

Efeitos do acompanhamento nutricional sobre os parâmetros antropométricos em idosos diabéticos a nível ambulatorial

Effects of nutritional monitoring on anthropometric parameters in outpatient diabetics

Magalhães Medeiros, Gabriela; Michaello Macêdo, Daniela Menezes; Cavalcante, Lilian de Souza; Pessoa de Araújo Burgos, Maria Goretti

Universidade Federal de Pernambuco. Recife-PE.

Recibido: 20/febrero/2017. Aceptado: 20/agosto/2017.

RESUMO

Objetivos: Avaliar o efeito do acompanhamento nutricional sobre parâmetros antropométricos de idosos diabéticos.

Materiais e métodos: estudo transversal envolvendo indivíduos idosos com diabetes *mellitus* tipo 2, de ambos os sexos, atendidos no ambulatório de nutrição/diabetes do Núcleo de Atenção ao Idoso da Universidade Federal de Pernambuco. Foram coletados dados demográficos (sexo, faixa etária e procedência), antropométricos (peso e a altura, circunferência da cintura (CC) e circunferência da panturrilha (CP) e de estilo de vida (atividade física).

Resultados: houve predominância de mulheres (90,7%), na faixa etária de 60 a 70 anos (57%) e procedentes da região metropolitana do Recife (52,3%). Nos pacientes do sexo masculino, ocorreu redução no IMC ($p = 0,020$) e manutenção da CC ($p = 0,035$) na classificação elevada e a CP ($p = 0,009$) manteve-se eutrófica; nas mulheres esta redução foi detectada na CC e CP (manutenção de eutrofia). O estilo de vida, evidenciou 63,6% de sedentarismo, em ambos os sexos e nas diferentes faixas de idade.

Conclusão: o acompanhamento nutricional durante 1 ano promoveu modificações antropométricas significativas.

Correspondencia:

Gabriela Magalhães Medeiros
gabriellamedeiros_4@hotmail.com

Ocorreu redução no IMC masculino com manutenção de eutrofia e a CC e CP evidenciou redução nas mulheres com manutenção de CP dentro da faixa de normalidade.

Descritores: Diabetes tipo 2; Idoso; Antropometria; Índice de massa corpórea; Nutrição

ABSTRACT

Objectives: Assess the effect of nutritional follow up on anthropometric variables in older adults with diabetes.

Materials and Methods: A cross-sectional study was conducted involving male and female older adults with diabetes mellitus type 2 enrolled at the outpatient clinic for nutrition and diabetes of the Senior Health Center of the Federal University of Pernambuco, Brazil. Demographic (sex, age and place of residence), anthropometric (weight, height, body mass index [BMI], waist circumference [WC] and calf circumference [CC]) and lifestyle (physical activity) data were collected.

Results: The majority was female (90.7%), aged 60-70 years (57%) and resided in metropolitan Recife (52.3%). After one year, a reduction in BMI ($p = 0.020$), maintenance of WC in the high category ($p = 0.035$) and the maintenance of ideal CC ($p = 0.009$) occurred among the men and reductions were found in WC and CC (maintained in the ideal range) among the women. A sedentary lifestyle was found in 63.6% of the sample (both sexes and all ages).

Conclusion: The one-year nutritional follow up led to significant anthropometric changes, with a reduction in the BMI

among males and in the WC and CC among females, with the CC remaining in the ideal range.

KEY WORDS

Diabetes type 2; Older adult; Anthropometrics; Body mass index; Nutrition.

ABREVIACÕES

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2.

IMC: Índice de Massa Corporal.

CC: Circunferência da cintura

CP: Circunferência da panturrilha.

DM1: Diabetes Mellitus tipo 2.

INTRODUÇÃO

Entre os problemas atuais de saúde pública no país, a maioria está relacionada com o estado nutricional. Há uma crescente demanda de saúde atrelada à dupla carga de doenças não transmissíveis como obesidade, diabetes e doenças coronarianas, fome/desnutrição e anemia¹. Esse cenário díspar e complexo está relacionado com outra particularidade: o envelhecimento populacional². A diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) caracteriza-se por ter elevada prevalência em idosos, apresentando diferentes graus de deficiência e resistência à ação da insulina³. Atualmente, estima-se que a população mundial com diabetes seja da ordem de 387 milhões e que alcance 471 milhões em 2035, em virtude do crescimento e do envelhecimento populacional, da maior urbanização, da progressiva prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como da maior sobrevivência de DM2⁴. Sendo assim, faz-se necessário conhecer as alterações corporais atreladas ao envelhecimento.

A avaliação nutricional através da antropometria como índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e circunferência da panturrilha (CP) tem se mostrado importante indicador do estado nutricional, pois, além de fornecer informações das medidas físicas e de composição corporal, são métodos não invasivos e de fácil e rápida execução⁵. No caso de idosos, as medidas antropométricas mais utilizadas são: peso, estatura e circunferências. O processo de envelhecimento acarreta alterações corporais, as quais são importantes de serem avaliadas num plano nutricional. O peso, a estatura e a massa magra sofrem alterações que acompanham o envelhecimento, os quais tendem a diminuir além de modificar o padrão de gordura corporal, onde o tecido gorduroso dos braços e pernas diminui, mas aumenta no tronco⁶. Diante da escassez de estudos avaliando parâmetros antropométricos em idosos diabéticos, este estudo objetivou avaliar o efeito do acompanhamento nutricional sobre os parâmetros antropométricos nesta faixa de DM.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, com utilização de dados secundários. A população foi composta por portadores de diabetes tipo 2 de ambos os sexos com idade ≥ 60 anos e tempo diagnóstico de 1 a 5 anos, sem tratamento insulínico, atendidos no ambulatório de nutrição/diabetes do Núcleo de Atenção ao Idoso da Universidade Federal de Pernambuco (NAI/PROIDOSO/UFPE).

O IMC foi avaliado segundo os valores propostos por LIPSCHITZ, 1994: baixo peso IMC $< 22\text{kg/m}^2$, eutrofia IMC entre 22 e 27kg/m^2 e excesso de peso IMC $> 27\text{kg/m}^2$. Para classificar os idosos como ativos ou sedentários, foi considerado, no mínimo, 150 minutos de atividade física regular/semanal⁷.

A CC foi avaliada conforme o protocolo recomendado por Chuang 2006⁸ e, avaliada de acordo com o grau de risco para doenças cardiovasculares: risco elevado para mulheres (CC > 80 cm) e para homens (CC > 94 cm), OMS, 1998⁹.

A avaliação da CP obedeceu a metodologia e pontos de corte propostos por Yamatto, 2007¹⁰.

Os resultados foram analisados descritivamente através de frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e das medidas estatísticas: média e desvio padrão para as variáveis numéricas. E foram analisados inferencialmente através de intervalos de confiança para proporção nas variáveis categóricas e intervalos de confiança para média nas variáveis numéricas e através dos testes: Qui-quadrado, McNemar, t-Student pareado ou Wilcoxon, Exato de Fisher, Mann-Whitney nas variáveis numéricas. A verificação da hipótese de normalidade foi realizada através do teste de Shapiro-Wilk e para a igualdade de variâncias foi realizada através do teste F de Levene. A margem de erro foi de 5%. Os dados foram digitados na planilha EXCEL e o programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) na versão 23.

A pesquisa foi iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em pesquisas, envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, protocolo CAAE nº 55357216.0.0000.5208.

RESULTADOS

O estudo foi realizado com 107 pacientes, portadores de DM2, com tempo de doença de 1 a 5 anos, dos quais 90,7% eram mulheres. A faixa etária foi dividida em três grupos de idade (G1 = 60 a 70, G2 = 71 a 79 e G3 = ≥ 80 anos), com predominância da faixa etária de 60 a 70 anos (57%). A maior parte da população residia na região metropolitana do Recife (52,3%), possuíam um estilo de vida sedentário (63,6%, $p = 0,005$) e, tinham sido acompanhados no ambulatório de nutrição com média de 3 consultas ($p < 0,001$) durante 1 ano, embora a maior porcentual de idosos tenham realizados apenas 2 consultas no período. Dados apresentados na (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas, clínicas e prática de atividade física.

Variável	Amostra n (%)	Valor de p	IC à 95%
TOTAL: n (%)	107 (100,0)		
Faixa etária:		$p^{(1)} < 0,001^*$	
60 a 70	61 (57,0)		47,6 a 66,3
71 a 80	39 (36,4)		27,3 a 45,5
Mais de 80	7 (6,5)		1,9 a 11,2
Sexo:		$p^{(1)} < 0,001^*$	
Masculino	10 (9,3)		3,8 a 14,9
Feminino	97 (90,7)		85,1 a 96,2
Procedência:		$p^{(1)} < 0,001^*$	
Recife	47 (43,9)		34,5 a 53,3
RMR	56 (52,3)		42,9 a 61,8
Outras	4 (3,7)		0,1 a 7,3
Prática de atividade física:		$p^{(1)} = 0,005^*$	
Sim	39 (36,4)		27,3 a 45,6
Não	68 (63,6)		54,4 a 72,7
Tempo de doença (anos):		$p^{(1)} = 0,837$	
Menos de 1 ano	36 (33,6)		24,7 a 42,6
1 a 5	38 (35,5)		26,4 a 44,6
Mais de 5	33 (30,8)		22,1 a 39,6
Número de consultas: Média ± DP	3,25 ± 1,53	$p^{(1)} < 0,001^*$	2,96 a 3,55
Número de consultas:		$p^{(1)} = 0,427$	
Duas	42 (39,3)		30,0 a 48,5
Três	33 (30,8)		22,1 a 39,6
4 ou mais	32 (29,9)		21,2 a 38,6

*Teste Qui-quadrado.

Na Tabela 2, estão descritas as avaliações dos dados antropométricos onde, se constatou que no sexo masculino, predominou a eutrofia (50%), tanto na primeira consulta como depois do acompanhamento de 1 ano, diferentemente das mulheres, onde o sobrepeso foi predominante em ambos os períodos, aumentando de 58,8% para 61,8%. No que se refere à CC, ambos os sexos apresentaram risco

elevado no início do atendimento, sendo 60% para homens e 97,9% para as mulheres, aumentando esse percentual para 70% nos homens e reduzindo para 93,8% nas mulheres, após 1 ano. Quanto à CP, esta foi classificada como normal para os dois sexos em ambos os períodos de estudo. Na avaliação estatística não foi detectado diferença significativa na adequação de nenhum parâmetro antropo-

Tabela 2. Avaliação dos dados antropométricos nos dois períodos avaliados.

Sexo	Variável	Avaliação				Valor de p
		Baseline		1 ano		
		n (%)	IC à 95%	n (%)	IC à 95%	
IMC						
Masculino (n = 10)	Baixo peso	1 (10,3)	-0,6 a 28,6	1 (10,0)	-0,6 a 28,6	p⁽¹⁾ = 1,000
	Normal	5 (50,0)	19,0 a 81,0	5 (50,0)	19,0 a 81,0	
	Sobrepeso	4 (40,0)	9,6 a 70,4	4 (40,0)	9,6 a 70,4	
Feminino (n = 97)	Baixo peso	3 (3,1)	-0,4 a 6,5	3 (3,1)	-0,4 a 6,5	p⁽¹⁾ = 0,366
	Normal	37 (38,1)	28,5 a 47,8	34 (35,1)	25,6 a 44,5	
	Sobrepeso	57 (58,8)	49,0 a 68,6	60 (61,8)	52,2 a 71,5	
Valor de p		p⁽²⁾ = 0,238		p⁽²⁾ = 0,184		
CC						
Masculino (n = 10)	Alterada	6 (60,0)	29,6 a 90,4	7 (70,0)	41,6 a 98,4	p⁽¹⁾ = 1,000
	Normal	4 (40,0)	9,6 a 70,4	3 (30,0)	1,6 a 58,4	
Feminino (n = 97)	Alterada	95 (97,9)	95,1 a 100,8	91 (93,8)	89,0 a 98,6	
	Normal	2 (2,1)	-0,8 a 4,9	6 (6,2)	1,4 a 11,0	p⁽¹⁾ = 0,125
Valor de p		p⁽²⁾ = 0,001*		p⁽²⁾ = 0,037*		
CP						
Masculino (n = 10)	Desnutrição	1 (10,0)	-8,6 a 28,6	2 (20,0)	-4,8 a 44,8	p⁽¹⁾ = 1,000
	Normal	9 (90,0)	71,4 a 108,6	8 (80,0)	55,2 a 104,8	
Feminino (n = 97)	Desnutrição	13 (13,4)	6,6 a 20,2	14 (14,4)	7,4 a 21,4	p⁽¹⁾ = 1,000
	Normal	84 (86,6)	79,8 a 93,4	83 (85,6)	78,6 a 92,6	
Valor de p		p⁽²⁾ = 1,000		p⁽²⁾ = 0,643		

1. Teste de McNemar entre as avaliações.

2. Teste Exato de Fisher entre os sexos.

métrico quando categorizados em adequados e inadequados (Tabela 2).

Para os homens, foi evidenciado uma mudança estatisticamente significativa nos dois períodos estudados no peso corporal ($p = 0,002$) e IMC ($p = 0,020$), ao mesmo tempo que se observou uma manutenção dos demais parâmetros antropométricos (Tabela 3).

De modo diferente, nas mulheres (Tabela 3), foi detectado manutenção do IMC com redução estatisticamente significativa da CC ($p = 0,035$) e CP ($p = 0,009$), apesar desta ul-

tima se manter na faixa de normalidade (≥ 31 cm) em ambos os períodos analisados (Tabela 3).

DISCUSSÃO

O acompanhamento nutricional em idosos diabéticos vem sendo relatado de forma escassa na literatura. Estudos de Pelegrini et al, em Santa Catarina, mostrou uma alta prevalência de excesso de peso em grupo de idosos formados principalmente por DM¹¹, resultados semelhantes aos de Amado et al, neste Núcleo de Atenção do Idoso, que encontrou a mé-

Tabela 3. Comparação da antropometria nos dois períodos avaliados.

Variável	Sexo	Avaliação		Valor de p
		Baseline Média ± DP (IC à 95%)	1 ano Média ± DP (IC à 95%)	
Peso	Masculino	70,59 ± 10,29 (63,23 a 77,95)	69,07 ± 10,57 (61,51 a 76,63)	p ⁽¹⁾ = 0,002*
	Feminino	68,32 ± 12,95 (65,71 a 70,93)	67,78 ± 12,79 (65,21 a 70,36)	p ⁽²⁾ = 0,106
	Valor de p	p⁽³⁾ = 0,463	p⁽³⁾ = 0,649	
IMC	Masculino	26,39 ± 3,11 (24,26 a 28,61)	25,99 ± 3,33 (23,60 a 28,37)	p ⁽¹⁾ = 0,020*
	Feminino	28,84 ± 4,83 (27,87 a 29,82)	28,71 ± 4,90 (27,73 a 29,70)	p ⁽¹⁾ = 0,339
	Valor de p	p⁽⁴⁾ = 0,120	p⁽⁴⁾ = 0,089	
CC	Masculino	95,78 ± 8,76 (89,52 a 102,05)	95,40 ± 8,41 (89,39 a 101,42)	p ⁽¹⁾ = 0,797
	Feminino	97,41 ± 10,31 (95,33 a 99,49)	95,82 ± 12,32 (93,34 a 98,30)	p ⁽²⁾ = 0,035*
	Valor de p	p⁽³⁾ = 0,881	p⁽³⁾ = 0,979	
CP	Masculino	33,52 ± 3,16 (31,26 a 35,78)	33,58 ± 3,13 (31,34 a 35,82)	p ⁽¹⁾ = 0,959
	Feminino	35,61 ± 4,32 (34,74 a 36,48)	34,75 ± 4,17 (33,91 a 35,59)	p ⁽²⁾ = 0,009*
	Valor de p	p⁽³⁾ = 0,143	p⁽³⁾ = 0,422	

1. Teste t-Student. 2. Teste Wilcoxon. 3. Teste de Mann-Whitney. 4. Teste t-Student.

dia do IMC pré-obesidade segundo a OMS, sendo concordante com a classificação de Lipschitz para sobrepeso¹². Silva et al em 2011, observaram, em idosos não diabéticos, uma tendência elevada ao excesso de peso em ambos os sexos¹³. Por outro lado, Santos et al detectaram em idosos não diabéticos significância maior de excesso de peso em mulheres¹⁴, concordando com os dados apresentados em nosso trabalho, que revelou uma redução significativa de peso, apesar de permanecer na faixa de sobrepeso, o que não ocorreu nos homens.

Bós & Bós (2007), afirmam que o excesso de peso apresenta tendência crescente nas últimas décadas, inclusive entre as pessoas idosas¹⁵. Estima-se que entre 80% e 90% dos indivíduos acometidos pelo DM2 são obesos ou estão acima do peso^{16,17}.

Pesquisa envolvendo DM2 adultos e idosos detectou que 80% das mulheres e 70,5% dos homens apresentavam risco elevado segundo a CC¹⁸. Assim como um estudo do Mato Grosso, com grupo de mesma característica, que mostrou risco aumentado de complicações metabólicas pelo indicador de CC¹⁹, o que confirmou os nossos achados, ao mesmo tempo em que o acompanhamento nutricional conseguiu reduzir significativamente este parâmetro, nas mulheres. Este fato pode ser explicado, pelo maior número de mulheres no grupo, maior número de consultas realizadas por este sexo durante o período avaliado, além de maior adesão ao planejamento alimentar, quando comparado ao sexo oposto.

Martin et al, no Rio de Janeiro, estudando a CP, observaram que em idosos não diabéticos este parâmetro se encontrava na faixa de normalidade²⁰, assim como Moreira et al, em São Paulo, que relataram a avaliação nutricional, segundo a CP, como eutrófica em idosos não DM²¹, corroborando com nossos achados.

Por se tratar de um estudo antropométrico, se faz necessário avaliar o nível de atividade física do grupo. No presente estudo ocorreu predominância de indivíduos sedentários, assim como em estudos em que foi comparado o nível de atividade física em portadores de diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) e DM2, achando um menor número de praticantes dentro do grupo de DM2, justificado por estes possuírem maior faixa etária²². Pratley et al evidenciaram que a prática de exercícios físicos aeróbicos é importante por diminuir a quantidade de gordura corporal em indivíduos idosos, o que pode mediar alguns efeitos metabólicos do exercício físico aeróbico, principalmente pelo excesso da gordura abdominal estar associada a resistência insulínica e a hiperinsulinemia²³.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitem afirmar que a eutrofia foi predominante no sexo masculino durante todo o estudo, evidenciando uma redução estatisticamente significativa do IMC após um ano; diferente das mulheres onde o sobrepeso foi

mais frequente nos dois momentos de avaliação. A CC, ambos os sexos estavam alterados, com risco elevado e/ou muito elevado para doenças cardiovasculares, apresentando redução significativa nas mulheres após 1 ano de acompanhamento. A CP, nos dois períodos, estava na faixa de normalidade em ambos os sexos embora, nas mulheres, tenham apresentado redução significativa, se mantendo na faixa de eutrofia. Estudos envolvendo um número maior de pacientes são necessários para confirmar nossos resultados em idosos diabéticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha, AMJ, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciênc Saúde*. 2004; 9(4):897-908.
- Veras RP. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(3):548-54.
- Foss-Freitas, M. C. & Foss, M. C. Cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar. *Medicina, Ribeirão Preto*. 2003; 36: 389-393.
- Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: AC Farmacêutica, 2013-2014.
- De Onis M, Habicht JP. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee. *Am J Clin Nutr*. 1996; 64:650-8.
- Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ. Nutritional assessment of older adults. In: Schlenker ED. *Nutrition in aging*. St. Louis: Mosby-Year Book; 1993. p. 255.
- Guidelines for Canadian Diabetes Association Clinical. Available from: <http://guidelines.diabetes.ca/browse/Chapter10>, 2013.
- Chuang YC, Hsu KH, Hwang CJ, Hu PM, Lin TM, Chiou WK. Waist-to-thing ratio can also be a better indicator associated with type 2 diabetes than traditional anthropometrical measurements in Taiwan population. *Ann Epidemiol*. 2006; 16(5):321-31.
- Organização Mundial de Saúde. *Obesity: Preveting andma naging the global epidemic. Report of a WHO Conculatation on Obesity*. Geneva: Geneva: WHO; 1998.
- Yamatto TH. Avaliação nutricional. In: Toniolo Neto J, Pintarelli VL, Yamatto TH. 24. À beira do leito: geriatria e gerontologia na prática hospitalar. Barueri: Manole, 2007.
- Pelegrini A, Coqueiro RS, Petroski EL, Benedetti TRB. Diabetes mellitus auto-referido e sua associação com excesso de peso em idosos. *Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Hum*. 2011, 13(6): 442-447.
- Amado TCF, Arruda IKG, Ferreira RAR. Aspectos alimentares nutricionais e de saúde de idosas atendidas no Núcleo de Atenção ao Idoso – NAI, Recife/2005. *Arc. Latinoamericano de Nutricion*. 2007, 57 (4): 366-72.
- Silva VS, Souza I, Ptroski EL, Silva DAS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2011, 16(4): 289-294.
- Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39:163-8.
- Bós AMG, Bós AJG. Determinats of elder choice between private and public health care providers. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38(1): 113-20.
- Organização Mundial de Saúde. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: Whorlth Health Organizations; 1995.
- Spirduso W. *Dimensões físicas do envelhecimento*. 2005, São Paulo: Manole.
- Geraldo JM, Alfrenas RCG, Alves, RDM, Salles VF, Queiroz VMV, Bitencourt MCB. Intervenção nutricional sobre medidas antropométricas e glicemia de jejum e pacientes diabéticos. *Ver. Nutr*. 2008, 21 (3).
- Ferreira CLRA, Ferreira MG. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde – análise a partir do sistema HiperDia. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53/1.
- Martin FG, Nebuloni CC, Najas MS. Correlação entre etado nutricional e força de preensão palmar em idosos. *Rev. bras. geriatr. Gerontol*. 2012, 15(3).
- Moreira AJ, Nicastro H, Cordeiro RC, Coimbra P, Frangella VS. Composição corporal de idosas segundo antropometria. *Ver. Bras. Geriatr. Gerontolog*, 2009; 12(2): 201-13.
- Duarte CK, Almeida, JC, Merker AJS, Brauer FO, Rodrigues TC. Nível de atividade física e exercício físico em pacientes com diabetes mellitus. *Revista Associação Médica Bsrasileira*. 2012; 58(2): 215-21.
- Pratley RE, Hagberg JM, Dengel DR, Rogus EM, Muller DC, Goldberg AP. Aerobic exercise training induce reductions in adominal fat and glucose stimulated insulin reponses in mild-aged and older men. *J Am Ger Soc*. 2000; 48(9): 2022-33.