

FATORES ASSOCIADOS À AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE ADIPOSIDADE CORPORAL EM MULHERES CLIMATÉRICAS

Daniella Soares Fagundes¹, Clara de Oliveira Costa¹, Gustavo Veloso Rabelo¹
 Larissa Silveira Donato¹, Vívian Pereira Rodrigues Alves¹, Josiane Santos Brant Rocha^{1,2}

RESUMO

Introdução: A obesidade é reconhecida como doença multifatorial de caráter epidêmico e problema de saúde mundial. A estimativa da gordura corporal nos pacientes com diversas morbidades tem sido alvo de estudos durante décadas. Medidas quantitativas como o Índice de Adiposidade Corporal (IAC) podem colaborar com a quantificação da gordura corpórea. **Objetivo:** Analisar a prevalência do IAC relacionando-a fatores sociodemográficos, clínicos e hábitos de vida em mulheres climatéricas. **Materiais e Métodos:** Estudo transversal analítico, realizado com 874 mulheres entre 40 e 65 anos cadastradas em ESFs na zona urbana de Montes Claros, Minas Gerais. Adotou-se uma amostra probabilística e aleatória. Foi utilizado um instrumento validado para análise das variáveis e suas associações foram analisadas pelo teste do qui-quadrado e regressão logística. **Resultados:** 42,6% das mulheres analisadas apresentaram o IAC elevado. As variáveis relacionadas com o índice foram tabagismo (RP=1,00 [IC95% 0,66-0,94]) e atividade física (RP=1,00 [IC95% 1,10-1,57]). **Discussão:** A elevada prevalência do IAC em mulheres climatéricas foi semelhante a encontrada por outros métodos de avaliação do perfil de adiposidade corpórea. O tabagismo e a atividade física são considerados fatores de proteção para o sobrepeso. **Conclusão:** O IAC se mostra como uma boa ferramenta de análise da adiposidade em mulheres climatéricas. Ressalta-se a necessidade de mais estudos observacionais, com amostra representativa de mulheres climatéricas para melhor refletir as alterações corporais que as acompanham durante esse período da vida.

Palavras-chave: Antropometria. Climatério. Composição Corporal. Obesidade.

1 - Centro Universitário UNIFIPMoc, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

ABSTRACT

Factors associated with the assessment of the body adiposity index in weather women

Introduction: Obesity is recognized as a multifactorial disease of an epidemic nature and a worldwide health problem. The estimation of body fat in patients with different morbidities has been the subject of studies for decades. Quantitative measures such as the Body Fat Index (IAC) can help with the quantification of body fat. **Objective:** To analyze the prevalence of ACI by relating it to sociodemographic, clinical and lifestyle habits in climacteric women. **Materials and Methods:** Cross-sectional analytical study, carried out with 874 women between 40 and 65 years old registered in ESFs in the urban area of Montes Claros, Minas Gerais. A probabilistic and random sample was adopted. A validated instrument was used to analyze the variables and their associations were analyzed using the chi-square test and logistic regression. **Results:** 42.6% of the analyzed women had a high IAC. The variables related to the index were smoking (PR=1.00 [95% CI 0.66-0.94]) and physical activity (PR=1.00 [95% CI 1.10-1.57]). **Discussion:** The high prevalence of CAI in climacteric women was similar to that found by other methods of assessing the body adiposity profile. Smoking and physical activity are considered protective factors for overweight. **Conclusion:** The IAC is shown to be a good tool for analyzing adiposity in climacteric women. We emphasize the need for more observational studies, with a representative sample of climacteric women to better reflect the bodily changes that accompany them during this period of life.

Key words: Anthropometry. Climacteric. Body Composition. Obesity.

2 - Programa de Pós-Graduação em Cuidados Primários em Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

INTRODUÇÃO

A obesidade é reconhecida como doença multifatorial de caráter epidêmico (Montzel, Costa e Silva, 2019) que, segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde, atinge mais de 650 milhões de adultos em todo o planeta.

É considerada um dos maiores problemas de saúde pública do mundo e está associada a diversas disfunções como diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e cânceres (Oliveira e colaboradores, 2019).

De acordo com Oliveira e colaboradores (2019) 50,5% das mulheres brasileiras acima de 18 anos apresentam excesso de peso (sobrepeso ou obesidade). Isso pode ser justificado porque a população do sexo feminino passa por um processo natural de falência de ovários, gerando uma diminuição ou um desequilíbrio dos hormônios estrógeno e progesterona (Thakur e colaboradores, 2019).

Essas mudanças, que caracterizam o período do climatério, geram implicações físicas importantes com destaque para o maior acúmulo de maior adiposidade corpórea (Rezende e colaboradores, 2019).

A quantificação da gordura corporal, nos pacientes com diversas morbidades através de diferentes níveis de precisão, custo e aplicação, é alvo de estudos durante décadas (Oliveira e colaboradores 2019).

Silva e colaboradores. (2019) asseguram que, para avaliação da composição corporal, medidas quantitativas como o índice de adiposidade corporal (IAC) ajudam a estratificar o risco de diferentes doenças associadas ao aumento da gordura corporal, ligadas ao sistema cardiovascular, metabólicas e ortopédicas, assim como as ligadas a imagem corporal, aceitação social dentre outras.

Portanto, Oliveira e colaboradores (2019) ressaltam a importância da aplicação de instrumentos eficazes e práticos para a avaliação do estado nutricional, principalmente na população feminina climatérica, considerando o cenário de crescente tendência da prevalência do excesso de peso no Brasil.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi analisar a prevalência da adiposidade corpórea através do IAC e fatores sociodemográficos, clínicos e hábitos de vida em mulheres climatéricas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo transversal cuja população alvo foi composta por mulheres com idade entre 40 e 65 anos cadastradas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) da Estratégia Saúde da Família (ESF) na zona urbana de um grande centro do norte de Minas Gerais.

Essa região se encontra numa área de transição entre o Sudeste, mais desenvolvido, e o Nordeste, menos desenvolvido. Assim como essas regiões caracterizam-se por seus contrastes socioeconômicos e sociodemográficos, o norte de Minas Gerais também apresenta essa divisão social, sendo considerada uma área emblemática dos desafios que o País enfrenta (Silva, Rocha e Caldeira, 2018).

A amostragem realizada foi do tipo probabilística. As participantes foram selecionadas mediante sorteio, seguindo um plano amostral em dois estágios. Inicialmente, foram selecionados os conglomerados, representados pelas UBS, por amostragem aleatória simples.

Das 73 unidades da ESF do município, 20 foram sorteadas para participar da amostra. Num segundo estágio, foram selecionadas as participantes do estudo de forma aleatória simples, sem estratificar as mulheres.

Na determinação do cálculo amostral tomou-se como parâmetro o número de mulheres cadastradas nas equipes de saúde da ESF e uma frequência esperada de 50% do evento (alteração do índice de adiposidade corporal).

O erro amostral admitido foi de 5% e o nível de confiança de 95%. O valor final foi multiplicado por um fator de correção para efeito do desenho (deff) igual a 2, obtendo-se, assim, um número mínimo de 760 mulheres a serem avaliadas. Para coleta dos dados foi utilizado um questionário com questões obtidas de outros instrumentos validados (Craig e colaboradores, 2003; Kupperman e Bratt, 1953) referentes a aspectos sociodemográficos, comportamentais e relacionados ao estado de saúde.

A variável dependente foi representada pelo índice de adiposidade corporal.

O cálculo desse índice foi realizado por meio de uma equação matemática que utiliza as medidas da circunferência do quadril (cm) e da altura (m). A altura foi medida com auxílio do antropômetro SECA 206 numa

parede com noventa graus em relação ao chão e sem rodapés.

Para tanto, as mulheres, sem sapatos e sem meias, foram posicionadas em pé e de costas para o instrumento, com os pés paralelos e os tornozelos juntos (WHO, 1995).

A circunferência do quadril foi mensurada pela fita métrica milimetrada inelástica. Para isso, a pessoa foi avisada para vestir calça fina e posicionar-se em pé ereta com os braços relaxados e os pés juntos.

Os avaliadores localizaram os trocânteres maiores para colocar a fita horizontalmente ao redor do quadril sobre esses pontos ósseos.

Após mensuração, os dados foram devidamente anotados e aplicados na fórmula matemática que fornece o IAC, dividindo-se a medida da circunferência do quadril (cm), pela altura (m) multiplicada pela raiz quadrada da altura (m) e, do valor encontrado, diminuindo-se 18, sendo considerado excesso de adiposidade IAC \geq 33% (Bergman e colaboradores, 2011).

$$IAC = \left(\frac{\text{circunferência do quadril (cm)}}{\text{altura (m)}\sqrt{\text{altura(m)}}} \right) - 18$$

As variáveis independentes foram subdivididas em sociodemográficas, comportamentais e relacionadas ao estado de saúde.

Por meio de um questionário autoaplicável que contemplou as seguintes variáveis sociodemográficas: cor da pele (não branca ou branca), religião (sem religião ou com religião), escolaridade (médio e superior ou até o ensino fundamental), trabalha (trabalha ou não trabalha); Hábitos Comportamentais: tabagismo (não fuma ou fuma), álcool (não bebe ou bebe), percepção do estado de saúde (positiva ou negativa); Perfil Clínico: hipertensão (não tem ou tem), diabetes (não tem ou tem), problema na coluna (não tem ou tem), ansiedade (sem sintomas ou com sintomas), depressão (sem sintomas ou com sintomas).

A atividade física foi verificada pelo Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ, versão curta (Craig e colaboradores, 2003).

Foram consideradas ativas aquelas mulheres que cumpriram as recomendações de atividade vigorosa: \geq 3 dias na semana e \geq 20 minutos por sessão; ou atividade moderada ou caminhada: \geq 5 dias na semana e \geq 30

minutos por sessão; ou qualquer atividade somada: \geq 5 dias na semana e \geq 150 minutos na semana. As sedentárias foram aquelas que não realizaram nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

Os sintomas climatéricos foram avaliados de acordo com o índice de Kupperman (Kupperman e Bratt, 1953) e classificados como ausentes ou presentes.

Para análise dos dados, utilizou-se o programa estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 21.

Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva exploratória dos dados, com distribuição de frequências das variáveis do estudo.

Em seguida foram realizadas análises bivariadas, buscando-se associações entre as variáveis independentes e o índice de adiposidade corporal, com uso do teste qui-quadrado, sendo selecionadas para a análise multivariada, as variáveis associadas até o nível de 25% ($p \leq 0,250$).

Na fase analítica ajustada, foi utilizada a regressão de Poisson, com variância robusta. Foram obtidas as razões de prevalências (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%), sendo adotado para o modelo final o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

As mulheres que concordaram em participar da pesquisa de forma voluntária assinaram o Termo de Participação Livre e Consentida contendo o objetivo do estudo, procedimento de avaliação e caráter de voluntariedade da participação.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros com parecer nº 817.166.

RESULTADOS

Após as perdas, a amostra foi composta por 874 mulheres com idade entre 40 e 65 anos, das quais quase metade (42,6%) apresentaram o índice de adiposidade corporal alterado (Figura 1).

As associações significativas ao nível $p < 0,250$ com o índice de adiposidade corporal estão dispostas na tabela 1.

Ao analisar o perfil sociodemográfico, comportamental e clínico das mulheres climatéricas, observou-se associação, na análise bivariada, entre os fatores: escolaridade ($p = 0,172$), tabagismo ($p = 0,016$),

álcool ($p=0,185$), IPAQ ($p=0,033$), percepção do estado de saúde ($p=0,195$), hipertensão

($p=0,019$) e diabetes ($p=0,041$) (Tabela 1).

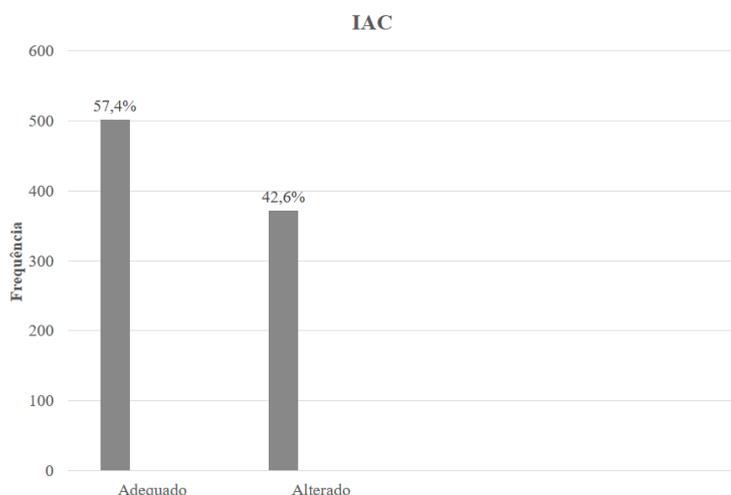


Figura 1 - Avaliação do índice de adiposidade corporal em mulheres climatéricas cadastradas nas Unidades Básicas de Saúde da Estratégia Saúde da Família na zona urbana de um grande centro do norte de Minas Gerais.

Tabela 1 - Associação entre características sociodemográficas, comportamentais e clínicas e o índice de adiposidade corporal em mulheres climatéricas (análise bivariada).

Variáveis	Normal		Incluir		RP (IC _{95%}) Bruta	p-valor	
	n	%	n	%			
Condições Sociodemográficas							
Cor de Pele	Não Branca	512	71,7	202	28,3	1,00	0,784
	Branca	113	70,6	47	29,4	1,05 (0,72-1,53)	
Religião	Sem religião	6	66,7	3	33,3	1,00	0,739
	Com religião	618	71,7	244	28,3	0,79 (0,19-3,18)	
Escolaridade	Médio e Superior	357	69,7	155	30,3	1,00	0,172
	Até o Ensino Fundamental	267	74,0	94	26,0	0,81 (0,60-1,09)	
Trabalha	Trabalha	241	69,5	106	30,5	1,00	0,274
	Não trabalha	384	72,9	143	27,1	0,84 (0,62-1,14)	
Hábitos Comportamentais							
Tabagismo	Não fuma	543	71,9	212	28,1	1,00	0,016
	Fuma	55	59,8	37	40,2	1,72 (1,10-2,69)	
Álcool	Não bebe	488	72,6	184	27,4	1,00	0,185
	Bebe	137	67,8	65	32,2	1,25 (0,89-1,76)	
Atividade Física	Ativa	78	68,4	36	31,6	1,00	0,033
	Sedentária	547	72,0	213	28,0	0,84 (0,55-1,29)	
Percepção do estado de saúde	Positiva	354	73,3	129	26,7	1,00	0,195
	Negativa	271	69,3	120	30,7	1,21 (0,90-1,63)	
Perfil Clínico							
Hipertensão	Não tem	326	75,1	108	24,9	1,00	0,019
	Tem	299	68,0	141	32,0	1,42 (1,05 – 1,91)	
Diabetes	Não tem	552	72,7	207	27,3	1,00	0,041
	Tem	73	63,5	42	36,5	1,53 (1,01-2,31)	
Problema na coluna	Não tem	300	73,3	109	26,7	1,00	0,250
	Tem	324	69,8	140	30,2	1,18 (0,88-1,59)	

Ansiedade	Sem sintomas	264	71,2	107	28,8	1,00	0,850
	Com sintomas	358	71,7	141	28,3	0,97 (0,722-1,30)	
Depressão	Sem sintomas	383	72,5	145	27,5	1,00	0,348
	Com sintomas	238	69,6	104	30,4	1,15 (0,85-1,55)	
Kupperman	Ausente	389	71,9	152	28,1	1,00	0,722
	Presente	235	70,8	97	29,2	1,05 (0,78-1,42)	

Tabela 2 - Associação entre características comportamentais e o índice de adiposidade corporal em mulheres climatéricas (análise multivariada).

Variáveis		RP (IC _{95%}) Ajustada	p-valor
Hábitos Comportamentais			
Tabagismo	Não fuma	1,00	0,010
	Fuma	0,79 (0,66-0,94)	
Atividade física	Ativa	1,00	0,003
	Sedentária	1,31 (1,10-1,57)	

Os fatores comportamentais que se mantiveram associados ao índice de adiposidade corporal em mulheres climatéricas após análise multivariada foram: tabagismo ($p=0,010$) e atividade física ($p=0,003$) (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Este estudo verificou uma elevada prevalência do IAC em mulheres climatéricas, representando 42,6% do grupo analisado. Embora não foram encontradas outras pesquisas que analisassem o IAC nesse público-alvo, resultados semelhantes foram vistos em estudos com a população adulta em geral, realizados por Oliveira e colaboradores (2020), Segheto e colaboradores (2018) e García e colaboradores (2015).

Em análises do perfil biofísico feminino pela circunferência abdominal realizado por Neto, Spara e Costa (2009) e pelo índice de massa corporal (IMC), realizado por Lima e colaboradores (2016), foram reportados elevados índices de sobrepeso e obesidade em mulheres climatéricas.

A literatura relata sobre os riscos de comorbidades associados ao elevado índices do IAC, nomeadamente em mulheres que adentram a fase do climatério.

Em um estudo proposto por Silva (2018) índices de discriminação baseados na gordura corporal, como o IAC, foram avaliados para quantificar o risco coronariano, apresentando 80% das mulheres na faixa de alto risco com excesso de gordura - sendo que 73% das mulheres pós-menopausadas disseram ter histórico de doença cardiovascular na família - e 81% das

mulheres apresentavam percentual de gordura acima de 40 e 63% tinham área de gordura visceral acima de 100 cm².

Além do risco coronariano, um elevado IAC parece também estar associado à comorbidades como diabetes, hipertensão, colesterol elevado, saúde ruim ou irregular e insatisfação com a imagem corporal (Segheto e colaboradores, 2018).

A proporção elevada de excesso de adiposidade corporal pelo IAC encontrada nas mulheres desse estudo é um dado importante que corrobora com a perspectiva do aumento da obesidade em todo mundo (Segheto e colaboradores, 2018).

Porém, esses valores são superiores àqueles observados em adultos brasileiros, quando se utiliza outros indicadores de excesso de adiposidade corporal, para o sexo masculino e inferiores no sexo feminino (Segheto e colaboradores, 2018).

Com relação ao tabagismo, verificou-se no presente estudo que o consumo de tabaco apresentou fator de proteção para o índice de adiposidade corpórea (IAC) em mulheres climatéricas. Alguns estudos corroboram com este achado.

Dentre eles, Leventhal e colaboradores (2010) relataram que o uso do tabaco estava associado a menores taxas de obesidade e IMC mais baixos.

Soares e Barreto (2014) descrevem que o tabagismo apresentou fator de proteção para o sobrepeso e obesidade abdominal, sendo uma das possíveis explicações o fato de o tabaco competir com os sítios de recompensa cerebral dos alimentos, reduzindo o apetite do indivíduo; a nicotina por sua vez, aumenta a oxidação de lipídeos, implicando

em um maior catabolismo que leva a um menor ganho de peso.

O tabagismo é um fator preventivo para a obesidade e, embora o mecanismo envolvido não esteja claro, Gümüşa e colaboradores (2013) sugerem que o tabaco pode causar uma diminuição na ingestão de alimentos e/ou aumentar a taxa metabólica. Importante ressaltar diante desses achados que a associação protetora observada entre tabagismo e obesidade não deve ser utilizada para neutralizar os esforços empreendidos contra esse hábito.

Foi-se aferido neste estudo a relação da ausência da atividade física com maiores níveis de IAC, em razão de prevalência 3% maior do que em mulheres ativas.

Essa associação entre o exercício e a gordura corporal também foi encontrada em estudo realizado por Dourado e colaboradores (2020), através da análise de 696 mulheres sedentárias em Londrina, onde a média encontrada do IAC foi de 27,2 (indicativo de sobrepeso).

A atividade física e o treinamento físico estão associados a um risco reduzido para diversas doenças, nomeadamente as cardiovasculares como relata Souza e colaboradores (2018).

Ademais, são considerados fatores de proteção cardiometabólicos pois reduzem o acúmulo de gordura em diversos vasos no corpo humano, impedindo a instalação de patologias como o infarto agudo do miocárdio.

Dessa forma, além de prevenir doenças crônicas e de alta morbimortalidade, a prática regular de atividade física, segundo Damon e colaboradores (2018) e Pitanga e colaboradores (2015), por mulheres climatéricas, auxilia para um envelhecimento mais saudável; enquanto a ausência pode agravar as condições de saúde preexistentes.

Também existe a possibilidade, segundo Gonçalves e colaboradores (2016), de haver um aumento de adiposidade abdominal frente a carência hormonal vivenciada nesta fase da vida (Booth e colaboradores, 2018).

Sendo assim, torna-se cada vez mais importante a prescrição de atividades físicas regulares para essa população, uma vez que as evidências científicas disponíveis sugerem resultados satisfatórios para a saúde dessas mulheres.

O estudo apresenta algumas limitações que precisam ser consideradas para

a interpretação e generalização dos resultados.

A população estudada compreendeu apenas mulheres cadastradas nas equipes do sistema público de saúde, de UBS localizadas na zona urbana de um grande centro do norte de Minas Gerais.

Esse público é, em sua maioria, de classe socioeconômica mais baixa e de uma área restrita, portanto, os resultados não podem ser extrapolados para a população geral.

O delineamento transversal não permite que se façam inferências de causa-efeito em relação ao índice de adiposidade corporal e as variáveis estudadas. Outra limitação é que o uso de variáveis autorreferidas pode implicar em informações incorretas, embora treinamento da equipe de campo e realização de estudo piloto tenham sido realizados para minimizar possíveis erros no momento da coleta.

CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo mostram que o índice de adiposidade corporal se apresenta como uma boa ferramenta para identificar o excesso de peso em mulheres climatéricas.

Além disso evidencia-se uma associação entre as variáveis atividade física e tabagismo e o IAC nessas mulheres, sendo encontrado um menor IAC em mulheres que realizam atividade física e que consomem tabaco.

O cálculo do IAC pode se tornar uma ferramenta útil e de fácil aplicação para rastrear mulheres com alteração do peso na atenção primária de saúde.

Por fim, reiteramos a necessidade de estudos observacionais com amostra representativa de mulheres climatéricas em diversas faixas socioeconômicas que permitam a construção de padrões de referência para análise do IAC a fim de melhor refletir as alterações corporais que as acompanham durante o climatério.

REFERÊNCIAS

1-Bergman, R.N.; Stefanovski, D.; Buchanan, T.A.; Sumner, A.E.; Reynolds, J.C.; Sebring, N.G.; Xiang, A.H.; Watanabe, R.M. A better index of body adiposity. *Obesity*. Silver Spring. Vol. 19. Num. 5. 2011. p. 1083-1089.

- 2-Booth, A.D.; Magnuson, A.M.; Fouts, J.; Wei, Y.; Wang, D.; Pagliassotti, M.J.; Foster, M.T. Subcutaneous Adipose Tissue Accumulation Protects Systemic Glucose Tolerance and Muscle Metabolism. *Adipocyte*. Vol. 7. Num. 4. 2018. p. 261-272.
- 3-Craig, C.L.; Marshall, A.L.; Sjöström, M.; Bauman, A.E.; Booth, M.L.; Ainsworth, B.E.; Pratt, M.; Ekelund, U.; Yngve, A.; Sallis, J.F.; Oja, P. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Med Sci Sports Exerc*. Madison. Vol. 35. Num. 8. 2003. p. 1381-1395.
- 4-Damon, L.S.; Joshua, E.M.; Conrad, P.E.; Erica, C.M.N.; Neil, M.J. The Effects of Exercise and Physical Activity on Weight Loss and Maintenance. *Prog Cardiovasc Dis*. Vol. 61. Num. 2. 2018. p. 206-213.
- 5-Dourado, A.M.; Lages, A.L.; Alves, I.M.; Mendes, J.M.S.; Pires, P.M.; Rocha, J.S.B. Associação da adiposidade abdominal com fatores clínicos em mulheres climatéricas. *Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 12. Num. 72. 2020. p. 527-534.
- 6-García, A.I.; Niño-Silva, L.A.; González-Ruíz, K.; Ramírez-Vélez, R. Utilidad del índice de adiposidad corporal como indicador de obesidad y predictor de riesgo cardiovascular en adultos de Bogotá, Colombia. *Endocrinología y Nutrición*. Vol. 62. Num. 3. 2015. p. 130-137.
- 7-Gonçalves, J.T.T.; Silveira, M.F.; Campos, M.C.C; Costa, L.H.R. Sobrepeso e obesidade e fatores associados ao climatério. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 21. Num. 4. 2016. p. 1145-1155.
- 8-Gümüşa, A.; Kayhana, S.; Cinarkaa, H.; Baydurb, S.; Giakoupa, D.; Şahina, Ü. The relationship between cigarette smoking and obesity. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*. Rize. Vol. 30. 2013. p. 311-315.
- 9-Kupperman, H.S.; Blatt, M.H.G. Menopausal indice. *J Clin Endocrinol*. Philadelphia. Vol. 13. Num. 1. 1953. p. 688-694.
- 10-Leventhal, A.M.; Mickens, L.; Dunton, G.; Pentz, M.A.; Riggs, N.R.; Sussman, S. Tobacco use moderates the association between major depression nad obesity. *Health Psychology*. Los Angeles. Vol. 29. Num. 5. 2010. p. 521-8.
- 11-Lima, L.F.; Ghetti, F.F.; Lacerda, K.C.; Silva, A.A.; Luquetti, S.C.P. Relação entre medidas antropométricas, escolaridade, renda e índice de qualidade da dieta de mulheres climatéricas. *HU Revista*. Vol. 42. Num. 4. 2016. p. 297-305.
- 12-Montzel, D.R.V.B.; Costa, B.V.L.; Silva, F.M. Ganho de peso por década entre trabalhadores de um hospital público: estudo de coorte histórica. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*. Vol. 24. Num. 7. 2019. p. 2453-2460.
- 13-Neto, F.S.C.; Spara, P.; Costa, A.G. Prevalência de sobrepeso e obesidade e sua associação com a síndrome metabólica em mulheres climatéricas e menopausadas. In IV Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande. Anais. Vol. 3. 2009.
- 14-Oliveira, M.H.; Silva, J.C.F.; Ferreira, R.C.; Caixeta, J.C.; Pereira, D.S.; Melo, D.S.; Lopes, L.N.S.; Gottsfritz, I.B. Composição Corporal em Mulheres: Comparação entre Métodos Avaliativos. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, Vol. 39. Num. 2. 2019. p. 165-170.
- 15-Oliveira, R.A.R.; Moreira, O.C.; Mota Júnior, R.J.; Marins, J.C.B. Association between body adiposity index and cardiovascular risk factors in teachers. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Vol. 22. 2020.
- 16-Pitanga, C.P.S.; Pitanga, F.J.G.; Gabriel, R.E.C.D.; Moreira, M.H.R. Associação e poder discriminatório da atividade física para a prevenção da sarcopenia em mulheres pós-menopáusicas. *Motricidade*. Vol. 11. Num. 3. 2015. p.114-122.
- 17-Rezende, F.C.B.; Lisboa, H.K.S.; Almeida, L.A.V.; Lima, E.R.; Souza, M.S.; Barbosa, R.A.A.; Teles, M.A.B. A sexualidade da mulher no climatério. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*. Vol. 17. Num. 1. 2019.
- 18-Segheto, W.; Marins, J.C.B.; Da Silva, D.C.G.; Longo, G.Z; Coelho, F.A.; Ribeiro, A.Q.; Morais, S.H.O.; Hallal, P.C. Fatores associados e índice de adiposidade corporal (IAC) em adultos: estudo de base

populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 23. Num. 3. 2018. p. 773-783.

19-Silva, C.M.V. Circunferência do pescoço como marcador de risco para a doença cardiovascular em mulheres na pós menopausa. Dissertação. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro. 2018.

20-Silva, F.; Freitas, R.; Cavalcante, J.; Santos, K.; Castro, A.C.; Faria, M.; Laube, F.; Silva, C.; Valentim-Silva, J.R. Condicionamento cardiovascular e composição corporal de discentes de educação física de uma instituição de ensino superior. *Revista DêCiência em Foco*. Vol. 3. Num. 1. 2019. p. 39-53.

21-Silva, H.P.; Rocha, J.S.B.; Caldeira, A.P. Fatores associados à autopercepção negativa de saúde em mulheres climatéricas. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 23. Num. 5. 2018. p. 1611-1620.

22-Soares, D.A.; Barreto, S.M. Sobrepeso e obesidade abdominal em adultos quilombolas, Bahia, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 30. Num. 2. 2014. p. 341-354.

23-Souza, W.C; Mascarenhas, L.P.G.; Reiser, F.C.; Souza, W.B.; Lima, V.A.; Muniz, M.A.B.; Grzelczak, M.T. Relação entre o índice de adiposidade corporal, circunferência do pescoço e índice de massa corporal em mulheres sedentárias. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 12. Num. 72. 2018. p. 527-534.

24-Thakur, M.; Kaur, M.; Sinha, A.K. Assessment of menopausal symptoms in different transition phases using Greene Climacteric Scale among rural women of North India. *Annals of Human Biology*. Vol. 46. Num. 1. 2019. p. 46-55.

25-WHO. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series. Geneva. Num. 854. 1995. p. 1-452.

E-mail dos autores:

daniella.fagundes@gmail.com

costa-clara@outlook.com

grabelo199@gmail.com

larissa.sd@outlook.com

vivianrodrigues@outlook.com

josianenat@yahoo.com.br

Autor para correspondência:

Josiane Santos Brant Rocha.

josianenat@yahoo.com.br

Centro Universitário UNIFIPMoc.

Av. Profa. Aida Mainartina Paraíso, 80.

Ibituruna, Montes Claros-MG, Brasil.

CEP: 39408-007.

Recebido para publicação em 15/12/2020

Aceito em 20/03/2021