

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE COMPOSIÇÃO CORPORAL E ESTÁGIO MENOPAUSAL: UM ESTUDO TRANSVERSAL BASEADO NA COMUNIDADE

Máyra Cármem Silva de Medeiros (1) Laize Gabriele de Castro Silva (2) Rayssa Silva do Nascimento (3) Saionara Maria Aires da Câmara (4) Álvaro Campos Cavalcanti Maciel (5)

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi (1)(2)(3)(4)

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Departamento de fisioterapia (4)

mayracmed@gmail.com

INTRODUÇÃO:

A diminuição da massa muscular, o aumento da proporção de massa de gordura intra-abdominal e a acumulação de tecido adiposo corporal total são alterações na composição do corpo relacionados com o envelhecimento. Essas mudanças têm recebido mais atenção nos últimos anos, porque levam a repercussões sobre a saúde e bem-estar¹.

Muitos fatores estão envolvidos neste processo de mudança da composição corporal e a redução dos hormônios esteroides após a menopausa, parecem estarem envolvidos nessas mudanças^{2,3}. Tem sido proposto que uma perda acelerada da massa muscular ocorre numa idade mais precoce em mulheres do que em homens, em torno do período da menopausa⁴ e, também, que a redução dos hormônios sexuais femininos leva a um efeito negativo sobre o metabolismo do tecido adiposo, favorecendo a acumulação central de gordura^{1,5} e o aumento da massa de gordura em todo o corpo^{2,4}.

Embora a relação entre a menopausa e piores perfis de composição corporal tenha sido relatada por alguns estudos^{2,4}, resultados contraditórios também foram encontrados^{6,7}, tornando pouco claro se as associações observadas entre a menopausa e a composição corporal são independentes das mudanças associadas ao envelhecimento em geral.

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi avaliar a relação entre a gordura corporal e o estágio menopausal em uma amostra de mulheres de meia-idade da região nordeste do Brasil.

METODOLOGIA:

Este trabalho trata-se de uma pesquisa do tipo observacional transversal, realizado no município de Parnamirim/RN. A população foi constituída pelas mulheres que vivem na cidade, que possuíam entre 40 e 65 anos. A amostra foi composta por conveniência após divulgação do projeto nas Unidades Básicas de Saúde do Município, foram coletados os dados de 389 mulheres.

Os critérios de inclusão para o estudo foram: mulheres com idade entre 40 e 65 anos, que não tivessem realizado ooforectomia bilateral, não fumantes e que aceitassem participar do estudo. Além disso, as mulheres não podiam apresentar doenças neurológicas e degenerativas como Parkinson, acidente vascular encefálico (AVE), doenças degenerativas medulares, fratura nos membros, processos dolorosos, ou qualquer outra condição que pudesse comprometer a mensuração dos dados identificada pelos pesquisadores no primeiro contato ou autorrelatada pela participante. A desistência ou impossibilidade de qualquer natureza em realizar qualquer uma dos procedimentos do protocolo de pesquisa foram consideradas como critérios de exclusão.

Inicialmente as mulheres foram avaliadas quanto aos dados sociodemográficos e medidas antropométricas. O padrão de menstruação autorrelatado foi utilizado para classificação do estágio menopausal, em pré-menopausa (ciclos menstruais regulares), perimenopausa (atrasos nos ciclos acima de 7 dias e inferior a 1 ano de amenorreia) e pós-menopausa (ausência de menstruação por um ano ou mais)⁸. As mulheres histerectomizadas formaram outra categoria desta variável.

A avaliação da gordura corporal foi feita por meio da análise de bioimpedância elétrica, utilizando o analisador portátil de massa corporal InBody R20^{9,10}. Este aparelho fornece dados a respeito das proporções de massa de gordura corporal total e segmentar.

O perímetro da cintura (cm) foi avaliada utilizando uma fita de medição de fibra de vidro na parte superior da crista ilíaca. Finalmente, foram utilizadas as medidas de peso (kg) e altura (m) para cálculo do índice de massa corporal (BMI- Kg / m²).

Análise dos dados: Foi utilizando o *software* SPSS, versão 20.0 (SPSS, Chicago, IL, USA) para análise dos dados. A normalidade dos dados foi verificada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. As médias das variáveis percentual de massa gorda total e percentual de massa gorda segmentar (tronco e membros) foram comparadas entre as categorias da variável estágio menopausal por meio da ANOVA com *post hoc* de Tukey. Análise de regressão linear múltipla foi realizada para avaliar a relação entre menopausa e gordura corporal ajustada pela idade. Em todos os testes foi considerado um p valor < 0,05 e intervalos de confiança de 95%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A média de idade das voluntárias foi de 49 anos. Destas, 69% têm renda inferior a 3 salários mínimos e 42% tem escolaridade inferior ao ensino fundamental. A Tabela 01 mostra as análises não ajustadas para as variáveis de gordura corporal de acordo com o estágio menopausal. Um gradiente claro é observado em todas as medidas de gordura corporal entre os grupos da pré, peri e pós-menopausa. As mulheres histerectomizadas não diferem estatisticamente das demais.

Tabela 01: Médias das variáveis de gordura corporal entre as categorias de estágio menopausal (N=497), Parnamirim-RN.

	Pré-M	Peri-M	Pós-M	Histerectomizada	p
	Média (desvio-padrão)				
Porcentagem de gordura corporal total	39,42 (6,03)	41,36 (6,10)	41,75 (6,34)	40,46 (6,38)	0,02 ^a
Porcentagem de gordura	40,12 (5,44)	41,61 (5,69)	42,26 (5,57)	40,87 (5,89)	0,02 ^a

de tronco					
Porcentagem de gordura no MSD	44,84 (7,98)	46,89 (8,64)	48,01 (9,68)	45,99 (8,57)	0,04 ^a
Porcentagem de gordura no MSE	45,65 (8,39)	47,89 (8,44)	49,38 (8,75)	47,01 (8,42)	0,01 ^a
Porcentagem de gordura no MID	37,33 (5,03)	39,08 (5,55)	39,85 (5,63)	38,01 (5,98)	0,01 ^a
Porcentagem de gordura no MIE	37,32 (5,05)	39,02 (5,53)	39,81 (5,56)	38,03 (5,92)	0,01 ^a

MSD: membro superior direito; MSE: membro superior esquerdo; MID: membro inferior direito; MIE: membro inferior esquerdo.

a: pré-menopausa < pós-menopausa.

Pré-M: pré-menopausa; Peri-M: perimenopausa; Pós-M: pós-menopausa.

A tabela 02 apresenta os dados de correlação linear múltipla entre o estágio menopausal e as medidas de gordura corporal ajustadas pela idade. As mulheres na pós-menopausa apresentam maior proporção de gordura total e segmentar que as mulheres na pré-menopausa mesmo após o ajuste.

Tabela 02: Análise de regressão linear múltipla entre o estágio menopausal e a porcentagem de gordura corporal total ajustada pela idade (N=497), Parnamirim-RN.

Estágio menopausal	β	Porcentagem de gordura corporal total		p
		IC 95%		
		Inferior	Superior	
Histerectomizada	-1,278	-2,970	0,414	0,138
Pré-menopausa	-2,263	-4,289	-0,237	0,029
Perimenopausa	-0,347	-1,989	1,294	0,678
Pós-menopausa	0			

IC: Intervalos de confiança.

Os resultados deste estudo indicam a presença de relação entre a menopausa e as mudanças na composição corporal, uma vez que as mulheres em pré-menopausa tiveram a menor proporção de massa total de gordura e segmentar do que as mulheres da peri e da pós-menopausa, mesmo após ajuste pela idade. Mulheres na peri- e pós-menopausa, não foram significativamente diferentes entre si. Tem sido sugerido que alterações em nível celular, tais como o aumento da atividade da lipoproteína lipase ou a diminuição da lipólise que resultam da deficiência de estrogênio podem explicar a redistribuição de gordura para o depósito intra-abdominal³. Após a menopausa, uma mudança na distribuição da gordura a partir de ginoide a androide parece ocorrer¹¹, o que explica os maiores valores de massa gorda tronco entre as mulheres peri- e pós-menopáusicas encontrados neste estudo.

Embora os resultados deste estudo confirmem a hipótese de que o acúmulo de gordura corporal total também esteja relacionado à menopausa, suas causas precisam de mais investigação. Uma possível explicação está relacionada a mudanças na ingestão de alimentos com transição menopausal e pós-menopausa. Tem sido sugerido que os níveis de estradiol mais baixos estão relacionados com o aumento da ingestão de alimentos¹², que há uma maior ingestão de gordura durante os períodos de peri¹³ e pós-menopausa¹⁴ e ainda que a administração de estrogênio exógeno pode suprimir o apetite¹⁵. Outro fator que pode estar envolvido na associação entre a gordura total do corpo e da menopausa é a redução no nível de atividade física que também parece estar relacionada com a redução dos níveis de estrogênio¹².

CONCLUSÃO:

O presente estudo mostrou que a menopausa está relacionada à maior proporção de gordura corporal mesmo após ajuste pela idade. Esta relação ressalta a importância de medidas preventivas precoces para atenuar o efeito da menopausa sobre o acúmulo de gordura, uma vez que este está relacionado a resultados adversos em saúde e bem-estar geral.

REFERÊNCIAS:

1. St-Onge MP. Relationship between body composition changes and changes in physical function and metabolic risk factors in aging. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* 2005 Sep;8(5):523–8.

2. Sowers M, Zheng H, Torney K, Karvonen-Gutierrez C, Jannausch M, Li X, Yosef M, Symons J. Changes in Body Composition in Women over Six Years at Midlife: Ovarian and Chronological Aging. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007 Mar;92(3):895–901.
3. Toth MJ, Tchernof A, Sites CK, Poehlman ET. Effect of menopausal status on body composition and abdominal fat distribution. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2000 Feb;24(2):226–31.
4. Maltais M, Desroches J, Dionne I. Changes in muscle mass and strength after menopause. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2009 Oct;9(4):186–97.
5. Le Donne M, Metro D, Anoldo R, De Meo L, La Galia T, Muraca U, et al. Body composition estimated by bioimpedance analysis in Sicilian climacteric women. *Minerva Ginecol.* 2008 Aug;60(4):311–6.
6. Danková Z, Siváková D, Lenka Luptáková L, Marta Cvíčelová M, Čerňanová V. The variability of body composition characteristics in pre- and postmenopausal women from Slovakia. *Anthropol. Rev.* 2014 Jan;77(1):67–76.
7. Trémollières FA, Pouilles JM, Ribot CA. Relative influence of age and menopause on total and regional body composition changes in postmenopausal women. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1996 Dec;175(6):1594–600.
8. Harlow SD, Gass M, Hall JE, Lobo R, Maki P, Rebar RW, et al. Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2012 Apr;97(4):1159–68.
9. Malavolti M, Mussi C, Poli M, Fantuzzi AL, Salvioli G, Battistini N, et al. Cross-calibration of eight-polar bioelectrical impedance analysis versus dual-energy X-ray absorptiometry for the assessment of total and appendicular body composition in healthy subjects aged 21-82 years. *Annal of Human Biology.* 2003; v. 30, n. 4, p. 380-391.
10. Demura S, Sato S, Kitabayashi T. Percentage of total body fat as estimated by three automatic bioelectrical impedance analyzers. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science.* 2004; v. 23, p. 93–99.
11. Toth MJ, Tchernof A, Sites CK, Poehlman ET. Effect of menopausal status on body composition and abdominal fat distribution. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders.* 2000; v. 24, n. 2, p. 226–231.
12. Franklin RM, Ploutz-Snyder L, Kanaley JA. Longitudinal changes in abdominal fat distribution with menopause. *Metabolism.* Elsevier Inc.; 2009 Mar;58(3):311–5.
13. Davis SR, Castelo-Branco C, Chedraui P, Lumsden MA, Nappi RE, Shah D, et al. Understanding weight gain at menopause. *Climacteric.* 2012 Oct;15(5):419–29.
14. Mangweth-Matzek B, Hoek HW, Rupp CI, Kemmler G, Pope HG, Kinzli J. The menopausal transition--a possible window of vulnerability for eating pathology. *Int. J. Eat. Disord.* 2013 Sep;46(6):609–16.



15. Duval K, Prud'homme D, Rabasa-Lhoret R, Strychar I, Brochu M, Lavoie JM, et al. Effects of the menopausal transition on dietary intake and appetite: a MONET Group Study. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2014 Feb;68(2):271–6.
16. Aloia JF, Vaswani A, Russo L, Sheehan M, Flaster E. The influence of menopause and hormonal replacement therapy on body cell mass and body fat mass. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1995 Mar;172(3):896–900.

