

## Relação entre índice de massa corporal, circunferência da cintura e risco cardiovascular em funcionários de uma empresa alimentícia no sul de Minas Gerais

Cíntia de Fátima Coimbra<sup>1</sup>  
Lília Mara Gonçalves<sup>2</sup>  
Laryssa Boson de Castro Kersul<sup>3</sup>  
Giuliano Roberto da Silva<sup>4</sup>

### Resumo

Na sociedade contemporânea, observam-se vários fatores contribuintes para a ocorrência de doenças crônicas degenerativas, como a obesidade que vêm sendo cada vez mais comum na população. O objetivo do estudo foi verificar a relação entre o índice de massa corporal (IMC), a circunferência da cintura (CC) e o risco cardiovascular em funcionários do Rodoporto *Crossville* na cidade de Perdões MG - Brasil. A amostra foi composta por 60 funcionários com idade entre 18 e 65 anos. Foram mensurados os valores do IMC, a CC e a pressão arterial. As frequências de sobrepeso e obesidade foram bastante elevadas. De acordo com IMC e CC, foi observado um risco cardiovascular alto em 62% e 52% dos funcionários analisados, respectivamente. Logo, observou-se que a elevação do IMC e da CC pode aumentar o risco cardiovascular. Mediante a isto, observa-se a necessidade da prática regular de atividades físicas e a adoção de um hábito alimentar saudável, para que assim haja um controle e diminuição do IMC e da CC, situações estas que poderão influenciar positivamente, contribuindo para a redução dos riscos cardiovasculares.

**Palavras-chave:** Índice de Massa Corporal; Circunferência da Cintura; Risco Cardiovascular.

### Abstract

In contemporary society, several contributing factors to the occurrence of chronic degenerative diseases, such as obesity, are becoming increasingly

---

<sup>1</sup> Graduada em Educação Física pela Faculdade Presbiteriana Gammon (FAGAMMON) – Lavras – MG. E-mail: [coimbracintia@hotmail.com](mailto:coimbracintia@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduada em Educação Física pela Faculdade Presbiteriana Gammon (FAGAMMON) – Lavras – MG.

<sup>3</sup> Pós Graduada em Esporte e Atividades Física Inclusivas para Pessoas com Deficiência pela universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

<sup>4</sup> Doutor em Promoção de Saúde na Universidade de Franca - UNIFRAN - Franca SP

common in the population. The objective of the study was to verify the relationship between body mass index (BMI), waist circumference (WC) and cardiovascular risk in employees of Crossville Road in the city of Perdões MG - Brazil. The sample consisted of 60 employees aged between 18 and 65 years. The values of BMI, WC and blood pressure were measured. The frequencies of overweight and obesity were quite high. According to BMI and WC, a high cardiovascular risk was observed in 62% and 52% of the employees analyzed, respectively. Therefore, it was observed that elevation of BMI and CC may increase cardiovascular risk. Through this, it is observed the need to practice regular physical activities and the adoption of a healthy eating habit, so that there is a control and decrease of BMI and WC, situations that can influence positively, contributing to the reduction of cardiovascular risks.

**Keywords:** Body Mass Index; Waist Circumference; Cardiovascular Risk.

## 1. Introdução

Atualmente, muitas mudanças no estilo de vida das pessoas vêm sendo observadas, entre elas estão o sedentarismo e os maus hábitos alimentares que são fatores que contribuem para o aumento de doenças crônicas degenerativas como a obesidade (BOZZA *et al.*, 2009).

De acordo com Oliveira *et al.* (2012), a obesidade, principalmente abdominal ou visceral, está associada a vários efeitos adversos a saúde. Como a obesidade é o excesso de gordura corporal, ela se torna uma aliada a outros fatores de riscos cardiovasculares, como a hipertensão, diabetes, entre outros (PEIXOTO *et al.*, 2006).

Como a prevalência de obesidade vem aumentando no mundo todo, a população tem ficado alarmada com as taxas aumentadas e, por isso, a obesidade passou a ser considerada uma epidemia global. A modernidade e os avanços tecnológicos têm tornado as pessoas em geral mais sedentárias, e sabendo que o sedentarismo e os maus hábitos alimentares são apontados como fatores determinantes da obesidade, ficam claras a importância da realização de atividades físicas diárias e a inclusão de hábitos mais saudáveis na vida das pessoas, pois a atividade física contribui para a prevenção e para o tratamento da obesidade (VIANNA, SILVA & GOMES, 2008).

O índice de massa corporal (IMC) é um método simples e fácil de avaliar o excesso de peso populacional e, por isso, vem sendo bastante usado nas avaliações da composição corporal. A circunferência da cintura (CC) é um dos métodos utilizados para avaliar a concentração de gordura corporal na região abdominal. Ambas são medidas antropométricas de grande valor, pois são bastante utilizadas e relacionadas a fatores de riscos cardiovasculares (SILVA *et al.*, 2014).

O objetivo do estudo foi verificar a relação entre o IMC, a CC e o risco cardiovascular em funcionários do Rodoporto *Crossville*.

## 2. Metodologia

### 2.1. Amostra

A amostra foi composta por 60 funcionários da empresa Rodoporto *Crossville*, localizada na cidade de Perdões - MG, com idade entre 18 e 65 anos. Como critério de inclusão para a participação na pesquisa, os avaliados deveriam estar no momento de entrada ou de saída do serviço.

### 2.2. Procedimentos e Instrumentos

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo e a participação foi de livre escolha, em que todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes da coleta de dados, considerações éticas baseadas na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Os dados (IMC, CC, pressão arterial e idade) foram coletados na própria empresa, considerando o critério de inclusão.

A massa corporal foi aferida com uma balança digital portátil da marca G-Tech, com resolução de 100g. O avaliado estava descalço, posicionado em pé e de costas para a escala da balança na posição anatômica. A estatura foi determinada através de um estadiômetro portátil da marca WISO, com o

avaliado descalço em posição anatômica sobre a base do estadiômetro, encostando a parte posterior do corpo e a cabeça no Plano de *Frankfurt*. No momento da medida, o avaliado estava em apneia inspiratória. A massa corporal e a estatura foram mensuradas para calcular o IMC. O IMC foi calculado através da divisão da massa corporal pelo quadrado da estatura.

A pressão arterial foi aferida através do método auscultatório com o esfigmomanômetro *Premium*, com o avaliado sentado, estando com o braço esquerdo na altura do coração, com o cotovelo flexionado apoiado em uma mesa e com a palma da mão voltada para cima.

### 3. Análise dos dados

Para a análise dos dados, foi utilizada a estatística descritiva (média, desvio padrão), e para correlação das variáveis antropométricas, foi utilizado o coeficiente de correlação de *Pearson*, com significância de 95 %.

### 4. Resultados e discussão

Na tabela 1, são apresentadas as características da população em estudo: idade, IMC, CC, pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD), com média e intervalo de 95% de confiança, sendo que a obesidade pode ser classificada em níveis elevados (>40,0) ou em baixos níveis (<18,5) para o IMC; já para a CC, pode ser classificada em níveis elevados ( $\geq 94$ ) para homens e ( $\geq 80$ ) para mulheres, podendo então apresentar risco cardíaco (VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010).

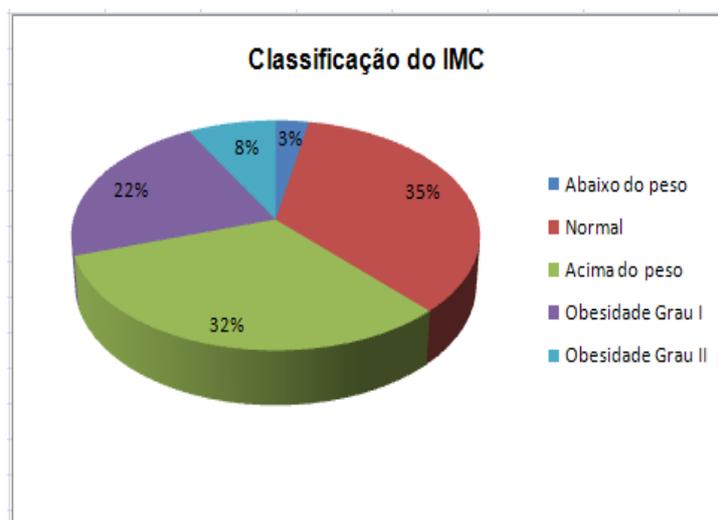
**Tabela 1-** Médias e Intervalos de 95% de confiança das variáveis encontradas

Variáveis	Média	IC (95%)
Idade (anos)	50,5	(46,88; 49,11)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,89	(25,51; 28,28)
CC (cm)	85,18	(81,95; 88,41)
PAS (mmHg)	140	(13,37; 4,48)
PAD (mmHg)	90	(8,73; 9,49)

**Fonte:** Dados da pesquisa realizada pelos autores

A média do IMC da população estudada foi de 26,89 e, de acordo com a Organização Mundial de saúde (OMS, 1995), esse valor é classificado como excesso de peso. Muitos estudos epidemiológicos mostram que a obesidade ou o excesso de peso é um grande fator de risco cardiovascular e, independentemente da idade, a obesidade pode desencadear vários outros fatores de risco, como a pressão arterial elevada, níveis altos de colesterol, triglicérides e também a diabetes (CERCATO *et al.*, 2000).

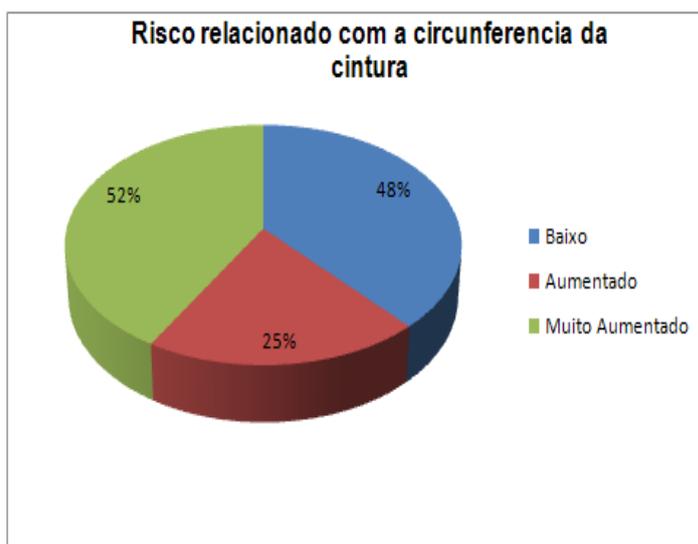
De acordo com os valores do IMC e da CC encontrados na amostra, foi identificado o nível de risco cardiovascular como mostram as figuras 1 e 2.

**Figura 1-** Frequência em % dos 60 funcionários relacionando o IMC

**Fonte:** Dados da pesquisa realizada pelos autores

Na análise da Figura 1, podemos observar que, dos 60 funcionários analisados, apenas 3% foram classificados como abaixo do peso e 35% classificados normais. O excesso de peso pode ser observado a partir dos próximos valores analisados: 32% foram considerados acima do peso, 22% considerados como tendo obesidade grau I e 8% considerados como tendo obesidade grau II, o que totaliza 62% de toda a amostra que se encontra acima do peso, um valor consideravelmente alto devido à idade da população, entre 18 e 65 anos, pois quanto maior a idade, maior o risco cardiovascular devido à obesidade (BRASIL, 2010).

**Figura 2-** Frequência em % dos 60 funcionários relacionando a CC



Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores

Analisando a Figura 2, observa-se que, dos 60 funcionários analisados, 48% foram classificados com baixo risco cardíaco, 25% classificados com risco cardíaco aumentado e 27% classificados com risco cardíaco muito aumentado, totalizando 52% de toda a amostra que se encontra com risco cardíaco alterado.

Alguns estudos epidemiológicos identificam a relação positiva entre a pressão arterial e o peso corporal, principalmente a relação da adiposidade abdominal e o risco cardiovascular (PITANGA, 2002; BARBOSA, ESCALA & FERREIRA, 2009; SILVA *et al.*, 2014).

Peixoto *et al.* (2006) argumentam que, independentemente da idade, o excesso de tecido adiposo é um dos principais fatores de risco associados à hipertensão, tanto em estudos prospectivos quanto em transversais em diversas populações.

Em alguns estudos prospectivos, em médio e longo prazo, o ganho de peso corporal aumentou consideravelmente a incidência de hipertensão arterial, enquanto a perda de peso corporal reduziu tal incidência. No estudo de Hubert *et al.* (1983), as estimativas sugerem que 70% dos novos casos de hipertensão arterial poderiam ser causados pela obesidade ou pelo ganho de peso, considerando assim que o aumento do IMC está associado ao risco de hipertensão.

Os resultados do estudo de Stamler *et al.* (1978) mostram que a prevalência de hipertensão arterial em pessoas obesas foi estimada em 50 – 300% maior do que em pessoas magras.

Estudos como o de Lima e Glamer (2006) ressaltam a importância da prática regular de atividades físicas e uma boa alimentação para a prevenção do desenvolvimento de doenças cardiovasculares e para a redução de riscos, além disso, um estilo de vida saudável gera efeitos positivos diretos na saúde e no bem-estar geral das pessoas.

Os principais resultados do estudo de Lunz *et al.* (2010) mostram que a prática de atividade física para lazer reduz o risco cardiovascular global pela menor prevalência de tabagismo, considerando, assim, a relação entre a atividade física e hábitos de vida mais saudáveis. Considera também que a prática de atividade física ocupacional diminui o risco cardiovascular (BRASIL, 2010).

## **Conclusão**

Conclui-se que indivíduos que se apresentam com valores alterados do IMC e da CC têm maiores chances de apresentar pressão arterial elevada, ou seja, os indivíduos com excesso de peso estão mais propensos ao risco cardiovascular alterado, demonstrando que a obesidade está diretamente associada a um perfil de risco para doenças cardiovasculares e que a mudança

do estilo de vida com o objetivo de melhorar a qualidade de vida das pessoas é uma intervenção fácil e possível, que diminui fatores de risco como a obesidade.

## Referências

BRASIL. *Diretrizes Brasileiras de Obesidade*. ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Itapevi, São Paulo: AC Farmacêutica, 2010.

BARBOSA, L. S.; SCALA, L. C. N.; FERREIRA, M. G. Associação entre marcadores antropométricos de adiposidade corporal e hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. *Rev. Bras. Epidemiologia*. v.12, n.2: 237-247, 2009.

BOZZA, R.; NETO, A. S.; ULBRICH, A. Z.; VASCONCELOS, I. Q. A.; MASCARENHAS, L. P. G.; BRITO, L. M. S.; CAMPOS, W. Circunferência da cintura, IMC e fatores de risco cardiovascular na adolescência. *Revista Brasileira Cineantropometria Desempenho Humano*. v.11, n.3: 286-291, 2009.

CERCATO, C.; SILVA, S.; SATO, A.; MANCINI, M.; HALPERN, A. Risco cardiovascular em uma população de obesos. *Arq. Bras. Endocrinol Metab*. v.44, n.1: 210-219, 2000.

HUBERT, H. B.; FEINLEIB, M.; MCNAMARA, M.; CASTELLI, W. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: A 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*. v.67, n.5: 968-76, 1983.

LIMA, W. A.; GLAMER, M. F. Principais fatores de risco cardiovascular as doenças cardiovasculares. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. v.8, n.1: 96-104, 2006.

LUNZ, W.; MOLINA, M. D. C. B.; RODRIGUES, S. L.; GONÇALVES, C. P.; BALDO, M. P.; VIANA, E. C.; DANTA, E. M.; MILL, J. G. Impacto da atividade física sobre o risco cardiovascular na população adulta de Vitória-ES. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. v.18, n.3: 64-73, 2010.

OLIVEIRA, L. P. M.; QUEIRAZ, V. A. O.; SILVA, M. C. M.; PITANGUEIRA, J. C. D.; COSTA, P. R. F.; DEMETRIO, F.; ANJOS, M. C. G.; ASSIS, M. O. O Índice de Massa Corporal obtido por medidas autorreferidas para a classificação do estado antropométrico de adultos: estudo de avaliação com residentes do município de Salvador, estado da Bahia, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*. v.21, n.2: 167-175, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO, 1995. Disponível em: [http://www.unu.edu/unupress/food/FNBv27n4\\_sup\\_pl\\_2\\_final.pdf](http://www.unu.edu/unupress/food/FNBv27n4_sup_pl_2_final.pdf) Acesso em: 22 de Novembro de 2017.

PEIXOTO, M. R. G.; BENICIO, M. H. D.; LATORRE, M. do. R. D. de. O.; JARDIM, C. B. R. V. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. v.87: 462-470, 2006.

PITANGA, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. v.10, n.3: 49-54, 2002.

SILVA, G. R.; TEIXEIRA, W. A. M.; KERSUL, L. B. C.; SILVA, E. N.; OLIVEIRA, J. F. Correlação da circunferência da cintura com a pressão arterial de servidoras públicas. *Revista Corpoconsciência*. v.19, n.2: 46-54, 2014.

STAMLER, R.; STAMLER, J.; RIEDLINGER, W.; ALGERA, G.; ROBERS, R. Weight and blood pressure. Findings in hypertension screening of 1 million Americans. *JAMA*. 240: 1607-1610, 1978.

VIANNA, M. N. A.; SILVA, I. A. S.; GOMES, A. L. M. Correlação entre o nível de circunferência da cintura e o grau de atividade física. *Revista de Educação Física*. 142: 42-49, 2008.