

KÁTIA MARIA LASS



ESTUDO DAS ALTERAÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO NA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES IDOSAS

Monografia apresentada como requisito parcial para conclusão do Curso de Bacharel em Educação Física, do Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA
2005**



KÁTIA MARIA LASS

**ESTUDO DAS ALTERAÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE
ENVELHECIMENTO NA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E A
COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES IDOSAS**

**Monografia apresentada como requisito parcial
para conclusão do Curso de Bacharel em
Educação Física, do Departamento de
Educação Física, Setor de Ciências Biológicas,
da Universidade Federal do Paraná.**

ORIENTADOR: PROF^o SÉRGIO GREGÓRIO DA SILVA, PhD

AGRADECIMENTOS

*Agradeço a Deus pelo dom da vida,
aos meus pais, Douglas e Maíza, pelo
amor incondicional e ao meu namorado
Ricardo pela possibilidade de amor eterno.*

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE GRÁFICOS	vi
RESUMO	vii
1.0 INTRODUÇÃO	1
1.1 JUSTIFICATIVA.....	2
1.2 OBJETVO GERAL.....	2
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
2.0 REVISÃO DE LITERATURA	4
2.1 ENVELHECIMENTO.....	4
2.2 ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE.....	5
2.3 COMPOSIÇÃO CORPORAL NA TERCEIRA IDADE.....	6
2.3.1 Índice de massa corporal (IMC).....	7
2.3.2 Relação cintura - quadril (RCQ).....	8
3.0 METODOLOGIA	9
3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	9
3.2 INSTRUMENTOS.....	9
3.3 PROCEDIMENTOS.....	10
3.3.1 Questionário de nível de atividade física – NAF.....	10
3.3.2 Estatura.....	10
3.3.3 Massa corporal.....	10
3.3.4 Perimetria.....	11
3.4 ESTATÍSTICA.....	12
4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
5.0 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	21
ANEXOS	23

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Valor mínimo e valor máximo, média e desvio-padrão das variáveis de Massa corporal, Estatura, Índice de Massa Corporal e Relação Cintura-Quadril para os quatro subgrupos.....	14
TABELA 2 -	Valores de RCQ sugeridos como risco alto e muito alto para indivíduos com idade superior a 50 anos.....	15
TABELA 3 -	Classificação do índice de massa corporal segundo a OMS (2000).....	15
TABELA 4 -	Valor mínimo e valor máximo, média e desvio-padrão do escore de Nível de Atividade Física para os subgrupos.....	16
TABELA 5 -	Valor da Correlação entre as variáveis de Nível de Atividade Física e Índice de Massa Corporal e Nível de Atividade Física e Relação Cintura-Quadril para os subgrupos.....	17

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Valores médios do IMC.....	16
GRÁFICO 2 - Valores médios do <i>escore</i> de NAF.....	17

RESUMO

ESTUDO DAS ALTERAÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO NA RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES IDOSAS

Objetivos: Verificar a relação existente entre Nível de Atividade Física (NAF) e Composição Corporal (IMC) e, Nível de Atividade Física (NAF) e Distribuição da Gordura Corporal (RCQ) em mulheres idosas. *Metodologia:* A amostra constituiu-se de 819 mulheres idosas, residentes em Curitiba. O NAF foi determinado utilizando-se dois questionários distintos (WASHBURN e VOORRIPS), ambos validados pelo ACSM para esta população. Para determinar o IMC foram utilizadas a massa corporal (Kg) e a estatura (m) e, para a RCQ, foram utilizadas as Circunferências de Cintura e de Quadril (cm). *Resultados:* Diferenças estatisticamente significativas ocorreram somente para a variável de NAF, quando comparados o subgrupo de 75 a 79 anos, aos subgrupos de 60 a 64 e 65 a 69 anos. O NAF não apresentou correlação com as variáveis da composição corporal (RCQ e IMC). *Conclusão:* O nível de atividade física (classificado como moderado) apresentado pelas mulheres idosas participantes deste estudo não apresenta correlação com os padrões de distribuição da gordura corporal destas, o que em parte pode estar relacionado à avaliação do NAF levar em consideração as atividades domésticas, recreativas e esportivas no cálculo do score, e não apenas estas últimas. As idosas apresentam ainda sobrepeso e valores de RCQ aumentados com relação aos padrões normais. Verifica-se portanto, a necessidade de mais estudos que busquem estabelecer os padrões de comparação destas variáveis, que sejam específicos para a população idosa, vindo contribuir para uma melhora na qualidade de vida e incremento da saúde desta população.

Palavras-chave: Idosas, Atividade Física, Composição Corporal.

1.0 INTRODUÇÃO

Um dos principais fenômenos que ocorre nos últimos anos na maioria das sociedades do mundo é o aumento no número de pessoas que atingem a terceira idade, entendendo esta, os indivíduos pertencentes à faixa etária superior aos 60 anos. A participação da população idosa no total da população nacional dobrou nos últimos cinquenta anos e projeções recentes mostram que esse segmento poderá ser responsável por quase 15% da população brasileira no ano de 2020 (CAMARANO *et al*, 1997). Entretanto, o acréscimo na quantidade de anos de vida não se relaciona diretamente à melhora na qualidade de vida, já que muitas vezes, este acréscimo está associado a um aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas, incidência de morbidade e de mortalidade para todas as causas de morte (MATSUDO *et al*, 2000).

O aumento na prevalência de doenças ocorre devido às mudanças apresentadas no organismo dos sujeitos durante o processo de envelhecimento, entre elas, diminuição na massa e força muscular e densidade dos ossos, a morte de células especializadas nos diferentes órgãos do corpo, levando a uma fragilização desse organismo e diminuindo sua capacidade de adaptar-se a mudanças bruscas ou a tensões. A maioria desses eventos biológicos poderiam ser amenizados ou até mesmo evitados com a prática regular de algum tipo de atividade física. De acordo com Mazzeo *et al* (1998),

“A participação em um programa de exercício regular é uma modalidade de intervenção efetiva para reduzir / prevenir um número de declínios funcionais associados ao envelhecimento (...) A participação em atividade física regular (exercícios aeróbicos ou de força) fornece um número de respostas favoráveis que contribuem para o envelhecimento saudável”.

Em estudo realizado por BLAIR *et al* (1989), verificou-se que o nível de atividade física está inversamente relacionado com a incidência de morbidade e mortalidade por doenças crônico-degenerativas. Além disso, foi verificado que maiores níveis de atividade física estão associados com aumentada longevidade (BLAIR *et al*, 1987) e uma menor tendência ao sobrepeso e obesidade (JANSSEN *et al*, 2004).

Em se tratando da qualidade de vida do idoso, deve-se levar em consideração seu nível de autonomia para realizar as atividades diariamente e, segundo Monteiro et alli (1999), entre os aspectos relacionados à autonomia do idoso – que sofre influência do nível de atividade física – estão as características morfológicas, que podem influenciar nos âmbitos físico, social, psicológico e nutricional desses sujeitos. Infelizmente, ainda são poucos os estudos que procuram relacionar aspectos referentes à composição corporal – principalmente a distribuição da gordura corporal – e os níveis de atividade física na população idosa.

1.1 JUSTIFICATIVA

O processo de envelhecimento populacional tem sido considerado um fenômeno enormemente observado em todo o mundo. Em face disso, um aumento na necessidade de estudos científicos buscando a melhora na qualidade de vida da população idosa torna-se evidente. Infelizmente, inúmeros aspectos relacionados ao bem estar físico, mental e social dos sujeitos idosos ainda permanecem obscuros. Entre esses aspectos encontra-se a influência do nível de atividade física do indivíduo idoso em relação à composição corporal e o padrão de distribuição da gordura corporal deste indivíduo. Buscando investigar tal influência, a fim de contribuir para os estudos envolvendo tal segmento etário, o presente estudo é então justificado.

1.2 OBJETIVO GERAL

Verificar a relação existente entre Nível de Atividade Física e Composição Corporal em indivíduos idosos do sexo feminino.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Demonstrar o comportamento do IMC e RCQ nas mulheres idosas;
- Demonstrar o comportamento do NAF nas mulheres idosas;

- Analisar a relação existente entre NAF e IMC;
- Analisar a relação existente entre NAF e RCQ;
- Verificar a influência do NAF sobre o comportamento das variáveis IMC e RCQ no grupo de idosas.

2.0 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ENVELHECIMENTO

Um dos principais fenômenos ocorridos na maioria das sociedades do mundo, em especial nas mais desenvolvidas, é o incremento no número de pessoas que atingem a terceira idade, entendendo por esta os indivíduos pertencentes à faixa etária superior aos 60 anos (MATSUDO & MATSUDO, 2001).

Segundo SPIRDUSO citado por RASO (1997), um dos fatores a que se atribui esse rápido crescimento populacional é a melhoria das técnicas de controle das doenças infecto-contagiosas e enfermidades cardiovasculares. Porém, o incremento na expectativa de vida da população não necessariamente está associado à qualidade de vida.

Muitos autores afirmam a complexidade do processo de envelhecimento, já que o mesmo envolve inúmeras variáveis, sejam comportamentais, fisiológicas, psicológicas ou ainda sociais, todas interagindo e influenciando os aspectos da vida senil.

Sabe-se que as alterações ocorridas nesta fase devem-se aos hábitos de vida adotados pelo indivíduo, bem como fatores ambientais e ainda os de ordem genética. Com relação aos hábitos de vida, sabe-se que este pode interferir de maneira positiva ou negativa no envelhecimento. Se o indivíduo optar por bons hábitos alimentares, padrões saudáveis de atividade física e uma vida ativa e prazerosa, pode-se retardar o processo degenerativo próprio do envelhecimento, aumentando sua longevidade.

Com o envelhecimento o organismo como um todo vai se tornando mais debilitado. As células vão diminuindo a sua capacidade de multiplicação, a produção de enzimas anti-radicaais livres fica menor o material genético contido nas células se torna mais sensível ao ataque dos radicaais livres e as glândulas vão deixando gradativamente de produzir hormônios (RYFER, 2001), ocorre aumento e redistribuição do tecido adiposo – redução deste tecido nos membros e progressivo acúmulo na cavidade abdominal (SAMPAIO, 2005).

De acordo com Cabrera (2001), o excesso de peso atinge cerca de um terço da população adulta e apresenta uma tendência crescente nas últimas décadas mesmo entre as pessoas idosas. Segundo o mesmo autor há uma prevalência maior de obesidade entre as mulheres, inclusive nos idosos e, em ambos os sexos seu maior pico ocorre entre quarenta e cinco e sessenta e quatro anos.

2.2 ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE

Atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, que resulta em gasto energético (PITANGA, 1998). Muitos estudos vêm evidenciando a atividade física como importante recurso para minimizar a degeneração causada pelo envelhecimento. Visto que ela tem um potencial para estimular várias funções essenciais do organismo, mostra-se não só coadjuvante importante no tratamento de doenças crônico-degenerativas mas também essencial na manutenção das funções do aparelho locomotor, principal responsável pelo desempenho das atividades da vida diária e pelo grau de independência e autonomia do idoso (OKUMA, 1998).

Segundo Raso (1997), a prática sistematizada de exercícios físicos é constantemente documentada como uma das principais causas a produzir efeitos protetores contra a evolução das doenças crônico-degenerativas e infecto-contagiosas nos diferentes estágios de vida, propiciando não somente incremento na expectativa de vida, mas melhora no estado de saúde do indivíduo.

É consenso portanto, que a atividade física bem orientada, seja competitiva, recreativa ou de lazer representa um importante meio para retardar-se o processo de envelhecimento e principalmente, melhorar as condições físicas e psicológicas, aumentando a qualidade de vida do indivíduo.

Infelizmente, o quadro que se apresenta nos dias atuais é um declínio na participação em atividades físicas com o passar dos anos, já que alguns estudos apontam um crescimento progressivo na inatividade física com o aumento da idade.

Esse quadro aumentado de inatividade entre os idosos pode explicar em parte a evolução das doenças crônico-degenerativas e conseqüente piora nos estados de saúde desses indivíduos.

Já com relação aos idosos que realizam atividade física, as evidências apontam para uma maior capacidade de desempenho físico, maior força e maior flexibilidade

A atividade física também contribui para diminuir o ritmo do declínio funcional decorrente do envelhecimento (SILVA, 1995).

Para Mazzeo (1998) os benefícios associados à atividade física e o exercício regular contribuem para um estilo de vida independente e mais saudável, melhorando muito a capacidade funcional e a qualidade de vida na população idosa.

Embora existam muitas questões a serem respondidas em relação ao papel da atividade no processo de envelhecimento, já existem muitos dados que configuram seus benefícios incontestáveis para aqueles que a praticam, em relação à saúde física, mental, psicológica e social.

2.3 COMPOSIÇÃO CORPORAL NA TERCEIRA IDADE

O processo de envelhecimento leva a uma perda progressiva da massa magra com aumento da proporção de gordura corporal, além da diminuição da estatura, relaxamento da musculatura abdominal, cifose e alteração na elasticidade da pele (CABRERA, 2001).

Os idosos apresentam uma diminuição da taxa metabólica que se traduz em um aumento de 3kg de peso em média, a cada década de vida. Este acréscimo pode vir a ocorrer a partir dos trinta e cinco anos especialmente entre indivíduos que não realizam uma prática regular de atividade física (RYFER, 2001).

Este fenômeno pode vir a acarretar futuramente em indivíduos que não praticam atividade física com regularidade, um índice de obesidade que pode estar associado a doenças crônico-degenerativas, como coloca Cabrera (2001, p.494), “a obesidade é o excesso de tecido adiposo no organismo, sendo considerada uma doença crônica e inter-relacionada direta ou indiretamente com algumas outras situações patológicas

contribuintes da morbi-mortalidade como as doenças cardiovasculares, osteomusculares e neoplásicas”. Para Guedes (2003), “o excesso de gordura e de peso corporal é acompanhado por maior susceptibilidade de uma variedade de disfunções crônico-degenerativas que elevam os índices de morbidade e mortalidade”.

Ainda com relação à gordura corporal, alguns estudos sobre aspectos estruturais do tecido adiposo têm sugerido que as células de gordura apresentam diferenças metabólicas e morfológicas de acordo com a localização anatômica. Portanto, para Guedes (2003)

“Informações provenientes de estudos prospectivos têm apontado o padrão de distribuição de gordura corporal como fator de risco mais importante para condições de morbidade e mortalidade que a própria obesidade em si (...) esta maior importância vem sendo atribuída à estreita associação observada entre algumas complicações metabólicas e o maior acúmulo de gordura na região abdominal (...) uma disposição centrípeta da gordura pode aumentar a susceptibilidade ao diabetes, contribuir para o aparecimento das hiperlipidemias, comprometer o metabolismo das lipoproteínas no plasma e dificultar a manutenção da pressão arterial em níveis satisfatórios.”

Sabe-se que o padrão de distribuição regional da gordura corporal pode ser classificado como periférico – maior depósito de gordura nas extremidades em comparação com o tronco – ou centrípeta – maior quantidade de gordura nas regiões do tronco, principalmente abdômen.

Esses padrões de distribuição regional da gordura corporal podem ser descritos mediante índices produzidos por meio de medidas antropométricas que envolvem circunferências, como no caso da RCQ (relação cintura – quadril),

2.3.1 Índice de massa corporal (IMC)

O índice de massa corporal (IMC) – originalmente estabelecido como índice de Quetelet e expresso pelo peso corporal em Kg dividido pela estatura² em m – é um dos indicadores antropométricos mais utilizados na identificação de indivíduos em risco nutricional (SAMPAIO, 2005).

A Organização Mundial de Saúde sugere como limite de normalidade IMC de 25 e acima de 30 considerado obesidade.

2.3.2 Relação cintura – quadril (RCQ)

Essa relação é obtida pela divisão da circunferência de cintura (cm) pela circunferência de quadril (cm) e, segundo Guedes (2003), vem sendo empregada freqüentemente para caracterizar se a gordura corporal é reunida predominantemente nas regiões central do corpo ou na periferia.

Trata-se de um indicador de distribuição central de gordura que se associa a alguns problemas de saúde, como a hipertensão arterial, a doença coronariana, o diabetes mellitus e anormalidades lipídicas. Devido a esses fatores, a localização regional de gordura corporal pode ser mais lesiva à saúde do que a gordura corpórea total.

Alguns estudos apontam para uma maior incidência de problemas de saúde relacionados aos valores de RCQ acima de 0,9 para homens e 0,8 para mulheres.

3.0 METODOLOGIA

Esse trabalho constitui-se de uma pesquisa direta, descritiva correlacional e experimental.

O estudo apresenta como variável independente o Nível de Atividade Física – NAF. Já as variáveis dependentes são o Índice de Massa Corporal – IMC, e Relação Cintura-Quadril – RCQ.

3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Esta pesquisa possui a parceria da Secretaria do Esporte e Lazer da Cidade de Curitiba / Paraná – SMEL, Fundação de Ação Social – FAS e Drogarias Nissei. Estas instituições forneceram seus cadastros de idosos. A cidade foi estratificada de acordo com suas oito regionais com os devidos grupos de idosos (grupos da SMEL e FAS principalmente) e o número total estimado de idosos residentes em cada regional foi estabelecido através de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

A amostra constitui-se de 600 indivíduos do sexo feminino, pertencentes ao grupo idoso, sendo esse caracterizado pelos indivíduos que apresentassem na data da coleta dos dados idade igual ou superior a 60 anos (OMS, 2001).

3.2 INSTRUMENTOS

Para a determinação do Nível de Atividade Física – NAF foram utilizados dois questionários distintos, validados pelo American College of Sports Medicine para a aplicação a pessoas idosas. Um dos questionários diz respeito às atividades gerais realizadas nos últimos meses (VOORRIPS, 1991), enquanto que o outro questionário constitui-se de um recordatório das atividades realizadas nos últimos sete dias (WASHBURN, 1993).

Para a determinação do IMC e RCQ foi realizada a coleta das variáveis de estatura, massa corporal, circunferência de cintura e circunferência de quadril.

3.3 PROCEDIMENTOS

3.3.1 Questionários de Nível de Atividade Física – NAF

Para a determinação do Nível de Atividade Física – NAF utilizou-se dois questionários distintos, ambos possuindo a validação pelo American College of Sports Medicine referentes a aplicação à pessoas idosas. O primeiro (anexo 1) trata das atividades gerais realizadas nos últimos meses (VOORRIPS, 1991), enquanto que o segundo questionário (anexo 2) constitui-se de um recordatório das atividades realizadas nos últimos sete dias (WASHBURN, 1993).

3.3.2 Estatura

Objetivo: Medir a altura total do indivíduo.

Equipamento e material: Antropômetro fixado à parede.

O avaliado deve estar descalço, usando roupas leves. Foi colocado na posição ortostática com os pés unidos, procurando pôr em contato com o instrumento de medida as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular, e região occipital. A medida é realizada com o indivíduo em apnéia inspiratória e com a cabeça orientada no plano de Frankfurt, paralela ao solo, isto é, o cursor deve estar em ângulo de 90° em relação à escala. Foi anotado o horário da avaliação.

3.3.3 Massa Corporal

Objetivo: Mensurar a massa corporal total do indivíduo.

Equipamento e material: Balança eletrônica tipo digital, marca Toledo, com aproximação de 50 gramas.

O avaliado deve estar descalço e usando roupas leves. O peso do corpo deve estar igualmente distribuído entre os pés, durante a permanência na plataforma da balança eletrônica.

Depois de coletados os dados de estatura e massa corporal, esses foram utilizados para o cálculo da variável IMC:

- Índice de massa corporal – IMC (HEYWARD, 1996)

Calculado com os valores obtidos do peso corporal em quilogramas e a estatura corporal total em centímetros. Os resultados determinam a relação do peso corporal para a estatura.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{(\text{estatura})^2} = \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

3.3.4 Perimetria

- Circunferência de Cintura

Equipamento e material: Fita antropométrica flexível.

Com o avaliador postado à frente do avaliado, aplica-se a fita ao redor da cintura no plano horizontal, no ponto coincidente com a distância média entre a última costela e a crista ilíaca, ou na menor circunferência visível entre esses dois pontos anatômicos.

- Circunferência de Quadril

Equipamento e material: Fita antropométrica flexível.

Com o avaliador postado do lado direito do avaliado, aplica-se a fita ao redor do quadril no plano horizontal, no nível da maior protuberância posterior dos glúteos.

Depois de realizadas as medidas de circunferências, as mesmas foram utilizadas para o cálculo da variável RCQ:

- Relação cintura/quadril – RCQ (HEYWARD, 1996)

Calculada dividindo o valor da circunferência da cintura (em centímetros) pelo valor da circunferência de quadril.

$$\text{RCQ} = \frac{\text{Circunferência de Cintura}}{\text{Circunferência de Quadril}} \quad (\text{cm})$$

3.4 ESTATÍSTICA

Em um primeiro momento, as informações coletadas na pesquisa foram armazenadas em um banco de dados do programa Access 2003 com o objetivo de realizar o melhor controle na entrada das informações, essas sendo digitadas e conferidas por indivíduos distintos, minimizando desta maneira, a possibilidade de erros na digitação e/ou armazenamento das informações. Posteriormente o banco de dados foi transferido para o pacote estatístico SPSS 11,1 onde, para o tratamento estatístico dos dados foram utilizados a média, desvio padrão e a correlação de pearson.

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o fenômeno evidente do aumento do número de indivíduos idosos em nossa sociedade, pode-se observar uma tentativa de estabelecer parâmetros que envolvam variáveis relacionadas a essa população, sempre em busca de melhorias e que digam respeito à qualidade de vida destes indivíduos.

Para Monteiro et al (1990), as características morfológicas – entre elas o padrão de distribuição da gordura corporal – estão relacionadas à autonomia dos indivíduos idosos e conseqüentemente à sua qualidade de vida. Sabe-se que um padrão aumentado de gordura corporal, em especial aquele verificado na região abdominal, relaciona-se a uma série de distúrbios metabólicos que desfavorecem ou impedem que o idoso se mantenha independente.

Com relação à atividade física, muitos estudos têm demonstrado seu papel não só de coadjuvante importante no tratamento de doenças crônico-degenerativas mas também essencial na manutenção das funções do aparelho locomotor, principal responsável pelo desempenho das atividades da vida diária e pelo grau de independência e autonomia do idoso (OKUMA, 1998).

Dessa maneira torna-se pertinente o objetivo desta pesquisa: verificar se o nível de atividade física influencia a composição corporal ou o padrão de distribuição da gordura corporal nesta população.

A amostra constituiu-se de 819 mulheres idosas, residentes em Curitiba.

A princípio foram coletados os dados de indivíduos idosos de ambos os sexos, recrutados com o apoio e parceria da SMEL e FAS – Curitiba e Drogarias Nissei. Devido ao número limitado de indivíduos do sexo masculino que participaram das avaliações, optou-se por utilizar somente os dados coletados entre a população feminina.

Estas foram submetidas às avaliações de peso e estatura – utilizadas na determinação do índice de massa corporal (IMC) – circunferências de cintura e quadril – utilizadas na determinação da relação cintura-quadril (RCQ) e dois questionários

(WASHBURN,1993 e VOORRIPS, 1991) para determinar o nível de atividade física (NAF).

Para uma melhor visualização dos dados e um melhor entendimento dos resultados obtidos, a amostra foi dividida em quatro subgrupos por faixa etária, que correspondem ao intervalo de 5 anos cada.

TABELA 1 – VALOR MÍNIMO E VALOR MÁXIMO, MÉDIA E DESVIO-PADRÃO DAS VARIÁVEIS DE MASSA CORPORAL, ESTATURA, ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E RELAÇÃO CINTURA-QUADRIL PARA OS QUATRO SUBGRUPOS.

Faixa Etária	60 – 64 (n=267)	65 – 69 (n=261)	70 – 74 (n=184)	75 – 79 (n=107)
Massa Corporal (kg)	39 – 132 69,9 ± 13,2	40 – 115 68,5 ± 12,1	44 – 108 67,7 ± 11,3	42 – 110 66,4 ± 11,9
Estatura (cm)	140 – 180 155,9 ± 6,2	132 – 177 154,7 ± 6,9	137 – 170 154,7 ± 5,6	140 – 166 154,0 ± 5,5
IMC (kg/m²)	17,1 – 51,6 28,7 ± 4,9	17,9 – 44,9 28,6 ± 4,8	18,8 – 43,3 28,3 ± 4,5	18,0 – 44,6 27,9 ± 4,9
RCQ (cc/cq)	0,6 – 1,1 0,85 ± 0,06	0,4 – 1,1 0,85 ± 0,07	0,5 – 1,1 0,85 ± 0,07	0,7 – 1 0,85 ± 0,06

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis da composição corporal.

A RCQ é um indicador de distribuição central de gordura que se associa a alguns problemas de saúde, como a hipertensão arterial, a doença coronariana, diabete e anormalidades lipídicas. Devido a esses fatores, a localização regional de gordura corporal pode ser mais lesiva à saúde do que a gordura corpórea total.

De acordo com a classificação de Heyward (1996), os quatro subgrupos apresentam valores de RCQ sugeridos como “Risco Alto” para doenças crônico-degenerativas, já que a média da variável para os quatro subgrupos foi de 0,85.

TABELA 2 – VALORES DE RCQ SUGERIDOS COMO RISCO ALTO E MUITO ALTO PARA INDIVÍDUOS COM IDADE SUPERIOR A 50 ANOS.

	Idade	Risco Alto	Risco Muito Alto
Homens	50 – 59	0,97 – 1,02	> 1,02
	> 60	0,99 – 1,03	> 1,03
Mulheres	50 – 59	0,82 – 0,88	> 0,88
	> 60	0,84 – 0,90	> 0,90

Adaptado de Heyward (1996)

Para Cabrera (2001), entre os idosos, valores de RCQ habitualmente maiores são encontrados, o que dificulta uma definição exata do nível utilizado na conceituação da obesidade central nesta população.

Com relação a variável de IMC, observa-se a partir da média que os quatro subgrupos de idosos apresentam, segundo a Organização Mundial de Saúde, pré-obesidade.

TABELA 3 – CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL SEGUNDO A OMS (2000).

Classificação	IMC
Abaixo do normal	≤ 18,5
Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	≥ 25
<i>Pré-obeso</i>	25 – 29,9
Obeso Classe I	30 – 34,9
Obeso Classe II	35 – 39,9
Obeso Classe III	≥ 40

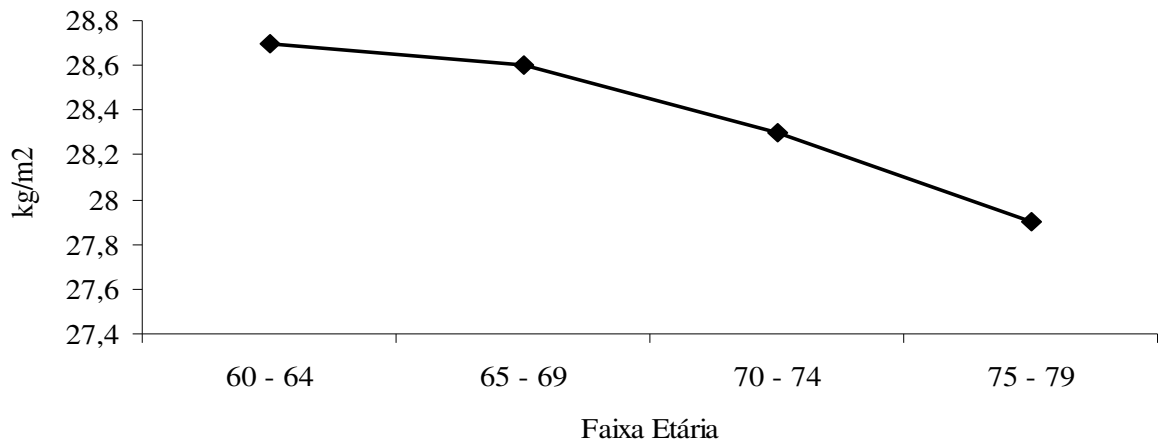
Deve-se levar em consideração que esta classificação foi estabelecida para a população em geral, portanto não inclui na sua análise as variações fisiológicas e de composição corporal ocorridas com o avanço da idade.

Cabrera (2001) afirma que mesmo entre as pessoas idosas o excesso de peso apresenta uma tendência crescente nas últimas décadas e em se tratando desta população específica, existe uma maior ocorrência de sobrepeso ou obesidade entre as mulheres.

Associado ao processo de envelhecimento ocorre aumento e redistribuição do tecido adiposo – redução deste tecido nos membros e progressivo acúmulo na cavidade abdominal (SAMPAIO, 2005).

Bray (1987), determina os limites desejáveis de IMC de acordo com a idade e segundo sua classificação, apenas o subgrupo de 60 a 64 anos apresenta valor de IMC acima dos limites desejáveis (28 Kg/m²), enquanto os outros subgrupos encontram-se classificados dentro de um limite desejável para essa variável.

GRÁFICO 1 – VALORES MÉDIOS DO IMC APRESENTADOS PELOS SUBGRUPOS.



Na análise do gráfico apresentado verifica-se a variação no Índice de Massa Corporal entre as diferentes faixas etárias.

TABELA 4 - VALOR MÍNIMO E VALOR MÁXIMO, MÉDIA E DESVIO-PADRÃO DO ESCORE DE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA PARA OS SUBGRUPOS.

Faixa Etária	60 – 64 (n=267)	65 – 69 (n=261)	70 – 74 (n=184)	75 – 79 (n=107)
NAF (escore)	1,800 – 22,318 6,217 ± 2,935	1,278 – 17,465 6,036 ± 2,818	0,978 – 17,728 5,642 ± 2,914	0,600 – 13,692 5,133 ± 2,542 ^{ab}

a. diferente da faixa etária 60 – 64, $p < 0.05$

b. diferente da faixa etária 65 – 69, $p < 0.05$

Escore < 5 – Baixo NAF

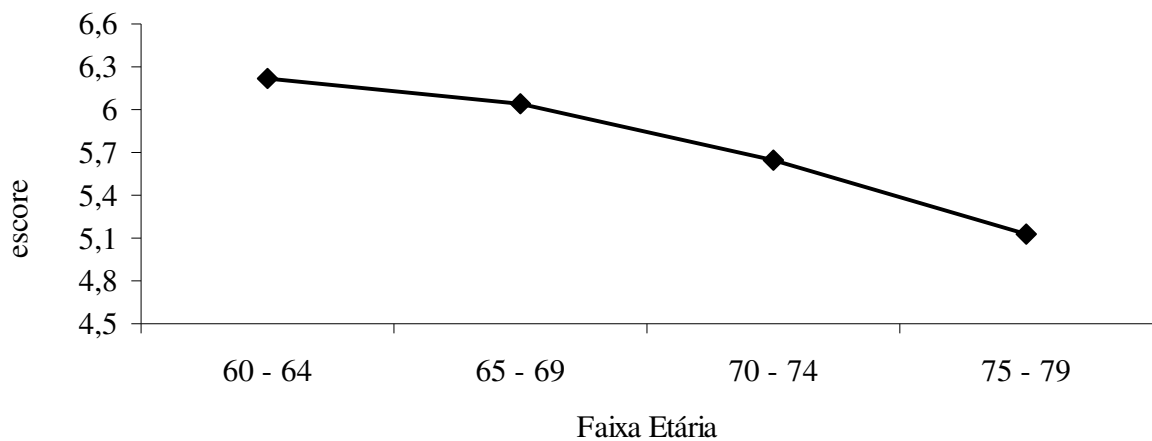
Escore ≥ 5 – Moderado NAF

Com relação à variável de nível de atividade física, esta apresentou diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o subgrupo de idosas com 75 – 79 anos quando comparadas às idosas com 60 – 64 e 65 – 69 anos.

Todos os quatro subgrupos apresentaram NAF moderado de acordo com os *escores*.

O declínio verificado no NAF entre as idosas mais velhas (75 a 79 anos) e as idosas mais jovens (60 – 64 e 65 – 69 anos) pode ser observado no gráfico a seguir.

GRÁFICO 2 – VALORES MÉDIOS DO *ESCORE* DE NAF APRESENTADO PELOS SUBGRUPOS.



Esta diferença pode estar relacionada aos níveis de autonomia das idosas com menos idade, o que favorece uma independência maior para as atividades da vida diária, incluindo aí as atividades domésticas, recreativas e esportivas, utilizadas para a determinação do NAF.

TABELA 5 – VALOR DA CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS DE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E RELAÇÃO CINTURA-QUADRIL PARA OS SUBGRUPOS.

Faixa Etária	60 – 64 (n=267)	65 – 69 (n=261)	70 – 74 (n=184)	75 – 79 (n=107)
NAF x IMC	-,075	-,001	,008	,053
NAF x RCQ	-,069	-,021	-,047	,047

Quando relacionados os escores do NAF e as variáveis indicativas da composição corporal e padrão de distribuição da gordura corporal – IMC e RCQ respectivamente – buscando estabelecer uma possível influência do NAF nas variáveis, não foi verificada correlação entre as variáveis em nenhum dos quatro subgrupos.

De certa maneira, a não influência do nível de atividade física nas variáveis da composição corporal do grupo de idosas pode estar relacionada ao fato de que os questionários utilizados nesta pesquisa para determinar o NAF das mesmas levam em consideração não somente as atividades esportivas realizadas, mas também as atividades domésticas e recreativas, ou seja, atividades leves, que não apresentam gasto calórico significativo e que podem superestimar os *escores* finais desta variável.

6.0 CONCLUSÃO

Sabe-se que o processo de envelhecimento populacional observado há algum tempo na maioria das sociedades, em especial nas sociedades em desenvolvimento, têm levado muitos estudiosos a voltarem sua atenção à população de idosos, no sentido de buscar alternativas para um envelhecimento mais saudável, mais digno e principalmente, independente e prazeroso.

É consenso que a atividade física bem orientada, seja competitiva, recreativa ou de lazer representa um importante meio para retardar o processo de envelhecimento e principalmente, melhorar as condições físicas e psicológicas, aumentando a qualidade de vida do indivíduo idoso.

Infelizmente, o quadro que se apresenta hoje, também relacionado aos indivíduos idosos, é uma redução nas demandas energéticas, provocadas pelas modificações impostas pela sociedade moderna ao estilo de vida das pessoas.

Entre os idosos, a diminuição da demanda energética é proporcionalmente maior, já que grande parte desta população encontra-se inativa profissionalmente e as atividades do dia-a-dia envolvem principalmente lazer sedentário – como assistir televisão, crochê, tricô – e a necessidade de locomoção é atendida por eficiente sistema de transporte onde o gasto calórico é minimizado. As mudanças fisiológicas, que resultam em um decréscimo da massa isenta de gordura com o passar dos anos, também contribuem com a ocorrência dessa diminuição do gasto calórico de maneira significativa.

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa, pôde-se verificar que a atividade física ou o nível de atividade física apresentado pelas mulheres idosas participantes deste estudo – mesmo sendo classificado como moderado – não é suficiente para estabelecer uma mudança ou exercer uma influência significativa nos padrões de distribuição da gordura corporal nestas mulheres, o que favorece uma prevalência de sobrepeso – determinado pelo IMC – e valores de RCQ aumentados com relação aos padrões limítrofes de normalidade estabelecidos pela literatura.

Verifica-se portanto, a necessidade de mais estudos que busquem estabelecer parâmetros de comparação das variáveis de composição corporal bem como do NAF, que sejam específicos para a população idosa, levando em consideração todas as variações fisiológicas e comportamentais associadas ao processo de envelhecimento.

Não se deve esquecer da importância da atuação do profissional de educação física junto a essa população, visando o incentivo á pratica regular e o conseqüente incremento dos níveis de atividade física desta população, visando uma melhora de suas capacidades e conseqüentemente a manutenção da expectativa de vida independente.

REFERÊNCIAS

BLAIR, S. N.; CHURCH, T. S. The Fitness, Obesity and Health Equation: is Physical Activity the Common Denominator. **Journal of American Medical Association**, v. 292, n.10, p. 1232-1234, set. 2004.

BRAY, G.A. **Overweight is risking fate. Definition, classification, prevalence and risks.** Annals of New York Academy of Sciences, 249: 14-28. 1987.

CABRERA, M. A. S.; JACOB FILHO, W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. **Arq Bras Endocrinologia e Metabolismo**, v.45, n.5, p.494-591, out. 2001.

CAMARANO, A. A.; **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Texto para discussão nº 858; janeiro, 2002.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. P. **Controle do peso corporal.** 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

_____. Distribuição de gordura corporal, pressão arterial e níveis de lipídios – lipoproteínas plasmáticas. **Arq Bras de Cardiologia**, São Paulo, v.70, n.2, fev. 1998.

HEYWARD, V.H. e STOLARCZYK, L.M. **Anthropometric Method Applied Body composition Assessment.** Ed Champaign: Human Kinetics; 1996.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 7, n. 1, jan. / fev. 2001.

_____. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 5, n.2, 2000.

MAZZEO, R. S. et al. Exercício e Atividade Física para pessoas idosas: posicionamento oficial American College of Sports Medicine. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.3, n.1, p.48-78, 1998.

MONTEIRO, W. D. et al. Força muscular e características morfológicas de mulheres idosas praticantes de um programa de atividades físicas. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 4, n.1, p.20 – 27, 1999.

PITANGA, F. J. G. Atividade física e perfil de distribuição da gordura corporal. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.3, n.3, p.67-75, 1998.

RASO, V. et al. Exercício aeróbico ou de força muscular melhora as variáveis da aptidão física relacionadas à saúde em mulheres idosas. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.2, n. 3, p. 36 – 49, 1997.

SAMPAIO, L. R.; FIGUEIREDO, V. de C. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. **Revista de Nutrição**, v.18, n.1, jan. / fev. 2005.

SILVA, O. J. da; SILVA, T. J. C. da. **Exercício e Saúde: fatos e mitos**. Florianópolis: UFSC, 1995.

VOORRIPS, L.E; RAVELLI, A.C.J.; DONGELMANS, P.C.A.; DEURENBERG, P. e VAN STAVEREN, W.A. **A physical activity questionnaire for the elderly**. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 23: 974-979, 1991.

WASHBURN, R.A.; SMITH, K.W.; JETTE, A.M. e JANNEY, C.A. **The physical Activity scale for the elderly (PASE): development and evaluation**. *Journal of Clinical Epidemiology*. 46: 153-162, 1993.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation**. Geneve, (WHO Technical Report Series, nº 894). 2000.

Anexo 1 - Questionário Nível de Atividade Física (Voorrips et al., 1991)**1. Você realiza tarefas domésticas leves?**

- nunca (menos de uma vez por mês)
- às vezes (somente quando há companhia ou ajuda disponível)
- freqüentemente (às vezes auxiliado pelo companheiro ou ajudando)
- sempre (sozinho ou junto com o companheiro)

2. Você realiza tarefas domésticas pesadas?

- nunca (menos de uma vez por mês)
- às vezes (somente quando há companhia ou ajuda disponível)
- freqüentemente (às vezes auxiliado pelo companheiro ou ajudando)
- sempre (sozinho ou junto com o companheiro)

3. Para quantas pessoas você mantém a casa?

- "0" se você respondeu "nunca" na questão 6 e 7) incluindo você mesmo
-

4. Quantos cômodos você mantém limpos, incluindo cozinha, quarto, garagem, porão, etc?

- nenhum 7- 9 côm
- 1- 6 côm. 10 ou mais

5. Se você limpa os cômodos, quantos pisos?

-

6. Você prepara suas próprias refeições ou auxilia no preparo?

- nunca
- às vezes (1- 2 vezes por semana)
- freqüentemente (3- 5 vezes/ semana)
- sempre (mais que 5 vezes/ semana)

7. Quantos degraus você sobe por dia?

- nenhum
- 10- 50
- 60- 100
- 110 ou mais

8. Ao sair, em qualquer lugar, que tipo de transporte você utiliza?

- nunca saio bicicleta
- carro caminhada
- transporte público – ônibus

9. Com que frequência você sai fazer compras?

- nunca (< 1 vez na semana)
 1 vez por semana
 2- 4 vezes por semana
 todos os dias

10. Quando você vai fazer compras que tipo de transporte você utiliza?

- nunca saio bicicleta
 carro caminhada
 transporte público – ônibus

Atividades Esportivas

11. Nome: _____
 12. Intensidade: _____
 13. Duração: _____ horas por semana
 14. Duração: _____ meses de prática

Atividades Recreativas

15. Nome: _____
 16. Intensidade: _____
 17. Duração: _____ horas/ semana
 18. Duração: _____ meses de prática

Anexo 2 - Questionário Nível de Atividade Física (Washburn et al., 1993)**19. Nos últimos sete dias, quantas vezes você participou de atividades como leitura, assistir TV ou trabalho manual?**

- nunca raramente (1- 2) às vezes (3- 4) freqüentemente (5- 7)

20. Que atividades foram essas? _____

21. Em média, quantas horas por dia você realizou essa atividade?

- < 1 hora 1- 2 horas 2- 4 horas > 4 horas

22. Nos últimos sete dias, quantas vezes você passou fora de casa por qualquer motivo? Ex.: por diversão ou exercício, caminhou até o trabalho, caminhou com o cachorro, etc.?

- nunca raramente (1- 2) às vezes (3- 4) freqüentemente (5- 7)

23. Em média, quantas horas por dia você realizou essa atividade?

- < 1 hora 1- 2 horas 2- 4 horas > 4 horas

24. Nos últimos sete dias, quantas vezes você participou em esportes leves ou atividades recreativas como bocha, pesca, etc.?

- nunca raramente (1- 2) às vezes (3- 4) freqüentemente (5- 7)

25. Quais são essas atividades? _____

26. Em média, quantas horas por dia você realizou essa atividade?

- < 1 hora 1- 2 horas 2- 4 horas > 4 horas

27. Nos últimos sete dias, quantas vezes você participou em esportes moderados ou atividades recreativas como tênis em dupla, dança de salão, etc.?

- nunca raramente (1- 2) às vezes (3- 4) freqüentemente (5- 7)

28. Quais são essas atividades? _____

29. Em média, quantas horas por dia você realizou essa atividade?

- < 1 hora 1- 2 horas 2- 4 horas > 4 horas

30. Nos últimos sete dias, quantas vezes você participou em esportes de alta intensidade ou atividades recreativas como corrida, ciclismo, tênis, dança aeróbica, natação, etc.?

- nunca raramente (1- 2) às vezes (3- 4) freqüentemente (5- 7)

31. Quais são essas atividades? _____

32. Em média, quantas horas por dia você realizou essa atividade?

- < 1 hora 1- 2 horas 2- 4 horas > 4 horas

33. Nos últimos sete dias, quantas vezes você participou de exercícios específicos para melhoria da força e resistência muscular, como musculação?

- nunca raramente (1- 2) às vezes (3- 4) freqüentemente (5- 7)

34. Quais são essas atividades? _____

35. Em média, quantas horas por dia você realizou essa atividade?

- < 1 hora 1- 2 horas 2- 4 horas > 4 horas

36. Nos últimos sete dias, você realizou alguma atividade doméstica leve, como tirar o pó ou lavar pratos?

- Sim Não

37. Nos últimos sete dias, você realizou alguma atividade doméstica pesada, como aspirar / esfregar o chão, lavar janelas, ou carregar pesos?

- Sim Não

Nos últimos sete dias, você realizou alguma das seguintes atividades? – Por favor, responda SIM (S) ou NÃO (N)

38. Consertos domésticos, pintar, trabalho elétrico, etc.
39. Trabalhou no gramado ou cuidou do quintal, incluindo remoção de folhas.
40. Jardinagem.
41. Cuidar de outra pessoa, criança ou adulto/ conjugue, dependente de você.

42. Nos últimos sete dias, você realizou trabalho assalariado ou voluntário?

- Sim Não 48. Quantas horas por semana você trabalhou? ____

Qual das categorias a seguir, melhor descreve o trabalho realizado?

43. Principalmente sentado com movimentos leves do braço.
Ex.: trabalho escritório, dirigindo ônibus, etc.
44. Sentado ou em pé com um pouco de caminhada.
Ex: office boy, trabalho com máquinas ou ferramentas leves, etc
45. Andando com um pouco de manipulação de materiais (geralmente pesando até 25 quilos).
Ex.: carteiro, garçom, etc.
46. Andando, trabalho manual pesado, frequentemente exigem a manipulação de materiais com mais de 25 quilos.
Ex.: pedreiro, marceneiro, fazendeiro, operário em geral.