

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

DENISE CAMARGO DA SILVA MARQUES

**EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO NO PADRÃO DE SONO EM MULHERES
OBESAS PÓS-MENOPAUSADAS**

Uberlândia
2018

DENISE CAMARGO DA SILVA MARQUES

EFEITO DO TREINAMENTO AERÓBIO NO PADRÃO DE SONO EM MULHERES
OBESAS PÓS-MENOPAUSADAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do certificado de Licenciado e Bacharel em Educação Física.

Orientadora: Prof(a) Dr.(a) Nádia Carla Cheik.

UBERLÂNDIA

2018

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu a vida e foi o meu sustento e a minha força nos momentos de aflição, que não me deixou desistir e a quem deve ser dada toda a honra e toda a glória.

Ao meu marido, Elias Henrique, que sofreu, creu, esperou e suportou tudo comigo. E, acima de tudo, foi amoroso, paciente e bondoso.

A meus pais, que independente das circunstâncias acreditaram em mim e se sacrificaram para tornar possível a realização dessa conquista.

A minha orientadora, que me acolheu no projeto e me deu todo o suporte necessário para a concretização deste trabalho.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte de todo o processo da minha formação.

RESUMO

Introdução: A obesidade é um importante problema de saúde pública e sua ocorrência tem sido maior na população feminina, principalmente nos anos após a menopausa. O excesso de peso está relacionado com a síndrome metabólica e pode desencadear diversas doenças metabólicas e distúrbios do sono como a insônia e a SAOS. **Objetivo:** Verificar os efeitos do treinamento aeróbio sobre o padrão de sono em mulheres obesas pós-menopausadas. **Métodos:** Participaram deste estudo 10 mulheres obesas pós menopausadas que realizaram 12 semanas de treinamento aeróbio, sendo 3 sessões por semana com duração de 40 minutos e intensidade de 60 a 80% da frequência cardíaca de reserva (FCR). Foram realizadas avaliações físicas e aplicação de questionários pré e pós o período de treinamento. Os questionários utilizados foram ESS, PSQI, MEQ e QB para verificar a presença de distúrbios do sono. **Resultados:** 50% das voluntárias apresentaram qualidade ruim de sono e após o treinamento houve diminuição significativa no escores das voluntárias que apresentavam qualidade de sono ruim, 30% das voluntárias apresentaram sonolência moderada e após o treinamento houve aumento na porcentagem de voluntárias com ausência de sonolência e concomitante diminuição da porcentagem na sonolência leve e moderada. A maioria das voluntárias apresentou o cronotipo Matutino Moderado e não houve diferença significativa na sonolência e na qualidade do sono geral após o treinamento. **Conclusão:** O treinamento aeróbio, realizado 3 sessões semanais com duração de 40 minutos promoveu melhora no padrão de sono de mulheres obesas pós menopausadas.

Palavras-Chave: Distúrbios do Sono. Menopausa. Obesidade. Insônia. Exercício.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is a major public health problem and your occurrence has been greater in the female population, especially in the years after the menopause. Excess weight is associated with metabolic syndrome and may trigger various metabolic diseases and sleep disorders such as insomnia and SAOS. **Objective:** to verify the effects of aerobic training on the sleep pattern in obese postmenopausal women. **Methods:** Participated in this study 10 post-menopausal women with overweight or obesity that underwent 12 weeks of aerobic training, being 3 sessions per week with a duration of 40 minutes and intensity of 60 to 80% of heart rate reserve. Physical evaluations were conducted and questionnaires pre and post the training period. Use the questionnaires ESS, PSQI, MEQ and QB to verify the presence of sleep disorder. **Results:** the volunteers showed grade I obesity and training not promoted significant changes in body composition, 50% of the volunteers showed poor quality of sleep and after training there was significant decrease in scores of volunteers who presented bad sleep quality, 30% of the volunteers showed moderate drowsiness and after training there was an increase in the percentage of volunteers with the absence of drowsiness and concomitant decrease in percentage in mild to moderate drowsiness. Most of the volunteers showed the cronotipo Moderate Morning and there was no significant difference in sleepiness and sleep quality after the training. **Conclusion:** Aerobic training, held 3 weekly sessions lasting 40 minutes promoted improvement in sleep pattern of obese women postmenopausal.

Keywords: Sleep Disorders. Menopause. Obesity. Insomnia. Exercise.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características da Amostra	13
Tabela 2 – Resultados dos questionários Epworth e Pittsburgh Pré e Pós-Treinamento	14
Tabela 3 – Resultado do Questionário PSQI	14
Tabela 4 – Análise Qualitativa do Questionário ESS	15
Tabela 5 – Identificação do Cronotipo	15
Tabela 6 – Risco para Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) (Questionário de Berlin)	15

LISTA DE ABREVIATURAS

SAOS – Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

ESS – Escala de Sonolência de Epworth

PSQI – Índice de Qualidade de Sono de Pittsburg

MEQ – Morningness–eveningness Questionnaire

QB – Questionário de Berlim

MC – Massa Corporal

IMC – Índice de Massa Corporal

PGC – Percentual de Gordura Corporal

TMB – Taxa Metabólica Basal

MM – Massa Magra

MG – Massa Gorda

DCV – Doenças Cardiovasculares

DM2 – Diabetes Mellitus 2

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. METODOLOGIA	10
2.1. Amostra	10
2.2. Avaliação antropométrica e da composição corporal	11
2.3. Avaliação do padrão de sono	11
3. ANÁLISE ESTATÍSTICA	13
4. RESULTADOS	13
5. DISCUSSÃO	16
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
BIBLIOGRAFIA	18

1. INTRODUÇÃO

A modificação nos hábitos alimentares que vem ocorrendo na contemporaneidade gera uma epidemia de obesidade que atinge todas as regiões do mundo e diferentes classes sociais. Na maioria das vezes, é acompanhada de consequências metabólicas nocivas para o organismo, diminuindo a qualidade de vida e a longevidade (DAMIANI, DAMIANI E MENEZES FILHO, 2010).

A obesidade tem sido vista como um importante problema de saúde pública, acometendo cerca de 50% da população brasileira (HUSS; CHEIK; PENHA-SILVA, 2012). Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do IBGE o percentual é mais alto entre as mulheres (24,4% contra 16,8% dos homens) e o acúmulo de gordura abdominal também foi mais frequente no sexo feminino, atingindo 52,1% dessa população. Está relacionada a síndrome metabólica e desencadeia várias doenças como: resistência à insulina, diabetes mellitus tipo 2, aterosclerose, câncer, hipertensão arterial, doença cardiovascular, problemas respiratórios, apneia do sono, insônia, doença circulatória venosa, artrite, gota, problemas dermatológicos e doença gastrointestinal (DOMENICO et al., 2008).

Nos anos após a menopausa ocorre aumento de depósitos lipídicos, estudos demonstram que 30% das mulheres ocidentais apresentam obesidade neste período, possivelmente devido a alterações relacionadas ao climatério (LORENZI et al., 2005), que é definido como um evento endócrino derivado da diminuição dos hormônios sexuais produzidos pelos ovários que acontece em mulheres de idade entre 35 a 65 anos e caracteriza-se por uma condição de hipoestrogenismo crescente (DENNERSTEIN, LEHERT e GUTHRIE, 2002 apud LORENZI et al., 2009). O principal fenômeno desse período é a menopausa, a última menstruação (SOUZA; ALDRIGHI; LORENZI FILHO, 2005).

Durante esse período são desencadeados sintomas vasomotores, psicológicos, urogenitais, sexuais e de distúrbios do sono na maioria das mulheres, resultando em um impacto negativo na qualidade de vida das mesmas (SILVA FILHO; COSTA, 2008). Outros sintomas relatados são ondas de calor, sudorese noturna, secura vaginal, enfraquecimento do assoalho pélvico, dispareunia, alterações de humor e depressão. Cerca de 60 a 80% das mulheres são acometidas pelos sintomas que causam desconforto físico e emocional (GRAVENA et al., 2013).

Além de estarem propensas ao aumento de peso na pós-menopausa, as mulheres também estão predispostas a manifestarem modificações no metabolismo lipídico, por causa da falta de estrogênio, que aumenta os níveis de colesterol total, lipoproteínas e triglicerídeos,

podendo desencadear um processo aterogênico (PASQUALI, CASIMIRRI, PASCAL, 1997 apud OLIVEIRA; MANCINI FILHO, 2005).

Após a menopausa, é notória a redução do metabolismo basal nas mulheres. Esse fato associado com a redução da atividade física e do gasto energético e, com a diminuição da massa muscular e concentração da gordura abdominal podem contribuir mais ainda com o aumento do risco de doença cardiovascular nessa população (MEIRELLES, 2014) e com o aumento dos distúrbios do sono.

Os distúrbios do sono podem ser classificados em: sonolência diurna excessiva, problemas em iniciar ou manter o sono (insônia), perturbações do ritmo circadiano (jet-lag, trabalho por turnos) e perturbações relacionadas com despertares que ocorrem durante o sono (parassonias) e os mais frequentes são a insônia e a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) (MARTINS, 2009).

Dificuldades no sono, como a insônia, merecem uma atenção especial na pós-menopausa, por ser algo comum nesse período, principalmente, por ainda não ser possível fazer uma associação de tal condição com a queda de estrogênio, pelo fato de que, na maioria das vezes, são atribuída aos fogachos e aos problemas emocionais (LORENZI et al., 2009). A insônia é definida como uma dificuldade em iniciar e manter o sono por pelo menos três semanas (CORRÊA et al., 2014). Também é associada ao mau funcionamento diário, despertar precoce e sono não restaurador (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2002, MACHADO et al., 2012)

A insônia é classificada quanto à severidade, frequência e duração. Quanto à duração, a insônia pode ser transitória ou aguda, presente em algumas noites e associada a circunstâncias adversas da vida e ao estresse, de curta duração, pode persistir por tempo inferior a três semanas, crônica, também chamada de longo prazo, cuja duração pode ultrapassar três semanas ou intermitente que está associada a distúrbios psiquiátricos como distúrbios de ansiedade. Quanto ao tipo, a insônia pode ser inicial, sono entrecortado - insônia de manutenção e insônia de final de noite (VARELA et al., 2005).

Mulheres que sofrem de insônia tendem a ter alguns sintomas intensificados durante esse período, entre eles: irritabilidade, ansiedade, nervosismo, depressão, fadiga, perda de concentração e de memória. A falta de sono pode trazer prejuízos as funções do sistema nervoso central, podendo levar a atividades comportamentais anormais (VIGETA, 2007).

Um importante problema causado pela insônia, é que a diminuição do tempo de sono afeta negativamente dois comportamentos endócrinos associados a ingestão alimentar: a redução do hormônio anorexígeno leptina e o aumento do hormônio orexígeno grelina, que

acarreta no aumento da fome e ingestão alimentar, podendo levar a um quadro de obesidade que já é comum acontecer na pós-menopausa. Os distúrbios do sono, principalmente, a insônia têm acarretado diversos prejuízos na qualidade de vida das mulheres obesas pós menopausadas. As interrupções no sono podem levar a um aumento das comorbidades e do risco de mortalidade, por esse motivo, faz-se necessário uma atenção especial na qualidade do sono dessa população específica (CRISPIM et al., 2007).

O exercício físico tem se tornado uma alternativa importante na melhoria do sono, alcançando resultados positivos e eficazes. A prática de exercícios físicos estimula a secreção de endorfinas hipotalâmicas, que atuam na termorregulação hipotalâmica, diminuindo os sintomas vasomotores. Além disso, promove o fortalecimento muscular, a manutenção da mobilidade articular e da capacidade respiratória e, também, menor acúmulo de gordura. Outro fator importante, é a melhora na imagem corporal, que aumenta a autoestima da mulher (LORENZI et al., 2005).

Diante do exposto, o presente estudo possui o objetivo de avaliar o efeito do treinamento físico no padrão de sono de mulheres obesas pós menopausadas.

2. METODOLOGIA

2.1. Amostra

Foram convidadas a participar deste estudo mulheres com idade entre 45 e 60 anos com obesidade e pós-menopausadas, que atendessem aos critérios de inclusão. O convite foi divulgado por meio de mídia local, emissoras de rádio, televisão, internet, cartazes. Este estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Humanos (CAAE 55822316.0.0000.5152) e todas as voluntárias assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de inclusão consistiram em: ter idade entre 45 e 60 anos, apresentar excesso de peso, não apresentar problemas físicos ou complicações cardiovasculares que impeça a realização de atividades físicas, não apresentarem histórico de qualquer patologia grave, apresentar atestado médico constatando estar apta a praticar exercício físico, não ser tabagista, não fazer uso de bebidas alcoólicas, ter o ciclo menstrual interrompido por mais de 12 meses. Como critérios de não inclusão do estudo foram considerados: fazer uso de terapia de reposição hormonal, apresentar diagnóstico de enfermidades graves ou que comprometam a realização de atividade física.

Foram inscritas 231 mulheres que demonstraram interesse em participar do projeto, destas 212 não atenderam aos critérios de elegibilidade, 19 iniciaram o treinamento e 9 voluntárias desistiram ou não completaram o mínimo de frequência no treinamento. Concluíram o treinamento 10 voluntárias com média de idade de $54,4 \pm 5,5$ anos, que realizaram avaliações no início e ao final do período de treinamento.

Todas as voluntárias passaram por avaliações físicas (antropométrica e composição corporal) e responderam a questionários (distúrbios do sono). As voluntárias foram submetidas a 12 semanas de treinamento aeróbio em esteira, sendo 3 sessões semanais com duração de 40 minutos com intensidade controlada dentro da zona de 60 a 80% da frequência cardíaca de reserva e os treinamentos foram realizados no Laboratório de Fisiologia do Exercício e Desempenho (LAFIDE/Universidade Federal de Uberlândia).

2.2. Avaliação antropométrica e da composição corporal

As avaliações foram realizadas no Laboratório de Fisiologia Cardiorrespiratória e Metabólica (LAFICAM) a estatura das voluntárias foi avaliada por meio de estadiômetro de madeira da marca Sanny® com escala de precisão de 0,1cm. Composição corporal através de bioimpedância da marca InBody® modelo 230. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado após a tomada das medidas de massa corporal e estatura (índice de Quetelet) (massa corporal em kg/estatura em m²) (THOMAS et al., 1976).

2.3. Avaliação do padrão de sono

O padrão de sono foi avaliado por meio dos questionários: Escala de Sonolência de Epworth (ESS), Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), Morningness–eveningness Questionnaire (MEQ) e Questionário de Berlim (QB).

A Escala de Sonolência de Epworth (ESS) foi utilizada para quantificar o nível de sonolência diurna (JOHNS, 1991). Esta escala vem acompanhada das instruções para pontuação das situações indagadas, tais como chance de cochilar sentado, lendo ou assistindo à televisão. A pontuação é indicada pelo voluntário, de acordo com as seguintes instruções: 0 corresponde a “não cochilaria nunca”; 1 corresponde a “pequena chance de cochilar”; 2 corresponde a “moderada chance de cochilar”; e 3 corresponde a “grande chance de cochilar”. A pontuação indicada pelo voluntário em todas as situações indagadas é somada e analisada. Resultados entre 0 e 10 pontos indicam ausência de sonolência; entre 10 e 16 pontos, sonolência leve; entre 16 e 20 pontos, sonolência moderada; e entre 20 e 24 pontos,

sonolência severa. A ESS deve ser respondida levando-se em conta o modo de vida do entrevistado nas últimas semanas.

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) foi utilizado para avaliar a qualidade do sono dos sujeitos da pesquisa, já validado e traduzido para a língua portuguesa (BERTOLAZI, 2008). Esse questionário é autoaplicável e contém dez questões, sendo do número um ao quatro com respostas do tipo abertas; e as questões de cinco a dez são objetivas. As questões cinco, nove e dez possuem um espaço para registro de comentários do participante, caso haja necessidade. As questões do PSQI formam sete componentes, que são analisados a partir de instruções para pontuação de cada um desses componentes, variando de zero a três pontos. A soma da pontuação máxima desse instrumento é de 21 pontos, sendo os escores superiores a cinco pontos indicativos de qualidade ruim no padrão de sono. A avaliação específica dos componentes do PSQI ocorre da seguinte forma: o primeiro se refere à qualidade subjetiva do sono, ou seja, a percepção individual a respeito da qualidade do sono; o segundo demonstra a latência do sono, correspondente ao tempo necessário para iniciar o sono; o terceiro avalia a duração do sono, ou seja, quanto tempo permanece dormindo; o quarto indica a eficiência habitual do sono, obtido por meio da relação entre o número de horas dormidas e o número de horas em permanência no leito, não necessariamente dormindo; o quinto remete aos distúrbios do sono, ou seja, a presença de situações que comprometem as horas de sono; o sexto componente analisa o uso de medicação para dormir; o sétimo é inerente à sonolência diurna e aos distúrbios durante o dia, referindo-se às alterações na disposição e entusiasmo para a execução das atividades rotineiras (CARDOSO et al., 2009).

A preferência individual pelos horários de vigília e de sono é chamada de cronotipo, que pode ser classificado em três tipos básicos: os matutinos, os vespertinos e os indiferentes (HORNE; ÖSTBERG, 1976). Os matutinos acordam espontaneamente bem cedo já aptos para desempenhar qualquer atividade e preferem dormir mais cedo. Os vespertinos tendem a acordar e deitar tarde, dando preferência para desempenhar suas atividades à tarde ou à noite. Os indiferentes não têm horários preferenciais para dormir ou acordar (BENEDITO-SILVA, 1990).

Para a avaliação do cronotipo, os sujeitos da pesquisa responderam a uma versão do Morningness–eveningness Questionnaire (MEQ) de Horne e Östberg (1976) adaptado para o Brasil por Benedito-Silva et al. (1990). Esse questionário é validado internacionalmente para a identificação dos cronotipos. É um instrumento de auto avaliação que contém 19 questões, atribuindo-se a cada resposta um valor, cuja soma varia de 16 a 86. Escores acima de 58

classificam os indivíduos como matutinos, abaixo de 42 como vespertinos e de 42 a 58 como intermediários ou indiferentes.

O Questionário de Berlim (QB), é um importante instrumento de identificação da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS). Este questionário inclui 10 itens, organizados em 3 categorias referentes à roncopatia e apneias presenciadas (5 itens), sonolência diurna (4 itens) e hipertensão arterial/obesidade (1 item). Informações sobre o gênero, idade, altura e peso também são solicitadas. A determinação do alto ou baixo risco para a SAOS é baseada nas respostas em cada categoria de itens (VAZ et al., 2011).

3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados utilizando o software GraphPad InStat (DATASET 10.ISD). A normalidade foi verificada pelo teste Kolmogorov-Sminov e os dados foram apresentados em média e desvio padrão. O teste t de Student para amostras pareadas foi usado para as comparações entre os momentos pré e pós dentro de cada variável. O nível de significância adotado foi de $p < 0.05$.

4. RESULTADOS

Em relação as características da amostra, verifica-se que a média da idade e estatura das voluntárias foi de $54,4 \pm 5,5$ anos e $1,55 \pm 0,04$ metros, respectivamente. Observa-se que elas apresentavam obesidade grau I, taxa metabólica basal de 1264 ± 60 kcal e que não houve alteração significativa na composição corporal após 12 semanas de treinamento aeróbio. O cronotipo predominante na amostra foi o matutino moderado. Não houve alteração após o treinamento, porque o cronotipo não é influenciado pela prática de exercícios.

TABELA 1 – Características da Amostra

	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento	p
Idade (anos)	$54,4 \pm 5,5$	$54,4 \pm 5,5$	-
MC (kg)	$73,03 \pm 6$	$73,13 \pm 6$	0,97
Estatura (m)	$1,55 \pm 0,04$	$1,55 \pm 0,04$	-
IMC (kg/m^2)	$30 \pm 1,8$	$30,03 \pm 1,8$	0,97
PGC (%)	$43,2 \pm 3,5$	$42,8 \pm 3,9$	0,87

TMB (Kcal)	1264 ± 60	1271 ± 66	0,42
MM (kg)	22,43 ± 1,8	22,76 ± 2,0	0,25
MG (kg)	31,91 ± 4,2	31,43 ± 4,3	0,84
VO ₂ (ml/Kg /min)	24,3 ± 3,0	27,8 ± 6,0	0,24
Cronotipo	Matutino Moderado		

MC = massa corporal, IMC = índice de massa corporal, PGC = percentual de gordura corporal, TMB = taxa metabólica basal, MM = massa magra, MG = massa gorda

Na Tabela 2 nota-se que não houve diferença significativa nos escores da sonolência diurna e na qualidade do sono após o treinamento em mulheres obesas pós menopausadas.

TABELA 2 – Escores da escala de sonolência e índice de qualidade de sono de mulheres após a menopausa pré e pós-treinamento. Os valores estão expressos em média e desvio padrão.

	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento	P
<i>ESS</i>	13,5 ± 4,0	11,4 ± 4,6	0,24
<i>PSQI</i>	6,7 ± 4,8	5,7 ± 4,5	0,21

ESS = Escala de Sonolência de Epworth, PSQI = Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh.

Analisando os resultados da qualidade de sono, nota-se 50% das voluntárias apresentaram qualidade ruim de sono e após o treinamento houve diminuição significativa nos escores das voluntárias que apresentavam qualidade de sono ruim (Tabela 3).

TABELA 3 – Escores do índice de qualidade de sono de mulheres após a menopausa pré e pós-treinamento.

	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento	P
<i>Qualidade de sono boa</i>	40%	40%	-
	2,75 ± 0,95	2,75 ± 0,95	0,999
<i>Qualidade de sono ruim</i>	50%	50%	-
	7,6 ± 2	5,6 ± 0,53	0,047
<i>Distúrbio de sono</i>	10%	10%	-
	18	18	-

PSQI = Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh.

Observa-se que 30% das voluntárias apresentaram sonolência moderada e após o treinamento físico aeróbio, houve aumento na porcentagem de voluntárias com ausência de sonolência e concomitante diminuição da porcentagem na sonolência leve e moderada (tabela 4).

TABELA 4 – Escores da escala de sonolência de mulheres após a menopausa pré e pós-treinamento.

	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
Ausência de sonolência	20%	40%
Sonolência leve	50%	40%
Sonolência moderada	30%	20%
Sonolência severa	-	-

ESS = Escala de Sonolência de Epworth

A Tabela 6 mostra que 10% da amostra apresentou alto risco para o desenvolvimento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) e após o treinamento toda a amostra apresentou baixo risco para AOS.

TABELA 6 – Risco para Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) (Questionário de Berlim)

	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
<i>Baixo Risco</i>	90%	100%
<i>Alto Risco</i>	10%	-

5. DISCUSSÃO

Este estudo investigou os efeitos do treinamento aeróbico sobre o padrão de sono em mulheres obesas pós menopausadas e foi observado que o exercício físico aeróbio realizado três vezes por semana durante 12 semanas reduziu significativamente o escore das voluntárias que apresentavam qualidade de sono ruim, diminuiu a porcentagem de sonolência leve e moderada e risco para o desenvolvimento da SAOS.

Adicionalmente as voluntárias apresentaram alto índice de sonolência diurna (80%). De acordo com Campos et al. (2005), a ocorrência de insônia em mulheres com mais de 30

anos varia de 26 a 45%, mas estudos epidemiológicos apresentam uma variação no crescimento deste acontecimento entre 28 e 63% após a menopausa.

Interrupções no sono e sonolência diurna afetam negativamente a qualidade de vida e aumentam as comorbidades e o risco de mortalidade (CORRÊA et al., 2014). Em estudo de Chung e Tang, 305 mulheres entre 45 e 55 anos responderam ao questionário e 26% apresentaram escore >5 , indicando qualidade de sono ruim ou distúrbio do sono. Já no estudo de Corrêa et al. (2014), 68% de uma amostra composta por 34 mulheres no climatério, apresentaram qualidade de sono ruim ou distúrbio do sono. Esses resultados de aproximam aos achados da presente pesquisa onde foi observado que 50% da amostra estudada apresentou qualidade de sono ruim e 10% distúrbio de sono.

Um dos nossos importantes achados foi o efeito benéfico da intervenção com o exercício aeróbico pelo período de 12 semanas no padrão de sono de mulheres obesas pós-menopausadas. A eficácia do exercício físico sobre o sono já tem sido demonstrada e aceita pela American Sleep Disorders Associations como alternativa não-farmacológica para a melhoria do sono, entretanto, poucos profissionais da área da saúde têm recomendado e prescrito o mesmo com esta finalidade. Estudos apontam três hipóteses para responder a este fato: a primeira é conhecida como termorregulatória que declara que o exercício físico promove aumento na temperatura corporal, ativando mecanismos de dissipação do calor e de indução do sono, facilitando o disparo do início do sono; a segunda é conhecida como conservação de energia e relata que o exercício aumenta o gasto energético durante a vigília, aumentando a necessidade de sono com a finalidade de atingir um balanço energético positivo para um novo ciclo de vigília; a terceira é chamada de restauradora ou compensatória e descreve o mesmo motivo da anterior, afirmando que o exercício gera alta atividade catabólica durante a vigília e reduz as reservas de energia, aumentando a necessidade de sono e favorecendo a atividade anabólica (MELLO et al., 2005).

Corroborando com nossos achados, Tairova & Lorenzi, 2011, avaliaram a influência da prática regular de exercícios aeróbicos de intensidade leve a moderada na qualidade de vida e sintomatologia climatérica em mulheres pós-menopáusicas. Foi observado que mulheres praticantes de atividade física, mostraram capacidade funcional significativamente maior do que mulheres sedentárias e que a atividade física deveria ser mais aplicada e estimulada nesse período.

Na identificação do cronotipo observamos que 60% da amostra apresentou cronotipo matutino moderado. O questionário Morningness– Eveningness Questionnaire (MEQ), de Horne e Östberg é um instrumento bastante utilizado para diferenciar cronotipos. O cronotipo

pode relacionar-se com a capacidade de adaptação e o desempenho de atividades diárias quando são exigidas mudanças dos hábitos de sono que possam determinar privação ou débito desse importante estado funcional (ALAM et al., 2008).

Adicionalmente, a obesidade é uma epidemia global e está associada a inúmeras comorbidades, como doenças cardiovasculares (DCV), diabetes tipo 2, hipertensão, certos tipos de câncer e distúrbios do sono. De fato, a obesidade é um fator de risco independente para DCV (POIRIER, 2006) e contribui desfavoravelmente para a evolução da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), diminuindo a qualidade do sono, o que acarreta em inúmeras alterações metabólicas orgânicas e metabólicas, como o desequilíbrio no controle glicêmico, desequilíbrio na liberação dos neurotransmissores responsáveis pela fome e saciedade: diminuição da leptina e aumento da grelina, aumento dos níveis do cortisol plasmático e aumento da tensão arterial, principalmente ao acordar (RIBAS FILHO; GIORELLI, 2012). A obesidade também está associada ao aumento do risco de morbidade e mortalidade, bem como à redução da expectativa de vida (POIRIER, 2006).

Estudos epidemiológicos estabeleceram associação entre a diminuição da duração do sono autorreferida e o aumento da incidência de obesidade, diabetes tipo 2 (DM2) e DCV. Estudos laboratoriais experimentais demonstraram que a restrição do sono também causa alterações fisiológicas e comportamentais que promovem um balanço energético positivo. Embora a restrição do sono aumente o gasto energético devido ao aumento da vigília, pode levar a um aumento desproporcional na ingestão de alimentos, diminuição da atividade física e ganho de peso (NEDELTCHEVA; SCHEER, 2014), entretanto na presente pesquisa não foi observado alterações significativas da composição corporal.

Com o desenvolvimento de novos recursos diagnósticos, sobretudo a polissonografia, sabe-se que pacientes obesos apresentam acúmulo de tecido adiposo da região do pescoço o que contribui para o estreitamento do diâmetro da laringe durante o sono, além de modificar as propriedades físicas da mesma, aumentando a ocorrência de colapsos que irão dificultar e/ou obstruir a entrada do ar para os pulmões (RIBAS FILHO; GIORELLI, 2012). Após o treinamento toda a amostra apresentou baixo risco para o desenvolvimento da SAOS.

Acreditamos que a presença de uma amostra mais representativa, maior tempo de intervenção com exercício físico e avaliação do sono por meio da polissonografia, são fatores que possivelmente dariam maior poder estatístico aos resultados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O treinamento aeróbio, realizado 3 vezes por semana, com duração de 40 minutos promoveu melhora no padrão de sono de mulheres obesas pós menopausadas. Os resultados obtidos podem servir de estímulo para novos estudos sobre o tema e nortear políticas públicas com ênfase na atenção primária auxiliando no tratamento e prevenção de doenças crônicas degenerativas que concerne esse período da vida.

BIBLIOGRAFIA

ALAM, Marilene Farias et al. Caracterização e distribuição de cronotipos no sul do Brasil: diferenças de gênero e estação de nascimento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. v.57, n.2, p. 83-90. 2008.

CAMPOS, Helena Hachul de et al. Prevalência de distúrbios do sono na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 27, n. 12, p.731-736, 2005.

Chung KF, Tang MK. Subjective sleep disturbance and its correlates in middle-aged Hong Kong Chinese women. **Maturitas**. 2006;53(4):396-404.

CORRÊA, Karin Mitiyo et al. Frequência dos distúrbios de sono em mulheres na pós-menopausa com sobrepeso/obesidade. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 36, n. 2, p.90-96, 2014.

CRISPIM, Cibele Aparecida et al. Relação entre Sono e Obesidade: uma Revisão da Literatura. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 51, n. 7, p.1041-1049, nov. 2007.

DAMIANI, Durval; DAMIANI, Daniel; MENEZES FILHO, Hamilton Cabral de. Controle do apetite: mecanismos metabólicos e cognitivos. **Pediatria** (São Paulo); 32(3):211-222, jul.-set. 2010.

DOMENICO, Danielle de et al. **CORRELAÇÃO ENTRE OBESIDADE E MENOPAUSA. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo, v. 2, n. 9, p.279-287, maio/jun. 2008.

GRAVENA, Angela Andréia França et al. Sintomas climatéricos e estado nutricional de mulheres na pós-menopausa usuárias e não usuárias de terapia hormonal. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 35, n. 4, p.178-184, 2013.

HUSS, Juliana Carla da Costa; CHEIK, Nadia Carla; PENHA-SILVA, Nilson. **Efeito do tratamento multiprofissional sobre a relação da estabilidade de membrana de eritrócitos com variáveis sanguíneas em adolescentes obesos**. 2012. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Genética e Bioquímica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

LORENZI, Dino Roberto Soares de et al. Assistência à mulher climatérica: novos paradigmas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 2, p.287-293, abr. 2009.

LORENZI, Dino Roberto Soares de et al. Fatores indicadores da sintomatologia climatérica. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 27, n. 1, p.12-19, 2005.

MACHADO, Vanessa de Souza Santos et al. Morbidades e fatores associados em mulheres climatéricas: estudo de base populacional em mulheres com 11 anos ou mais de escolaridade. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, n. 5, p.215-220, 2012.

MARTINS, Patrícia Alzira da Silva. **Obesidade e Sono**. 2009. 72 f. Monografia (Especialização) - Curso de Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Porto, 2009.

MEIRELLES, Ricardo M. R.. Menopausa e síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [s.l.], v. 58, n. 2, p.91-96, mar. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0004-2730000002909>.

MELLO, Marco Túlio de et al. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 3, p.203-207, mai/jun 2005.

NEDELTCHEVA, Arlet V.; SCHEER, Frank A.j.l.. Metabolic effects of sleep disruption, links to obesity and diabetes. **Current Opinion In Endocrinology & Diabetes And Obesity**, [s.l.], v. 21, n. 4, p.293-298, ago. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/med.0000000000000082>.

OLIVEIRA, Aparecida de; MANCINI FILHO, Jorge. Perfil Nutricional e Lipídico de Mulheres na Pós- Menopausa com Doença Arterial Coronariana. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 84, n. 4, p.325-329, abr. 2005.

SILVA FILHO, Euvaldo Angeline da; COSTA, Aurélio Molina da. Avaliação da qualidade de vida de mulheres no climatério atendidas em hospital-escola na cidade do Recife, Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 30, n. 3, p.113-120, 2008.

POIRIER, P.. Obesity and Cardiovascular Disease: Pathophysiology, Evaluation, and Effect of Weight Loss. **Circulation**, [s.l.], v. 113, n. 6, p.898-918, 6 fev. 2006. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.106.171016>.

RIBAS FILHO, Durval; GIORELLI, Paulo. DISTÚRBIOS DO SONO: CAUSA OU CONSEQUÊNCIA DA OBESIDADE? **International Journal Of Nutrology**, v. 5, n. 3, p.101-102, set/dez 2012.

SOUZA, Carmen Lúcia; ALDRIGHI, José Mendes; LORENZI FILHO, Geraldo. QUALIDADE DO SONO EM MULHERES PAULISTANAS NO CLIMATÉRIO. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 51, n. 3, p.170-176, 2005.

TAIROVA, Olga Sergueevna; LORENZI, Dino Roberto Soares de. Influência do exercício físico na qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa: um estudo caso-controle. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p.135-145, 2011.

VARELA, Maria-josé et al. Insônia: doença crônica e sofrimento. **Revista Neurociências**, [s.l.], v. 13, n. 01, p.183-189, 15 mar. 2005. Revista Neurociencias. <http://dx.doi.org/10.4181/rnc.2005.13.183>.

VAZ, A.p. et al. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, Porto, v. 17, n. 2, p.59-65, 2011.

VIGETA, Sônia Maria Garcia. ALTERAÇÕES DO SONO E MENOPAUSA: UMA REVISÃO DA LITERATURA. **Ciência Cuidado e Saúde**, v. 6, n. 3, p.377-383, jul/set 2007.