

**QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA APLICADO  
EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO**

Daniel Avallone Paes<sup>1,2</sup>  
Eduardo Rossetto<sup>1,3</sup>  
Rafaela Liberali<sup>1</sup>

**RESUMO**

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) foi originalmente desenvolvido com a finalidade de estimar o nível de prática de atividade física de populações de diferentes países. O objetivo deste estudo foi analisar a associação do IPAQ versão curta em praticantes de musculação da Academia Winner Sport Fitness. A amostra foi constituída por 60 indivíduos (30 homens e 30 mulheres) com idades entre 25 e 35 anos, que foram obtidas mediante auto-relato. Os testes realizados foram analisados através do índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura (%GC) e relação cintura quadril (RCQ) e todos os indivíduos responderam ao questionário internacional de atividade física. Os resultados obtidos demonstram que não houve associação entre o questionário internacional de atividade física e as valências morfológicas.

**Palavras chaves:** IPAQ; Atividade Física, Índice de massa corporal; percentual de gordura; relação cintura quadril;

1. Programa de Pós Graduação Lato Sensu em Fisiologia do Exercício e Prescrição de Treinamento Universidade Gama Filho (UGF)
2. Graduado no Centro Universitário Unilassale em Licenciatura Plena
3. Graduado na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) em Licenciatura Plena

**ABSTRACT**

International questionnaire of physical activity applied in practitioner of muscular activity

The International Questionnaire of Physical Activity (IPAQ) it was originally developed with the purpose of esteeming the level of practice of physical activity of populations of different countries. The objective of this study was to analyze the association of the IPAQ version it tans in apprentices of muscular activity of the Winner Sport Fitness Academy. The sample was constituted by 60 individuals (30 men and 30 women) with ages between 25 and 35 years, where they were obtained by solemnity-report. The accomplished tests were analyzed through the index of corporal mass (IMC), percentile of fat (%GC) and relationship waist hip (RCQ) where all the individuals answered to the international questionnaire of physical activity. The obtained results demonstrate that there was not association between the international questionnaire of physical activity and the morphologic valency.

**Key words:** IPAQ; physical activity; corporal mass; percentile of fat; relationship waist hip;

Endereço para Correspondência:  
dudarossetto@hotmail.com.br  
massa@pop.com.br

## INTRODUÇÃO

A atividade física tem sido considerada, há muito tempo, como uma forma de preservar e melhorar a saúde, (Baptista e Pitanga citado por Baretta, Peres e Baretta M. 2000).

A atividade física pode ser entendida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto energético maior que os níveis de repouso, enquanto que exercício físico é toda atividade física planejada, estruturada e repetitiva que tem por objetivo a melhoria e a manutenção da aptidão física (Caspersen citado por Baretta, Peres e Baretta M. 2000).

Hipócrates, na Antigüidade, recomendava exercícios físicos para a prevenção e tratamento de doenças, entretanto, em vez do hábito se disseminar e crescer observa-se, atualmente, um estilo de vida cada vez menos ativo por parte da população em geral, aumentando a preocupação de vários órgãos de saúde pública em todo o mundo.

É evidente o crescimento do interesse em se avaliar o papel que o exercício físico tem sobre a incidência de doenças, principalmente aquelas com características crônico-degenerativas (Baretta, Peres e Baretta M. 2000). A falta de atividade física pode ter efeitos negativos sobre a vida do indivíduo provocando o aparecimento de problemas cardiovasculares, aumento da taxa de diabetes, hipertensão arterial, aparecimento de câncer de colo de útero e de mama e ainda excesso de peso corporal, entre tantos outros problemas (Mello citado por Baretta, Peres e Baretta M. 2000).

Muitas pessoas procuram um programa de atividade física com o objetivo de emagrecer. Essas pessoas são incentivadas a iniciar um trabalho aeróbico como caminhar, correr ou nadar. Para que esse objetivo seja alcançado, precisam aumentar as atividades diárias se não quiserem diminuir o que comem.

Estudos científicos comprovam que a partir de trinta minutos de exercícios aeróbicos a gordura é utilizada como fonte de energia. Mas esse tempo varia para diferentes níveis de condicionamento físico. Isto se a pessoa estiver se exercitando dentro da zona de

trabalho correta e com a frequência cardíaca adequada para cada idade.

Para emagrecer, basta gastar mais calorias do que ingerir (salvo algum desvio metabólico), com qualquer tipo de exercício, inclusive os exercícios com peso, que ainda têm a vantagem de melhorar a força, a estética e manter os músculos firmes.

## Doenças da inatividade

A sociedade moderna desenvolveu-se acompanhada das taxas de morbidade e mortalidade por doenças infecciosas e um crescimento das doenças crônicas degenerativas. Com o avanço tecnológico ocorreu a diminuição de atividades físicas diárias, o homem se tornou mais sedentário, deixou de ir a pé até o mercado, cortar a grama, subir escada, lavar a roupa e caminhar para ir ao trabalho. O que provocou o crescimento de doenças crônicas degenerativas, como: hipertensão, artrite degenerativa, incidência de diabetes, doenças renais, cardiopatias e coronarianas, morte prematura diminuição da resistência, por causa da inatividade. Diante disso, os profissionais da área da saúde propõem colaborar com fatores para evitar o sedentarismo, através da aplicação do questionário internacional de atividade física (IPAQ), proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) 1998, e pela avaliação de percentual de gordura.

Sendo que, para reduzir a quantidade de gordura corporal, é necessária menor ingestão calórica e maior gasto calórico. Com relação ao maior gasto calórico, as atividades físicas mais indicadas são as aeróbicas, de média a longa duração, acima ou igual a 10 minutos, de intensidade baixa a moderada (60% a 80% da FC Máxima de esforço) e com frequência de três a cinco vezes por semana (Nahas, 2001).

Nahas (2001) ainda acrescenta que existem poucas pessoas idosas que sejam obesas. A mera observação mostra que as pessoas obesas tendem a viver menos, isto é confirmado pelos estudos científicos. O excesso de peso, ou melhor, o excesso de gordura corporal, está associado a vários problemas de saúde como já citado. É preciso distinguir entre excesso de peso e excesso de gordura, que pode levar à obesidade.

Esta relação da gordura corpórea com a atividade física e promoção da saúde vêm impulsionando o interesse pela avaliação e mensuração da composição corporal, e é nesse sentido que se objetivou neste estudo observar o quanto um programa bem orientado de uma prática de atividade física adequada, pode influenciar na melhoria ou na manutenção de uma composição corporal saudável em praticantes destas. Em vista de que de nada adiantaria possuir uma maior expectativa de vida sem possuí-la com qualidade, e em função desta qualidade passar obrigatoriamente uma composição corporal “adequada”, procura-se expor os métodos de avaliação da composição corporal e destacar a importância desta.

### **Composição Corporal**

A composição corporal enfoca percentual de gordura corporal (%GC), o índice de massa corporal (IMC) e a relação cintura/quadril (RCQ). Pollock e Wilmore (1993) citado por Costa (2000), afirmam que a maioria das pessoas adquire aproximadamente 0,5 kg de peso por ano após cada ano de vida acima dos 25 anos de idade. Paralelamente a esta ocorrência, nota-se uma redução que varia entre 100g e 200g por ano de tecido corporal magro, predominantemente músculos e ossos. Estas perdas associadas a estes últimos tecidos estão intimamente relacionadas ao declínio da atividade física. O que vai resultar disto será um ganho de cerca de 680g por ano, ou seja, um total de 20,4 kg extras de gordura corporal até os 55 anos de idade.

A prevalência da obesidade tem aumentado em todo o mundo e vem se tornando o maior problema de saúde na sociedade moderna na maioria dos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Quando comparados aos indivíduos com peso normal, aqueles com sobrepeso possuem maior risco de desenvolver diabetes mellitus (DM), dislipidemia e hipertensão arterial (HAS), condições que favorecem o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV).

Hubert (1983), mostra no estudo de Framingham que a obesidade é um fator de risco independente dos demais para a ocorrência de doença isquêmica coronariana e morte súbita, especialmente em homens

abaixo de 50 anos. A maior prevalência de hipertensão na obesidade tem sido atribuída à hiperinsulinemia decorrente da resistência à insulina presente em indivíduos obesos, principalmente naqueles que apresentam excesso de gordura na região do tronco. A hiperinsulinemia promove ativação do sistema nervoso simpático e reabsorção tubular de sódio, o que contribui para aumentar a resistência vascular periférica e a pressão arterial.

Diversos índices antropométricos têm sido propostos para determinar a associação entre excesso de peso e fatores de risco cardiovascular.

Estudos de Hans e colaboradores demonstraram que a medida da circunferência da cintura maior que 88 cm para mulheres e maior que 102 cm para homens é capaz de identificar paciente com maior risco de DCV. Da mesma forma, a razão entre as medidas da circunferência da cintura e quadril (RCQ) maior que 0,95 para homens e maior que 0,85 para mulheres, que caracterizam a distribuição central de gordura, tem sido utilizada para identificar indivíduos com maior risco cardiovascular. Portanto, é inegável a importância de estimarmos precisamente a composição corporal. Atualmente não basta saber o “peso” de uma pessoa para a definirmos como gorda ou magra, as tabelas de altura e massa se tornaram limitadas e insuficientes na análise da composição corporal visto que atletas com um volume muscular avantajado podem ser por elas classificados erroneamente como “acima do peso”.

A avaliação da composição corporal é um procedimento de enorme utilidade no acompanhamento e avaliação dos programas de atividade física, no aconselhamento nutricional e no diagnóstico dos índices de obesidade de uma pessoa (Paiva e Nunes, 1999).

Para McArdle, Katch e Katch (1996), a avaliação da composição corporal permite quantificar os principais componentes estruturais do corpo, músculo, osso e gordura. Esta avaliação atual se baseia na separação do peso corporal total em diferentes compartimentos cuja soma é igual ao peso corporal.

Sendo assim, Costa (2000) define a composição corporal como sendo um método capaz de analisar o corpo, dicotomizando-o

nos principais componentes que o formam, geralmente massa gorda (tecido adiposo) e massa magra (tecidos corporais sem a porção adiposa); e a partir desta fragmentação os tecidos são analisados separadamente.

Estudar a composição corporal significa determinar por meios diretos ou indiretos, as quantidades (valores absolutos) e proporções (valores relativos) dos componentes corporais, sendo possível medir com precisão mais de 30 desses componentes.

Nos anos 80, a composição corporal passou também a ser considerada um fator determinante da aptidão física relacionada à saúde, ao lado da aptidão cardiorrespiratória, da força e resistência muscular e da flexibilidade. Isto se deveu ao crescente conhecimento associando os diversos componentes corporais à performance nas atividades do dia a dia e às diversas doenças degenerativas, afirma (Nahas, 2001). O mesmo autor ainda fala que existem poucas pessoas idosas que sejam obesas, fato que demonstra que as pessoas obesas tendem a viver menos devido a esta associação de gordura corporal aos problemas de saúde já falados.

Nieman (1999) afirma que quando diz que nos últimos 20 anos, o interesse sobre a mensuração da composição corporal teve um crescimento enorme, em grande parte devido à relação da mesma com a saúde e com o desempenho esportivo, segundo ele muitos especialistas da saúde crêem que a manutenção da gordura corporal em níveis ideais é um dos principais objetivos para a preservação da saúde e prevenção de doenças.

Existem dois modelos básicos para o estudo da composição corporal: o modelo que faz referência a dois componentes (massa corporal magra e gordura), e o modelo que considera quatro componentes (ossos, músculos, água e gordura).

O mais comum é o que considera dois componentes, enfatizando a gordura corporal relativa (percentual de gordura) como parâmetro de referência para a performance de atletas, para os padrões de estética e para a saúde. O segundo componente neste modelo é referido como tecido magro ou massa corporal magra (MCM), incluindo os fluidos corporais, músculos e ossos (Nahas, 2001)

Segundo Nieman (1999), na década de 1940, foram iniciadas pesquisas para estabelecer maneiras de determinação da porcentagem de gordura corporal. Desde então, uma ampla variedade de métodos foram utilizados, incluindo a pesagem submersa, exame de dobra cutânea, impedância bioelétrica, interatância infravermelha, absorção de energia dual com raios-X e tomografia computadorizada.

Guedes (1990) citado por Paiva e Nunes (1999) coloca que apesar da existência de inúmeros outros procedimentos, em função de um menor custo em termos de equipamento, da rapidez da medida e fundamentalmente pela relativa simplicidade na interpretação de seus resultados, atualmente os valores de espessura do tecido subcutâneo obtidos por compassos tornam-se, sem dúvida alguma, o método mais indicado para a determinação da quantidade de gordura subcutânea e do estudo da composição corporal.

Nahas (2001) concorda ao dizer que existem várias maneiras científicas e precisas para se determinar quanta gordura corporal uma pessoa tem, uma das mais práticas e baratas é a medida das dobras cutâneas, que permitem o cálculo e a estimativa do percentual de gordura corporal. Onde ao longo dos últimos anos o método de dobras tem sido largamente utilizado para estimar a gordura corporal total em situações de campos e clínica, devido à facilidade de administrar e a o baixo custo, e pode ser utilizado em pesquisas e epidemiológicas de grande escala (Kuczmarski e colaboradores, 1994).

A dobra mede indiretamente a espessura do tecido adiposo subcutâneo, e uma medida de duas camadas de gorduras subcutâneas. Pesquisas demonstraram que a gordura, avaliada pelas dobras em doze locais é similar ao valor obtido nas imagens de ressonância magnética (Hayes e colaboradores, 1988).

A diferença pode ser atribuída à presença de gordura sob uma interface, uma camada de gordura com irregularidade, limitando portanto a quantidade de gordura que pode ser destacada pelas dobras. Sujeitos mais velhos de um mesmo gênero e densidade corporal têm proporcionalmente menos gordura subcutânea que seus pares mais jovens, indivíduos magros tem uma mais alta de gordura interna e a proporção de

gordura localizada internamente diminui à medida que a gordura corporal total aumenta. Existe entretanto, uma variação biológica considerável nos depósitos de gordura subcutâneo, intramuscular e dentro dos órgãos internos, assim como lipídios essenciais na medula óssea e no (SNC) sistema nervoso central, a variação biológica da distribuição de gordura é afetada por idade, gênero e grau de obesidade, no entanto alguns fatores precisam ser considerados para desenvolverem a equação de predição para estimar a gordura corporal relativa.

### Modelos de predição de dobras

Equações de predições de dobras são desenvolvidas usando-se tanto modelos de regressão linear (para grupos populacionais específicos), quanto quadráticos (generalizados). Existem mais de cem equações específicas a grupos populacionais para prever a gordura corporal através de várias combinações de dobras cutâneas, circunferência, diâmetros ósseos (Jacksom e Pollok, 1985). Essas equações foram desenvolvidas para populações relativamente homogêneas e que valida em indivíduos que tenham características similares, como idade, gênero, etnia e nível de atividade física, por exemplo: homens sedentários de 18 a 21 anos não devem ser válidos para prever a gordura corporal de homens sedentários de 35 a 45 anos.

### Fontes de erros de medidas

A validade e a fidedignidade das medidas de dobras cutâneas são afetadas por: habilidade do avaliador, tipo de adipômetro, fatores do sujeito e equação de predição utilizada para estimar a gordura corporal. Erros de predição  $< 3,5\text{gc}$  ou  $< 0,0080\text{ g/cm}^3$  são aceitáveis, porque uma parte desse erro é atribuída ao método de preferência (Jacksom e Pollok, 1985).

### Habilidades do avaliador

Uma grande fonte de erro em medidas de dobras cutâneas e a variabilidade existente entre os avaliadores. Onde aproximadamente pode ocorrer mais ou menos entre 3% ou 9% da variabilidade em medidas de dobras cutâneas, que pode ser atribuída a erro da

medida a diferença dos avaliadores. O tamanho do erro entre os avaliadores depende do ponto que esta sendo medido.

Existe também uma recomendação para esse procedimento quando o avaliador se tratar de ser novato onde alguns autores recomendam a marcação do local da dobra cutânea, a localização a medida imprópria dos locais de medida das dobras são as maiores causas da baixa fidedignidade interavaliadores (Lohman, Pollock e colaboradores, 1984), isso é devido à falta de padronização em seleção e localização dos locais de medida.

Por isso, inconsistências como essa tem levado a confusão e falta de concordância entre avaliadores. A fidedignidade intravaliador ou consistência de medidas pelo avaliador de dobras cutâneas e uma fonte de erro desse método, medir espessura em obesos, porque elas podem exceder a abertura máxima do adipômetro, porem indivíduos musculosos e obesos, a gordura subcutânea pode não ser separado do músculo que estará a baixo. A dobra pode estar mais triangular, com os lados não paralelos na base da dobra (Gray e colaboradores, 1990), onde a colocação do adipômetro perpendicular à dobra não é possível, pois peritos recomendam praticar a técnica de medida da dobra cutânea em cinquenta a cem clientes para desenvolver um alto nível de habilidade e proficiência, onde se toma duas medidas de cada local usando seqüência rotativa, onde medidas de 27 e 33 mm, podem ser aceitáveis para a segunda medida dentro de mais ou menos uma da outra, para usar na equação de predição para estimar gordura corporal.

### Questionário Internacional de Atividade Física

O questionário internacional de atividade física (IPAQ) foi proposto por um grupo de pesquisadores num encontro na Suíça, em abril de 1998, como parte da Organização Mundial da Saúde, o comitê internacional em atividade física e saúde, nosso centro (CELAFISCS) foi um selecionado no mundo e mais doze países, apontado como o centro de estudo para desenvolver o (IPAQ), assim como para ajudar outros centros de estudos da América latina.

O objetivo do grupo (IPAQ) foi desenvolver e validar a reprodutibilidade um instrumento de medida do nível de atividade

física, de ter um uso internacional o que prevalecera um instrumento de nível internacional para realizar um levantamento mundial de nível da atividade física. Onde muito pouco é conhecido sobre atividade física de pessoas dos países em desenvolvimento, embora isso seja razoavelmente especulado, que atividade física seja no tempo livre em pequenas proporções na atividade total. Foram analisados oito formas de aplicação do questionário, auto aplicação, entrevista por telefone, de forma (curta ou longa), e o critério da atividade, semanal ou a última semana. No entanto algumas informações encontradas relacionadas com a prática habitual da atividade física, pode deferir por conta da natureza e das especificações das questões apresentadas, o que pode variar com gênero, o desenvolvimento cognitivo, idade e o contexto sócio cultural em que os sujeitos estão inseridos.

### Classificação do Nível de Atividade Física

Sedentário, pessoa que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10

- a) VIGOROSA: > ou = 5 dias / semana e > ou = 30 minutos por sessão OU

Exemplos:

Indivíduos	Caminhada		Moderada		Vigorosa		Classificação
	F	D	F	D	F	D	
1	-	-	-	-	-	-	Sedentário
2	4	20	1	30	-	-	Insuficientemente Ativo A
3	3	30	-	-	-	-	Insuficientemente Ativo B
4	3	20	3	20	1	30	Ativo
5	5	45	-	-	-	-	Ativo
6	3	30	3	30	3	20	Muito Ativo
7	-	-	-	-	5	30	Muito Ativo

F = Frequência D = Duração

- b) VIGOROSA: > ou = 3 dias / semana e > ou = 20 minutos por sessão + MODERADA e / ou CAMINHADA: > ou = 5 dias / semana e > ou = 30 minutos por sessão.

Em função destas informações, este estudo têm como objetivo verificar o Nível de Atividade Física (IPAQ), Índice de Massa Corporal (IMC), Percentual de Gordura Corporal (%GC) e Relação Cintura-Quadril (RCQ) por praticantes de musculação, de ambos os gêneros com idade entre 25 a 35 anos, em academia localizada na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

minutos contínuos durante a semana; Insuficientemente ativo: atividade física por pelo menos 10 minutos por semana, porém insuficiente para ser classificado como ativo.

Pode ser dividido em dois grupos:

- A) Atinge pelo menos um dos critérios da recomendação (Frequência: 5 dias / semana ou duração: 150 min. / semana);  
B) Não atingiu nenhum dos critérios da recomendação

OBS: Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividade (CAMINHADA + MODERADA + VIGOROSA).

**Ativo:** Cumpriu as recomendações (a)

VIGOROSA: > ou = 3 dias / semana e > ou = 20 minutos por sessão; b) MODERADA OU CAMINHADA: > ou = 5 dias semana e 30 minutos por sessão.

- a) Qualquer atividade somada: > ou = 5 dias / semana e 150 minutos por sessão (CAMINHADA + MODERADA + VIGOROSA)

**Muito Ativo:**

Cumpriu as recomendações e:

### MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo esta caracterizado como uma pesquisa descritiva. Segundo Andrade (2001) pesquisa científica é um conjunto de procedimentos sistemáticos, baseados no raciocínio lógico, que tem por objetivo

encontrar soluções para os problemas propostos mediante o emprego de métodos científicos.

A população do presente estudo corresponde a um  $n = 90$  pessoas, destes foram selecionados uma amostra de  $n=60$ ,  $n=30$  homens e  $n =30$  mulheres, por atenderem alguns critérios: idade entre 25 a 35 anos. Todos os sujeitos que participaram do estudo foram voluntários, onde foi colocado o objetivo do estudo, no qual eles conscientizaram-se e declararam-se estarem cientes dos procedimentos adotados no mesmo, e assinaram o formulário de Consentimento Livre e Esclarecido.

O grupo era formado por estudantes de 3º grau de diferentes cursos (Direito, Administração, Engenharia, Medicina, Odontologia e Ciências contábeis), profissionais autônomos (corretores, advogados, professores e dentistas) e funcionários de diferentes áreas (gerentes e vendedores).

Para a coleta dos dados da composição corporal foi utilizado a Sala de avaliação física da própria academia Winner Sport & Fitnes, Porto Alegre – RS.

O instrumento de coleta de dados foi o questionário (IPAQ) proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) 1998. Os indivíduos respondiam o questionário com auxílio. O questionário utilizado foi o de, formato curto, as perguntas relatavam os dias da semana habitual e de auto administração. O tempo gasto foi em média de cinco minutos, os indivíduos tinham que relatar as atividades realizadas em uma semana, sendo as questões divididas para atividades no trabalho, em casa, como meio de transporte e como lazer, (caminhadas e esforços físicos de intensidade moderada e vigorosa), para tanto se realizou o produto entre duração (minutos/dias) e a frequência (dias da semana) relatada pelos indivíduos. Após, passarem pela avaliação física, foram dadas as instruções e as recomendações para seu preenchimento, onde não era estabelecido limite de tempo para o mesmo, e também eram esclarecidas as dúvidas caso houvesse. Os dados foram tabulados em uma planilha do Excel do programa Office 2000 onde foram calculados os níveis de atividades físicas habituais.

Os equipamentos necessários para a aplicação dos testes, como o adipômetro, fita

métrica e balança, foram disponibilizados pela própria academia.

Este protocolo visou determinar a composição corporal dos voluntários, onde coletou-se os dados: do peso corporal, obtido em massa (kg), da altura, das dobras cutâneas e medidas de circunferência da cintura e do quadril. Para a medida do peso utilizou-se uma balança de plataforma, tipo Filizolla, com precisão de 0,1kg. Os sujeitos foram mensurados descalços, usando calção (homens) e roupa de ginástica duas peças (mulheres). Já para a coleta da altura e circunferência da cintura e do quadril, obtida em centímetros (cm), utilizou-se uma (fita métrica) flexível, com precisão de 0,1 cm, de acordo com as técnicas convencionais, descritas por Heyward e Stolarczyk (2000), acoplada a uma régua graduada. Elas foram posicionadas na posição ereta e de costas para a régua, com os braços ao longo do corpo, de acordo com os procedimentos descritos por Gordon e colaboradores, (1988).

A mensuração das dobras cutâneas foram feitas todas do lado direito do avaliado pela técnica de mensuração das espessuras das dobras cutâneas. Para a coleta dessas dobras utilizamos o protocolo proposto por Pollock, (1985), Tais medidas foram feitas com a utilização de um adipômetro calibrado tipo Cescorf Científico, com capacidade de 0 a 78 mm, tolerância  $\pm 0,5$ mm em 78mm com resolução de décimos de milímetros. A mensuração da relação cintura-quadril (RCQ) foi definida pela divisão do maior perímetro abdominal entre a última costela e a crista ilíaca pelo perímetro do quadril ao nível dos trocânteres femorais com o indivíduo posicionado em pé.

Identificou-se os pontos de referência da dobra, onde marcou-se o ponto de medida, destacou-se a dobra com o indicador e o polegar, retirou a medida com o adipômetro e soltou a dobra, onde todas as dobras foram no lado direito, de acordo com os procedimentos padrões:

a) Dobra Cutânea Tricipital (TR): local de mensuração foi determinado através da distância entre a projeção lateral do processo acromial da escápula e a borda inferior do olecrano da ulna.

b) Dobra Cutânea Subescapular (SE): (mensurada imediatamente abaixo do ângulo inferior da escápula em direção oblíqua para

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

baixo e para fora, formando um ângulo de 45 graus com a horizontal.

c) Dobra Cutânea Supra-Iliaca (SI): foi localizada imediatamente acima (1 à 3 cm) da crista-ílica, sobre a linha axilar média;

d) Dobra Cutânea Peitoral (P): localizada no ponto médio entre a axila e o mamilo.

e) Dobra Cutânea Abdominal (AB): foi localizada lateralmente à direita da cicatriz

umbilical á aproximadamente 1 cm do seu bordo externo.

f) Dobra Cutânea da Coxa (CX): foi mensurada no ponto médio entre a prega inguinal e a borda proximal da patela, na face anterior do reto femoral.

Os Padrões de Percentuais de Gordura Corporal (%GC) determinado pela OMS (2001), classifica-se: risco baixo (homens= 5% e mulheres = 8%)

	Risco (a)	Abaixo da Média	Média	Acima da Média	Risco (b)
HOMENS		6 a 14%	15%	16 a 24%	> 25%
MULHERES	< 8%	9 a 22%	23%	24 a 31%	> 32%

**Risco (a)** = Risco á saúde por falta de gordura "funcional".

**Risco (b)** = risco à saúde por "excesso" de gordura corporal..

A partir da coleta dos dados do peso corporal e da altura, calculamos o Índice de Massa Corporal (IMC) através da formula:  $IMC (Kg/m^2) = peso/altura^2$  (Heyward e Stolarczyk, 2000, p. 87).

**Tabela Classificação do (IMC)**

Classificação	Homens	Mulheres
Normal	24 - 27	23 - 26
Moderadamente obeso	28 - 31	27 - 32
Severamente obeso	> 31	> 32

A mensuração da relação cintura-quadril foi definida pela divisão do maior perímetro abdominal entre a última costela e a crista ílica pelo perímetro dos quadris a nível dos trocânteres femorais com o indivíduo posicionado em pé.

Tabela de Classificação da (RCQ) para homens

IDADE	BAIXO	MODERADO	ALTO	MUITO ALTO
20 A 29	< 0,83	0,83 A 0,88	0,89 A 0,94	> 0,94
30 A 39	< 0,84	0,84 A 0,91	0,92 A 0,96	> 0,96
40 A 49	< 0,88	0,88 A 0,95	0,96 A 1,00	> 1,00
50 A 59	< 0,90	0,90 A 0,96	0,97 A 1,02	> 1,02
60 A 69	< 0,91	0,91 A 0,98	0,99 A 1,03	> 1,03

Tabela de Classificação da (RCQ) para Mulheres

IDADE	BAIXO	MODERADO	ALTO	MUITO ALTO
20 A 29	< 0,71	0,71 A 0,77	0,76 A 0,83	> 0,82
30 A 39	< 0,72	0,72 A 0,78	0,79 A 0,84	> 0,84
40 A 49	< 0,73	0,73 A 0,79	0,80 A 0,87	> 0,87
50 A 59	< 0,74	0,74 A 0,81	0,82 A 0,88	> 0,88
60 A 69	< 0,76	0,76 A 0,83	0,84 A 0,90	> 0,90



### APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O tratamento dos dados foi realizado com base de medidas e avaliações, e organizados em forma de tabela, onde possam ser visualizados com mais clareza.

**Tabela 1.** Homens

IPAQ		IMC	
1-Insuficientemente Ativo	15 a 57%	1-Normal	73%
2 -Ativo	10 a 23%	2-Moderadamente Obeso	20%
3 -Muito Ativo	5 a 20%	3-Obeso	7%
IPAQ		PERCENTUAL DE GORDURA	
1-Insuficientemente Ativo	57%	1-Normal	23%
2 -Ativo	23%	2-Moderadamente Obeso	57%
3-Muito Ativo	20%	3-Obeso	20%
IPAQ		IMC	
1-Insuficientemente Ativo	57%	1-Normal	40%
2-Ativo	23%	2-Moderadamente Obeso	47%
3-Muito Ativo	20%	3-Obeso	13%

De acordo com a tabela 1, apesar de não ter existido associação e diante dos dados obtidos pode-se concluir que, 57% dos homens foram classificados como praticantes de atividade física leve ou insuficientemente ativos, 23% classificaram-se como praticantes de atividade física moderada ou ativos e 20% praticantes de atividade física intensa ou muito ativos. Por outro lado, em estudo realizado em São Paulo por (Matsudo e Braggion 2002), Os resultados demonstraram que 54,5% dos homens foram considerados ativos e muito ativos.

Em relação ao Índice de Massa Corporal, 73% dos homens obteve a classificação normal, 20% classificaram-se moderadamente obesos e 7% obesos. Na classificação do Percentual de Gordura Corporal, 23% dos homens classificaram-se

normais, 57% moderadamente obesos e 20% obesos. Na Relação Cintura Quadril, 40% dos homens classificou-se de risco baixo, 47% de risco moderado e 13% de risco alto.

De acordo com a tabela 2, as mulheres foram classificadas da seguinte maneira: 30% praticantes de atividade física leve ou insuficientemente ativo, 40% praticantes de atividade física moderada ou ativo e 30% praticantes de atividade física intensa ou muito ativo.

Por outro lado, em estudo realizado em São Paulo por (Matsudo e Braggion 2002), Os resultados demonstraram que 52,7% das mulheres foram consideradas ativas e muito ativas. Quando analisados por região, as pessoas do litoral foram mais ativas (66,5%) que as do interior (53,4) e do que os da área metropolitana 39,4%.

**Tabela 2.** Mulheres

	FA	FR		FA	FR
IPAQ			IMC		
1-Insuficientemente Ativo	30%		1-Normal		87%
2 –Ativo	40%		2-Moderadamente Obeso		13%
3 –Muito Ativo	30%		3-Obeso		0%
IPAQ			PERCENTUAL DE GORDURA		
1-Insuficientemente Ativo	30%		1-Normal		63%
2 –Ativo	40%		2-Moderadamente Obeso		27%
3-Muito Ativo	30%		3-Obeso		10%
IPAQ			IMC		
1-Insuficientemente Ativo	30%		1-Normal		54%
2-Ativo	40%		2-Moderadamente Obeso		33%
3-Muito Ativo	30%		3-Obeso		13%

Sendo assim, as mulheres obtiveram uma melhor classificação do IMC e percentual de gordura em relação aos homens; dentro da classificação do IMC 87% classificaram-se normais e 13% moderadamente obesas, não houve classificação como obesas; em relação ao percentual de gordura 63% das mulheres classificaram-se normais, 27% moderadamente obesas e apenas 10% como obesas. A classificação da RCQ com as mulheres ficou da seguinte forma: 54% de risco baixo, 33% de risco moderado e 13% de risco alto.

Segundo o estudo realizado por (Guedes, Lopes e Guedes J. 2005) sobre a reprodutibilidade e validação do IPAQ, nos mostra que, a aplicação foi modestamente correlacionada com as informações obtidas, e que os resultados em adolescentes de ambos os gêneros apresentaram aceitáveis propriedades de medidas para monitorar níveis habituais de atividade física. Em outro estudo feito por (Pardini, Matsudo e Araújo

2001) apresentou que, para determinar o gasto calórico foi utilizada a frequência e duração das atividades moderadas e intensas, sendo que os valores de correlação foram altos e significativos.

Já neste estudo, com os valores obtidos não houve associação entre o Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ - versão curta) e as variáveis morfológicas. Para os homens os níveis habituais de atividade física foram baixos, classificaram-se em 57% como insuficientemente ativos ou praticantes de atividade física leve, não havendo correlação com o Índice de Massa Corporal (IMC) onde 73% desta amostra chegou a ter classificação normal. No caso do Percentual de Gordura Corporal (%GC) não foi muito diferente, 23% também se classificou normal, e com a Relação Cintura-Quadril (RCQ), apenas 13% foram classificados de risco alto, o que não coincidiu com os valores obtidos através do questionário IPAQ.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpex.com.br](http://www.rbpex.com.br)

A maior parte da amostra feminina obteve boa classificação em relação à masculina, onde 87% obteve uma classificação normal do Índice de Massa Corporal (IMC), 63% do Percentual de Gordura Corporal (%GC) e a mais baixa entre

elas que foi de 54% na classificação de baixo risco da Relação Cintura-Quadril (RCQ). Logo, mais uma vez os valores obtidos através da aplicação do IPAQ não associaram-se às variáveis deste estudo.

**Tabela 3.** Referente aos valores descritivos das variáveis de estudo

	X± S	Valor Maximo	Valor mínimo
Idade Homens	29,67 ± 3,81	29	21
Idade mulheres	30,10±3,39	28	20
%G homens	20,29	45,83	11,35
%G mulheres	22,01	42,02	12,7
IMC homens	25,02	35,36	20,55
IMC mulheres	22,05	29,89	18,63
RCQ homens	0,84	0,97	0,74
RCQ mulheres	0,63	0,89	0,63

**Tabela 4.** Referente aos valores descritivos das variáveis de estudo

	X ± S	Máxima	Mínima	Desvio Padrão
Idade Masculina	29,67 ± 3,81	35	25	3,81
Idade Feminina	30,10 ± 3,39	35	25	3,39
Altura M	1,75 ± 0,05	1,89	1,73	0,05
Altura F	1,65	1,72	1,58	0,04
Peso M	77,03	108,3	60,08	11,58
Peso F	60,25	85	47,8	9,33
RC/Q M	0,84	0,97	0,74	0,05
RC/Q F	0,73	0,89	0,63	0,07
IMC M	25,02	35,36	20,55	3,63
IMC F	22,05	29,89	18,63	3,23
% G M	20,29	45,83	11,35	6,84
% G F	22,01	42,02	12,7	7,22

**Tabela 5. Referente aos valores descritivos das variáveis de estudo**

	X ± S	P
RC/Q Masculino	0,84 ± 0,05	
RC/Q Feminino	0,73	<b>0,0001***</b>
IMC M	25,02	
IMC F	22,05	<b>0,0015***</b>
% G M	20,29	
% G F	22,01	<b>0,34</b>

**CONCLUSÃO**

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, conclui-se que:

- Não houve associação entre o Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ) e o Índice de Massa Corporal, para a população deste estudo.
- Não houve associação entre o Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ) e o Percentual de Gordura Corporal, para a população deste estudo.
- Não houve associação entre o Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ) e a Relação Cintura-Quadril, para a população deste estudo.

**Limitações**

O controle sobre as variáveis em relação ao tempo de permanência e prática da atividade em questão.

A impossibilidade de verificar se a frequência e duração das atividades relatadas no questionário eram verdadeiras.

**Sugestões**

Que haja um controle maior sobre as variáveis em relação ao tempo de permanência e prática sobre a(s) atividade(s). Que sejam esclarecidas todas as dúvidas sobre a forma correta de preenchimento do questionário.

**REFERÊNCIAS**

1- Baretta, Elizabeth; Peres, Karen G; Baretta, Marly. Nível de Atividade Física e Fatores

Associados em Indivíduos Adultos de um Município Pequeno Porte do sul do Brasil: um estudo de base populacional. Universidade do Oeste de Santa Catarina, Joaçaba, p.9-78, Joaçaba. 2005. Disponível em <http://www.scielo.br>.

2- Behnke, A.R.; Wilmore, J.H. Evaluation and Regulation of Body Build and Composition. Prentice Hall, Inc: Englewood cliffs, NJ 1974.

3- Costa, R.F. Composição Corporal: Teoria e prática da avaliação. São Paulo: Manole, 2001.

4- Costa, R.F.; Colantonio, E.; Bohme, M.T.; Kiss, M.A.P.D.M. Comparação de diferentes técnicas de predição de gordura corporal. In Congresso Paulista de Medicina do Esporte. Anais. p.62, 1998.

5- Costa, R.F.; Falco, V.; Ueno, F.M.; Colantonio, E.; Lima, F.; Bohme, M.T.S. Validade de técnicas preditivas de composição corporal. In: 16o Congresso Internacional de Educação Física – FIEP. Anais. p.115, 2001.

6- Guedes, Dartagnan P.; Lopes, Cyntia C.; Guedes, Joana, E.R.P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte – Londrina, PR, v.11,n.2,p.151-158, Mar/Abr. 2005. Disponível em <http://www.scielo.br>.

7- Hubert, H.B.; Feinleib, M.; Mcnamara, P.M.; Castelli, W.P. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. Circulation 1983; 67:96877.

8- Heyward, Vivian Stolarczyk, Lisa M. Avaliação da composição corporal. São Paulo: Manole, 2000. p.2-98.

## Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

---

9- Katch, F.R.; McArdle, W.D. *Nutrição, exercício e saúde*. 4.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1996.

10- Kuczmarski, R.J. Prevalence of overweight and weight gain in the United States. *American Journal of Clinical Nutrition*. v.55, n.2. p.5495-5503. 1994.

11- Lohman, T.G.; Boileau, R.A.; Slaughter, M.H. Body composition in children and youth. In: R.A. BOILEAU, (ed.). *Advances in Pediatric Sport Sciences*, v.1. Biological Issues. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, Inc. p. 29-67, 1984a.

12- McArdle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V.L. *Fisiologia do exercício: nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1996

13- Pardini, Renato; Matsudo, Sandra; Araújo, Timóteo; Matsudo, Vitor; Andrade, Erinaldo; Braggion, Gláucia; Andrade, Douglas; Oliveira,

Luis; Figueira, Aylton Jr; Raso, Vagner. Validação do Questionário Internacional de Nível de Atividade física (IPAQ – versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, v.9,n.3,p.45-51, Julho. 2001. Disponível em <http://www.scielo.br>.

14- Pollock, M.L.; Wilmore, J.H. *Exercícios na saúde e na doença: Avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação*. 2.ed. Rio de Janeiro : Medsi, 1993.

Recebido para publicação em 14/02/2008

Aceito em 24/06/2008