

# CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL COMO PREDITOR DE RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES DA TERCEIRA IDADE.

MARCO BOTELHO (1)  
DANYELLE TEIXEIRA (2)  
BRUNA CASTRO (3)  
FRANCISCO TRINDADE SILVA (4)  
EVANDRO MARTINS (5)

## 1. INTRODUÇÃO

O bem-estar está fundamentado em três pilares: atividade física, alimentação e o estado de espírito. Deve-se compreender que bem-estar difere de estar bem, uma vez que esta última concepção limita-se a ausência de doenças, mesmo que aparente, não sentir dor, fazer o que gosta etc. O bem-estar depende de tudo que esteja associado à boa saúde física social e mental. Assim, uma pessoa pode sentir bem estar e ser enfermo [1].

A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza o uso da circunferência da cintura no ponto de corte de 94 cm para homens e 80 cm para mulheres, como medida de risco metabólico aumentado, poucos estudos no Nordeste do Brasil avaliaram a adequação do uso desse indicador, para o risco de desenvolver doenças cardiovasculares a população brasileira [2].

A localização de gordura abdominal tem grande impacto sobre as doenças cardiovasculares por associar-se com grande frequência a condições tais como dislipidemias, hipertensão arterial, resistência à insulina e diabetes que favorecem a ocorrência de eventos cardiovasculares [3].

Ainda que diversos métodos possam ser utilizados na caracterização da distribuição do tecido adiposo, os métodos mais acurados tais como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética são de alto custo e de difícil execução, de forma que a antropometria tem sido muito aplicada para este fim, por meio da construção de índices antropométricos de boa acurácia, a partir de medidas antropométricas de fácil mensuração, obtidas a baixo custo [4].

A circunferência da cintura e a relação cintura/quadril são os indicadores mais utilizados na aferição da distribuição centralizada do tecido adiposo em avaliações individuais e coletivas, contudo as diferenças na composição corporal dos diversos grupos etários e raciais dificultam o desenvolvimento de pontos de corte universais [5]. O conhecimento desses pontos de corte é útil na detecção do risco de desenvolvimento de doenças, tanto na vigilância nutricional quanto em estudos de diagnóstico populacional [6]. O objetivo deste estudo é identificar o melhor indicador antropométrico de localização de gordura e os melhores pontos de corte na predição do risco de dislipidemias, uma vez que estudo anterior dessa população permitiu a identificação dos marcadores antropométricos de localização de gordura que mais fortemente associaram-se com as dislipidemias, levando-se em consideração potenciais fatores de confusão [7,8]. O presente estudo objetivou empregar a circunferência abdominal como indicador de risco de doenças cardiovasculares.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Área e População do estudo

O estudo foi realizado em duas localidades, em um primeiro momento na Unidade de Saúde Irmã Herculina Aragão (SER II), um típico Centro de Saúde em Fortaleza, capital do Estado do Ceará. A área é localizada no Bairro Pio XII onde migrantes pobres do interior do Estado começaram a habitar no início dos anos 1950. Segundo dados do cadastro do

Programa de Saúde da Família, a área tem uma população total de 20.000 pessoas. Cerca de 90% das famílias têm energia elétrica, 70% acesso a água encanada e 60% uma renda familiar inferior a dois salários mínimos. A taxa de analfabetismo em adultos é 30%. Na área de estudo, doenças crônicas são hiperendêmicas, a outra população alocada ao estudo compõe idosos que residem no Recanto Sagrado Coração situado na Avenida da Universidade no bairro Benfica as quais não participam de qualquer programa de atividade física.

### Desenho do estudo

Foi realizado um estudo transversal avaliando a eficácia da medida de circunferência abdominal como agente preditor de doenças cardiovasculares na terceira idade. O investigador, os participantes do estudo não foram mascarados a respeito do tratamento alocado. Foi realizado exame antes do início do programa de atividades físicas.

### Tamanho da Amostra

Para detectar uma diminuição da média do índice em um grupo de 2,5 a 1,5 cm (com desvio padrão assumido de 1.5) com poder de 90% e nível de significância de 95% foi estimado um tamanho de amostra necessário de 24 participantes por grupo. Levando em consideração uma margem de segurança e perda de seguimento, foram incluídos 27 indivíduos em cada grupo, perfazendo um total de 81 participantes.

### Seleção dos participantes

Os sujeitos da pesquisa foram identificados e recrutados em cooperação com os líderes comunitários da área.

Os critérios de inclusão foram: idade entre 60 e 85 anos; Pertencer ao programa Hiper-Dia do SUS; Residir em Abrigo de Idosos. Os critérios de exclusão foram: Idade inferior a 60 anos; Presença de patologias sistêmicas; Alcoolismo crônico; Doença mental.

#### Randomização

Os participantes do estudo foram alocados para o tratamento por randomização em blocos de nove cada. O *code book* de randomização não foi acessível durante o estudo inteiro para nenhum dos pesquisadores envolvidos com o trabalho de campo.

Foram formados três grupos de tratamento:

- a. Grupo 1: Pacientes Diabéticos
- b. Grupo 2: Hipertensos
- c. Grupo 3: Idosos de Abrigo

### Procedimentos e instrumentos de coleta de dados

No exame *baseline*, em todos os participantes do estudo, foram seguidas as etapas da seguinte ordem:

1. Obtenção do consentimento escrito pós-informação livre e esclarecido
2. Aplicação de questionário estruturado a respeito de variáveis demográficas, sócio-econômicas e anamnéticas.
3. Coleta de medidas antropométricas para análise estatística

Após explicação dos procedimentos do estudo e obtenção do consentimento escrito foi aplicado um questionário semi-estruturado pré-testado a respeito de dados demográficos, sócio-econômicos, anamnésticos e de hábitos relacionados com as doenças crônicas degenerativas. Em seguida foi realizada coleta de medidas como peso altura e circunferência abdominal para posterior análise estatística no laboratório de Biotecnologia do IFCE.

#### Coleta de dados

Para a avaliação do risco de doenças cardiovasculares foi usada uma fita métrica apropriada para tal medida (Fischer Lylli, USA). A medida fornece de maneira efetiva uma visão geral do quadro de deposição de gordura abdominal do idoso, representando de forma fidedigna a carga de gordura [4;7].

## RESULTADOS

### Características demográficas e sócio-econômicas da população de estudo

Foram incluídos 81 indivíduos no estudo. Quarenta e cinco (55.6%) eram do sexo masculino e 36 (44.4%) do sexo feminino. A média de idade foi de 31.2 anos (desvio padrão = 11.0) com idade mínima de 16 e máxima de 85 anos. Em respeito à escolaridade, 17 (21.0%) eram analfabetos ou semi-analfabetos e 64 (79.0%) alfabetizados; 6 (7.4%) tinham segundo grau completo. Nenhum dos participantes havia concluído grau superior.

A renda familiar média era de R\$ 317, variando entre R\$ 9 e R\$ 1500. Dos participantes, 97.5% tinham eletricidade em casa e 93.8% água encanada.

Dos 81 indivíduos, 45 (55.6%) são fumantes ou já fumaram em algum momento da vida.

### Variáveis e indicadores nos grupos

Para avaliar a comparabilidade entre os grupos de tratamento e a randomização, foi realizado uma comparação dos dados demográficos e clínicos entres os grupos no exame antes da intervenção.

A randomização para os grupos de tratamento foi balanceada com 27, 26 e 28 indivíduos por grupo (Tabela 1).

Tabela 1: Número de indivíduos randomizados e examinados no seguimento para os três grupos de tratamento.

	Hiper	Diab	Abrigo	Total
Indivíduos randomizados	27	26	28	81
Indivíduos examinados no primeiro exame de seguimento	25	24	26	75

Sexo, idade e número de dentes presentes não variaram significativamente entre os grupo de tratamento (Tabela 2).

Tabela 2: Sexo, idade e por grupo

	Hiper	Diab	Abrigo	Significância	
				Hiper vs. Abrbigo	Diab vs. Abrigo
Sexo:					
		10			
Feminino n (%)	15 (55,6%)	(38,5%)	11 (39,3%)		

Masculino n (%)	12 (44,4%)	16 (61,5%)	17 (60,7%)	P=0.3*	P=1.0*
Idade:					
Média (anos)	31,0	31,7	31,0		
Desvio padrão	10,9	12,8	9,6	P=1.0†	P=0.8†
Amplitude (anos)	17-63	16-85	17 – 54		

\* teste exato de Fisher

† teste t

Somente o gênero demonstra haver uma diferença estatisticamente significativa quando comparamos o risco de desenvolver eventos cardiovasculares

Tabela 3

**SEXO \* RISCO Crosstabulation**

Count		RISCO			Total
		não	sim		
SEXO	1,00	9	11		20
	2,00	1	49		61
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>81</b>

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asy mp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,068 <sup>a</sup>	2	,048
Continuity Correction			
Likelihood Ratio	5,850	2	,054
Linear-by-Linear Association			
<b>N of Valid Cases</b>	<b>81</b>		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,25.

A respeito dos índices de antropométricos não houve diferença estatística significativa das medianas entre os grupos quando comparados variáveis como estado civil e local de residência (Tabela 4 e 5).

Tabela 4 : Estado civil (1= casado e 2=solteiro, N=81) Teste de Chi Quadrado

		RISCO			Total
		não	sim		
EST._CIV	1,00	10	23		33
	2,00	1	37		48
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>81</b>

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,542 <sup>a</sup>	2	,463
Continuity Correction			
Likelihood Ratio	1,889	2	,389
Linear-by-Linear Association			
N of Valid Cases	81		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,41.

Tabela 5: Local de residência (1= capital e 2= Interior, N=81) Teste de Chi Quadrado.

		RISCO			
		não	sim	Total	
LOCAL	1,00	1	16	45	62
	2,00		4	15	19
Total		1	20	60	81

## DISCUSSÃO

No presente estudo foi possível determinar que a grande maioria dos idosos avaliados apresentaram risco a desenvolver doenças cardiovasculares tomando como indicador a medida da sua circunferência abdominal, que na grande percentagem se mostrava acima dos valores normais.

Uma vantagem do presente estudo em relação a outros estudos transversais, foi a inclusão de pacientes obesos, hipertensos e diabéticos da população alocada.

A avaliação de marcadores antropométricos e seus pontos de corte em estudos transversais são sujeita à vieses, pelo conhecimento difundido de que a obesidade e as dislipidemias associam-se entre si e com as doenças cardiovasculares. Ao utilizar aspectos randômicos de uma população de adultos saudáveis ou sem conhecimento de suas condições dislipidêmicas reduz a possibilidade de introdução desse viés.

A mais favorável medida de massa corporal tradicionalmente tem sido o peso isolado ou peso ajustado para a altura. Mais recentemente, tem sido notado que a distribuição de gordura é mais preditiva de saúde [8]. A combinação de massa corporal e distribuição de gordura é, provavelmente, a melhor opção para preencher a necessidade de uma avaliação clínica [1].

A circunferência abdominal (CA) é uma medida comumente usada para obesidade central. Entretanto, em 1990, foi reconhecido que isto pode ser menos válido como uma medida relativa, após perda de peso, com diminuição da medida do quadril [2]. A OMS considera a CA como um dos critérios para caracterizar a síndrome metabólica, com um valor de corte de 80 pra mulheres e 90 para os homens [1,4].

Na população brasileira, a relação circunferência abdominal também mostrou estar associada a risco de comorbidades. A medida da circunferência abdominal reflete melhor o conteúdo de gordura visceral e também tem grande associação com a gordura corporal total [5,6].

A localização da gordura principalmente na região abdominal ao redor da cintura determina um maior risco para desenvolver problemas de saúde [7].

Diversos estudos demonstram que mulheres com uma medida da cintura de mais de 80 centímetros, ou homens com a medida da cintura de mais de 90 centímetros, podem ter maior

risco de sofrer enfermidades do que aqueles com menor medida de cintura devido ao fato da localização da gordura [8].

## CONCLUSÃO

Dentro das limitações deste estudo, foi demonstrado que a medida de circunferência abdominal acima dos valores preconizados pela OMS foi constante nos três grupos avaliados mostrando que tal medida é eficaz em demonstrar o aumento do risco de desenvolver doenças degenerativas na terceira idade.

A prevalência dos escores mais elevados foi estatisticamente diferente no gênero feminino mostrando um maior risco pertencer ao sexo feminino na terceira idade de desenvolver eventos cardiovasculares.

Os resultados indicam não haver correlação direta entre estado civil e na localidade em que residem.

Espera-se que no futuro próximo, outros estudos prospectivos com maior tamanho de amostra venham a ser conduzidos no intuito de poder confirmar estes resultados.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 1998. (WHO Technical Report Series 894).
2. Kannel WB, Wilson PW, Nam BH, D'Agostino RB. Risk stratification of obesity as a coronary risk factor. *Am J Cardiol* 2002; 90:697-701.
3. Lemos-Santos MGF, Valente JG, Gonçalves-Silva, RMV, Sichieri R. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of serum concentration of lipids in Brazilian men. *Nutrition* 2004; 20:857-62.
4. Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, et al. Circumferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1988. p. 39-54.
5. Iso H, Naito Y, Sato S, Kitamura A, Okamura T, Sankai T, et al. Serum triglycerides and risk of coronary heart disease among Japanese men and women. *Am J Epidemiol* 2001; 153:490-9.
6. de Sauvage Nolting PR, Defesche JC, Buirma RJ, Hutten BA, Lansberg PJ, Kastelein JJ. Prevalence and significance of cardiovascular risk factors in a large cohort of patients with familial hypercholesterolaemia. *J Intern Med* 2003; 253:161-8.
7. Wilson PW, Anderson KM, Harris T, Kannel WB, Castelli WP. Determinants of change in total cholesterol and HDL-C with age: the Framingham Study. *J Gerontol* 1994; 49:M252-7.
8. Anonymous. National Cholesterol Education Program. Second Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel II). *Circulation* 1994; 89:1333-445.

MARCO A. BOTELHO LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA  
Curso de Educação Física

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará  
Br 020 Km 303 – Jubaia CEP: 64000-000 Canindé - CE

Fone: (85) 3307.3666 Fax: (85) 3307.3711 Fortaleza, Ceará, Brasil.

E-mail: [marcobotelho@pesquisador.cnpq.br](mailto:marcobotelho@pesquisador.cnpq.br)