

# EPIDEMIOLOGIA DA ATIVIDADE FÍSICA: ANÁLISE DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E RISCO CARDÍACO EM CAMINHANTES USUÁRIOS DE UM PROJETO DE PROMOÇÃO À SAÚDE REALIZADO EM JOÃO PESSOA

Anderson Carlos Lourenço de Lima<sup>1</sup>, Maria do Socorro Cirilo de Sousa<sup>2</sup>, Luciano Meireles de Pontes<sup>3</sup>, Gabriel Rodrigues Neto<sup>4</sup>, Rômulo José Dantas Medeiros<sup>5</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O índice de casos de doenças cardiovasculares tem aumentado em grande proporção, tanto em idosos quanto em adultos, chegando muitas vezes a levar à morte. O presente estudo tem o objetivo de analisar os indicadores antropométricos de risco cardiovascular em caminhantes usuários de um Projeto de promoção à saúde na cidade de João Pessoa. **Material e Métodos:** Caracteriza-se como estudo descritivo, de campo e amostra não-probabilística de 255 sujeitos entre 30 e 84 anos, sendo 169 mulheres (56,8±11,6anos) e 86 homens (56,1±12,4,anos). Mensurou-se estatura (EST), massa corporal (MC), circunferências da cintura (CC) e do quadril, relação cintura-quadril (RCQ), índice de massa corporal (IMC) e índice de conicidade (IC). Os instrumentos de coleta foram: balança de alavanca com estadiômetro modelo *Filizola* para MC e EST, e fita antropométrica *Sanny* para as medidas perimétricas. O plano analítico utilizou a planilha Microsoft Excel 2003 e pacote estatístico SPSS 12.0 para estatística descritiva (média, desvio-padrão, mínimo, máximo) e inferencial por meio do teste “t” de *Student* e coeficiente de correlação “r” de *Pearson*. **Resultados:** Os valores de média mostraram: no masculino MC=77,1±10,5kg, EST=1,68±0,06m, IMC=27,1±3,1kg/m<sup>2</sup>, RCQ=0,94±0,05, IC=1,26±0,06, CC=92,9±8,2; no feminino MC=66,0±11,0kg, EST=1,57±0,07m, IMC=26,8±4,3kg/m<sup>2</sup>, RCQ=0,83±0,08, IC=1,18±0,08, CC=83,4±10,7. O grupo masculino apresentou valores significativamente superiores ao grupo feminino (p<0,05). O IMC médio evidenciado em ambos os gêneros situação de “sobrepeso”, já a RCQ evidenciou risco moderado para os dois grupos, com o IC indicando níveis de risco para o masculino e níveis normais para o feminino. Verificaram-se fortes e moderadas correlações entre o IMC e a idade (r=0,83), MC (r=0,76) e CC (r=0,75), e valores significativos em todas as associações (p<0,05). **Conclusão:** Os resultados apresentaram um perfil preocupante para o risco cardiovascular, sendo este mais presente no gênero masculino. Portanto, os caminhantes em maioria não se enquadram nos padrões normais de saúde, de acordo com as tabelas de classificação dos indicadores antropométricos analisados.

**Palavras-chave:** Epidemiologia. Saúde Cardiovascular. Indicadores Antropométricos.

## ABSTRACT

**Introduction:** The cardiovascular diseases index cases have been increases in large proportion, as much in adults as aged people, having arrived many times to lead to the death. This study aims to analyze the anthropometric indicators of cardiovascular risk in walkers. **Methodology:** It is characterized as descriptive study, of field and non-probabilistic, realized with 255 subjects between 30 and 84 years old, being 169 women (56,8±11 years old) and 86 men (56,1±12,4 years old). The stature (STA), body mass (BM), waist (WC) and hip (HC) circumferences, waist:hips girth ratio (WHR), and conicity index (CI) were analyzed. The instruments utilized were: balance with handspike and size scale *filizola* model to BM and STA, and anthropometric ribbon of the *sanny* mark to perimetric measures. The statistical analyses was done through the Microsoft Excel 2003 spread sheet and statistic package SPSS 12.0 for descriptive statistics (mean, standard-deviation, minimum and maximum) and inference by T Test and Pearson product-moment correlation coefficients. **Results:** The mean values showed: in men MC BM=77,1±10,5kg, STA=1,68±0,06m, BMI=27,1±3,1kg/m<sup>2</sup>, WHR=0,94±0,05, CI=1,26±0,06, WC=92,9±8,2; in Women BM=66,0±11,0kg, STA=1,57±0,07m, BMI=26,8±4,3kg/m<sup>2</sup>, WHR=0,83±0,08, CI=1,18±0,08, WC=83,4±10,7. The male group showed values significant higher to the women group (p<0,05). The mean BMI evidenced in both groups a obesity situation, while the RCQ evidenced a moderate risk to both group, with the IC indicating risk levels to men and normal levels to the women. Verified strong e moderates correlations between the IMC and age (r=0,83), MC (r=0,76) and CC (r=0,75), and significant values in all associations (p<0,05). **Conclusion:** The results showed a preoccupying profile to cardiovascular risk, being more evidenced in male group. Hence it follows that the majority of subjects not

classifying in the normal health standards in agreement to the classification anthropometric indicators scale analyzed.

**Keys-words:** Epidemiology, cardiovascular health, anthropometric indicators.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o reconhecimento das vantagens da prática da atividade física regular na melhoria da qualidade de vida, vêm despertando bastante atenção quanto à complexa relação entre os níveis de prática da atividade física, os índices da chamada aptidão física e o estado de saúde das pessoas (GUEDES e GUEDES, 1998). O índice de casos de doenças cardiovasculares tem aumentado em grande proporção, tanto em idosos quanto em adultos, chegando muitas vezes a levar à morte. Como decorrências disto, profissionais da saúde vêm se preocupando ainda mais em investigar as principais causas e a melhor forma para prevenir e solucionar tal problema.

Baseando-se em estudos sobre a distribuição da gordura corporal, é possível avaliar o risco de desenvolvimento das doenças cardiovasculares através da avaliação da composição corporal, utilizando-se de indicadores de saúde como: índice de massa corporal (IMC), relação cintura-quadril (RCQ), índice de conicidade (IC) e o risco cardíaco por gordura abdominal. Estes indicadores apresentam praticidade para manuseio e baixo custo de investimento, por isto tem sido bastante pesquisado e utilizado para avaliação dos riscos à saúde, aos quais estão associados metabólicos adversos, como elevada pressão sanguínea, diabetes e infarto do miocárdio. Pesquisas realizadas na área da promoção da saúde apontam os programas de exercícios físicos, desde que adequadamente prescritos e orientados, como importantíssimo fator na prevenção e melhoria da capacidade funcional das pessoas, e, por conseguinte, repercutindo positivamente em sua saúde.

Partindo dessa crescente preocupação, a equipe de profissionais de Educação Física do “Projeto Caminhar com Saúde e Segurança” promovido pela Polícia militar da Paraíba deu iniciativa a um trabalho de pesquisa sobre o referido assunto, envolvendo os caminhantes da orla marítima de João Pessoa (PB), que participam diariamente de suas orientações e acompanhamento, uma vez que lida com um grande laboratório composto por elevado número de pessoas. Por esses e outros motivos é de grande valia que trabalhos dessa natureza sejam bastante explorados, em diferentes populações e faixas etárias, para que os valores de referência possam ser tomados com a maior precisão possível, de forma a serem utilizados para um melhor controle na ocorrência dessas doenças, bem como uma forma de prevenção e recuperação.

Neste contexto, sabe-se que os locais públicos estão cada vez mais sendo utilizados para práticas de exercício e paralelamente a isto a gestão pública deve investir em mão de obra profissionalizante para acompanhar, controlar e orientar para esta prática. Para tanto, pesquisas nessa área vêm se intensificando, uma vez que seus resultados demonstram a possibilidade da relação existente entre a composição corporal e os riscos à saúde, os quais representam uma das principais causas de obesidade e mortalidade do mundo moderno. Nesta perspectiva, o objetivo geral do presente trabalho é analisar os níveis dos indicadores de saúde relacionados com a composição corporal em caminhantes usuários do “Projeto Caminhar” em João Pessoa (PB).

## MATERIAL E MÉTODOS

**Caracterização da pesquisa:** caracterizou-se como um estudo de campo, transversal, fundamentado com dados primários, quantitativos e de caráter descritivo.

**População e amostra:** o universo foi de caminhantes. A amostra foi composta por 255 caminhantes das praias Cabo Branco e Tambaú de João Pessoa (PB), sendo 169 mulheres e 86 homens, na faixa etária dos 30 aos 84 anos, com média de idade 56,4 anos, sendo esses usuários de um Projeto de promoção à saúde realizado na cidade de João Pessoa, selecionados pelo método não-probabilístico por conveniência e de forma voluntária.

**Instrumento de coleta de dados e variáveis o estudo:** As variáveis selecionadas para a pesquisa foram: fatores de risco associados ao risco cardíaco, idade (ID) em anos completos, massa corporal (MC) em kg e estatura (EST) em m, equacionando o índice de massa corporal (IMC) por meio da razão massa corporal/estatura<sup>2</sup>, circunferências da cintura (CIRCC) e quadril (CIRQQ) em cm, para

análise do risco cardíaco pela análise isolada da CIRCC e relação cintura/quadril (RCQ); e índice de conicidade (IC). Os instrumentos de medidas utilizados para coletas dos dados incluíram uma balança de alavanca com estadiômetro modelo *Filizola*® com precisão de 100g e 0,01cm; e fita antropométrica modelo Sanny® com 150 cm de resolução.

**Procedimentos para coleta de dados:** Inicialmente foi contatada a Coordenação do Projeto “Caminhar com Saúde e Segurança” da Polícia Militar a respeito da autorização em utilizá-lo para realização deste trabalho, a qual recebeu muito bem a proposta, inclusive disponibilizando-se de materiais. A coleta de dados e a aplicação de um questionário foram realizadas por duas profissionais de Educação Física e teve duração de duas semanas, no período da manhã, no Busto de Tamandaré (Orla Marítima, divisa entre as praias de Cabo Branco e Tambaú, na cidade de João Pessoa - PB). Durante todo o período de realização da coleta os participantes do estudo receberam esclarecimento sobre o objetivo da pesquisa, bem como sobre os procedimentos que seriam adotados para realização da mesma, consentindo em participar da pesquisa de forma voluntária. Todas as etapas da coleta de dados contemplaram as normas éticas do Conselho Nacional de Saúde para a realização de pesquisas com Seres Humanos, Lei 196/96 (BRASIL, 2002).

As medidas antropométricas foram todas realizadas com os sujeitos descalços, vestidos com roupas leves e sob a condição de repouso total. O plano metodológico seguiu os procedimentos sugeridos por Fernandes Filho (2003).

**Massa corporal:** a medida foi realizada com o avaliado em pé, de costas para a escala, com os pés afastados no centro da plataforma.

**Estatura:** foi medida com o avaliado de pé, posição ereta, braços estendidos ao longo do corpo, pés unidos e cabeça paralela ao solo, estando o avaliado em apnéia inspiratória.

**CIRCC:** para esta medida utilizou-se uma fita antropométrica, com o indivíduo em pé, abdômen relaxado, colocou-se a fita num plano horizontal, no ponto de menor circunferência, abaixo da última costela.

**CIRCQQ:** foi mensurada por meio de uma fita antropométrica, com o avaliado em pé, braços levemente afastados, pés juntos e glúteos contraídos, colocando-se a fita num plano horizontal, no ponto de maior massa muscular das nádegas; a medida foi tomada lateralmente.

**Índice de Conicidade (IC):** calculado a partir das medições da cintura, da massa corporal e da estatura, representado pela equação matemática:  $IC = \frac{\text{cintura (m)}}{0,109 \times \sqrt{\text{peso (kg)}/\text{estatura (m)}}$ . Adotando-se valores de corte de 1,25 para mulheres e 1,18 para homens (LESSA, 2004).

**Risco cardíaco (RC) por gordura abdominal:** obtido através da CIRCINT E RCQ. Para classificação do RC, adotou-se ponto de corte de 88,0 cm e 102,0 cm para mulheres e homens, respectivamente. Para a RCQ, os pontos de classificação de risco foram:  $\geq 0,80$  para mulheres e  $\geq 0,95$  para homens (FERNANDES FILHO, 2003).

**Plano analítico:** Os procedimentos analíticos foram tabulados conforme os valores apresentados a partir da coleta de dados brutos e as proposições traçadas para o referido estudo. Os dados foram digitados e equacionados em planilha *Microsoft Excel 2003* e os resultados transportados para o *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versão 13.0, para análise de estatística descritiva de média, desvio padrão, mínimo e máximo. Para a análise dos dados emparelhados foi utilizado o teste “t” de *Student*; para a observação das associações entre variáveis foi feito uso do coeficiente de correlação “r” de *Pearson*, sendo adotado um nível de significância de 5%. Os dados tabulados e analisados foram distribuídos em tabelas

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Projeto Caminhar *locus* de investigação do presente trabalho é um programa que atualmente já tem nove anos de fundação, atuando em três locais estratégicos para realização de atividades físicas na cidade de João Pessoa (PB): Busto de Tamandaré (divisa das praias Cabo Branco e Tambaú), Espaço Cultural no bairro Tambauzinho e Ginásio de Esportes Ronaldão, localizado no bairro do Cristo, funcionando de segunda a sábado. A equipe do projeto é composta por 21 profissionais da área de saúde, sendo distribuída por médico, enfermeiros e educadores físicos, contando, em sua maioria, com militares (oficiais e praças) da própria corporação, além de profissionais civis para prestação de serviço.

O referido projeto tem como principal objetivo orientar caminhantes a respeito da atividade física e saúde, acompanhando-os na praia durante a semana das 5h30min às 8h e aos sábados das 6h às 7h30min, porém sem o controle sobre a caminhada dos seus usuários. Os serviços oferecidos pelo projeto compreendem aulas de alongamento, aferição da pressão arterial e da frequência cardíaca, mensuração de massa corporal e estatura, avaliação física e realização de eventos em datas comemorativas.

A Tabela 1 caracteriza a amostra através de valores das medidas estatísticas descritivas de média, desvio padrão e valor de probabilidade p das variáveis antropométricas em ambos os gêneros. Verificou-se que o grupo masculino apresentou valores de média superiores ao grupo feminino, com exceção da idade e da CIRCQQ. Estas diferenças entre os gêneros não foram consideradas significativas para as variáveis: idade e IMC, tendo como base os valores do teste de probabilidade. Em estudo realizado com 50 iniciantes de ambos os gêneros na prática de exercícios físicos regulares em academias de ginástica do estado da Paraíba, foram observados resultados semelhantes com o presente estudo, com maior frequência no sexo masculino nos índices de sobrepeso (PEREIRA; NASCIMENTO, 2001).

**Tabela 1** - Distribuição de média, desvio-padrão e valor p das variáveis antropométricas e indicadores saúde em ambos os gêneros. (N=255).

Variáveis	Masculino (n=86)	Feminino (n=169)	Valor p
Idade (anos)	56,1±12,4	56,8±11,7	0,664
Massa Corporal (kg)	77,1±10,5	66,0±11,0	0,000*
Estatura (m)	1,68±0,06	1,57±0,07	0,000*
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,1±3,1	26,8±4,3	0,574*
RCQ	0,94±0,05	0,83±0,08	0,000*
CIRCINT (cm)	92,9±8,2	83,4±10,7	0,000*
CIRCQUAD (cm)	98,6±5,2	100,3±8,2	0,040*
ÍC	1,26±0,06	1,18±0,08	0,000*

\*p<0,05 significante.

O resultado da CIRCC pode ser comparado com uma pesquisa realizada com 204 indivíduos com homens e mulheres acima de 15 anos no município de Lages (SC), onde foi verificado entre as mulheres risco aumentado ou muito aumentado de desenvolver complicações associadas a doenças cardiovasculares, inclusive em relação aos homens o percentual desta variável foi maior do que o dobro (ROMANZINI et al., 2001).

Na Tabela 2 observa-se a classificação do IMC em quatro níveis, demonstrando valores de percentuais em ambos os gêneros. Níveis elevados de IMC na classificação obesidade I foram mais frequentes nos dois grupos, com percentuais de 61,6% nos homens e 45% nas mulheres, o que demonstra prevalência entre os primeiros. Em relação a níveis normais, o feminino apresentou percentual maior de 34,9% quando comparado ao masculino com 23,3%. O nível caracterizado como o de maior risco foi encontrado apenas no gênero feminino com uma frequência de 0,6%.

**Tabela 2** - Classificação do IMC como indicador de saúde em ambos os gêneros (N=255).

	Masculino (n=86)		Feminino (n=169)	
	f	%	f	%
Normal	20	23,3	59	34,9
Obesidade I	53	61,6	76	45,0
Obesidade II	13	15,1	33	19,5
Obesidade III	-	-	01	0,6
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>169</b>	<b>100,0</b>

No tocante a Tabela 3 obteve-se a classificação do RCQ em quatro níveis, com valores percentuais em ambos os gêneros. Nos dois grupos observou-se maior percentual do nível moderado com 42,0% para o feminino e 61,7% para o masculino, demonstrando maior frequência entre os homens.

Os níveis mais elevados foram mais freqüentes no gênero feminino, totalizando um percentual de 50,9%, e o nível mais baixo prevaleceu no masculino com 15,1%.

No estudo realizado por Pontes et al. (2005), também foram verificados valores de RCQ nas mulheres mais elevados quando comparados aos homens; com 19,1% para risco alto e 8,5% para risco muito alto nos homens e 41,7% para risco alto e 41,7% para risco muito alto nas mulheres.

**Tabela 3** - Classificação da RCQ como indicador de saúde em ambos os gêneros (N=255).

	Masculino (n=86)		Feminino (n=169)	
	f	%	f	%
Muito Alto	15	17,4	37	21,9
Alto	05	5,8	49	29,0
Moderado	53	61,7	71	42,0
Baixo	13	15,1	12	7,1
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>169</b>	<b>100,0</b>

A Tabela 4 apresenta a classificação do IC em níveis normais e de risco, com valores de relativos para ambos os gêneros. No masculino observou-se prevalência do nível de risco com 55,8%, enquanto no feminino prevaleceu o nível normal com 53,8%. Quando comparados os grupos observa-se maior percentual de normalidade no feminino.

**Tabela 4** - Classificação do IC como indicador de saúde em ambos os gêneros (N=255).

Risco	Masculino (n=86)		Feminino (n=169)	
	f	%	f	%
Normal	38	44,2	91	53,8
Risco	48	55,8	78	46,2
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>169</b>	<b>100,0</b>

A Tabela 5 expõe a associação entre o IMC e as variáveis antropométricas relacionadas à saúde. Foram encontradas boas correlações com a idade, massa corporal e CIRCC, e valores significativos em quase todas as associações, exceto com a estatura, que apresentou correlação bem inferior.

Diante das boas correlações descritas, foi verificado um resultado semelhante no estudo realizado com bombeiros militares de Santa Catarina, onde se utilizou as variáveis IMC e CIRCC e foi sugerido um aumento dos indivíduos que se classificavam nas categorias de risco aumentado conforme aumentava a idade (ANEZ et al., 2005). A partir destes resultados, é confirmada a utilização do IMC como indicador de risco para a saúde.

**Tabela 5** - Associação entre o índice de obesidade (IMC) e variáveis antropométricas relacionadas à saúde (n=255).

	IMC (obesidade)	
	"r"	P
Idade	0,83	0,013*
Massa Corporal	0,76	0,000*
Estatura	-0,10	0,160
Circunferência de cintura	0,75	0,000*
RCQ	0,36	0,000*
IC	0,35	0,000*

\*p<0,05

## CONCLUSÃO

Mediante as análises realizadas ao longo desta pesquisa, foi constatado que os indivíduos que participaram da amostra não apresentaram indicadores de saúde em níveis normais, indicando a presença do risco cardiovascular. Os níveis que caracterizam esses riscos obtiveram prevalência no gênero masculino quando comparados ao feminino. Com o grupo masculino apresentando valores médios das variáveis maiores que o grupo feminino, com exceção da idade e da CIRCQQ. Estas diferenças entre os gêneros não foram consideradas significativas para a variável idade e IMC.

Portanto, os participantes desse estudo, apesar de serem considerados ativos, não se enquadram nos padrões normais de saúde, de acordo com as tabelas de classificação que foram analisadas. Levando em conta o perfil epidemiológico aqui investigado, supõe-se ser necessário um maior investimento da gestão pública em programas de atividades físicas para obtenção de melhores condições de acompanhamento, controle e orientação para esta prática, contribuindo desta forma, para diminuição de fatores de risco à saúde e prevenção das doenças a eles associados.

## REFERÊNCIAS

- ANEZ, C.R.R.; BOLDORI, R.; SILVEIRA, J. L. G. **Análise do Perfil de Risco para a Saúde de Bombeiros Militares com Base no IMC e no Perímetro da Cintura**. In: XXVIII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte: Atividade Física e Esporte no Ciclo de Vida. São Paulo; 2005. Anais.
- BRASIL. **Manual operacional para comitês de ética em pesquisa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- FERNANDES FILHO, J. **A Prática da Avaliação Física**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- GUEDES, D. P., GUEDES, J. E. R. **Controle de Peso Corporal: Composição Corporal, Atividade Física e Nutrição**. Londrina: MIDIOGRAF: 1998.
- LESSA, I. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v.7, n.3, p.?, 2004.
- PEREIRA, C. R.; NASCIMENTO, J. P. **Composição Corporal a Partir do Índice de Massa Corporal (IMC) e Relação Cintura Quadril (RC/Q): Estudo Comparativo em Iniciantes de Exercícios Físicos Regulares**. In: III Simpósio Nordeste de Atividade Física e Saúde. Campina Grande (PB), 2001. Anais.
- PONTES, L.M. **Prevalência de Índices da Composição Corporal e Risco Cardíaco em Moradores da zona rural do município de Pombal**. Anais. IV Congresso Pernambucano de Ciências do Esporte. Recife (PE), 2005.
- ROMANZINI, M.; PORTO, D.B.; RODRIGUES, A.R.; MAKOSKI, A.; CRESTAN, T.A.; CYRINO, E. S. **Associação entre índices antropométricos, indicadores da distribuição da gordura corporal e gordura intra-abdominal mensurada por absorptometria radiológica de dupla energia**. In: Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 2001, Florianópolis. Anais do III Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde. Florianópolis: UFSC, p. 84, 2001.

<sup>1</sup> Associação Paraibana de Ensino Renovado (ASPER)/ Laboratório de Cineantropometria (LABOCINE-DEF-UFPB)/ Grupo de Pesquisa em Cineantropometria, Atividade Física e Saúde, Desenvolvimento e Desempenho Humano (GPCASD-CNPq-UFPB)/ Coordenador do Laboratório de Atividade Física Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Socorro Cirilo (LAAFISC).

<sup>2</sup> Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> da UFPB/ DEF/ Coordenadora do LABOCINE-DEF-UFPB e do GPCASD-CNPq-UFPB.

<sup>3</sup> Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da UFPE.

<sup>4</sup> LABOCINE-DEF-UFPB.

<sup>5</sup> Mestrando da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) – Universidade de Pernambuco (UPE)/ DEF/ LABOCINE-DEF-UFPB/ GPCASD-CNPq-UFPB.