menopáusicas: quanto é necessário? v. 56 n.6, p. 358-363, 2012.
- 17- Nogueira IC et al. "Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática." *Rev. Bras. Geriatr Gerontol*, v.15 n.3, p. 587-601,2012.
- 18- Oliveira Rebello ES; Pinto LMO. "A eficácia de exercícios físicos no tratamento da osteoporose em mulheres." *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v.5 n.30, p.464-473, 2013.
- 19- Negrão RC.; Moccasin AS. Importância da atividade em grupo para a qualidade de vida de mulheres pós-menopausa. *Rev. Bras., promoção saúde, Fortaleza*, v. 24 n. 4, p. 376- 383, out/dez, 2011.
- 20- De Rose EH et al. Fonticelha. Prêmio Liselott diem de literatura desportiva 1981. Cineantropometria, Educação Física e Treinamento Desportivo. Rio de Janeiro. MEC-FAE, 1984.
- 21- Gorenstein CE; Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Braz J Med Biol Res*, v.29, n. 4, p.453-7, 1996.

- 22- Spielberger CD et al. Manual for the State–Trait Anxiety Inventory (“self-evaluation questionnaire”). Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press; 1970.
- 23- Baecke JA et al. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American journal of clinical nutrition*, v.36, n°5, 936-942, 1982.
- 24- National Center For Health Statistics (US) et al. National health and nutrition examination survey. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, 2008.
- 25- Moraes W et al. Effects of aging on sleep structure throughout adulthood: a population-based study. *Sleep Med*. v.15 n. 4, p.401-9, 2014.
- 26- IBGE, (BR). Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/data.html>>. Acessado em: 15 novembro 2016.
- 27- Yusuf S et al. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study. *Lancet.*, v. 366 n. 9497, p.1640-9, 2005.
- 28- Mokdad AH. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *JAMA.*, v. 289 n. 1, p.76-9, 2003.
- 29- Park YW. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994, *Arch Intern Med*. v. 163 n. 4, p. 427-36, 2003.
- 30- Polesel DN, Hirotsu C, Nozoe KT, Boin AC, Bittencourt L, Tufik S, Andersen ML, Hachul H. Waist circumference and postmenopause stages as the main associated factors for sleep apnea in women: a cross-sectional population-based study. *Menopause*. 2015;22(8):835-44.
- 31- Lopes LC; Júnior LCL; Bonfim EO; Silva S; Galvani RCD; Chagas EFB. Efeito da atividade física na qualidade de vida de mulheres com sobrepeso e obesidade pós-menopausa. *Cienc Cuid Saúde*, v 13, n°3, p. 439-446, jul/set 2014.
- 32- Hasan A et al. Correlation of clinical profiles with obstructive sleep apnea and metabolic syndrome. *Sleep Breath*; v.16, n.1, p.111-116, 2012.
- 33- Drager LF; Lorenzi-Filho G. CPAP for obstructive sleep apnea and the metabolic syndrome. *N Engl. J. Med.*, p. 366:964, 2012.
- 34- Kapsimalis F; Kryger M. Sleep breathing disorders in the U.S. female population. *J Womens Health*; v. 18, n. 8, p.1211-1219, 2009.
- 35- BANCO MUNDIAL. Life expectancy at birth, female (years). Disponível em: <<http://www.tradingeconomics.com/brazil/life-expectancy-at-birth-female-years-wb-data.html>>. Acessado em: 15 novembro 2016.

36- KATO I et al. Prospective study of factors influencing the onset of natural menopause. J Clin Epidemiology; v. 51 n. 12, p.1271-1276 , 1998.

37- TUFIK S et al. Obstructive sleep apnea syndrome in the e São Paulo Epidemiologic Sleep Study. Sleep Med., v.11 n. 5, p.441-6, 2010.