

## **PREVALÊNCIA DE RISCO CARDIOVASCULAR DE ACORDO COM OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS CONVENCIONAIS E NÃO CONVENCIONAIS<sup>1</sup>**

### *CARDIOVASCULAR RISK PREVALENCE IN ACCORDANCE WITH CONVENTIONAL AND NON-CONVENTIONAL ANTHROPOMETRIC INDICATORS*

**Aline Bolzan<sup>2</sup> e Thiago Durand Mussoi<sup>3</sup>**

#### **RESUMO**

O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de risco cardiovascular dos pacientes em atendimento em clínica-escola de nutrição na cidade de Santa Maria-RS, de acordo com os indicadores antropométricos convencionais e não convencionais. Trata-se de uma pesquisa transversal, com análise de prontuários de pacientes que estavam em atendimento no período de março a junho de 2015. A amostra foi composta por 120 prontuários, dos quais foram coletados dados antropométricos referentes à primeira consulta com a nutrição. A prevalência de risco cardiovascular foi maior para os indicadores antropométricos não convencionais de relação cintura estatura (RCE) e índice de conicidade (IC). Por serem medidas simples e com um bom poder de predição para risco cardiovascular, seria interessante que as medidas antropométricas não convencionais fossem mais utilizadas na prática clínica. Sugere-se estudos correlacionando o IC e o RCE com os indicadores convencionais de risco cardiovascular.

**Palavras-chave:** gordura abdominal, medidas antropométricas, obesidade.

#### **ABSTRACT**

*The objective of this study is to verify the prevalence of cardiovascular risk according to the conventional and unconventional anthropometric indicators of patients attending a nutrition clinic in the city of Santa Maria, RS. This is a transversal research, with an analysis of records of patient in attendance from March to June 2015. The sample was composed of 120 medical records, from which were collected anthropometric data referring to the first consultation with the nutrition. The prevalence of cardiovascular risk was higher for unconventional anthropometric indicators of waist height relation (RCE) and conicity index (CI). Because they are simple measures and with good predictive power for cardiovascular risk, it would be interesting that unconventional anthropometric measures were more used in clinical practice. Studies correlated with the CI and the RCE with the conventional indicators of cardiovascular risk are suggested.*

**Keywords:** abdominal fat, anthropometric measurements, obesity.

---

<sup>1</sup> Trabalho Final de Graduação - TFG.

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Nutrição - Centro Universitário Franciscano. E-mail: agbolzan@hotmail.com

<sup>3</sup> Orientador - Centro Universitário Franciscano. E-mail: tdmussoi@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A obesidade, sobretudo a abdominal, predispõe o indivíduo a uma série de fatores de risco cardiovasculares, por associar-se com grande frequência a condições como dislipidemias, hipertensão arterial, resistência à insulina e diabetes que favorecem a ocorrência de eventos cardiovasculares, particularmente os coronarianos (TONSTAD; HJERMANN, 2003).

Diversos índices antropométricos têm sido propostos para determinar a associação entre excesso de peso e fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV). A simplicidade de utilização e a relativa facilidade de interpretação destacam os métodos antropométricos como bons instrumentos para avaliação do excesso de gordura corporal (HAUN; PITANGA; LESSA, 2009).

Alguns indicadores antropométricos, como circunferência da cintura (CC), índice de massa corporal (IMC) e relação cintura/quadril (RCQ), têm sido comumente analisados como preditores de ocorrências relevantes, tais como síndrome metabólica, risco para DCV, obesidade e risco coronariano (PITANGA; LESSA, 2007; BERGMANN et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010).

As medidas da CC e RCQ são os indicadores mais utilizados na aferição da distribuição centralizada do tecido adiposo em avaliações individuais e coletivas (MAEDA, 2004). Contudo, outros indicadores não convencionais na prática clínica vêm demonstrando forte correlação com os fatores de risco cardiovascular. São eles: índice de conicidade (IC); razão cintura/estatura (RCE) e índice de adiposidade corporal (IAC), sugerindo a utilização dos mesmos em estudos populacionais (AMATO et al., 2011; BERGMAN, 2011; BRUNDAVANI et al., 2006; PITANGA; LESSA, 2006).

A aplicação dos índices antropométricos como indicador de disfunções associadas à obesidade vem se tornando uma prática muito comum, uma vez que diversos estudos têm demonstrado que esses índices possuem relação com a distribuição da gordura corporal e o desenvolvimento de DCV (BERMUDEZ; TUCKER 2001).

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo verificar a prevalência de risco cardiovascular de acordo com os indicadores antropométricos convencionais e não convencionais dos pacientes em atendimento em clínica-escola de nutrição na cidade de Santa Maria (RS).

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa transversal, com análise de prontuários de pacientes que estavam em atendimento no período de março a junho de 2015. Analisaram-se 120 prontuários, dos quais foram coletados dados antropométricos referentes à primeira consulta com a nutrição.

Os critérios de inclusão consideraram adultos (20-59 anos) e idosos (> 60 anos) e os critérios de exclusão foram gestantes e crianças. Os dados antropométricos obtidos dos prontuários levaram

em conta idade, sexo, peso, altura, CC e CQ. A partir das medidas antropométricas, foram calculados e classificados o IMC, RCQ, RCE, IC e IAC.

Definiu-se como indicadores antropométricos convencionais, o IMC, a CC e a RCQ e considerou-se os demais indicadores como não convencionais. As análises estatísticas dos dados foram realizadas por meio do programa Excel 2013. Os dados foram tabulados e analisados de forma descritiva por meio de frequência absoluta e relativa, médias e desvio padrão.

O presente estudo está aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Franciscano, com o registro 366.085, sendo respeitados os aspectos éticos exigidos conforme a Resolução 466/2012, salientando que todos os participantes desta pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

No quadro 1 apresenta-se as variáveis antropométricas, as fórmulas, os pontos de cortes e as referências utilizadas.

**Quadro 1** - Pontos de cortes e referências das variáveis antropométricas utilizadas.

Variáveis	Fórmulas	Pontos de corte	Referências
IMC (Adultos)	$\frac{P}{A^2}$	Sobrepeso/obesidade: >30	WHO (1995)
IMC (Idosos)	$\frac{P}{A^2}$	Excesso de peso: >27	Lipschitz (1994)
CC	-	H: >102 cm M: > 87 cm	WHO (1995)
RCQ	$\frac{CC}{CQ}$	H: >1,0 M: >0,85	Bray e Gray (1988)
RCE	$\frac{CC}{E}$	H: >0,5 M: >0,49	Silva et al. (2013)
IC	$\frac{CC}{0,109x\sqrt{P/A}}$	H: > 1,18 M: > 1, 15	Silva et al. (2013)
IAC	$\frac{CQ}{Ax\sqrt{A}} - 18$	> percentil 95	Kyle et al. (2001)

**Legenda:** IMC - Índice de Massa Corporal; CC - Circunferência da Cintura; RCQ - Relação Cintura Quadril; RCE - Relação Cintura Estatura; IC - Índice de Conicidade; IAC - Índice de Adiposidade Corporal.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 120 prontuários, dos quais 81% eram do sexo feminino. Esta baixa procura pelo atendimento nutricional por parte do sexo masculino se deve às dificuldades que os homens têm em relação a estrutura de identidade de gênero (a noção de invulnerabilidade, a busca de risco como um valor), a qual dificultaria a verbalização de suas necessidades de saúde no contexto da assistência (GOMES; NASCIMENTO, 2006). Há autores que associam esse fato à própria socialização dos ho-

mens, em que o cuidado não é visto como uma prática masculina (COURTENAY, 2005).

Na tabela 1, observa-se as características gerais da amostra em relação às variáveis antropométricas.

**Tabela 1** - Características da amostra quanto à idade e variáveis antropométricas.

Variáveis	Média	Desvio padrão (dp)	Total
Idade (anos)	46,4	10,8	120
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	31,8	6,6	120
CC (cm)	97,95	23,75	114
RCQ	0,86	0,14	105
RCE	0,58	0,17	115
IC	1,19	0,3	113
IAC	37,93	7,37	105

**Legenda:** IMC - Índice de Massa Corporal; CC - Circunferência da Cintura; RCQ - Relação Cintura Quadril; RCE - Relação Cintura Estatura; IC - Índice de Conicidade; IAC - Índice de Adiposidade Corporal.

A média de idade foi de 46 anos ( $\pm 10,8$ ), variando de 23 a 75 anos, com uma proporção de 17% (n=20) de idosos. Observa-se que a média do IMC ( $31,8\text{kg/m}^2 \pm 6,6$ ) encontra-se elevada, resultado que vai ao encontro de estudos de Ramos et al. (2006), o qual verificou a média de IMC de  $34,57 \pm 6,44\text{ kg/m}^2$  em pacientes atendidos em hospital de clínicas no estado de Goiás. Além disso, observou-se elevada concentração de gordura na região abdominal, evidenciada por meio das médias de CC, RCQ e RCE e IC.

As médias em relação à RCE e IC mostraram-se acima dos pontos de corte recomendados tanto para homens quanto para mulheres, enquanto que as médias de CC e RCQ ficaram acima do ponto de corte apenas para as mulheres.

A média de RCE elevada pode ser explicada por Garnett et al. (2008), o qual demonstrou em seus estudos, que a RCE tem sido proposta como uma medida mais sensível que a CC, para estimar acúmulo de gordura central.

Na tabela 2, observa-se a frequência relativa e absoluta de risco cardiovascular em relação aos indicadores antropométricos.

**Tabela 2** - Frequência relativa e absoluta de risco cardiovascular de acordo com os diferentes indicadores antropométricos.

Variáveis	Com risco % (n)
IMC	82,5% (n=120)
CC	66% (n=76)
RCQ	49% (n=51)
RCE	91% (n=105)
IC	91% (n=103)
IAC	67% (n=70)

**Legenda:** IMC - Índice de Massa Corporal; CC - Circunferência da Cintura; RCQ - Relação Cintura Quadril; RCE - Relação Cintura Estatura; IC - Índice de Conicidade; IAC - Índice de Adiposidade Corporal.

Nota-se uma elevada prevalência de sobrepeso/obesidade a partir do IMC (82,5%), o que vai ao encontro dos achados de Carvalho et al. (2015), que verificaram o perfil de pacientes atendidos no mesmo Laboratório de Práticas em Nutrição Clínica do presente trabalho e encontraram 83,4% dos pacientes adultos com excesso de peso, segundo o IMC. Gomes e Nascimento (2006) analisaram prontuários de indivíduos atendidos em um Ambulatório de Atendimento Nutricional e encontraram 71% dos pacientes acima do peso.

Observa-se também que mais da metade dos pacientes apresentaram obesidade abdominal, segundo a CC (66%), RCE (91%), IC (91%) e 67% apresentaram adiposidade corporal elevada de acordo com o IAC.

Percebe-se que o percentual de risco em relação à RCE e ao IC foi maior que o percentual de risco para IMC, CC e RCQ. Em relação à RCQ, nota-se que o percentual de risco foi menor que a CC e este menor que o IMC.

Sabe-se que o tecido adiposo tem múltiplas e importantes funções na regulação do balanço, tanto energético como metabólico. O maior impacto negativo da gordura visceral tem sido atribuído a propriedades biológicas distintas desse depósito em relação aos depósitos de outros tecidos (GIORGINO; LAVIOLA; ERIKSSON, 2005). Embora a CC não possa discriminar entre gordura visceral e gordura subcutânea, pesquisas dão suporte à ideia de que indivíduos com CC elevadas têm maior probabilidade de ter hipertensão, diabetes, dislipidemia ou síndrome metabólica, acrescentando informação àquela fornecida pelo IMC (GUS et al., 2004).

Estudos têm considerado o IC como um bom indicador de risco cardiovascular na população geral e um ótimo parâmetro de distribuição de gordura (VALDEZ et al., 1993). Em um estudo comparativo entre o IC e o IMC como discriminadores de hiperglicemia, em 1.325 adultos na cidade de Salvador-BA, encontrou-se o IC com maior poder discriminatório do que o IMC (PITANGA; LESSA, 2007).

Em relação a RCE, estudos sugerem que quando comparado aos demais indicadores de obesidade, pode vir a ser utilizado para discriminar risco cardiovascular (PITANGA; LESSA, 2006), pois a RCE possui uma regulação direta com o crescimento e a circunferência da cintura. Talvez essa seja a maior vantagem desta medida e justifique porque ela possui um mesmo valor para os pontos de corte, independentemente da idade. Outro fator que aparenta ser um ponto positivo dessa medida é sua fácil aplicabilidade, podendo ser feita apenas com uma fita métrica, já que a RCE é calculada por uma simples divisão entre as medidas da estatura e da cintura (HAUN; PITANGA; LESSA, 2009).

Ainda na tabela 2, nota-se que todas as variáveis apresentaram valores consideráveis em relação ao risco cardiovascular. O percentual de risco da maioria das variáveis apresentou valor superior a 50%. No Brasil, estima-se que 32% da população adulta apresente algum grau de excesso de peso, sendo que 25% destes evidenciam os casos mais graves, problema que atinge todas as regiões do país (LANCHA Jr, 2006). Infelizmente, há um consenso de que a procura por tratamento nutricional só ocorre quando há graves problemas nutricionais. Portanto, já é esperado que o percentual de indivi-

duos portadores de sobrepeso e obesidade seja maior quando comparados aos eutróficos que procuraram o atendimento nutricional.

## CONCLUSÃO

Conforme os achados do presente estudo, as porcentagens de risco cardiovascular em relação aos índices antropométricos foram mais elevadas entre os indicadores RCE e IC, considerados no presente estudo como sendo não convencionais. Por serem medidas simples e com um bom poder de predição para risco metabólico, seria interessante que fossem mais utilizadas na prática clínica. Sugere-se estudos correlacionando o IC e o RCE com os indicadores convencionais de risco metabólico.

## REFERÊNCIAS

AMATO, M. C. et al. Cut-off points of the visceral adiposity index (VAI) identifying a visceral adipose dysfunction associated with cardiometabolic risk in a Caucasian Sicilian population. **Lipids in Health and Disease**, v. 10, n. 183, p. 2553-2560, 2011.

BERGMANN G. G. et al. Circunferência da cintura como instrumento de triagem de fatores de risco para doenças cardiovasculares em escolares. **Journal of Pediatrics**, v. 86, n. 5, p. 411-416, 2010.

BERGMAN, R. N. et al. A better index of body adiposity. **Obesity** (Silver Spring), v. 19, n. 5, p. 1083-1089, 2011.

BERMUDEZ, O. I.; TUCKER, K. L. Total and Central Obesity among Elderly Hispanics and the Association with Type 2 Diabetes. **Obesity Research**, v. 9, n. 8, p. 443-451, 2001.

BRAY, G. A.; GRAY, D. S. Obesity. Part I - Pathogenesis. **Western Journal of Medicine**, v. 149, n. 4, p. 429-441, 1988.

BRUNDAVANI, V.; MURTHY, S. R.; KURPAD. Estimation of deep-abdominal-adipose-tissue (DAAT) accumulation from simple anthropometric measurements in Indian men and women. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 5, n. 60, p. 658-666, 2006.

CARVALHO, J. L.; BENEDETTI, F. J.; BLASI, T. C.; MUSSOI, T. D. Perfil de pacientes atendidos em laboratório de práticas em nutrição clínica na região central do RS. **Disciplinarum Scientia, Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 16, n. 1, p. 137-145, 2015.

COURTENAY, W. H. Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: a theory of gender and health. **Social Science e Medicine**, v. 50, n. 10, p. 1385-1401, 2005.

GARNETT, S.; BAUR, L.; COWELL, C. Waist-to-height ratio: a simple option for determining excess central adiposity in young people. **International Journal of Obesity**, London, v. 32, n. 6, p. 1028-1030, 2008.

GIORGINO, F.; LAVIOLA, L.; ERIKSSON J.W., et al. Regional differences of insulin action in adipose tissue: insights from in vivo and in vitro studies. **Acta Physiologica Scandinavica**, v. 183, n. 1, p. 13-20, 2005.

GOMES, R.; NASCIMENTO, E. F. A produção do conhecimento da saúde pública sobre a relação homem-saúde: uma revisão bibliográfica. **Caderno de Saúde Pública**, v. 22, n. 5, p. 901-911, 2006.

GUS, M. et al. Association between different measurements of obesity and the incidence of hypertension. **American Journal of Hypertens.**, v. 17, p. 50-23, 2004.

HAUN, D. R.; PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. **Revista da Associação Médica Brasileira**. v. 55, n. 6, p. 705-711, 2009.

KYLE, U. G. et al. Fat-free and fat mass percentiles in 5225 healthy subjects aged 15 to 98 years. **Nutrition**, v. 17, n. 7/8, p. 534-541, 2001.

LANCHA, JR. **Obesidade**: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

MAEDA, S. S. **Obesidade**: prevenindo e controlando a epidemia global. Relatório da consultoria da OMS. São Paulo: Roca, 2004.

OLIVEIRA, M. A. M. et al. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 94, n. 4, p. 478-485, 2010.

PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Razão cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 52, p. 157-161, 2006.

\_\_\_\_\_. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 2, p. 239-248, 2007.

RAMOS, et al. Perfil socioeconômico, antropométrico, bioquímico e estilo de vida de pacientes atendidos no programa “controle de peso”. **Comunicação em Ciências da Saúde**, v. 17, n. 3, p. 185-192, 2006.

SILVA, D. A. S. S. et al. Accuracy and measures of association of anthropometric indexes of obesity to identify the presence of hypertension in adults: a population-based study in Southern Brazil. **European Journal of Nutrition**, v. 3, p. 237-246, 2013.

TONSTAD, S.; HJERMANN, I. A high risk score for coronary heart disease is associated with the metabolic syndrome in 40-year-old men and women. **Journal of Cardiovascular Risk**, v. 10, p. 129-135, 2003.

VALDEZ, R. et al. A new index of abdominal adiposity as an indicator of risk for cardiovascular disease. A cross-population study. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders.**, v. 17, n. 2, p. 77-82, 1993.

WHO - World Health Organization. **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. Technical Report Series 854. Geneva: WHO, 1995.