

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**IMAGEM CORPORAL E FATORES DE RISCO EM PRATICANTES DE  
CAMINHADA DA CIDADE DE NATAL**

**LINDOMAR DA SILVA FILHO**

**NATAL – RN**

**2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**LINDOMAR DA SILVA FILHO**

**IMAGEM CORPORAL E FATORES DE RISCO EM PRATICANTES DE  
CAMINHADA DA CIDADE DE NATAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para a obtenção do Título de Doutor em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Irany Knackfuss

**NATAL/RN**

**2009**

Catálogo da publicação na fonte.

S586i

Silva Filho, Lindomar da.

Imagem corporal e fatores de risco em praticantes de caminhada da cidade do Natal-RN / Lindomar da Silva Filho. – Natal/RN, 2009.

41f.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Irary Knackfuss.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

1.Imagem corporal – Tese. 2. Fatores de risco. 3. Saúde pública - Tese. I. Knackfuss, Maria Irary. II. Título.

UFRN/BSCCS

CDU: 613.72(813.2A/Z)(043.2)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

Profª Drª Tecia Maria de Oliveira Maranhão

**LINDOMAR DA SILVA FILHO**

**IMAGEM CORPORAL E FATORES DE RISCO EM PRATICANTES DE  
CAMINHADA DA CIDADE DE NATAL**

Presidente da banca: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Irany Knackfuss - UFRN

---

Orientadora

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Daniel Bezerra de Brito – UERN

\_\_\_\_\_

Profa. Dra. Sandra Cristina de Andrade - UnP

\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Aldo da Cunha Medeiros - UFRN

\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Paulo Moreira Silva Dantas - UFRN

\_\_\_\_\_

Aprovada em: 09/11/2009

## Dedicatória

A minha mãe, *Maria Janoca da Nóbrega Silva*, simplesmente tudo. O mérito é dela por seus cuidados desde a mais tenra idade e incentivos à educação que me conduziu ao amadurecimento humano e profissional. Nada me faltou.

## Agradecimentos

Chegou o momento de expressar os mais profundos agradecimentos aos familiares e amigos que se somaram com o passar dos tempos.

Essa tese é um esforço coletivo e agradecimentos são devidos e infinitamente imensuráveis.

A Banca do Exame de Qualificação constituída pelos professores doutores *Maria Irany Knackfuss*, *Gilson de Vasconcelos Torres* e *Hênio Ferreira de Miranda* pelas valiosas críticas e sugestões proferidas.

Ao corpo docente, discente, técnicos administrativos e funcionários do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte que construíram este importante momento comigo.

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> *Maria Irany Knackfuss*, por oferecer seus estímulos, ânimos e reflexões durante a realização dessa pesquisa.

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte através do Departamento de Educação Física que flexibilizou as horas de docência e estudos sem o qual não seria possível chegar até o fim.

Aos pais, *Lindomar da Silva* (in memoriam) e *Maria Janoca da Nóbrega Silva*, filhos, *Marco Aurélio*, *Leonardo* e *Cíntia Camila*, irmãos, tios, sobrinhos e cunhados pela confiança necessária, compreensão, incentivo e zelo para concretização dos meus sonhos.

Aos filhos gêmeos, *Marco Aurélio* e *Leonardo Crepaldi* que apareceram em minha vida após 24 anos com muita alegria e entusiasmo e filha, *Cíntia Camila Liberalino* que muito estudiosa sempre me motivou a continuar esses estudos, partes de mim, de quem fui e serei sempre, um orgulhoso pai.



A futura esposa Klênia Maria da Costa Moura por todo seu afeto, respeito e dedicação durante essa jornada. “ Te amo, te adoro e te quero bem!”

Aos amigos, *Lino Barbalho Guerra*, *Raimundo Nonato Nunes*, *Alethéa Cury Rabelo Leitão*, *João Batista de Amorim* e *Jônatas de França Barros* que muito contribuíram e viabilizaram essa tese.

Ao irmão e padrinho *Jônatas da Silva* e cunhada *Leila Lopes do Nascimento* que partilharam comigo todo o processo de produção da tese desde a elaboração do projeto constituindo a mais importante fonte de apoio intelectual e afetivo no instante mesmo em que souberam de meu interesse por ela.

Ao irmão, *Deusdedith Silva (in memorian)* que me fez compreender a simplicidade e incentivou-me a prosseguir brindando com seu entusiasmo e afeto.

Ao amigo, *Lino Barbalho Guerra*, pela trajetória de vida que marcou a ética de meus passos. Mostrou-me que a Educação não tem tempo nem espaço e que se faz no fluir da vida. Você é um exemplo.

A todos aqueles que, embora não citados, me concederam com seus inestimáveis apoios em diferentes momentos e por suas presenças efetivas o meu reconhecimento e carinhoso muito obrigado.

## Sumário

	Dedicatória	V
	Agradecimentos	VI
	Resumo	IX
1	INTRODUÇÃO	01
2	REVISÃO DE LITERATURA	03
3	ANEXAÇÃO DO ARTIGO PUBLICADO	09
4	COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES	24
	APÊNDICE	33
	REFERÊNCIAS	35
	Abstract	40

## Resumo

Imagem corporal é a figura de nossos corpos construída em nossas mentes e o grau de insatisfação geralmente está associada a fatores de risco identificados por medidas antropométricas. O objetivo desse estudo descritivo foi avaliar os fatores de risco decorrentes das variáveis morfológicas e funcionais associadas à percepção de auto-imagem em 130 praticantes de caminhada de meia-idade da zona sul da cidade de Natal, subdivididos em quatro grupos em função do gênero e faixa etária. Como instrumentos de medida foram utilizados um questionário proposto por Stunkart constituído de nove silhuetas (percepção de auto-imagem) para ambos os gêneros e faixa etárias; uma balança equipada com estadiômetro para a massa corporal (kg) e estatura (m) e o índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>) que foi calculado com base nas medidas do peso corporal e estatura e classificados de acordo com as normas do Instituto Nacional da Saúde (2000), bem como a pressão arterial sistólica e diastólica por um dispositivo eletrônico digital (DIGITRONIC); fita antropométrica de metal para relação cintura/quadril. Foi utilizada a Análise de variância (ANOVA) simples, post hoc de Tukey e correlação de Spearman para os dados não paramétricos adotando o nível de  $p < 0,05$  para rejeição da hipótese nula. O índice de massa corporal apresentou elevados fatores de risco nos grupos constituídos. Em todos os grupos foi registrado o desejo de reduzir suas silhuetas. A massa corporal mostrou-se reduzida no grupo masculino de faixa etária superior, quando comparada com o grupo mais jovem, enquanto no grupo feminino, ocorre o inverso. A percepção de auto-imagem está associada à classificação da relação cintura/quadril no gênero feminino na faixa etária dos 50 aos 59 anos e na classificação do índice de massa corporal de todos os grupos constituídos. Associações significativas não foram encontradas para classificação da pressão arterial sistólica e diastólica em relação à percepção de auto-imagem. Essa

tese apresenta relação de interdisciplinaridade, tendo o seu conteúdo uma aplicação nos campos da Educação Física, Medicina, Fisioterapia e Enfermagem.

**Palavras chaves:** Imagem corporal, Fatores de risco, Saúde pública

## 1 INTRODUÇÃO

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) contabiliza o Brasil da atualidade com população estimada em cerca de 186 milhões de habitantes <sup>1</sup>, o que significa dizer que dobrou sua população nos últimos 35 anos apesar do seu crescimento com índices decrescentes desde o ano de 1960 <sup>2</sup>. A expectativa é de estabilização pelo ano 2062 com 260 milhões de habitantes e somente então, dar-se-á o início da redução de sua população <sup>3</sup>.

Os avanços da medicina e a melhoria das condições gerais de vida da população reduziram a taxa de mortalidade e aumentaram a expectativa de vida do brasileiro, enquanto a fecundidade e a natalidade foram reduzidas significativamente levando o país a tornar-se uma população envelhecida <sup>4</sup>.

O Relatório Mundial da Saúde 2002 <sup>3</sup> descreve em detalhes, como na maioria dos países, poucos fatores de riscos são responsáveis por tão altas taxas de mortalidade e morbidade. As doenças crônico-degenerativas causam elevadas taxas de mortalidade e de morbidade em todo o mundo devido às mudanças nos hábitos alimentares e da qualidade de vida. Os fatores de riscos controláveis como hipertensão, obesidade, diabetes, fumo, consumo de bebidas alcoólicas, pressão alta e inatividade física assumem relevância neste estudo.

As doenças crônico-degenerativas revelam assim, a importância crescente de políticas públicas eficazes à saúde do idoso e conseqüentemente melhor qualidade de vida nos dias atuais e futuros.

A qualidade de vida é a sensação de bem estar em sua total integralidade seja no aspecto físico, social ou mental que acarreta felicidade e satisfação com a vida.

Quando uma pessoa passa por alguma limitação ou desconforto por algum motivo, ocorre um decréscimo qualitativo em suas atividades cotidianas <sup>5</sup>.

A atividade física aumenta a capacidade funcional superando e prevenindo as barreiras que a vida lhe impõe, e estão relacionadas à estética da expressão corporal, na percepção de uma melhor auto-estima, e no reconhecimento do próprio corpo e de sua imagem <sup>6</sup>.

A imagem corporal é a percepção que se tem do próprio corpo influenciado por diversos aspectos oriundos de suas próprias experiências resultando em referencial do seu corpo para seu corpo. As pessoas com imagem corporal negativa sentem insatisfação quanto ao seu aspecto físico e pensam que a sua aparência está sendo submetida à avaliação por parte de outros. Normalmente dão uma importância abusiva ao aspecto físico em sua auto-avaliação.

O presente estudo analisou os fatores de risco em praticantes de caminhada em associação a sua imagem corporal nos gêneros masculinos e femininos na faixa etária dos 40 aos 49 anos e dos 50 aos 59 anos. Nestas condições, tornou-se necessário identificar às distorções de imagem que estavam associadas significativamente aos fatores de risco como o índice de massa corporal, a relação cintura quadril (RCQ), bem como a pressão arterial e frequência cardíaca em repouso de cada grupo, dos quatro constituídos.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

A atividade física está vinculada à qualidade de vida e é considerado indispensável ao ser humano ao lado de outros aspectos como alimentação balanceada, vida familiar e social prazerosa e principalmente pelo exercício regular de atividades físicas<sup>7</sup>.

Essa posição da atividade física é reforçada por Sharkey que considera o exercício físico o elemento fundamental para uma boa qualidade de vida e aponta chances na redução do desenvolvimento de câncer, obesidade, diabetes e artrite<sup>8</sup>.

A Imagem Corporal é uma figuração do próprio corpo formada e estruturada na mente do mesmo indivíduo, que se desenvolve desde o nascimento até a morte, dentro de uma estrutura complexa e subjetiva, sofrendo modificações que implicam na construção contínua, e reconstrução incessante, resultante do processamento de estímulo<sup>9</sup>.

Consideráveis pesquisas apontam nos últimos 30 anos uma tendência para os padrões de beleza feminina em relação à quantidade de gordura<sup>10-11</sup>.

Menor ênfase tem sido atribuída aos estudos do corpo masculino e conseqüente imagem corporal. Relatório de 1986 sugere que a atitude corporal em relação ao fato está em mudança e nunca se viu os homens cultuarem tanto seus corpos à aquisição de músculos sarados com perfil mesomórfico nos dias atuais<sup>12</sup>.

A pesquisa tem tentado aprofundar o estudo do corpo indo muito mais além de um conceito de auto-estima pela demonstração empírica de sua natureza multidimensional e diferente estruturalmente que variam de acordo com o sexo<sup>13</sup>.

A obesidade talvez seja a enfermidade mais antiga que se conhece e já foi encontrada em pinturas e estátuas no Egito antigo<sup>14</sup>. A obesidade é conceituada como uma condição em que a pessoa possui quantidade excessiva de tecido adiposo

armazenado sob a forma de triglicérides do resultado excessivo de uma ingestão calórica em relação ao gasto energético <sup>15</sup>; tipicamente definido como um percentual de gordura corporal de mais de 32 % para mulheres e mais de 25 % para homens <sup>16</sup>. É importante perceber que o termo obesidade refere-se especificamente à adiposidade corporal, não ao sobrepeso e explica que um atleta com grande volume muscular que está extremamente em forma pode ser considerado como sobrepeso em uma tabela de altura e peso <sup>17</sup>.

Existem indícios de que pessoas obesas quando crianças sejam propensas a serem também obesos na idade adulta <sup>18</sup>. A atividade física também é questionada quanto à obesidade porque bebês que eram ativos em vida intra-uterina ao nascerem apresentaram peso reduzido em relação ao comprimento corporal. <sup>19</sup> Apesar da atenção dada à obesidade infantil, ao tecido adiposo de reserva, hiperplasticidade e resistência à perda de gordura corporal em idade avançada, o tratamento não está devidamente esclarecido pelo fato das causas metabólicas da obesidade necessitar ainda serem entendidas <sup>20</sup>.

A obesidade segundo dados do inquérito nacional mais recente do Programa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN,) apontam que a prevalência do excesso de peso no Brasil tende a aumentar com a idade atingindo o maior valor na faixa etária de 45 a 54 anos sendo 37% dos homens e 55% das mulheres. Segundo este mesmo estudo 8% da população adulta é obesa (6,8 milhões de pessoas), destes 70 % são mulheres <sup>21</sup>.

Nenhum avanço de importância significativa foi feito quanto à prevenção ou terapia de êxito na obesidade que se inicia no adulto. Sabe-se muito mais sobre o tipo de início no adulto, mas a obesidade permanece crucial problema de saúde pelas suas diversificadas etiologias. <sup>18,22 - 24</sup>



O papel do exercício regular pode ser muito diferente quando se trata de um programa para redução de peso ou prevenção da obesidade para crianças e adultos. O seu valor mesmo na ausência de perda de gordura ou do peso corporal permanece evidente devido a outros benefícios paralelos como o vigor aumentado, flexibilidade, sensação de bem estar geral o que leva a uma melhor qualidade de vida <sup>25 - 26</sup>.

A taxa de mortalidade em homens muito obesos era mais alta do que para homens de gordura normal. Os múltiplos da mortalidade normal variaram com a idade da seguinte forma: mais de 11 vezes numa faixa etária de 25 a 34 anos; mais de 5 vezes numa faixa etária de 35 a 44 anos; 3 vezes na faixa etária de 45 a 54 anos e cerca de 2 e meia na faixa etária dos 55 aos 74 anos <sup>27</sup>.

A hipertensão arterial é uma doença crônica não transmissível, multifatorial assintomática na maioria dos casos e degenerativa <sup>28</sup>. A influência da raça, sexo e idade devem ser levadas em consideração quando são analisadas as pressões sangüíneas. É bem conhecido que a pressão sistólica se eleva com a idade e esta elevação é mais acentuada nas mulheres <sup>29</sup>. Entre os fatores de riscos para hipertensão encontram-se aqueles não controláveis como a hereditariedade, o passar da idade, a raça; e os controláveis como a obesidade, resistência insulínica, dieta, uso oral de contraceptivos e inatividade física. Embora a hereditariedade seja um fator de risco para a hipertensão a mesma desenvolve um papel muito menor em relação aos outros mencionados <sup>30</sup>. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu que o idoso é considerado hipertenso quando apresenta pressão arterial sistólica igual a 160 mm Hg e/ou pressão arterial diastólica igual a 90 mm Hg <sup>31</sup>.

Muitos estudos foram realizados sobre a atividade física e pressão arterial. Contudo, constatou-se que uma significativa proporção dos estudos até então publicados sequer atendiam ao requisito do desenho que se tinha em mente, pois

comparavam a pressão arterial do mesmo grupo de pacientes de indivíduos normotenso antes e após os programas de condicionamento <sup>32</sup>.

Os níveis crescentes de sedentarismo geram um número bastante elevado de efeitos prejudiciais ao ser humano tornando a qualidade de vida comprometida em indivíduos de comportamento sedentário. O sedentarismo causa atrofia muscular em virtude da inatividade, os vícios incorretos de postura, o maior acúmulo de gordura corporal, a hipertensão arterial, a diabetes e o envelhecimento físico precoce causado pela perda funcional de alguns órgãos <sup>33</sup>.

A caminhada é a atividade física por excelência porque sustenta o peso corporal e por ser baixo impacto possibilita trabalhar várias intensidades envolvendo grandes grupos musculares além de contribuir para aumentar a interação social. <sup>34</sup>.

Desde que a atividade envolva grandes grupamentos musculares de maneira rítmica e aeróbica as vantagens produzidas pelo treinamento serão semelhantes independentemente da modalidade desenvolvida. Ciclismo, corrida, natação, salto em corda e marchas são excelentes exercícios para ativarem o sistema aeróbico <sup>35</sup>.

O Índice de Massa corporal (IMC) também conhecido como Índice de Quetelet é um estudo antigo que leva o nome do seu criador e bastante utilizado na epidemiologia para prevenção de fatores de riscos. O IMC é obtido através da divisão da massa corporal expressa em quilogramas pela estatura elevada ao quadrado expressa em metros <sup>36</sup>.

As medidas antropométricas como IMC, relação cintura/quadril (RCQ) e cintura abdominal representam um modo simples e eficiente de predizer o volume e a distribuição das gorduras devendo ser utilizadas na prática clínica do dia-a-dia <sup>37</sup>.

O IMC não leva em consideração a composição corporal do indivíduo e sim o seu quociente desprezando a gordura corporal excessiva, a massa óssea e muscular e

até mesmos os volumes plasmáticos de tal forma que são encontrados pessoas magras, mas com elevados índices de IMC o que pode ser sugerida ocorrer um erro de interpretação<sup>38</sup>.

A relação entre IMC e quantidade de gordura corporal varia de alguma forma com a idade, gênero, e possivelmente etnicidade devido às diferenças na composição da massa corporal magra, altura do indivíduo sentado e estado de hidratação<sup>39-40</sup>. Eis porque pessoas mais idosas que perderam massa muscular têm mais gordura para determinado IMC do que pessoas mais jovens.

O IMC em conjunto com a idade e o sexo são consideradas as variáveis que mais influenciam na distribuição da gordura corporal<sup>41</sup>.

A Relação cintura/quadril (RCQ) é outro índice antropométrico bastante difundido e utilizado na determinação dos fatores de riscos à saúde devida sua identificação para saber onde fica localizada a gordura corporal no corpo. Assim o tipo maçã tem mais risco do que as peras. Esta gordura abdominal excessiva está associada aos riscos elevados de doença arterial coronariana, hipertensão e diabetes<sup>42-43</sup>.

Ahmed Kissebah, criador do RCQ, sugeriu que as mulheres devem possuir uma  $RCQ \leq 0,85$  e homens  $\leq 0,95$ , pois valores iguais ou inferiores aos indicados apresentam riscos de doenças crônicas relacionados à gordura inferiores<sup>44</sup>.

O RCQ constitui um índice complementar ao IMC na avaliação da obesidade e suas alterações metabólicas e ainda que a RCQ elevada tenha associação com um perfil lipídico adverso na hipertensão<sup>45</sup>.

O gênero é responsável por 57% da variância do RCQ enquanto a massa corporal contribui com 10% e 6% para idade<sup>46</sup>.

Análise de variância (ANOVA) One-way com significância de  $p \leq 0,05$  para rejeição da hipótese nula e teste Post-Hoc de Tukey para determinação de igualdade ou semelhança entre os grupos do estudo. Foi precedido de Teste de homogeneidade para as variâncias de Levene e robusteza de Welch e Brown-Forsythe. Para identificação de igualdade ou diferenciação entre os gêneros foi utilizado o teste T de Student adotando nível de significância onde  $p \leq 0,05$  para rejeição da hipótese nula.

Classificados os riscos dos quatro grupos utilizou-se a correlação de Spearman por se tratar de dados não-paramétricos. A significância adotada, também, foi de  $p \leq 0,05$  para rejeição da hipótese nula.

Análise descritiva, através de média e desvio padrão, foi realizada para todas as variáveis do estudo.

## 3 ANEXAÇÃO DO ARTIGO PUBLICADO

Rev. salud pública. 10 (4):550-560, 2008

## Imagem Corporal, Actividad Física y Factores de Riesgo

Self-perception of body image, physical activity and risk factors

Lindomar da Silva-Filho<sup>1,2</sup>, Alethéa C. Rabelo-Leitão<sup>1,2</sup>, Roberto L. Menezes-Cabral<sup>1,2</sup> y Maria I. Knackfuss<sup>1,2</sup>

1 Departamento de Educação Física, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN-UFRN, Brasil. lin.domas@digizap.com.br; ale\_cury@yahoo.com.br; betosport@uol.com.br; mik@ufnet.br

2 Laboratório de Estudos e Pesquisas da Atividade Física e Saúde, Natal, RN- UFRN, Brasil

Recibido 28 Enero 2008/Enviado para Modificación 7 Agosto 2008/Aceptado 31 Agosto 2008

### RESUMEN

**Objetivo** Analizar los factores de riesgo asociados a la percepción de la autoimagen en personas de mediana edad que practican caminata.

**Material y Métodos** Se evaluaron 4 grupos en función del género y los rangos de edad. Se registraron las variables morfológicas y funcionales no invasivas, y se procesó la identificación de la Imagen corporal, por medio de un conjunto de siluetas numeradas. Para analizar los datos, se utilizó estadística descriptiva e inferencial.

**Resultados.** Se encontraron factores de riesgo entre los géneros y los rangos de edad de los grupos estudiados. Se constató la diferencia entre los géneros, con respecto a la imagen corporal, y también entre dos grupos de un mismo género; deseando los voluntarios una reducción de sus siluetas.

**Conclusiones.** Los factores de riesgo están asociados a la imagen corporal en ambos géneros del estudio.

**Palabras Clave:** Percepción de forma, esfuerzo físico, salud pública, (fuente: DeCS, BIREME).

### ABSTRACT

**Objective** Analysing the risk-factors associated with perception of self-image in middle-aged walkers.

**Material and Methods** Four groups were evaluated regarding gender and age-group. Non-invasive morphological and functional variables were collected and body image identification was processed using a set of numbered silhouettes. Descriptive and inferential statistics were used in decision-making.

**Results** Greater risk-factors were found in both genders and among the age-groups being studied. There was a difference between genders regarding self-perceived body image and between two groups from the same gender. The volunteers wished to reduce their silhouettes.

**Conclusions:** The risk-factors were associated with self-perceived body image in both genders being studied here.

**Key Words:** Body-shape perception, exertion, public health (source: MeSH, NLM).

La imagen corporal es un tema fascinante que tiene una implicación directa e igual sobre la identidad y la apariencia. Conceptuadas publicaciones lo tratan, dando énfasis a nuevos estudios y aspectos de la imagen corporal y aspectos de la imagen corporal actual (1-3). Esta estructura permite conocer y ser reconocido por medio de combinaciones múltiples, como la visualización, la forma, el aspecto, que son influenciados primordialmente por factores político-socio-fisiológicos. Personas con una imagen corporal positiva revelan vitalidad, auto confianza y despiertan un sentimiento de belleza y atracción.

La obra titulada *Imagem do Corpo: energia construtiva da Psique* conceptualiza la imagen corporal como el retrato del cuerpo en nuestra mente, y establece una relación tridimensional de naturaleza biológica, sociológica y libidinosa (4). El ser humano se comunica por medio de gestos y expresiones representando así su propia vida, que se constata por los cambios anatómicos ocurridos en el proceso de envejecimiento.

La actividad física aumenta la capacidad funcional, y busca superar y prevenir las adversidades provenientes de la propia existencia. También, se encuentra vinculada a la estética de la expresión corporal, objetivando una percepción de una mejor autoestima, así como el hecho de reconocer en su propio cuerpo la imagen ideal (5).

El proceso virtual expreso en el concepto de hiper cuerpo y las intensificaciones de las diversas técnicas corporales desafían a la educación física y áreas afines en la búsqueda para identificar un cuerpo más armoniosamente concebido, y de esta forma preservarlo (6).

La insatisfacción con la imagen y masa corporal está estrechamente asociada a la autoestima de las mujeres. Las descontentas con su cuerpo presentaron una menor auto-estima, mientras que las satisfechas con su delgadez, una preocupación con la masa corporal y, en consecuencia, son más susceptibles a las actitudes negativas (7).

Los medios de comunicación despiertan una atención fundamental a la relación salud e imagen corporal. Según investigaciones realizadas sobre esta materia, la televisión y las revistas son responsables por la edición de comportamientos que dejan a las mujeres preocupadas e inseguras ante sus propias formas corporales (líneas y curvas) (8). Asimismo, la preocupación ya alcanza al género masculino.

Cambios en la calidad de vida, sobre todo en lo referente a ejercicios físicos, son esencialmente importantes para la prevención de enfermedades crónicas degenerativas, como hipertensión, diabetes de tipo II y obesidad. En este contexto, la práctica de la actividad física regular se menciona frecuentemente y contribuye a bajar los niveles tensionales o riesgos de hipertensión (9).

La investigación epidemiológica identifica los efectos benéficos de la actividad física correlacionándola fuertemente con la obesidad. Son innumerables los estudios realizados en la población que permiten identificar: a. La obesidad por medio del índice de masa corporal (IMC), b. La distribución central de grasa corpórea, según la relación cintura cadera (RCC); y c. La circunferencia o perímetro abdominal (CA); considerados todos de gran riesgo para la mortalidad (10).

El IMC es la proporción de la masa corporal (kg) por el cuadrado de la estatura ( $m^2$ ), que constituye un excelente medio para predecir posibles riesgos para la salud, por que indica la distribución de la grasa corporal bajo la clasificación androide y ginoide (11), habiendo establecido Seidell que el IMC conjuntamente con la edad y el género son las variables que más ejercen influencia en la distribución de la gordura corporal (12).

La edad modifica el efecto de la obesidad en la mortalidad (13,14).

El perímetro abdominal es una medida simple, que muestra una fuerte asociación con la mortalidad, aunque sea el índice RCC el mejor proceso investigativo para la prevención en mujeres (15,16).

El objetivo del presente estudio fue investigar los factores de riesgo provenientes de las medidas morfológicas y funcionales de la Antropometría, asociadas a la imagen corporal de los géneros masculino y femenino en individuos que practican caminata en la ciudad de Natal, Brasil.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio epidemiológico de carácter descriptivo, en el que fueron identificados los factores de riesgo asociados a la imagen corporal de los géneros masculino y femenino en personas que practican caminata en la Zona Sur de la Ciudad de Natal, en el rango de edad de 40 a 59 años.

Mediante el método de muestreo no probabilístico e intencional fueron seleccionados 130 sujetos que practicaban caminata y que se presentaron a los puestos de atención del Proyecto UNIMED-ORIENTA/UFRN. Estos individuos se ubicaron en el rango de edad de 40 a 59 años, los que se subdividieron en cuatro grupos: a. Grupo masculino en el rango de edad de 40 a 49 años con 28 voluntarios; b. Grupo femenino en el rango de edad de 40 a 49 años con 27 voluntarios; c. Grupo masculino en el rango de edad de 50 a 59 años con 36 voluntarios; y d. Grupo femenino en el rango de edad de 50 a 59 años con 39 voluntarios.

Las variables antropométricas estudiadas fueron: a) masa corporal (MC); b) estatura; c) circunferencia o perímetro de la cintura (CC); d) circunferencia o perímetro de la cadera (CC); e) frecuencia cardíaca de reposo (FCR); f) tensión arterial sistólica (TAS); y g) tensión arterial diastólica (TAD), se realizaron dos mediciones alternadas y se calculó la media entre ellas.

Las medidas antropométricas fueron colectadas por practicantes previamente entrenados y bajo la supervisión de profesores de educación física. Para medición de la circunferencia de la cintura se utilizó una cinta antropométrica de metal marca Starret, posicionada en el punto medio localizado entre el margen inferior de las costillas y la cresta iliaca. La circunferencia de la cadera se realizó situando la cinta métrica en el mayor perímetro del área glútea. A partir de estos dos resultados se obtuvo el índice RCC (11).

La masa corporal fue medida en una balanza digital marca Soehnle con precisión de 100 gramos, el sujeto evaluado estaba con un mínimo de ropa, sin zapatos y posicionado en el centro de la plataforma, con su masa corporal distribuida sobre los dos pies. Se efectuaron dos mediciones, y si se registrase la misma masa corporal, se realizaba el registro final, pero si eran diferentes se llevaba a cabo una nueva medición como una forma de desempate de las dos medidas distintas (17,18).



La estatura se midió a través de un estadiómetro con escuadra marca Soehnle y resolución de 0,1 cm., la persona era medida descalza y de espalda para el test con las palmas de las manos en el muslo y la cabeza según el plan de Frankfort. Dos mediciones fueron realizadas y se calculó una media aritmética entre ellas. Los datos de la estatura (m) y de la masa corporal (kg) originaron la obtención del índice de masa corporal ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (18).

Para medir la tensión arterial y la frecuencia cardiaca de reposo y clarificarlas (19) posteriormente se utilizó el aparato de tensión arterial digital, automático, de brazo, marca Digitronic de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

La imagen corporal se colectó a través del cuestionario propuesto por Stunkard (20), constituido por nueve siluetas, numeradas y ordenadas tanto para el género masculino como femenino. Se solicitó que el voluntario se identificase en las siluetas con respecto a su cuerpo actual y a cómo quisiera ser. El índice de dispersión fue calculado utilizando los desvíos del actual y del ideal.

A continuación, los voluntarios fueron invitados a participar de un catastro, y responder sobre la edad, calidad de vida, actividad física, enfermedades familiares, uso de bebidas alcohólicas, tabaquismo y otros aspectos del comportamiento. Una vez registrados todos estos datos, pasaron a constituir el grupo de estudio; siendo instruidos sobre los procedimientos que serían utilizados. Cabe señalar que solamente con asentimiento del participante se dio inicio a la colecta de datos.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Federal do Rio Grande del Norte, Natal, Brasil, y los voluntarios firmaron los Términos de Consentimiento Libre y Aclaraciones, antes de suministrar la información.

Se utilizó el paquete estadístico SPSS para Windows v.14.0. La estadística descriptiva a través de la media aritmética y desviación estándar para cada una de las variables del estudio. Correlación de Pearson y Spearman para las variables cuantitativas y cualitativas respectivamente. Análisis de variancia (ANOVA One way), con significancia de  $\alpha=0,05$  seguido del test post-hoc de Tukey para las variables morfológicas y funcionales.

Para comparar las medias entre los géneros masculino y femenino se utilizó el Test T de Student, precedido del Test Levene para igualdad de las varianzas.

## RESULTADOS

La mayor participación voluntaria ocurrió en el género femenino con 51% y en el género masculino con 49 %. El rango de edad de mayor predominancia fue de 50 a 59 años con 58 % para el femenino y 42 % para el masculino, registrándose una diferencia de 16 %.

Los resultados de la imagen corporal en relación a la satisfacción e insatisfacción encontrados en géneros y rango de edad del estudio son presentados en la Tabla 1 presentando la insatisfacción mayores índices para el género masculino y menores para el género femenino

Tabla 1. Percepción de la Imagen corporal (%) de individuos que practican Caminata en la ciudad de Natal, 2007

Rango de edad	Satisfacción		Insatisfacción		Total
	Mantener	Aumentar	Reducir		
♂ 40 – 49 años	17,66	0	82,14		82,14
♂ 50 – 59 años	30,66	22,22	47,22		69,44
Total	25,00	12,60	62,60		75,00
♀ 40 – 49 años	25,93	03,70	70,37		74,07
♀ 50 – 59 años	30,77	0	69,23		69,23
Total	28,79	01,61	69,70		71,21

♂ = Masculino, ♀ = Femenino, 0 = Ausencia de resultados

En todos los grupos se registró el deseo de reducir las siluetas. La mayor distorsión fue reducir 1,62 siluetas en el rango de edad de 50 a 59 años del género femenino mientras la menor fue para el género masculino en el rango de edad de 50 a 59 años con 0,50 de silueta. Aunque el género femenino del rango de edad más elevado presentó una mejor satisfacción con su imagen, también fue el que presentó una mayor distorsión.

Comparado a las normas para la RCC adaptado por Bray, (21) se identificó un porcentual de riesgo elevados en el género femenino lo que no acontece en el género masculino.

Con respecto al IMC, se observó que sumadas las clasificaciones por encima de la normalidad según datos de la NIH (22), se obtuvo en todos los grupos índices elevados e semejantes (Tabla 2).

Los resultados para las variables morfológicas e funcionales se observan diferencia al nivel de  $\alpha=0,05$  para la masa corporal, estatura y RCC del género masculino sobre el femenino, sin embargo, no fueron observadas en el mismo género diferencias significativas. También, fue registrada una diferencia

entre el género femenino en el rango de edad de 40 a 49 años en relación al género masculino lo que no fue verificado si se compara al género femenino del rango de edad posterior.

Fue observada en el género masculino reducción del rango de edad anterior hacia el posterior en la media de la masa corporal, IMC, RCC y dispersión de la imagen, mientras que en el género femenino ocurrió exactamente lo opuesto.

La estatura fue reducida en los dos géneros del rango de edad anterior hacia el posterior. La tensión arterial sistólica fue menor en los dos géneros del rango de edad anterior hacia el posterior. La frecuencia cardiaca en reposo fue menor en el género masculino del rango de edad anterior hacia el posterior mientras que en el género femenino ocurrió exactamente lo opuesto.

Tabla 2. Clasificación de los factores de riesgo en individuos que practican caminata en la ciudad de Natal, 2007

Grupos	Variables	Clasificación	Frecuencia	%
Masculino de 40 – 49 años de edad	IMC	Normal	7	25,0
		Sobrepeso y Obesidad	21	75,0
	RCQ	Bajo y moderado	16	57,1
		Alto y muy Alto	12	42,9
Masculino de 50 – 59 años de edad	IMC	Normal	12	33,3
		Sobrepeso y Obesidad	24	66,7
	RCQ	Bajo y moderado	25	68,4
		Alto y muy Alto	11	30,6
Femenino de 40 – 49 años de edad	IMC	Normal	11	40,7
		Sobrepeso y Obesidad	16	59,3
	RCQ	Bajo y moderado	10	37,0
		Alto y muy Alto	17	63,0
Femenino de 50 – 59 años de edad	IMC	Normal	13	33,3
		Sobrepeso y Obesidad	26	66,7
	RCQ	Bajo y moderado	12	30,8
		Alto y muy Alto	27	69,2

MC = Índice de Masa Corporal ( kg/m<sup>2</sup>); RCQ = Relación Cintura Cadera

La imagen corporal presentó correlación significativa con la clasificación del Índice de Masa Corporal y con otras variables analizadas (Tabla 3).

Tabla 3. Correlación de Spearman de Imagen corporal y factores de riesgos de individuos que practican caminata en la ciudad de Natal, 2007

Genero y rango de edad	Variables			
	CTAS	CTAD	CIMC	CRCC
Masculino de 40 – 49 años de edad	- 0,118	0,066	0,527**	0,237
Masculino de 50 – 59 años de edad	0,174	0,124	0,406*	0,142
Femenino de 40 – 49 años de edad	0,113	- 0,055	0,758**	- 0,111
Femenino de 50 – 59 años de edad	0,039	0,142	0,548**	0,413**

\* Diferencia significativa  $r \leq 0,05$ ; \*\* Diferencia significativa  $r \leq 0,01$ ; CTAS=Clasificación de tensión arterial sistólica; CTAD=Clasificación de tensión arterial diastólica; CIMC= Clasificación del índice de masa corporal; CRCC=Clasificación de relación cintura cadera

## DISCUSIÓN

Los resultados en relación a la edad están de acuerdo con los encontrados en la literatura en publicaciones sobre índice de masa corporal (IMC), percepción de la autoimagen y satisfacción de la imagen corporal (23-26), donde el predominio del género femenino es mayor en relación al masculino.

En lo que se refiere a la imagen corporal los resultados son significativos, ya que el 82 % del género masculino entre 10 y 19 años manifestaron insatisfacción con su imagen corporal, sin embargo los estudios realizados indican que esto es mucho más común en el género femenino, y se debe a la influencia de los medios de comunicación sobre el tema analizado (26,27).

El estudio realizado (23) con 4 030 funcionarios, de 22 a 59 años, de una universidad de Río de Janeiro, ratifica esta afirmación. Estos autores confirmaron que las mujeres presentaban una percepción inadecuada de la masa corporal, independiente del IMC. La asociación se justifica por la mayor presión sociocultural existente entre las mujeres con vistas a su encuadramiento en el ideal de delgadez.

Esta influencia afecta no sólo la edad adulta, sino también los adolescentes y los atletas. Un estudio realizado por Veggi (23,28) demostró que los adolescentes entre 10 y 13 años están insatisfechos con la imagen corporal y rechazan su propio cuerpo, mientras que el 58,3 % de las mujeres que presentaban el IMC menor que 25 Kg/m<sup>2</sup> (masa corporal normal por la Organización Mundial de Salud-OMS), se consideraban por encima de la masa corporal ideal, en comparación con los hombres, 23,5 %.

Otro estudio efectuado por Oliveira (29), con atletas del género femenino identificó que el IMC de 21,6 Kg/m<sup>2</sup> presentaba una leve distorsión de la imagen corporal, con valores de grasa corporal dentro de los patrones esperados para edad y sexo. En consecuencia de esta percepción existe el deseo de reducir la imagen corporal. El estudio encontró que a pesar de que el género femenino (de 50 a 59 años) presentaba una mejor satisfacción con su imagen corporal, también mostró una mayor distorsión para reducir la silueta. Almeida (30), al analizar 150 mujeres de 20 a 60 años corrobora los datos de este estudio, verificando que la mayoría de las mujeres hizo una elección del tamaño y la forma corporal ideal, asociadas a las figuras representativas de baja masa corporal. Kaleshita (25), también confirma esta afirmación investigando universitarios mayores de 18 años con una fuerte insatisfacción con la imagen

corporal y el deseo de un menor valor del índice de masa corporal (IMC), en la medida en que desean sus cuerpos más delgados, hecho relatado por 87 % de las mujeres.

Otra variable evaluada en la presente investigación y considerada referencia para detectar los factores de riesgo es la relación cintura-cadera (RCC), que se mostró alta o muy alta en 69,2 % de mujeres de 50 a 59 años.

Estos datos se confirman con la investigación realizada por Machado (31), que evaluó 2 441 personas, de 20 a 60 años, y detectó que la RCC elevada aumentaba con la edad en ambos sexos y de forma más acentuada en mujeres de 50 años. Otro dato interesante de este trabajo es la relación de la RCC con la edad y el IMC, donde la RCC inadecuada tiene una fuerte asociación con edad superior a 41 años y el IMC mayor de 30 Kg/m<sup>2</sup>, lo que coincide una vez más con las correlaciones de las variables del presente estudio (Tabla 3).

Es importante resaltar que el IMC por encima de 25 Kg/m<sup>2</sup> o 30 Kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso y obesidad respectivamente, son reconocidos como factores de riesgo para el desarrollo de la hipertensión, y que la deposición aumentada de la gordura abdominal es una predicción adicional para la ocurrencia de la enfermedad (32). Siendo así, preocupa el dato encontrado en el estudio, que apunta un índice alto de RCC en el género femenino y de IMC en el género masculino.

El estudio de Afonso (32) confirma esta preocupación, cuando en una evaluación realizada por medio de internamientos, demuestra que en el sexo femenino, el exceso de peso y la concentración de grasa abdominal fueron los mayores predictores de morbilidad. Gus (33) añadió que la obesidad medida por el IMC se asocia con el predominio de HAS en ambos géneros, siendo el IMC el indicador más consistente para la previsión de esta enfermedad, representando un factor de riesgo dos veces mayor para valores  $\geq 27$  Kg/m<sup>2</sup>.

Considerando los datos expuestos anteriormente y las diferencias entre los géneros masculino y femenino, concernientes a edad y a otros factores, se sugiere la implementación de nuevos estudios sobre este tema, por un lado, debido a su relevancia, y por otro, como un estímulo mayor a la práctica de actividades físicas con vistas a la mejora de la calidad de vida. ■

## REFERENCIAS

1. Ozuna-Ramírez I, Hernández-Prado B, Campuzano JC, Salmerón J. Índice de masa corporal y percepción de la imagen corporal en una población adulta mexicana: la precisión del autoreporte. *Salud Pública Mex* 2006; 48: 94-103.
2. Madrigal-Fritsch H, Inala-Estévez J, Martínez-González MA, Kearney J, Gibney M, Martínez-Hernández JA. Percepción de la imagen corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición. *Salud Pública Mex* 1999; 41: 479-486.
3. Gil-Romo SEP, Vega-García LA, Romero-Juárez G. Prácticas alimentarias de mujeres rurales: ¿una nueva percepción del cuerpo? *Salud Pública Mex* 2007; 49:52-62.
4. Schilder P. A Imagem do corpo. *Energias construívas da Psique*. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes; 1998.
5. Okuma SB. O idoso e a atividade física. Campinas: Papirus; 1998.
6. Nóbrega TP. Corporeidade e educação física do corpo-objeto ao corpo-sujeito. Natal: EDUFRN; 2005.
7. Funnham A. Body image dissatisfaction: gender differences in eating attitudes, self-esteem, and reason for exercise. *The Journal of Psychology* 2002; 136(6): 581-597.
8. Groesz L, Levine M, Mumen SK. The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: a meta-analytic review. *Int J Eat Disord* 2002; 31(1): 1-16.
9. Lee IS. Physical activity and all cause-mortality: what is the dose-response relation? *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33:459-471.
10. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic- report of a WHO consultation on obesity. Geneva: World Health Organization; 2000.
11. Heyward VH, Stolarczyk LM. Avaliação da composição corporal aplicada. São Paulo: Manole; 2000.
12. Seldell JC. Environmental influences on regional fat distribution. *Int J Obes* 1991; 15(Suppl 2): 31-35.
13. Stevens J. Impact of age on association between weight and mortality. *Nutr Rev* 2000; 58:129-137.
14. Manson JE, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA, Hunter DJ, Hankinson SE, et al. Body weight and mortality among women. *N Engl J Med* 1995; 333(11): 677-685.
15. Woo J, Ho SC, Yu ALM, Sham A. Is waist circumference a useful measure in predicting health outcomes in elderly? *Int J Obes relat Metab Disord* 2002; 26(10):1349-1355.
16. Folsom AR, Kushi LH, Anderson KE, Mink PJ, Olson JE, Hong C, et al. Associations of general and abdominal obesity with multiple health outcomes in older women: the Iowa Women's Health Study. *Arch Intern Med* 2000; 160 (14):2117-2128.
17. Pereira MG. Epidemiologia teoria e prática. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
18. Norton K, Olds T. Antropometria. São Paulo: Artmed; 2005.
19. Heyward VH. Avaliação e prescrição de exercício: técnicas avançadas. 4 ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
20. Stunkard A, Sorenson T, Schulzinger F. Use of the Danish adoption register for the study of obesity and thinness. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1980.
21. Bray GA, Gray DB. Obesity. Part I-Pathogenesis. *Western Journal of Medicine* 1998b; 149:429-434.
22. National Institutes of Health. The practical guide Identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. Bethesda: NIH; 2000.
23. Veggi AB, Lopes CB, Faerstein E, Sichieri R. Índice de massa corporal, percepção do peso corporal, e transtornos mentais comuns entre funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro. *Rev Bras Psiquiatria* 2004; 26: 242-247.
24. Kakeshita IS, Almeida SB. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(3): 497-504.

25. Damasceno VO, Lima JRP, Vianna JM, Vianna VRA, Novaes JB. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. *Rev. Bras. Med. Esporte* 2005; 11(3): 181-186.
26. Barros DD. Imagem corporal: a descoberta de si mesmo. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* 2005; 12(2): 547-554.
27. Condi MA, Frutuoso MFP, Gambardella AMD. Excesso de peso e insatisfação com a Imagem corporal em adolescentes. *Rev Nutr* 2005; 18(4): 491-497.
28. Ferriani MGC, Dias TS, Silva KZ, Martins CS. Auto-imagem corporal de adolescentes atendidos em um programa multidisciplinar de assistência ao adolescente obeso. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2005; 5(1): 27-33.
29. Oliveira FP, Magalhães ML, Vígário PS, Vieira RS. Comportamento alimentar e Imagem corporal em atletas. *Rev Bras Med Esporte* 2003; 9(6): 348-356.
30. Almeida GAN, Santos JE, Paslan SR, Loureiro SR. Percepção de tamanho e forma corporal de mulheres: estudo exploratório. *Psicol estud* 2005; 10(1): 27-35.
31. Machado PAN, Sichiari R. Relação cintura-quadril e fatores de dieta em adultos. *Rev Saúde Pública* 2002; 36 (2): 198-204.
32. Atonso FM, Sichiari R. Associação do Índice de massa corporal e da relação cintura/quadril com hospitalizações em adultos do Município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Epidemiol* 2002; 5(2): 153-163.
33. Gus M, Moreira LB, Pimentel M, Gleisener ALM, Moraes RS, Fuchs FD. Associação entre diferentes indicadores de obesidade e prevalência de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 1998; 70(2): 111-114.

## 86 - LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY PRACTICE AND VARIABLES OF PHYSICAL FITNESS LINKED TO HEALTH POLICIES IN THE CITY OF NATAL/RN - BRAZIL

ROBERTO LUIZ MENEZES CABRAL FAGUNDES  
LINDOMAR DA SILVA FILHO  
ROMILSON DE LIMA NUNES  
JOÃO BATISTA DE AMORIM  
JÔNATAS DE FRANÇA BARROS  
UFRN, Natal, RN-BRASIL  
UnB, Brasília, DF-BRASIL  
betosport@uol.com.br

### INTRODUCTION

#### Physical Activity

Since the 90's the strategies of public policies have defended physical activity practice of moderate intensity to prevent cardiovascular diseases, type 2 diabetes and several types of cancer. However, More than half the adult population of the industrialized nations is insufficiently active in their free time (OWEN et al., 2000).

In this sense each, physical activity is a complex phenomenon characterized by intensity, length of session, weekly attendance and social and nearby environmental conditions (MONTROYE, 2000). It is believed that regular practice of physical activity reduces the risk of cardiovascular diseases, decreases blood pressure, elevates glucose tolerance and can prevent cancer of the colon (MARTINEZ-GONZALES et al., 2000).

In 1996 the "Surgeon General" reported in 'Physical Activity and Health' that it is necessary to consume, in the minimum, 150kcal.d<sup>-1</sup> in physical activity to achieve any health benefit. The National Institute of Health (NIH) recommends that all of the adult population should exercise at least 30 minutes a day for as many days as possible with moderate activities (AINSWORTH et al., 2000; U. S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2000). Would be considered an active individual someone who exercises more than 3 hours weekly for more than 2 months.

SALLIS (2000) suggested that the major decreases in physical activity level occurs between 13-18 years-old, that during the adult period is decrease is even lower than in adolescence, and men present more decline in physical activity than women.

It is been seen that information about the relationship between physical activity for health improvement and disease, increased quickly during the last decades. There is significant evidence that sedentary habits increase the risk of morbidity and mortality in various chronic diseases (PAFFENBARGER Jr. e HALE, 1975; BLAIR et al., 1995.)

Courtes' studies (POWELL et al., 1987, EKELUND et al. 1988, BLAIR et al. 1989), generally, demonstrate an inverse association between mortality for all reasons and physical fitness greater than mortality and physical activity. However, physical fitness is usually measured through ergo metric tests and physical activity is usually measured through population studies using self reply questionnaires. It's been noticed that surveys that have questionnaires as an instrument of appraisal, demonstrate a larger number of errors. In this way, the studies about physical fitness give a more accurate estimate of the real impact of sedentary habits as a risk to diseases than the physical activity inquiries. However this supposition is based on the fact that physical activity improve the physical fitness levels (HAHN, 1992; PAFFENBARGER Jr. et al., 1993).

It is also believed, that the lack of physical activity promotes an excessive increase in body fat weigh much less than those considered sedentary in human beings. (LEE and PAFFENBARGER Jr., 1992, WILLIAMSON et al., 1993). The surveys, undoubtedly, demonstrate that active people have lower weight than sedentary ones. Still, there is a lack of investigation that experienced new hypothesis that the practice of regular physical activity decreases the risk for people gain weight, and the inactivity increase the risk, preponderantly, to become obese. No wide-ranging clinical experiments were administrated to test these hypothesis, nor expected to occur in the near future, because of the high logistical complexity and costs.

#### Physical Fitness

Corbin (1991) reports that in the beginning of the 20th century, the definitions of physical fitness were focused on muscular strength. The Sargent test series and Roger's Physical Fitness Index, which involve mainly strength measurements, were regularly used to determine physical fitness. At the end of the First World War, cardiovascular fitness began to receive considerable attention, and physical fitness became described as more than one factor. In addition to muscular strength, blood pressure and heart beat and rest past-activity were used to evaluate physical fitness.

Besides this, PATE (1988), affirms the specific literature reveals many previous attempts to define physical fitness, however, traditional definitions are very diversified. Most of them describe physical fitness in terms of movement capacity. Terms like functional capacity, physical work, physical activity performance, were suggested to describe a concept related primarily with the capacity to produce a great quantity of motor activity.

Around 1960, the multidimensional concept of physical fitness was defined in literature. Physical fitness would consist of several components that would help the effective function of the individual society without excessive fatigue and with an energy reserve to enjoy free time (CORBIN 1991). In addition, according to the same author the physical development have two principle sub dimensions: the development of athletic abilities and physical fitness. The development of athletic abilities includes the acquisition of related motor abilities to complex techniques used in sport and in other types of physical performance. Physical fitness would have two principal sub dimensions: physiological fitness and physical fitness related to health. Physiological fitness would be composed of variables like: blood pressure, blood profile, and bone integrity among others. Health related physical fitness will include the components: cardiovascular fitness, strength, muscle resistance, flexibility and body composition.

According to PATE (1988) health related physical fitness will be associated with a capacity: (1) perform daily activities with vigor and energy; (2) demonstrate traces and associated capacity to low risk in chronic-degenerative diseases.

Within this conception, are those components that present a better state of health and additionally show positive adaptions to the regular performance of physical activities and the programs of physical exercises are part of the physical fitness related to health.

Considering what's been shown, various researchers have looked to develop studies trying to observe the relationship between the different dimensions of physical activity and the levels of physical activity practice. Based on this



evidence, these dimensions, when developed and related in an adequate way, will be the risk factor for the development of various chronic-degenerative diseases (BLUMENTHAL et al., 1989; BJORNTORP, 1991; VAITKEVICIUS et al., 1993).

#### Object of Study

The present object of study is to analyze the degree of association between the parameters belonging to morphologic dimensions, functional and physiological physical fitness related to health and the level of physical fitness practiced on male and female adults in the city of Natal/RN.

#### METHODS AND MATERIALS

##### Researches' Outline

The method developed in this investigation was the Transverse Analysis. Transverse studies are observation investigations to detect risk factors (FLETCHER, 1996).

##### Sample Selection

Primarily, done groups of individuals were selected walk along the sea shore of Ponta Negra Beach, secondly was realized, by of a sample mark or sample's cadastre (handbook), a selection of individuals from a initial unit, chosen at random. The sample of this study was composed by 400 volunteers, of both genders, with ages between 20 to 75 years, residents in the city of Natal.

##### Experiment Treatment

The parameters that were studied are those relating to morphological dimensions, functional and physiology of physical fitness related to health. As to morphology dimension, related the information with corporeal mass index. (McARDLE, KATCH and KATCH, 1996). Were used as techniques of anthropometric measurements: were stature, body weight, waist and hip circumference.

##### Data analysis

After the gathering of the data, the groups were divided according to the study method outline, that in this case was the transverse analytical study. After this phase the data underwent a statistical treatment to observe the presumptions of the test of analysis alteration: alienation, homogeneity of the alterations inter-groups, independence between data and normalcy (Zolman, 1993).

#### RESULTS AND DISCUSSION

The collected data registered in average age of 47.23 years  $\pm$ 13.07, the parameters of morphological dimensions presented an average weight of 73.56 Kg  $\pm$ 15.57, average stature of 164.46 cm  $\pm$  8.89 and Body Mass Index (BMI) of 27.32  $\pm$ 5.33. The parameters of functional dimensional presented average values of Arterial Systolic Pressure (ASP) and Diastolic Arterial Pressure (DAP) at rest above those recommended by the American College of Sport Medicine, that are DAP <80mm/hg and ASP <120mm/hg, obtaining an average arterial pressure (AAP) of 92.80mm/hg  $\pm$ 11.80 and an average heart rate (HR) 75.07bpm  $\pm$ 8.99 (Only Table). This values of morphological and physiological dimensions present the risk of developing high rates of cholesterol, glucose and insulin concentration in the blood, besides, the elevation of the systemic arterial pressure (ALLSEN, HAMSON, VANCE, 2001).

**Only Table Parameters of morphological and functional dimensions of the volunteers from the Southern Zone of the city of Natal/RN in 2004.**

Variables	Age	Weight	Height	BMI	HR	Maximum HR	ASP	DAP	AAP
Mean	47.23	73.56	164.46	27.32	75.07	172.77	120.77	78.82	92.80
Standard Deviation	13.07	15.57	8.89	5.33	8.99	13.07	15.59	13.73	11.68

Legend:Body Mass Index (BMI), Arterial Systolic Pressure (ASP), Diastolic Arterial Pressure (DAP), Average Arterial Pressure (AAP), Average Heart Rate (HR)

#### CONCLUSION

Through this investigation we concluded that the individuals demonstrated a risk of developing degenerative diseases such as: cardiovascular, type 2 diabetes, arterial hypertension and several types of cancer. These risks are associated with elevated levels of cholesterol, glucose and insulin in the blood. This affirmation is based on values found, relative to the morphological and physiological dimensions, when they are compared to the values found in the literature. This Transversal study detected risk factors in the volunteers and this detection may serve as a lead-in document for the future insertion of health professionals in the programs of prescribing physical activity for the population. We recommend the implantation of public policies in health area that stimulate physical activity practice, behavior that would beneficially influence morphological and functional dimensions of physical fitness related to health.

#### BIBLIOGRAPHY

- AINSWORTH, B. E.; BASSETT Jr., D. R.; STRATH, S. J.; SWARTZ, A. M.; O'BRIEN, W. L.; THOMPSON, R. W.; JONES, D. A.; MACERA, C. A., 2000;  
 ALLSEN, P. E.; HARRISON, J. M.; VANCE, B. *Exercício e qualidade de vida*. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2001.  
 BLAIR, S. N.; KOH III, H. W.; PAFFENBARGER Jr., R. S.; CLARK, D. G.; COOPER, K. H.; GIBBONS, L. W. Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of health men and women. *The Journal of the American Medical Association*. [S.l.], v. 262, nº 17, p. 2395-2401, 1989.  
 BLAIR, S. N.; KOH III, H. W.; BARLOW, C. E.; PAFFENBARGER Jr., R. S.; GIBBONS, L. W.; MACERA, C. A. Changes in Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of health and unhealthy men. *The Journal*

- of the American Medical Association. [S.l.], v. 273, p. 1093-1098, 1995.
- BLUMENTHAL, J.A. et al. Cardiovascular and behavioral effects of aerobic exercise training in healthy older men and women. *Journal of Gerontol.* v.44, n.5, p.47-57, 1989.
- BJORNTORP, P. Metabolic implications of body fat distribution. *Diabetes Care*, v.14, n.12, p. 1132-1142, 1991.
- BOUCHARD, C. et al. A method to assess energy expenditure in children and adults. *International Journal of Obesity*, v.37, p.461-467, 1983.
- CORBIN, C.B. A multidimensional hierarchical model of physical fitness: A basis for integration and collaboration. *Quest*, v.43, p. 296-306, 1991.
- EKELUND, L. G. ; HASKELL, W. L.; JOHNSON, J. L.; WHALEY, F. S.; CRIQUI, M. H.; SHEPS, D. S. Physical fitness as a predictor of cardiovascular mortality in asymptomatic North American men: the lipid Research Clinics Mortality Follow-up Study. *N. Engl. J. Med.* [S.l.], v. 319, p. 1379-1384, 1988.
- FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W.; WAGNER, E. H. *Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais*. 3ª ed., Tradução: Maria Inês Schimidt; Bruce B. Duncan; Micahel Schimidt Duncan; Lisângela Preissler, Porto Alegre, Artmed, 1996.
- HAHN, R. A.; TEUTSCH, S.M.; ROTHENBERG, R. B.; MARKS, J. S. Excess deaths from nine chronic diseases in the United States, 1986. *Journal of the American Medical Association*. v. 264, p. 2654-2659, 1992.
- KOVRT, W. M.; MALLEY, M. T.; DALSKY, H. Body composition of health sedentary and trained, young and older men and women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. [S.l.], v. 24, nº 7, p. 832-837, 1992.
- LEE, I. M.; PAFFENBARGER Jr, R. S. Change in body weight and longevity. *Journal of the American Medical Association*. [S.l.], v. 268, p. 2045-2049, 1992.
- MARTINEZ-GONZALEZ, M. A.; VARO, J. J.; SANTOS, J. L.; IRALA, J.de; BIBNEY, M. KEARNEY, J.; MARTINEZ, J. A. Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Pamplona Spain, v. 33, nº 7, p. 1142-1146, 2000.
- McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. *Fisiologia do Exercício: Energia, nutrição e desempenho humano*. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
- MEREDITH, M.D. Activity or Fitness: Is the process or the product more important for public health. *Quest*, v.40, p. 180-186, 1988.
- MONTOYE, H. J. Introduction: evaluation of some measurements of physical activity and energy expenditure. *Medicine & Science in Sports & Exercise* (supp). Michigan, v. 32, nº 9, p. s439-s441, 2000.
- OWEN, N.; LESLIE, E.; SALMON, J.; FOTHERINGHAM, M. J.; Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. *Exerc. Sport Sci. Rev.* [S.l.], v. 28, nº 04, p. 153-158, 2000.
- PAFFENBARGER Jr.; R. S.; HALE, W.E. Work activity and coronary heart mortality. *New England Journal of Medicine*. [S.l.], v. 292, p. 545-550, 1975.
- PAFFENBARGER JR. et al. The association of changes in physical activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *The New England Journal of Medicine*, v. 328, n.8, p.538-545, 1993.
- PATE, R.R. The evolving definition of physical fitness. *Quest*, v.40, p.174-179, 1988.
- POWELL, K. E.; THOMPSON, P. D.; CASPERSEN, C. J.; KENDRICK, J. S. Physical activity and the incidence of coronary heart disease, *Annual Review of Public Health*. [S.l.], p. 253-287, 1987.
- SALLIS, J. F. Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. San Diego, CA, v. 32, nº 9, p. 1598-1600, 2000.
- SIEGEL, S. & CASTELLAN, JR. N. J. *Nonparametrics Statistics*. 2ed. New York, Mc Graw-Hi, 1988, p.399.
- U. S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Health people 2010 (Conference edition, in two volumes) Washington, DC: Department of Health and Human services, p. 22/3-22/5, 2000.
- VAITKEVICIUS, P.V. et al. Effects of Age and Aerobic Capacity on Arterial Stiffness in Healthy Adults. *Circulation*, v.88, part.1, p. 1456-1462, 1993.
- WILLIAMSON, D. F.; MADANS, J.; ANDA, R. F.; KLEINMAN J. C.; KAHN, H.S.; BYERS, T. Recreational physical activity and ten-year weight change in a U. S. National Cohort. *International Journal of Obesity*. [S.l.], v. 17, p. 279-286, 1993.
- ZOLMAN, J F. *Biostatistics experimental design and statistical inference*. Oxford university press. 1993, New York.
- Laboratório de Estudos e Pesquisas da Atividade Física e Saúde do Departamento de Educação física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte Campus Universitário, Bairro Lagoa Nova, Natal RN, CEP 59078-970

#### LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY PRACTICE AND VARIABLES OF PHYSICAL FITNESS LINKED TO HEALTH POLICIES IN THE CITY OF NATAL/RN - BRAZIL

##### ABSTRACT

The present Object of Study is to analyze the degree of association between the parameters belonging to morphologic dimensions, functional and physiological fitness related to health and the level of physical fitness practiced on male and female adults in the city of Natal/RN. The method developed in this investigation was the Transverse Analysis. The sample was composed of 400 volunteers of both genders between the ages of 20 to 75 years. The variables of morphological dimensions studied were (weight, height, body mass index) and the functional dimensions were (HR<sub>max</sub>, DAP, ASP, AAP). The data was analysed observing the test of shift analysis, average and standard deviation. The obtained values in the morphological and functional of the walking volunteers compared to the literature, indicate there should be a follow-up of prescription of physical activity to regulate the level of walking intensity in order to install morphological and functional modifications related to health and improvement of the volunteer's quality of life.

#### NIVEAU DE PRATIQUE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE PAR RAPPORT À LA SANTÉ DANS LA MUNICIPALITÉ DE NATAL-RN.

##### RESUME

La présente étude a eu pour objectif de déterminer les paramètres des variables qui appartiennent aux dimensions morphologiques et fonctionnelles de l'aptitude physique par rapport à la santé chez les adultes des deux sexes dans la

municipalité de Natal-RN. La méthode développée a été l'analytique transversale. L'échantillon a été composé de 400 individus des deux genres, âgés entre 20 et 75 ans. Les variables étudiées des dimensions morphologiques ont été (le poids, la stature, l'IMC) et les dimensions fonctionnelles ont été (F<sub>max</sub>, PAD, PAS, PAM). Les données ont été analysées en observant le test d'analyse de variance, moyenne et écart de base. Les valeurs obtenues dans les dimensions morphologiques et fonctionnelles du groupe de participants de la promenade en comparaison à la littérature, indique qu'il devra exister un accompagnement de la prescription de l'activité physique, visant à réguler le niveau de l'intensité de la marche, pour que s'installent les modifications morphologiques et fonctionnelles par rapport à la santé et l'amélioration de la qualité de vie des individus.

**NIVELADO DE PRÁTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y VARIABLES DE SALUD SE UNIDAS A LAS POLÍTICAS DE SALUD EN LA CIUDAD DE NATAL/RN - BRASIL**  
**RESUMEN**

El objeto presente del estudio es analizar el grado de asociación entre los parámetros que pertenecen a las dimensiones morfológicas, la aptitud funcional y fisiológica relacionada a la salud y el nivel de salud practicados en los adultos varones y mujeres en la ciudad de Natal/RN. El método desarrollado en esta investigación fue el Análisis Transverso. La muestra estaba compuesta de 400 voluntarios de ambos géneros entre las edades de 20 a 75 años. Las variables de dimensiones morfológicas estudiadas eran (el peso, la altura, el índice de masa de cuerpo) y las dimensiones funcionales eran (F<sub>max</sub>, PAD, PAS, PAM). Los datos que observó la prueba de análisis de cambio, media y desviación estándar. Los valores obtenidos en las dimensiones morfológicas y funcionales de los voluntarios en la caminata comparados a la literatura indique que debe haber una continuación de la prescripción de actividad física visando regular el nivel de intensidad de la caminata para instalar las modificaciones morfológicas y funcionales relacionado a la salud y mejora de la calidad de vida en los voluntarios.

**NÍVEL DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE NO MUNICÍPIO DE NATAL-RN**  
**RESUMO**

O presente estudo teve como objetivo determinar os parâmetros das variáveis pertencentes às dimensões morfológicas e funcionais da aptidão física relacionadas à saúde em indivíduos adultos de ambos os gêneros no município de Natal-RN. O método desenvolvido foi o analítico transversal. A amostra composta foi por 400 indivíduos de ambos os gêneros, com idade entre 20 e 75 anos. As variáveis estudadas das dimensões morfológicas foram (peso, estatura, IMC) e das dimensões funcionais foram (F<sub>max</sub>, PAD, PAS, PAM). Os dados foram analisados observando-se o teste de análise de variância, média e desvio padrão. Os valores obtidos nas dimensões morfológicas e funcionais do grupo de participantes da caminhada em comparação com a literatura, indicam que deverá existir um acompanhamento da prescrição da atividade física, visando regular o nível da intensidade da caminhada, para que se instalem as modificações morfológicas e funcionais relacionada à saúde e à melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.

## 4 COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES

O mundo passa por profundas mudanças comportamentais. Entre tantas, destaca-se a atividade física. As pessoas já não têm o hábito de retornarem aos seus lares e fazerem refeições junto aos seus familiares, como eram feitos no passado. O tempo é curto. Está todo mundo com muita pressa. As distâncias de casa ao trabalho, com o crescimento das cidades, ficaram quase sempre impraticáveis a vencê-las. A solução encontrada é fazer refeições no local de trabalho ou em suas proximidades.

Some-se que seu deslocamento tem implicação em gasto adicional. A solução encontrada é então, permanecer próximo ao local de trabalho. As refeições rápidas, cada vez mais desenvolvidas, apresentam um aspecto agradável e de sabor inigualável recheadas de conservantes e corantes com objetivos de convencê-los ao consumo.

Ao retornar ao lar, após jornada de trabalho, o trabalhador não mais dispõe de motivação para fazer atividade física. Encontra-se ele muito cansado. Somente pensa em descansar para enfrentar a jornada do dia seguinte. Isso é repetido cotidianamente.

Paralelamente, a população brasileira está com maior expectativa de vida<sup>1</sup> e com ela as doenças crônico-degenerativas encontram ambiente propício a sua instalação. Recentemente a cidade de Natal recebeu o mais alto índice quanto à prevalência da inatividade física em adultos nas capitais brasileiras.

Não é pouco o número de cirurgias estéticas realizadas no Brasil. Essa auto-estima é a principal causa. E muito se tem falado sobre qualidade de vida.

O referido candidato em pós-graduação ao nível de doutoramento dedicou toda sua vida ao estudo e prática da Educação Física e que ainda perdura até os dias de hoje. Essa atividade tem sido desenvolvida por anos a fio. O mesmo leciona na UFRN as disciplinas Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida, Atividade Física, Lazer e

Cultura e Avaliação e Prescrição de Atividades Físicas, todas voltadas à saúde e prevenção das doenças crônico-degenerativas.

O fato de ingressar no Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde ocorreu em conseqüência daquela obtida durante os anos de 1979 e 1980 nos Estados Unidos da América pela inexistência de cursos ao nível de mestrado ou mesmo doutoramento em Educação Física. Sua inserção no programa americano deu-se em decorrência do convênio entre CAPES/University of Iowa, EUA.

Partindo do anteprojeto inicial, o mesmo foi redimensionado em função do afastamento do professor orientador por razões administrativas e cabendo a atual, Profa. Dra. Maria Irany Knackfuss, introduzir modificações em sua estrutura com vistas a viabilizar o projeto apresentado e posteriormente conduzir a orientação devida.

A cidade de Natal dispõe na atualidade de um calçadão com cerca de 2500 m de extensão nos limites da zona urbana da cidade, em local de fácil acesso, iluminado, avenida Engenheiro Roberto Freire, limpo, arborizado e provido de segurança policial quase sempre em todo o seu trajeto prestando-se à prática da caminhada.

É considerável o número de praticantes que delas utilizam através de caminhadas, corridas ou ambas. São praticantes de todas as idades e dos dois gêneros que se exercitam pela manhã, tarde e noite em seus horários de pico. Percebe-se significativo aumento dos praticantes da caminhada e porque não dizer dos mais diversificados exercícios físicos apesar de toda violência urbana.

Essas pessoas de todas as classes sociais e econômicas não são possuidoras, em sua maioria, de informações sobre os procedimentos adequados referentes aos benefícios que poderiam ser adquiridos provenientes da atividade desenvolvida, como também é evidenciada ausência de profissionais da área de saúde, os quais poderiam acompanhar os programas de atividades físicas na prevenção e tratamento das

doenças crônico-degenerativas e entre outras a sua imagem corporal para não falar em auto-estima.

Os resultados sobre os índices de massa corporal em função da idade estão de conformidade com os encontrados na literatura <sup>47-50</sup>. Essa associação se justifica por pressão sociocultural sendo maior por parte do gênero feminino em ter um corpo ideal mais franzino.

Elevados níveis de insatisfação da imagem corporal são encontrados em todos os grupos constituídos apresentando maior incidência para o gênero masculino somando-se o desejo de apresentar uma silhueta mais delgada a possuída. Esses resultados têm origens pela influência dos meios de comunicação sobre o tema em questão <sup>50, 51</sup>. Percebe-se que na faixa etária posterior evidencia-se maior grau de satisfação nos dois gêneros. Isso leva a crer que à medida que o tempo passa o indivíduo se livrando das pressões impostas ficará mais satisfeito com sua própria imagem corporal.

Os resultados apresentados nesse estudo coincidem com os realizados na UNATI/UCG<sup>52</sup> ajustando-se, na maioria dos idosos, insatisfação por excesso de peso e conseqüentemente, por meio de uma escala de silhuetas, com uma imagem indesejada.

Os resultados relativos à massa corporal foram aumentados no gênero feminino enquanto no gênero masculino foram reduzidos na mesma faixa etária. Mesmo assim os percentuais masculinos se encontram mais elevados nas duas situações. Esse aumento em massa corporal leva o gênero feminino a uma situação conflituosa também pelo surgimento da menopausa e de outras doenças crônico-degenerativas, dentre elas a hipertensão.

Observou-se que estatura masculina é maior do que a feminina nas duas faixas etárias; entretanto, não ficou identificada a existência significativa no gênero na faixa anterior para a faixa posterior.

O fato de ocorrer aumento na massa corporal no gênero feminino, da faixa etária anterior para posterior, ocasionou um aumento do índice de massa corporal. O mesmo não ocorreu quanto ao gênero masculino que apresentou índices inversos ao feminino de uma faixa a outra. Apesar dos índices masculinos, serem mais elevados, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em qualquer situação. O que chama atenção é o fator de risco do IMC da situação no grupo feminino está sendo aumentado e não diminuído como ocorre no gênero masculino.

São elevados os índices encontrados para o IMC nos dois gêneros que se somados os percentuais que se encontram acima da faixa da normalidade, implicam em terem riscos maiores e chegam a 75 a 66,7% respectivamente no gênero masculino da faixa mais jovem para a faixa posterior e de 59,3 a 66,7% respectivamente no gênero feminino da faixa mais jovem para a faixa posterior. O curioso é que o IMC segue a mesma tendência da massa corporal para o gênero masculino e feminino e isso implica em risco mais acentuado para instalação de doenças crônicas degenerativas não transmissíveis.

Em estudo realizado com atletas femininas, Oliveira fez associação da imagem corporal com o IMC e identificou uma leve distorção entre o índice de massa corporal e imagem corporal mesmo quando elas se encontravam dentro de padrões normais em função da idade<sup>53</sup>. O que ficou registrado na presente investigação foi a ocorrência de melhor satisfação com sua imagem corporal, com o passar do tempo, independente do IMC ter sido acrescido de valores embora não significativos.

Identificou-se o fato do maior grau de diferença entre a imagem atual e a desejada no grupo no gênero feminino dos 50 aos 59 anos e menor no gênero masculino da mesma faixa. Nos quatro grupos estudados ficou constatada apenas diferença significativa para o grupo masculino na faixa etária dos 50 aos 59 anos. Entre os demais não houve diferença estatisticamente significativa.

A relação cintura quadril é aumentada em função da idade nos dois gêneros e tais resultados estão também coerentes com os encontrados em estudo feito por Machado<sup>54</sup>. Some-se, ainda, que são elevados os índices encontrados para RCQ nos dois gêneros que se somados os percentuais que se encontram acima da faixa de moderado, implicam em terem riscos maiores e chegam a 42,8 a 30,5% respectivamente no gênero masculino da faixa mais jovem para a faixa posterior e de 63,0 a 69,2% respectivamente no gênero feminino da faixa mais jovem para a faixa posterior. Essa característica segue o mesmo padrão para a massa corporal onde que por sua vez ocorreu para o IMC. Verificou-se uma marcante diferença entre os dois gêneros na presente investigação.

O sobrepeso e a obesidade transformam a imagem corporal dos indivíduos em sofrimentos e baixa estima. O medo de serem excluídos desses padrões adotados leva à busca de um corpo com índice de massa corporal mais reduzido devido à pressão social. Os resultados dessa investigação convergem com os encontrados na literatura<sup>55</sup>.

A frequência cardíaca em repouso para todos os grupos da presente investigação não apresentou resultados estatisticamente significantes. Nessa situação os batimentos em estado de repouso com unidade de batimentos por minuto (bpm) apresentaram situação inversa aos resultados encontrados no IMC e MC respectivamente. É aumentado do grupo de faixa etária dos 40 aos 49 anos para a



faixa etária dos 50 aos 59 anos no gênero masculino enquanto no gênero feminino redução foi apresentada.

Na pressão sanguínea sistólica não foi observada diferenças significativas em todos os grupos constituídos embora o gênero feminino tenha apresentado níveis pressóricos ligeiramente reduzidos. A pressão sanguínea foi identificada em estado de repouso.

Quanto à pressão sanguínea diastólica apenas foi apresentada diferença estatisticamente significativa para o gênero feminino na faixa etária dos 40 aos 49 anos em relação aos grupos masculinos nos dois grupos de estudo. No mesmo gênero não existe diferença significativa. O gênero masculino apresentou ligeira elevação quando comparado ao gênero feminino. O Gênero masculino apresentou 28,2 contra 21,5% de pressão sanguínea diastólica classificada como hipertensão I.

As variáveis apresentadas nesse estudo ocorreram diferenças significativas entre os gêneros ao nível de 0,05 de significância para massa corporal, a estatura, RCQ, Pressão arterial diastólica e discrepância de silhueta como resultado do atual e do desejado.

Associação não paramétrica foi realizada entre a imagem corporal atual com as variáveis de pressão sanguínea sistólica e diastólica, IMC e RCQ. Observou-se associação significativa em dois fatores de riscos: IMC e RCQ. A maior significância se verifica no IMC em todos os grupos constituídos e na classificação do RCQ na faixa etária dos 50 aos 59 anos do gênero feminino.

Assim, justifica-se o aumento progressivo das pessoas que procuram exercícios físicos no intuito de ter melhor imagem corporal além de melhor qualidade de vida. Espera-se que políticas públicas ocorram no sentido de favorecer espaços livres, gratuitos e seguros dotados de orientação profissional competente objetivando maior

conscientização e, por conseguinte satisfação. Em Natal, há poucos espaços destinados a sua prática limitando-se ao Campus, Estrada de Ponta Negra, Parque das Dunas e às margens de nossas praias urbanas.

A impossibilidade do seu afastamento das atividades docentes do Departamento de Educação Física, onde está inserido, concorreu para tornar mais difícil a execução dos estudos pretendidos. Os acúmulos das atividades docentes e discentes implicaram em estresse não apenas de natureza física, mas como também mental na conclusão dos estudos pretendidos.

A admissão ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde oportunizou o envolvimento do pós-graduando em orientações acadêmicas em trabalhos de conclusão de curso seja ao nível de licenciatura ou bacharelado. Tais estudos, oriundos desses novos conhecimentos, serviram para balizar a experiência e associar a teoria à prática dos cursos que leciona desde sua entrada na Instituição até os dias atuais. Tem sido altamente significativa a produção científica após o início do doutoramento aos concluintes do Curso de Educação Física e afins, como também a sua participação em bancas examinadoras tem sido acentuada.

A repercussão do conhecimento adquirido durante nossa formação doutoral abriu caminhos para atuar na orientação técnica ao Corpo de Bombeiros de Natal em relação à construção de testes, ainda não existentes ao nível nacional, específicos e programas de aptidão física da Corporação Militar do Rio Grande do Norte gerando convênio entre as duas instituições UFRN e Corpo de Bombeiros Militar de Natal e na área de avaliação física dos árbitros de futebol, merecendo referência nacional quando da aplicação dos Testes de Aptidão Físicas para Árbitros e Árbitros Assistentes da Federação Norte-Riograndense de Futebol no gênero masculino e feminino de 2007,

exigência essa da Federação Internacional de Futebol (FIFA)/ Confederação Brasileira de Futebol(CBF).

A relevância desses estudos traduz-se pelo fato de tratar-se de um trabalho voltado à qualidade de vida e saúde das pessoas principalmente quando os indicadores de saúde do Ministério da Saúde/VIGITEL/USP (2009) assinalam para a cidade de Natal, como aquela entre todas as capitais brasileiras, com menor índice de atividade física. Paralelamente não se pode ignorar a influência da imagem corporal em sua auto-estima e problemas outros decorrentes da inatividade física.

Tem-se a pretensão em colaborar com o Departamento de Educação Física na criação de um Programa de Pós-Graduação ao nível de mestrado em decorrência dos programas de Especialização realizados na Educação Física no Rio Grande do Norte.

A titulação do grau de doutorado possibilitará a criação de uma base de pesquisa voltada à qualidade de vida ou bem estar da sociedade norte-rio-grandense. São muitos os anos de docência, o que constitui motivo de orgulho continuar essa atividade com orientação de alunos de graduação e pós-graduação que somados a sua experiência docente acumulada ao longo dos anos constituirão elementos imprescindíveis a sua consecução de mais uma nova base de pesquisa a ser implantada.

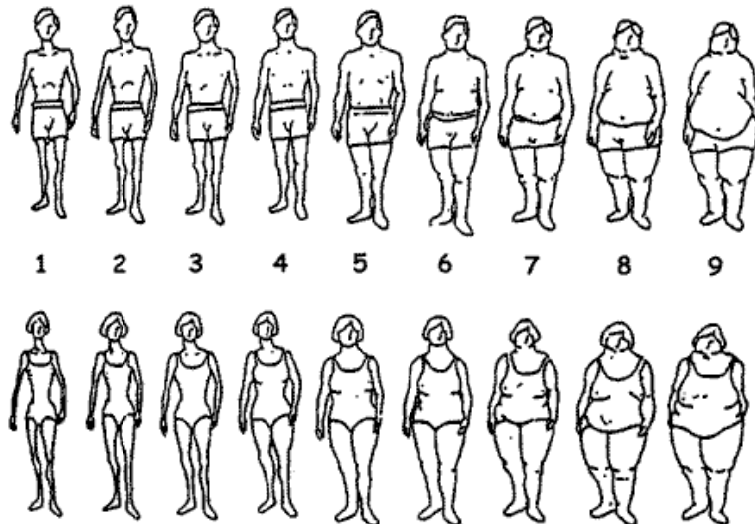
Ficou constatado que a imagem corporal está associada ao IMC em todos os grupos e para o grupo feminino dos 50 aos 59 anos no que se refere ao RCQ. Conclui-se que o IMC está fortemente associado às influências provenientes da imagem corporal. Dessa forma, os indivíduos possuidores de um IMC elevado terão uma elevada discrepância em suas imagens corporais. Elevado índice de gordura e consciência do fator de risco à saúde em todos os grupos. Em todos os grupos

prevalece o desejo de redução de suas silhuetas. À medida que os anos passam, observa-se melhoria da auto-estima em relação ao próprio corpo.

## 5 APÊNDICE

**Imagem Corporal**

Das nove silhuetas, numeradas e apresentadas abaixo, tanto para o gênero masculino quanto para o gênero feminino, selecione apenas um número em função do que lhe for perguntado. Apenas uma alternativa deverá ser indicada para cada questão.



**1. Como você se encontra hoje?**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**2. Como você gostaria de ser?**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**3. Como as pessoas o vêem?**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**4. Como você era aproximadamente há 12 meses?**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**5. Como o pesquisador o vê?**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Dados morfológicos e funcionais**

<b>Variáveis</b>	<b>Tentativas</b>			<b>Registro final</b>
	<b>Primeira</b>	<b>Segunda</b>	<b>Terceira</b>	
<b>Massa Corporal (kg)</b>				
<b>Estatura (m)</b>				
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
<b>Cintura (cm)</b>				
<b>Quadril (cm)</b>				
<b>RCQ</b>				
<b>Pulso em repouso (bpm)</b>				
<b>Pressão Sistólica (mm Hg)</b>				
<b>Pressão Diastólica (mm Hg)</b>				

## 6 REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População do Brasil por sexo e idade para o Período 1980 – 2050. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.
2. Telebrasil. IBGE revela o retrato do Brasil.(Online) Disponível: <[http://www.telebrasil.org.br/artigos/outros\\_artigos.asp?m=328](http://www.telebrasil.org.br/artigos/outros_artigos.asp?m=328)(09 abr. 2006).
3. IBGE. Projeção da População do Brasil. Disponível: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=207&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=207&id_pagina=1) (09 abr. 2006).
4. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Fifty-seventh World Health Assembly. Disponível: <[http://www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_R17](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17) (10 abr. 2006).
5. Ghorayeb, N. Barros Neto, TL. O exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos. São Paulo: Atheneu, 1999.
6. Okuma, SS. O idoso e a atividade física. Campinas: Papyrus, 1998.
7. Nahas, MV. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2003.
8. Sharkey, BJ. Condicionamento físico e saúde. Porto Alegre: Artmed, 2002.
9. Maturana L. Imagem corporal: noções e definições. Revista digital – Buenos Aires. Ano 10. n ° 71, 2004. Disponível:<http://www.efdeportes.com/efd71/imagem.htm> (01 jul. 2005).
10. Garner DM, Garfinkel PE, Thompson M. Cultural expectations of thinness in women. Psychol Rep 1980; 47(2): 483-91.
11. Mazur A. U.S. trends in feminine beauty and overadaptation. The J Sex Res 1986; 22(3):281-303.

12. Miskind ME, Rodin J, Silberstein LR, Striegel-Moore RH. The embodiment of masculinity. *Am Behav Sci* 1986; 29(5):541-562.
13. Franzoi SL, Shields SA. The Body Steem Scale: Multidimensional structure and sex differences in a college population. *J Person Assess*; 48: 173-78, 1984.
14. Reppeto G. Histórico da obesidade. In: Halpen A, Godoy AF, Suplicy HL, Ruiz JVT. Aspectes practices del tractament de l'obesitat infantil. *Apunts*; 1993, v.30, 17-34.
15. Grilo CM, Brownell KD. Interventions for weight management. *ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription*. 3<sup>rd</sup> ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998.
16. Lohman TJ. *Advances in body composition assessment*. Champaign: Human kinetics; 1992.
17. Morrow JR, Jackson AW, Disch JG, Mood DP. *Medida e avaliação do desempenho humano*. 2<sup>a</sup> ed. Tradução MGF Silva. Porto Alegre: Artmed; 2003.
18. Stunkard AJ.: *Obesity*. Philadelphia: Saunders, 1980, p. 470.
19. Sontag LW. Implication of fetal behavior and environment for adult personalities. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1966; v.134 787-788.
20. Hirsch J, Batchelor B. Adipose tissue cellularity and human obesity. *Clin Endocrinol Metab* 1976; 5(2) 299-311.
21. Bar-OR O. Physical activity and physical training in childhood obesity. *The J Sports Med Phys Fit* 1993; 33(4):323-329.
22. Bray GA. *Obesity in America*. Washington DC: DHEW, NIH . n° 79 p.359, 1979.
23. Buskirk ER. Obesity. In *The Physiologic Basis of Rehabilitation*. Philadelphia: Saunders, 1980.
24. Hafen BQ. *Nutrition, Food and Weight Control*. Boston: Allyn and Bacon, 1981.



25. Bray GA. Comparative methods of Weight Control. Westport: Technomic Publishing, 1980.
26. Bray GA. The obesity patient. Philadelphia: Saunders, 1976.
27. Talbot JM. Research needs in management of obesity by severe caloric restriction. Bethesda: Life Sciences Research Office, Federation of American Societies for Experimental Biology, 1979.
28. Funchal M. Hipertensão arterial: manual técnico. São Paulo: Racine, 2004.
29. McDonough JR, Garrison GE, Hames CG. Blood pressure and hypertensive disease among Negroes and whites: a study in Evans County, Georgia. *Ann Intern Med* 1964; 61(2):208-228.
30. Wilmore JH, Costill DL. Physiology of sport and exercise. Champaign: Human kinetics; 1994.
31. Organização Mundial da Saúde. Comitê de especialistas em Controle de Hipertensão Arterial. Relatório do Comitê da OMS. Geneva 1996; (série de informes técnicos N° 862).
32. Fucks FD, Moreira WD, Ribeiro JP. Eficácia anti-hipertensiva do condicionamento físico aeróbio. Uma análise crítica das evidências experimentais. *Arq Bras Cardiol* 1993; 61(3): 187-190.
33. Meller W, Mellerowicz H. Treinamento físico: bases e princípios fisiológicos. 2 ed. São Paulo: EPU, 1987.
34. Pescatello LS, Dipietro L. Physical activity in older adults. *Sports Med* 1993; 15(6): 353-364.
35. Wilt F. Training for competitive running. In *Exercise Physiology*. New York: Academic Press, 1968.

36. Tritschler KA. Medida e avaliação em educação física e esportes. São Paulo: Manole, 2003.
37. Kissebah AH, Krakower GR. Physiological reviews. Regional adiposity and mortality. *Am Physiol Soc* 1994; 74 (4): 761-811.
38. Mcardle WD, Katch FI, Katch VL. Nutrição para o desporto e o exercício. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
39. Gallagher D, Visser M, Sepúlveda D, Pierson RN, Harris T, Heymsfeld SB. How useful is body mass index for comparison of body fatness across age, sex, and ethnic groups? *Am J Epidemiol.* 1996; 143(3):228 - 239.
40. Norgan NG, Jones PRM. The effect of standardizing the body mass index for relative sitting height. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1995; 19: 206 - 208.
41. Seidell JC. Environmental influences on regional fat distribution. *Int J Obes* 1991; 15 (Supp 2): 31 – 5.
42. National Research Council. Diet and health: implications for reducing chronic disease risk. Washington: Government Printing Office, 1989.
43. Kaplan NM. The deadly quartet: upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia, and hypertension. *Arch Int Med* 1989; 149(7): 1514-1520.
44. Avery CS. Abdominal obesity: Scaling down this deadly risk. *Physician and Sportmedicine* 1991; 19(10):136-143
45. Pena GP, Gomes HJC, Akmera BJ. Distribución del tejido adiposo y perfil metabólico en adultos hipertensos y normotensos. *Nutr Hosp* 1997; 12:92 -101.
46. Andres R, Shimokata H, Muller D. Body fat and regional fat distribution during aging. National Institute of Health (NIH) Workshop: Basic and clinical aspects of regional fat distribution. Bethesda: National Institute of health. 1989.

47. Veggi AB, Lopes CS, Faerstein E, Sichieri R. Índice de massa corporal, percepção do peso corporal, e transtornos mentais comuns entre funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro. *Rev Bras Psiq* 2004; 26 (4): 242-247.
48. Kakeshita IS, Almeida SS. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(3): 497-504.
49. Damasceno VO, Lima JRP, Vianna JM, Vianna VRA, Novaes JS. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11(3): 181-186.
50. Barros DD. Imagem corporal: a descoberta de si mesmo. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* 2005; 12(2): 547-554.
51. Conti MA, Frutuoso MFP, Gambardella AMD. Excesso de peso e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes. *Rev Nutr* 2005; 18(4): 491-497.
52. Nascimento LMP, Amaral RM, Menezes RL, Sandoval RA. Percepção da imagem corporal, auto-estima e qualidade de vida em alunos da UNATI/UCG. *Revista Digital* ano. 10 n. 77, - Buenos Aires, 2004.
53. Oliveira FP, Magalhães ML, Vigário PS, Vieira RS. Comportamento alimentar e imagem corporal em atletas. *Rev Bras Med Esporte* 2003; 9(6): 348-356.
54. Machado PAN; Sichieri R. Relação cintura-quadril e fatores de dieta em adultos. *Rev Saúde Pública* 2002; 36 (2): 198-204.
55. Campos MAG, Pedrosa ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2006; 52(4): 214-221

## Abstract

Body image is the figure of our bodies built in our minds and the degree of dissatisfaction is often associated with risk factors identified by anthropometric measures. The purpose of this descriptive study was to evaluate the risk factors associated to morphological and functional variables associate to the perception of auto-image in middle-aged walkers of the south zone of the city of Natal. A hundred and thirty volunteers had been evaluated in four groups in function of the gender and age group. As measurement evaluations were used an auto-image perception questionnaire proposed by Stunkart of nine silhouettes numbered for both gender was applied; a weighing machine equipped with stadiometer for the body mass (kg) and stature (m) and the body mass index ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) that was calculated with base in measures of the body weight and stature and classified according to norms of the National Institute of Health (2000) as well as the systolic and diastolic blood pressure by a electronic digital device (DIGITRONIC). A metal anthropometric tape was used for the waist to hip ratio (WHR). It was used Analyses of variance (ANOVA) one-way, post hoc of Tukey and correlation of Spearman for the nonparametric data adopting the level of  $p \leq 0,05$  for rejection of the null hypothesis. The body mass index indicated high factors of risk in the consisting groups. In all the groups were registered the desire to reduce their silhouettes. The body weight shows reduced when compared with the younger group in the male group of superior age group, while in the female group the inverse one occurs. The auto-image perception is associated with the classification of the waist to hip ratio in the female gender in the age group of the 50 to the 59 years and in the classification of the body mass index of all constituted groups. Significant associations had not been found for classification of the systolic and diastolic blood pressure in relation to the auto-image

perception. This thesis presents relation of interdisciplinarity and its contents have application in the fields of Physical Education, Medicine, Physiotherapy and Nursing.

**Words keys:** Body image, Risk Factors, Public Health

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)