



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE UBERLÂNDIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA



**FAEFI**

---

**RAQUEL MOREIRA RODRIGUES**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E SINTOMATOLOGIA CLIMATÉRICA**

---

**UBERLÂNDIA**  
**2019**

RAQUEL MOREIRA RODRIGUES

ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E SINTOMATOLOGIA CLIMATÉRICA

UBERLÂNDIA  
2019

RAQUEL MOREIRA RODRIGUES

ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E SINTOMATOLOGIA CLIMATÉRICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do diploma de Graduado em Educação Física.

Orientadora: Profa Dra Nádia Carla Cheik

UBERLÂNDIA  
2019

RAQUEL MOREIRA RODRIGUES

ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E SINTOMATOLOGIA CLIMATÉRICA

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade de Educação  
Física e Fisioterapia da Universidade  
Federal de Uberlândia, como requisito  
parcial à obtenção do diploma de  
Graduado em Educação Física.

Uberlândia, 05 de julho de 2019

Banca examinadora:

Presidente: \_\_\_\_\_

Prof. Dra. Nádia Carla Cheik – FAEFI/UFU  
CPF: 011 858 226-74.

Membro: \_\_\_\_\_

Prof. Ma. Juliene Gonçalves Costa – FAMED/UFU  
CPF: 097 167 256-39.

Membro: \_\_\_\_\_

Prof Dr. Guilherme Morais Puga – FAEFI/UFU  
CPF: 051 623 446-30.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso: Prof Eduardo Henrique Rosa Santos

Dedico este trabalho aos meus pais, pelo cuidado, amor e inspiração. Aos meus irmãos pela amizade incondicional.

## AGRADECIMENTOS

Meu primeiro e maior agradecimento a Deus, por me presentear com sua presença e auxílio durante todo esse processo, sem Ele eu nada seria. Por colocar pessoas incríveis em meu caminho que me encorajaram e apoiaram nesta caminhada.

À Universidade Federal de Uberlândia e a Faculdade de Educação Física pela oportunidade de realizar este curso.

À minha Orientadora Prof. Dra. Nádia Carla Cheik por aceitar me orientar nesse projeto, por assumir com amor, dedicação e paciência o papel de orientadora e amiga, e por se tornar meu exemplo e inspiração de profissional de Educação Física.

À minha coorientadora Prof. Ma. Juliene Gonçalves Costa sem a qual eu não conseguiria concluir este projeto. Por me ajudar, inspirar, incentivar, orientar e encorajar nesta caminhada.

Aos meus pais Teófilo, Janaína e Adriana, por toda a dedicação e amor durante essa jornada, e a toda minha família que de alguma forma contribuíram para minha formação.

Aos meus irmãos Samuel e João Pedro pela amizade, companheirismo e por serem alívio e diversão nos momentos difíceis.

À minha amada turma 79 que tornou tudo mais leve e divertido durante essa jornada. Por fazerem valer a pena cada passo.

Às minhas amigas e companheiras de turma, pela amizade e por me acompanharem nesta caminhada, e por acrescentarem tanto em minha formação profissional e principalmente pessoal. Minhas colegas de curso e amigas para a vida!

A todas as mulheres que participaram da pesquisa, por me doarem seu tempo durante as entrevistas, e por compreenderem a importância deste projeto.

# **ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E SINTOMATOLOGIA CLIMATÉRICA**

**RAQUEL MOREIRA RODRIGUES**

Graduando na Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia

E-mail: raquel.moreira11@hotmail.com

**Prof. Dra. NÁDIA CARLA CHEIK**

Professor Adjunto da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de  
Uberlândia

E-mail: nadiacheik@ufu.br

## **RESUMO**

O presente estudo tem como objetivo verificar a relação independente entre o Índice de Massa Corporal (IMC) sobre sintomatologia climatérica em mulheres obesas na pós – menopausa. Participaram do estudo 109 mulheres pós menopausadas, com idade de  $57\pm 8$  anos, IMC  $30\pm 6$  kg/m<sup>2</sup> e  $8\pm 8$  anos após a menopausa, e para a avaliação dos sintomas climatéricos foram utilizados questionários específicos. Os sintomas foram avaliados pelos seguintes questionários: Índice de Kupperman-Blatt, Menopause Rating Scale e Escala de Cervantes. Os resultados mostram relação entre o IMC e os sintomas climatéricos, em que as voluntárias com mais sintomas climatéricos demonstraram também ser as que possuem o maior IMC. Além disso, mulheres com sobrepeso apresentaram maiores sintomas climatéricos quando comparadas às mulheres eutróficas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Menopausa. Obesidade. Sintomas do climatério.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional tem alcançado grandes proporções. A expectativa de vida do brasileiro que em 2015 era em média de 75,5 anos passou para 75,8 anos em 2016. Vale destacar que a expectativa de vida das mulheres é maior que a dos homens, sendo de 79,4 anos e 72,9 anos, respectivamente (IBGE, 2017).

Acredita-se que a mulher viverá mais 30 a 40 anos após a menopausa (BOTOGOSKI et al., 2009), que é caracterizada por uma deficiência de hormônios esteroides sexuais, provocada pela perda da função ovariana (FERNANDES, C; BARACAT, E; LIMA G, 2004). Durante esse processo, vários são os sintomas sinalizados, sendo eles fogachos (ondas de calor), insônia, fadiga, irritabilidade, depressão, sudorese, palpitações, cefaleia, esquecimento, problemas urinários, estresse, transtornos e alterações na sexualidade. Os sintomas se apresentam e de forma particular em cada mulher, trazendo desconfortos em maior ou menor grau (FREITAS, SILVA, SILVA, 2004).

Além das alterações no sistema reprodutivo, mudanças importantes na composição corporal acompanham este período. Estimativas da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) mostram aumento crescente de excesso de peso e obesidade na população brasileira. Em mulheres, o excesso de peso aumentou de 28,7% para 48% e a prevalência de obesidade passou de 8% para 16,9%. Em mulheres entre 45 a 54 anos valores de sobrepeso e obesidade encontrados foram de 58%, já em mulheres de 55 a 64 anos os valores foram de 63% (PEREIRA, LIMA, 2015).

O ganho de peso no envelhecimento é consequência da redução do metabolismo, que promove acréscimo de 250g/ano na massa corpórea (PEREIRA, LIMA, 2015), o que poderia estar associado a uma modulação endócrina e metabólica. O estrogênio secretado principalmente pelo ovário e em menor quantidade pelas adrenais, reúne três hormônios esteroides em sua estrutura:  $17\beta$ -estradiol (principal esteroide em humanos), estrona e estriol, é um dos hormônios que estimula a lipólise e inibe a lipogênese, sendo assim, o hipoestrogenismo representa um link entre a obesidade e o climatério, implicando na modificação da distribuição da gordura corporal (KENDALL B, ESRON R, 2002; PEREIRA, LIMA, 2015).

Por outro lado, os adipócitos expressam a aromatase P450 que possui importante função na produção de estrogênio. A estrona que é o estrogênio mais presente na circulação da mulher após a menopausa é predominantemente derivado do metabolismo

do estradiol secretado pelo córtex da adrenal e da aromatização da androstenediona no tecido adiposo (WAJCHENBERG, 2000). Desta forma, na mulher após a menopausa a conversão da androstenediona aumenta com o envelhecimento e com excesso de tecido adiposo, pelo aumento da transcrição da aromatase P450 nos adipócitos e células estromais (WAJCHENBERG, 2000; CIGNARELLA, KRATZ, BOLEGO, 2010).

De acordo com a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade de Síndrome Metabólica - ABESO (2017), mulheres com obesidade são mais sensíveis aos sintomas vasomotores da menopausa e mulheres pós – menopausa (PosM) apresentam aumento da adiposidade central e risco de morte por doenças cardiovasculares (DONATO et al., 2006).

Estudo realizado com mulheres pós-menopáusicas, utilizando um programa de treinamento físico combinado durante 10 semanas, demonstrou que o exercício físico assume importante papel na redução da sintomatologia climatérica (COSTA et al., 2017). Em recente revisão sistemática foi demonstrado que mulheres PosM praticantes de atividades apresentam menor esgotamento físico, sentem menos ondas de calor e menor tendência à depressão (FRETTA et al., 2017), entretanto não foi demonstrada relação com a obesidade.

Considerando a crescente prevalência da obesidade e os sintomas climatéricos em mulheres PosM, que esta fase de vida da mulher se constitui um importante tema de saúde pública e que ainda há uma lacuna na literatura sobre a relação da obesidade e sintomas do climatério, o objetivo deste estudo foi verificar a relação independente entre o Índice de Massa Corporal (IMC) sobre sintomatologia climatérica em mulheres obesas na pós – menopausa.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Participantes**

Um total de 109 mulheres na pós-menopausa com idade entre 50-70 anos foram recrutadas. Após o contato, foram entrevistadas para verificação da conformidade com os critérios de inclusão do estudo: não fazer uso de reposição hormonal ou ser tabagista; estar sem menstruar por pelo menos 12 meses e ter obesidade ou sobrepeso.

### **PROCEDIMENTOS**

Trata-se de um estudo observacional, com corte transversal, realizado em forma de entrevista por meio de questionários específicos para avaliar os sintomas climatéricos, e para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) foi utilizado a massa corpórea e a estatura auto relatado pelas voluntárias. Todas as avaliações foram previamente agendadas e os questionários foram aplicados no Laboratório de Fisiologia Cardiorespiratório e Metabólico (LAFICAM), situado na Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FAEFI) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), nos casos de impossibilidade de comparecimento, os questionários foram aplicados por telefone.

### **Avaliação dos sintomas climatéricos**

Os questionários utilizados para avaliar os sintomas climatéricos foram: Índice de Kupperman – Blatt (IMBK), *Menopause Rating Scale* (MRS) e Escala de Cervantes. (KUPPERMAN, BLATT, 1953; HEINEMANN et al., 2004; LIMA, 2009).

O Índice de Blatt Kupperman (IMBK) (ANEXO 1) compõe-se de onze sintomas (vasomotores, parestesia, insônia, nervosismo, melancolia, vertigem, fraqueza, artralgia/mialgia, cefaleia, palpitações, formigamento), aos quais são atribuídas diferentes pontuações. O escore total da soma desses valores é classificado em leve (valores até 19), moderado (de 20 a 35) ou intenso (acima de 35), sendo que, quanto maior a pontuação encontrada, mais intensa a sintomatologia climatérica (LORENZI et al., 2005).

A Escala de Cervantes (ANEXO 2) é um questionário formado por 31 questões. Utiliza pontuações de 0 a 5 para determinar uma pontuação global da qualidade de vida durante a menopausa divididos em quatro domínios que avaliam menopausa e saúde (15

itens), domínio psíquico (9 itens), relacionamento de casal (3 itens) e sexualidade (4 itens). A menor pontuação corresponde à melhor qualidade de vida. Por possuir uma escala negativa as questões positivas (4, 8, 13, 15, 20, 22, 26 e 30) tem uma pontuação invertida para a soma total (MEMBRIVE, J M et al., 2011; LIMA et al., 2012; PALACIOS et al., 2002).

O *Menopause Rating Scale* (MRS) (ANEXO 3) é composto por onze questões, divididas em sintomas de domínios psicológico, somático e urogenital. Há cinco possibilidades de respostas, classificadas em ausente, pouco severo, moderado, severo ou muito severo, atingindo um escore que pode variar de zero (ausência de sintomas) a 44 (sintomatologia máxima) (FILHO et al., 2015). A classificação do escore total foi determinada pela soma dos scores dos três domínios, sendo classificados em assintomáticos ou escassos (0-4 pontos), leves (5-8 pontos), moderados (9-15 pontos) ou severos (mais de 16 pontos) (ALENCAR et al., 2017).

## **ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Para verificar a diferença entre os grupos eutróficas (n=24), sobrepeso (n=39) e obesas (n=46) em relação aos sintomas, foi utilizado o teste t student para amostras independentes. Para verificar a associação entre os sintomas e o IMC foi utilizada a regressão linear e a Correlação de Pearson . O nível de significância foi  $p < 0,05$ . Todas as análises foram realizadas no software SPSS versão 23.0.

## **RESULTADOS**

As voluntárias foram divididas através do índice de massa corporal separadas em três grupos: eutróficas (n=24), sobrepeso (n=39) e obesas (n=46). As medidas antropométricas e de composição corporal das voluntárias estão demonstradas na Tabela 1. Não houve diferença na idade ( $52 \pm 7$ ,  $55 \pm 9$  e  $57 \pm 5$ ) ou tempo em amenorreia ( $4 \pm 7$ ,  $6 \pm 8$  e  $5 \pm 8$ ) entre os grupos eutróficas, sobrepeso e obesas, respectivamente.

**Tabela 1.** Características antropométricas das voluntárias. (n=109)

	<b>Eutróficas (n=24)</b>	<b>Sobrepeso (n=39)</b>	<b>Obesas (n=46)</b>
Idade (anos)	52± 7	55± 9	57 ± 5
Tempo em amenorreia (anos)	4 ± 7	6 ± 8	5 ± 8
Massa Corporal (kg)	58 ± 6	69± 5	90± 12
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	22 ± 1	27 ± 1	34 ± 4

A tabela 2 apresenta os valores da Correlação de Spearman entre os três questionários utilizados. Todas as correlações foram estatisticamente significantes ( $p < 0,01$ ) fortes e positivas, compartilhando uma variação maior que 75% entre eles.

**Tabela 2.** Correlação de Spearman entre questionários (n=109).

	<b>Cervantes</b>	<b>Kupperman - Blatt</b>	<b>MRS</b>
Cervantes	-	r =0,75 p < 0,01	r =0,78 p < 0,01
Kupperman-Blatt	r =0,75 p < 0,01	-	r = 0,77 p <0,01
MRS	r =0,78 p < 0,01	r = 0,77 p <0,01	-

Os modelos de regressão linear entre os questionários e o IMC, demonstrados na Tabela 3, revelaram que mulheres com maiores valores no IMC, apresentaram maiores pontuações nos scores dos questionários que avaliam sintomatologia climatérica. Analisando os dados, podemos afirmar que, a cada 1kg/m<sup>2</sup> aumenta – se 10, 6 e 4 pontos nos scores dos questionários Escala de Cervantes, Índice de Blatt – Kupperman e MRS, respectivamente.

**Tabela 3.** Análise de regressão linear entre os sintomas climatéricos e o IMC.

Escala de Cervantes			Índice de Blatt - Kupperman			MRS		
B	r <sup>2</sup>	R	B	r <sup>2</sup>	R	B	r <sup>2</sup>	R
1,098*	0,080	0,283	0,668*	0,184	0,429	0,419*	0,102	0,319

IMC: Índice de Massa corporal; *MRS*: *Menopause Rating Scale*.

\*p<0,05 - Correlação de Pearson

A tabela 4 demonstra os resultados dos scores dos três questionários aplicados para avaliação dos sintomas climatéricos. Apresenta também os resultados do Teste t relacionando o Índice de Massa Corporal e o score de cada questionário, demonstrando que, as voluntárias dos grupos sobrepeso e obesas possuem um score nos questionários significativamente maior que as eutróficas, com exceção do questionário Índice de Blatt – Kupperman.

**Tabela 4.** Médias dos scores dos questionários Kupperman – Blatt, Escala de Cervantes e *Menopause Rating Scale* e Teste t entre grupos eutróficas, sobrepeso e obesas.

	Eutróficas	Sobrepeso	Obesas	p
Kupperman - Blatt	20 ± 10	24 ± 8	28 ± 10	0,09 0,01* 0,05
Cervantes	44 ± 25	57 ± 23	58 ± 25	0,04# 0,03* 0,83
MRS	13 ± 7	18 ± 7	20 ± 10	0,03# 0,01* 0,29

*MRS*: *Menopause Rating Scale*.

\*p<0,05, comparando Eutróficas vs Obesas

#p<0,05, comparando Eutróficas vs Sobrepeso

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar a relação independente entre o índice de massa corporal (IMC) sobre a sintomatologia climatérica em mulheres obesas na pós-menopausa. O principal resultado encontrado foi que o valor de IMC está relacionado com sintomatologia climatérica, mostrando que quando há aumento do IMC há também piora dos sintomas relacionados ao climatério.

É reconhecido que o tecido adiposo deposita triglicerídeos, retinóides e colesterol, sintetiza e libera peptídeos e não peptídeos, e, além disso, expressa fatores que permitem sua interação com outros órgãos, bem como com o sistema nervoso central. Possui função secretória para a produção de leptina, angiotensinogênio, adiponectina, e, ainda, de estrogênios (WAJCHENBERG, 2000). Sendo assim, em função da obesidade e, também, do envelhecimento, há um aumento da transcrição da aromatase P450 nos adipócitos, na gordura subcutânea e nas células estromais convertendo androstenediona em estrona (WAJCHENBERG, 2000).

Desta forma, surgiu a hipótese que a função secretória do tecido adiposo para a produção de estrogênios poderia desempenhar a função de “fator protetor” de sintomas climatéricos em mulheres obesas. Entretanto, o nível de estrona, o estrogênio predominante na mulher após a menopausa (WAJCHENBERG, 2000), parece não ser suficiente para desempenhar tal função.

Os resultados demonstraram que, não só a obesidade, mas também o sobrepeso é um fator estatisticamente significativo para o aumento de sintomas climatéricos. Uma possível explicação para a obesidade como consequência da transição menopausal parece estar relacionada com o aumento da ingestão calórica decorrente da diminuição de receptores de leptina no hipotálamo, causando diminuição da saciedade e consequente aumento da massa corporal, causados pelo hipoestrogenismo (KIMURA et. al, 2002). Os resultados obtidos pelo estudo corroboram com resultados já descritos na literatura, demonstrando que existe uma correlação positiva entre obesidade e sintomas climatéricos. Um estudo realizado com mulheres no climatério revelou que a chance de excesso de peso em mulheres que apresentaram gravidade de sintomas pela avaliação do *Menopause Rating Scale* era oito vezes maior em relação àquelas assintomáticas. (GONÇALVES et. al, 2016).

Além disso, o declínio de hormônios esteroides sexuais femininos, especialmente o estrogênio, parece ser importante fator de risco para diagnóstico de Síndrome

Metabólica (SMet) em mulheres pós-menopáusicas (COYOY A, GUERRA – ARAIZA C, CAMACHO-ARROYO I, 2016; MORSELLI E et al., 2017). Ao longo dos anos, várias definições foram atribuídas à SMet, a mais recente diz que a presença de três ou cinco fatores de risco (circunferência abdominal elevada, triglicerídeos elevados, nível reduzido de colesterol HDL, pressão arterial elevada, glicose em jejum elevada) constituem um diagnóstico de SMet (D PU et al., 2017).

Uma recente meta – análise investigou 31 estudos científicos que analisaram componentes de SMet em mulheres pré e pós – menopáusicas. As evidências demonstraram que mulheres pré – menopausa possuem prevalência de SMet menor que os homens, porém, após a menopausa, essa situação se inverte (ZUO H, SHI Z, HU X et al., 2009; BEN ALI S, BELFKI-BENALI H, AOUNALLAH-SKHIRI H et al., 2014; ESHTIAGHI R, ESTEGHAMATI A, NAKHJAVANI M, 2010). Todos os parâmetros citados como fatores de risco para SMet foram analisados, concluindo que mulheres pós-menopáusicas possuem de três a cinco vezes mais chances de serem obesas, e, ainda, possuem maiores valores de IMC e circunferência abdominal (DONATO GB et. al, 2006; KWA SNIEWSKA M et. al, 2012; ST-ONGE MP, JANSSEN I, HEYMSFIELD SB, 2004). Alguns estudos mostraram que o hipoestrogenismo acarreta aumento do acúmulo de gordura subcutânea, níveis de triglicerídeos, colesterol LDL, colesterol total e diminuição de colesterol HDL. Além disso, independentemente da idade, o risco de doença cardiovascular aumenta significativamente após a menopausa, decorrente da disfunção do metabolismo lipídico, um componente importante no desenvolvimento de SMet (STOKES J et. al, 1987; JOO JK et. al, 2014; SULIGA E et. al, 2016; MCQUEEN MJ et. al, 2008).

A obesidade abdominal é o componente dominante da SMet e parece ser um fator de risco para a prevalência e gravidade de sintomas climatéricos como: problemas de sono, depressão, irritabilidade, ansiedade, fadiga física e mental, dores nas articulações, e, ainda, ondas de calor (CHEDRAUI P et. al, 2007; LEE SW et. al, 2012). Em nosso estudo foi observado que os sintomas vasomotores foram as queixas mais prevalentes das mulheres, que corroboram com os estudos de MOILANEM JM et al. (2012) e GONCALVES AKS et al. (2011). Os sintomas vasomotores estão entre as queixas mais comuns de mulheres no climatério, e, as mesmas, possuem um risco cardiovascular desfavorável quando comparadas às sem queixas. As ondas de calor podem ser diminuídas com a prática de atividade física regular pois estabiliza a termorregulação à nível de hipotálamo, decorrente do aumento da produção de  $\beta$ -endorfina hipotalâmica.

(MOILANEM JM et al., 2012; GONCALVES AKS et al., 2011; ELAVSKY S, 2009; UEDA M, 2004; FRETТА TB et al., 2017). Além disso, o exercício físico contribui estimulando um balanço energético negativo, contribuindo para um controle ponderal, diminuindo possivelmente sintomas relacionados ao climatério (GEMERT et al., 2019).

Adicionalmente, nosso estudo demonstra a prevalência de sintomas climatéricos em mulheres pós – menopáusicas, e uma melhor relação com o Índice de massa Corporal, mostrando que a redução do IMC pode melhorar os sintomas climatéricos. Poucos estudos verificaram a prevalência de sintomas climatéricos em mulheres obesas pós – menopáusicas, por isso acreditamos que nossos resultados são importantes para minimizar os sintomas climatéricos das mulheres nesta fase. Um ponto importante do nosso estudo foi a utilização de três instrumentos de avaliação bem estabelecidos internacionalmente, e, além disso, nossos resultados mostraram uma correlação sólida entre eles. No entanto, em termos do nosso objetivo, a falta de instrumentos de avaliação antropométrica são potenciais limitações. Desta forma, mais estudos com o objetivo de verificar a relação de sintomas climatéricos com a obesidade são necessários.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados da presente pesquisa sugerem que há uma relação independente entre o IMC e a sintomatologia climatérica em mulheres na pós menopausa, mostrando que quando há aumento do IMC há também aumento nos sintomas, medidos por três questionários diferentes. Sendo assim, deve – se estimular políticas de atenção primária para o combate e prevenção da obesidade, principalmente no período pré – menopausa, preparando o organismo para a próxima etapa do desenvolvimento da mulher, a fim de minimizar os sintomas relacionados ao climatério.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALENCAR AB, ROCHA NB, CALLES ACN, LOURENZI VGCM. Avaliação do nível de atividade física e dos sintomas climatéricos em mulheres em menopausa acometidas por síndrome coronariana aguda. **Ciências Biológicas e de Saúde Unit**. Alagoas. v. 4.n. 2. p. 227-238. Novembro, 2017.
2. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade de Síndrome Metabólica - (ABESO). Mulheres com obesidade são mais sensíveis aos sintomas vasomotores da menopausa. 2017. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/noticia/mulheres-com-obesidade-sao-mais-sensiveis-aos-sintomas-vasomotores-da-menopausa-obesa-abeso-estudo>>. Acesso em: 31/04/2018.
3. BEN ALI S, BELFKI-BENALI H, AOUNALLAH-SKHIRI H, P TRAISSAC, B MAIRE, F DELPEUCH, N ACHOUR, Habiba B ROMDHANE. Menopause and metabolic syndrome in tunisian women. **Biomed Res Int**.2014;2014:457131.
4. BOTOGOSKI S R, LIMA S M R R, RIBEIRO P A A G, AOKI T. Os benefícios do exercício físico para mulheres após a menopausa. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa**, São Paulo, 2009; 54(1);18-23.
5. CHEDRAUI P, HIDALGO L, CHAVEZ D, MOROCHO N, ALVARADO M, HUC A, et al.. Menopausal symptoms and associated risk factors among postmenopausal women screened for the metabolic syndrome. **Archives of Gynecology and Obstetrics**. 275:161–168.2007.
6. CIGNARELLA A, KRATZ M, BOLEGO C. Emerging role of estrogen in the control of cardiometabolic disease. **Trends Pharmacol Sci**. 2010 Apr;31(4):183-9.
7. COSTA JG, GIOLO JS, MARIANO IM, BATISTA JP, RIBEIRO ALA, SOUZA TCF, OLIVEIRA EP, RESENDE APM, PUGA GM. Combined exercise training reduces climacteric symptoms without the additive effects of isoflavone

supplementation: A clinical, controlled, randomised, double-blind study. **Nutrition and Health** 2017, Vol. 23(4) 271–279.

8. COYOY A, GUERRA – ARAIZA C, CAMACHO-ARROYO I. Metabolism regulation by estrogens and their receptors in the central nervous system before and after menopause. **Horm Metab Res.** 2016;48:489–96.
9. DONATO G B, FUCHS S C, OPPERMAN K, BASTOS C, SPRITZER P M. Association between menopause status and central adiposity measured at different cutoffs of waist circumference and waist-to-hip ratio. **Menopause.** Mar/Abr, 2006; 13(2): 280-5.
10. D PU, R. TAN, Q. YU, J. WU. Metabolic syndrome in menopause and associated factors: a meta-analysis, **Climacteric.** 2017.
11. ELAVSKY S. Physical Activity, Menopause, and Quality of Life: The Role of Affect and Self- Worth across Time. **Menopause 2009**; 16(2): 265-271.
12. ESHTIAGHI R, ESTEGHAMATI A, NAKHJAVANI M. Menopause is an independent predictor of metabolic syndrome in Iranian women. **Maturitas.**2010;65:262–6.
13. FERNANDES, C; BARACAT, E; LIMA G. **Climatério: Manual de Orientação.** São Paulo: FEBRASGO, 2004.
14. FILHO J F L, BACCARO L F C, FERNANDES T, CONDE D M, PAIVA L C, NETO A M P. Epidemiologia da menopausa e dos sintomas climatéricos em mulheres de uma região metropolitana no sudeste do Brasil: inquérito populacional domiciliar. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2015; 37(4):152-8.
15. FREITAS, K M; SILVA, A R V; SILVA, R M. Mulheres vivenciando o climatério. **Revista Acta Scientiarum,** v. 26, n. 1, p. 121-128, 2004.

16. FRETTE TB, REIS NM, MACHADO Z, GUIMARÃES ACA. Melhora dos sintomas do climatério por meio da atividade física: uma revisão sistemática. **SAÚDE REV.**, Piracicaba, v. 17, n. 46, p. 67-78, maio-ago. 2017.
17. GEMERT WAV, PEETERS PH, MAY AM, DOORNBOS AJH, ELIAS SG, PALEN JVD, et al.. Effect of diet with or without exercise on abdominal fat in postmenopausal women – a randomised trial. **BMC Public Health** (2019) 19:174.
18. GONÇALVES AKS, CANARIO ACG, CABRAL PUL, SILVA RAH, SPYRIDES MHC, GIRALDO PC, et al. Impacto a atividade física na qualidade de vida de mulheres de meia idade: estudo de base populacional. **Rev Bras Ginecol Obstetr** 2011; 33(12): 408-13.
19. GONÇALVES JTT, SILVEIRA MF, CAMPOS MCC, COSTA LHR. Sobrepeso e obesidade e fatores associados ao climatério. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(4):1145-1155, 2016.
20. HEINEMANN, K; *et al.* The Menopause Rating Scale (MRS) scale: a methodological review. **Health Qual Life Outcomes**. v.2, n.45, 2004.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – (IBGE). Expectativa de vida do brasileiro sobe para 75,8 anos. 2017. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/18469-expectativa-de-vida-do-brasileiro-sobe-para-75-8-anos.html>>. Acesso em: 11/04/2018.
22. KENDALL B, ESRON R. Exercise-induced muscle damage and the potential protective role of estrogen. **Sports Med**. 2002;32(2):103-23.
23. KIMURA M, IRAHAR M, YASUI T, SAITO S, TEZUKA M, YAMANO S, et al. The obesity in bilateral ovariectomized rats is related to a decrease in the expression of leptin receptors in the brain. **Biochem Biophys Res Commun**. 2002;290(4):1349-53.

24. KUPPERMAN, H. S.; Blatt, M. H. G. Menopausal Indice. **J Clin Endocrinol.** v. 13, n.1, p. 688-694, 1953.
25. KWA SNIEWSKA M, PIKALA M, KACZMARCZYK-CHALAS K, et al. Smoking status, the menopausal transition, and metabolic syndrome in women. **Menopause.**2012;19:194–200.
26. LEE SW, JO HH, KIM MR, KWON DJ, YOU YO, KIM JH, et al..Association between menopausal symptoms and metabolic syndrome in postmenopausal women. **Archives of Gynecology and Obstetrics.**285:541–548.2012.
27. LIMA JEM, PALACIOS S, WENDER MCO. Quality of life in menopausal women: A Brazilian Portuguese version of the Cervantes Scale. *The Scientific World Journal* 2012. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3317546>. Acesso em: 31/04/2018.
28. LIMA, J.E.M. *Tradução, adaptação cultural e validação da versão em português brasileiro da Escala Cervantes de qualidade de vida relacionada com a saúde da mulher durante a perimenopausa e na pós-menopausa.* Dissertação (Mestrado) Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.
29. LORENZI D R S, DANELON C, SACIOTO B, JUNIOR I P. Fatores indicadores da sintomatologia climatérica. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2005; 27(1): 12-19.
30. MCQUEEN MJ, HAWKEN S, WANG X, et al. Lipids, lipoproteins, and apolipoproteins as risk markers of myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): a case-control study. **Lancet.**2008;372:224–33.
31. MEMBRIVE, J M; MOLINA, J G; SALMERÓN, M J S; SOLA, C F; LÓPEZ, C M R; CARREÑO, T P. Qualidade de vida em mulheres climatéricas que trabalham no sistema sanitário e educativo. **Rev. Lat-Am.,** v. 19, n. 6, Ribeirão Preto, Nov./Dez, 2011.

32. MOILANEN JM, ALTO AM, RAITANEN J., HEMMINKI E., ARO AR, LUOTO R. Physical activity and change in quality of life during menopause an 8 year follow-up study. **Health and Quality of Life Outcomes** 2012; 10: 8.
33. PEREIRA, DCL; LIMA, SMRR. Prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres após a menopausa. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa**, São Paulo. 2015; 60:1-6.
34. STOKES J, KANNEL WB, WOLF PA, et al. The relative importance of selected risk factors for various manifestations of cardiovascular disease among men and women from 35 to 64 years old: 30 years of follow-up in the Framingham Study. **Circulation**.1987;75:V65–73.
35. ST-ONGE MP, JANSSEN I, HEYMSFIELD SB. Metabolic syndrome in normal-weight Americans: new definition of the metabolically obese, normal-weight individual. **Diabetes Care**.2004;27:2222–8.
36. SULIGA E, KOZIEL D, CIE E, et al. Factors associated with adiposity, lipid profile disorders and the metabolic syndrome occurrence in premenopausal and postmenopausal women. **PLoS One**.2016;11:e0154511.
37. UEDA M. A 12-week Structured Education and Exercise Program Improved Climacteric Symptoms in Middle-aged Women. **Journ of Physiol anthropol Appl Human Sci** 2004; 23: 143-148.
38. WAJCHENBERG BL. Tecido adiposo como glândula endócrina. **Arq Bras Endocrinol Metab**. 2000;44/1: 13-20
39. ZUO H, SHI Z, HU S, WU M, GUO Z, HUSSAIN A. Prevalence of metabolic syndrome and factors associated with its components in Chinese adults. **Metabolism**.2009;58:1102–8.

## ANEXO 1

**Índice de Kupperman**

Total: \_\_\_\_\_

<b>Tipos dos sintomas</b>	<b>Leves</b>	<b>Moderados</b>	<b>Acentuados</b>
Vasomotores	4	8	12
Parestesias	2	4	6
Insônia	2	4	6
Nervosismo	2	4	6
Melancolia	1	2	3
Vertigem	1	2	3
Fraqueza	1	2	3
Artralg. e/ou mialg	1	2	3
Cefaléia	1	2	3
Palpitações	1	2	3
Formigamento	1	2	3
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>51</b>

Leve: até 19

Moderado: de 20 a 35

Acentuado: acima de 35

Nº fogachos/ dia: \_\_\_\_\_

Idade inicio dos fogachos: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### Escala de Cervantes de Qualidade de Vida

Nome:

Data de nascimento:

Data atual:

Nível de estudos: ( ) sem estudos ( ) primário ( ) secundário ( ) universitário

Por favor, leia atentamente cada uma das perguntas a seguir.

Verificará que ao lado do **0** e do **5** aparecem uma palavras que representam as duas formas opostas de responder à pergunta. Além disso, entre o **0** e o **5** aparecem quatro divisões numeradas de **1** a **4**. Responda às perguntas e marque com um **X** a divisão que considerar mais adequada, segundo grau de concordância entre o que você pensa e sente e as resposta que lhe são propostas. Isto é, se estiver totalmente de acordo, marque o **5** e se estiver totalmente em desacordo marque o **0**. Se não estiver totalmente de acordo ou desacordo, utilize as divisões intermediárias.

Não pense demasiado nas respostas, nem leve muito tempo para respondê-las. Lembre-se de que não há respostas boas ou más, nem resposta com armadilhas, todas devem ser respondidas com sinceridade.

Talvez considerará algumas perguntas demasiado pessoais, não se preocupe, lembre-se de que este questionário é completamente anônimo e confidencial.

1. Durante o dia, sinto que a cabeça vai doendo cada vez mais	Nunca	0	1	2	3	4	5	Todos os dias
2. Não aguento mais de tão nervosa que fico	Nunca	0	1	2	3	4	5	Constantemente
3. De repente, sinto muito calor	Nunca	0	1	2	3	4	5	A todo momento
4. Meu interesse sobre o sexo se mantém como sempre	Muito menos	0	1	2	3	4	5	Igual ou mais
5. Não consigo dormir as horas necessárias	Nunca me acontece	0	1	2	3	4	5	Constantemente
6. Tudo me aborrece, inclusive as coisas que antes me divertiam	Não é verdade	0	1	2	3	4	5	É verdade
7. Sinto formigamento nas mãos e nos pés	Não, em absoluto	0	1	2	3	4	5	Insuportável
8. Considero me feliz na minha relação de casal	Nada	0	1	2	3	4	5	Completamente
9. De repente, sinto que começo a suar sem ter feito qualquer esforço	Nunca	0	1	2	3	4	5	Constantemente
10. Perdi a capacidade de relaxar	Não, em absoluto	0	1	2	3	4	5	Completamente

11. Mesmo que durma, não consigo descansar	Nunca me acontece	0	1	2	3	4	5	Constantemente
12. Sinto como se as coisas girassem ao meu redor	Nada	0	1	2	3	4	5	Muito
13. Meu papel como esposa ou companheira é...	Nada importante	0	1	2	3	4	5	Muito importante
14. Creio estar retendo líquido porque estou inchada	Não, como sempre	0	1	2	3	4	5	Sim, muito
15. Estou satisfeita com minhas relações sexuais	Nada	0	1	2	3	4	5	Completamente
16. Sinto que os músculos ou as articulações me doem	Não, em absoluto	0	1	2	3	4	5	Dor insuportável
17. Creio que os demais estariam melhor sem mim	Não, em absoluto	0	1	2	3	4	5	É verdade
18. Sinto medo de fazer esforços porque tenho perda de urina	Não, em absoluto	0	1	2	3	4	5	Muito
19. Desde que me levanto já me sinto cansada	Nada	0	1	2	3	4	5	Muito
20. Tenho saúde tão boa quanto qualquer pessoa da minha idade	Não, em absoluto	0	1	2	3	4	5	Igual ou melhor
21. Tenho a sensação de que não sirvo para nada	Nunca	0	1	2	3	4	5	A todo momento
22. Tenho relações sexuais tão frequentes quanto antes	Muito menos	0	1	2	3	4	5	Igual ou mais
23. Sinto que o coração bate mais depressa e sem controle	Nada	0	1	2	3	4	5	Muito
24. Às vezes penso que não me importaria estar morta	Nunca	0	1	2	3	4	5	Constantemente
25. Minha saúde me causa problemas com as lides domésticas	Em absoluto	0	1	2	3	4	5	Constantemente
26. Na minha relação de casal, sinto-me tratada de igual para igual	Nunca	0	1	2	3	4	5	Sempre
27. Sinto ardência na vagina, como se estivesse demasiado seca	Nada	0	1	2	3	4	5	Muito
28. Me sinto vazia	Nunca	0	1	2	3	4	5	Sempre
29. Sinto calores sufocantes	Nunca	0	1	2	3	4	5	A todo momento
30. Na minha vida o sexo é...	Nada importante	0	1	2	3	4	5	Extremamente importante
31. Notei que tenho a pele mais seca	Não, como sempre	0	1	2	3	4	5	Sinto, muito mais

Alguma palavra não entendida?

( ) Não

( ) Sim, cite: \_\_\_\_\_

## Menopause Rating Scale (MRS)

Qual dos seguintes sintomas e em que medida você diria que sente atualmente?

**Sintomas:**

	Nenhum    severo    moderado    pouco    muito severo    severo    severo				
	Score = 0	1	2	3	4
1. Falta de ar, suores, calores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mal estar do coração (batidas do coração diferentes, saltos nas batidas, batidas mais longas, pressão).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Problemas de sono (dificuldade em conciliar o sono, em dormir toda a noite e despertar-se cedo).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Estado de animo depressivo (sentir-se decaída, triste, a ponto das lágrimas, falta de vontade, trocas de humor).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Irritabilidade (sentir-se nervosa, tensa, agressiva) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ansiedade (impaciência, pânico) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Esgotamento físico e mental (caída geral em seu desempenho, falta de concentração, falta de memória).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Problemas sexuais (falta no desejo sexual, na atividade e satisfação) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Problemas de bexiga (dificuldade de urinar, incontinência, desejo excessivo de urinar) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ressecamento vaginal (sensação de ressecamento, ardência e problemas durante a relação sexual).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Problemas musculares e nas articulações (dores reumáticas e nas articulações) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>