

# AVALIAÇÃO DA SAÚDE, FATORES DE RISCO E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADULTOS FREQUENTADORES DE UM PROGRAMA DE NATAÇÃO

Originalis



PRISCILA LIMA FERREIRA<sup>1</sup>  
VITOR A. C. COELHO<sup>1</sup>  
MARCELO DE CASTRO CESAR<sup>1</sup>  
RUTE ESTANISLAVA TOLOCKA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Metodista de Piracicaba

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Campinas

## Resumo

Palavras-Chave  
Desenvolvimento  
Avaliação  
Saúde, Educação  
Física

Pessoas de diferentes condições físicas procuram por atividades motoras, mas nem sempre são declaradas alterações clínicas que necessitam de monitoramento, para que tal prática possa ser efetivada. O objetivo deste estudo foi avaliar as condições de saúde e estratificar o risco para a prática na água, identificando alterações clínicas e estado nutricional para adequar os serviços a serem oferecidos, realizando encaminhamentos a serviços especializados, quando necessário. Foram observados 64 crianças e 66 adultos de ambos os sexos, utilizando uma ficha de saúde. Foi avaliado o estado nutricional de crianças e adultos utilizando os protocolos NCHS (1983), com os critérios de WALTERLOW (1976) e JACKSON e POLLOCK (1978), homens e JACKSON et al, POLLOCK e WARD (1980) mulheres, respectivamente. Os resultados mostram que uma criança foi classificada como risco aumentado devido a hipertensão e colesterol leve e 52 adultos apresentando hipertensão arterial, hipotireoidismo, depressão, tendinite nos braços, hipoglicemia, artrose, obesidade, asma brônquica, diabetes, dislipidemia, rinite alérgica, epilepsia. 13 crianças em sobrepeso e 25 obesas e 22 adultos em sobrepeso e 20 obesos, constando uma maior presença de sobrepeso e obesidade entre as mulheres. Acredita-se que o profissional, frente à prática de atividade física, compreenda a importância de realizar avaliações iniciais que indiquem as alterações de saúde.

## Abstract

Keywords  
Development  
Evaluation  
Health, Physical  
Education

### HEALTH EVALUATION, RISK FACTORS AND NUTRITION STATEMENT OF CHILDREN AND ADULTS IN SWIMMING PROGRAMS

Searching for quality of life has taking people from different conditions to look for physical activities, but important clinical alterations, that need monitoring to be done, are not usually declared. The objective of this study was to evaluate health conditions, and to stratify an aquatic motor practice risk identifying clinical alterations, and nutritional state to adequate services to be offered, and, when necessary, sending them to expert services. 64 children, and 66 adults, from both genders were observed, using a personal health data file. Nutritional state from children and adults were evaluated using NCHS protocols (1983), and on adults WALTERLOW (1976) and JACKSON and POLLOCK (1978) for men, and JACKSON et al, POLLOCK and WARD (1980) for women, respectively. Among the children one was classified as at raised risk because of hypertension and cholesterol. 52 adults presenting medical problems such as arterial hypertension, hypertireoidism, hypoglycemia, asthma, diabetes, allergies, epilepsies and so one. 13 children were over weighted and 25 children were obese. 22 overweighed adults and 20 obese adults, being the women the ones the majority of these results. These results showed the importance of making initial evaluations that indicate health alterations, to decrease risks of motor practice.

## Introdução

A prática de atividades motoras regulares é fundamental para a formação de um estilo de vida ativo, saudável e contra diversos fatores de risco a saúde de crianças e adultos, beneficiando o desenvolvimento e a manutenção de aptidões físicas, motoras e cardiovasculares, alterando a composição corporal dos indivíduos e reduzindo o acúmulo de gordura (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 1998 e 2000). POLLOCK et al. (2000) complementam esta idéia mencionando que a atividade motora influencia o crescimento físico das pessoas fortalecendo as articulações e a musculatura, ocasionando um aumento da densidade óssea; aumento da capacidade pulmonar; mudanças no metabolismo dos níveis de lipídeos séricos e aumento no metabolismo basal.

Esta prática também é uma aliada contra a obesidade, considerada como um problema de saúde pública mundial, associada a diversos tipos de doenças crônicas degenerativas, que vem crescendo por consequência de hábitos ou estilo de vida inadequados para a saúde, tais como dietas inadequadas e sedentarismo, tendo um impacto maior sobre a morbidade do que a mortalidade das pessoas. (TADEI, 1993 e JEFFERY e FRACH, 1998).

Alguns dados da Força Tarefa Internacional sobre Obesidade – IOTF (International Obesity Task Force), publicados no relatório da Organização Mundial de Saúde – OMS, indicam a existência de, aproximadamente, 250 milhões de adultos obesos (7% da população mundial) e, pelo menos, 500 milhões com sobrepeso, chamando a atenção para a epidemia global de obesidade e a necessidade de prevenção primária do excesso de peso (MARQUES et al. 2006).

Para BOUCHARD e PÉRUSSE (1988), na maioria dos indivíduos o excessivo acúmulo de gordura corporal deverá ser explicado pela determinação de um equilíbrio energético positivo, ou seja, maior ingestão calórica através da alimentação simultaneamente a um menor consumo por intermediário das atividades físicas do cotidiano. No entanto outros pesquisadores preferem acreditar na existência de evidências no sentido de que a quan-

tidade de tecido adiposo e a suscetibilidade de seu desenvolvimento possam ser geneticamente transmitidas (MAYER, 1968; KAUFMAN, 1975).

Entretanto, para participar de programas de exercícios físicos, é necessário que seja levado em consideração a presença de contra-indicações para o exercício, como arritmias cardíacas graves, cardiomegalia acentuada, anemias, distúrbios metabólicos não compensados, insuficiência respiratória, hipertensão arterial, entre outros, sendo necessária compensação clínica para que o indivíduo possa participar destes programas (GODOY et al. 1997).

Assim, a avaliação da saúde de praticantes de atividades motoras é necessária para permitir o desenvolvimento de uma prescrição de exercício bem fundamentada e eficaz, tanto em indivíduos aparentemente saudáveis quanto portadores de doenças crônicas (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2000).

Para LAZZOLI et al. (1998) crianças e adolescentes aparentemente saudáveis não necessitam, obrigatoriamente, realizar exames ou avaliações antes de iniciar a prática de atividades motoras, desde que esta seja numa intensidade moderada, considerando neste caso, atividades lúdicas e de lazer, no entanto fica uma questão, como considerar atualmente um indivíduo saudável ou não?

Desta forma a retirada da avaliação médico-antropométrica das aulas de Educação Física, e com o aumento da incidência de obesidade infantil e surgimento da hipertensão arterial, as crianças e os adultos estão sujeitos a programas de Educação Física e atividade física que podem ser inadequados para eles, além disto medidas preventivas que poderiam ajudar a minimizar ou até impedir o aparecimento de algumas patologias não estão sendo tomadas.

Nas atividades motoras não formais, tais quais programas de natação, na maioria das vezes é solicitado apenas um atestado médico, sem que seja investigada as condições de saúde iniciais e riscos para esta prática, deixando-se de lado ações preventivas e muitas vezes levando tais pessoas a praticar atividades com riscos à saúde.

Este contexto é retratado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), quando na

versão de 1971 era exigido o exame médico-biométrico para as aulas de Educação Física e depois este assunto foi retirado da pauta e na mais recente versão da LDB de 1996 existe apenas um comentário no qual as aulas de Educação Física devem se ajustar às faixas etárias e às condições da população escolar, mas a maneira que isto deve ser feito não é comentada. (BRASIL, 2006).

FORJAZ et al. (2002) observam que a situação na prática de atividades motoras informais não é muito diferente, apesar de academias exigirem atestados médicos e/ou frequentadores de parques e áreas de lazer praticarem exercícios sem realizarem uma avaliação adequada para verificar possíveis riscos contra as práticas motoras, isto pode acelerar complicações para a saúde das pessoas.

Porém, são poucos os estudos e até mesmo os programas de atividades motoras diversificadas que detêm o acompanhamento de profissionais capacitados a fim de intervir, diagnosticar, preservar e prevenir o estado de saúde dos participantes.

## Objetivo

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar condições de saúde e estratificar o risco de participação em um programa de atividades motoras aquáticas, identificando pessoas com necessidade de se submeter à exame clínico mais detalhado, e que apresentam contra-indicações clínicas para esta prática, encaminhando-os a serviços de saúde especializados, buscando subsídios para a discussão sobre atividades preventivas na Educação Física.

## Materiais e Métodos

Este estudo é caracterizado como uma pesquisa exploratória, segundo OLIVEIRA (1997) e analisou dois grupos: o primeiro composto por 64 crianças, de ambos os sexos, sendo 39 meninas e 25 meninos, entre sete e 12 anos de idade e o segundo com 66 pessoas adultas, sendo 13 do sexo masculino e 53 do sexo feminino, entre 19 e 69 anos de idade.

Todos os participantes trouxeram um atestado médico para a participação em atividades na piscina.

A triagem para se obter resultados sobre as condições de saúde, foi feita a partir de uma ficha inicial adaptada de TAVARES et al. (1995), com dados pessoais e informações sobre a condição inicial (descrição de alterações físicas ou psicológicas), queixas atuais, uso de medicação, antecedentes pessoais e familiares.

A avaliação da saúde e a estratificação de risco foram feitas de acordo com as recomendações do AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (2000). Os voluntários foram classificados em: “aparentemente saudável” (indivíduos sem sintomas e aparentemente saudáveis sem mais do que um fator de risco de doença coronariana); “Risco aumentado” (indivíduos que tinham sinais ou sintomas sugestivos de possível doença cardiovascular ou metabólica e/ou dois ou mais fatores de risco de doença coronariana) e “Doença conhecida” (indivíduos com doença cardíaca, pulmonar ou metabólica já conhecida).

A todos os voluntários que apresentavam doenças crônicas era questionado antes dos programas de atividades motoras se apresentavam queixas e se haviam feito uso das medicações. Os candidatos participantes ao programa que relataram na ficha de saúde com antecedente de broncoespasmo foram encaixados no protocolo de asma, onde foi medido pico de fluxo expiratório antes e após a prática da atividade, os hipertensos e cardiopatas tiveram a aferição da pressão arterial e frequência cardíaca antes e após a prática de exercícios. Os que relataram dores (lombalgia, tendinite, artrite) se encaixaram no protocolo sendo sugerido que relatassem dor, desconfortos antes e após a prática da atividades motoras a serem realizadas no programa.

As medidas antropométricas das crianças foram coletadas com as normas pré-estabelecidas pelo Centro Nacional de Estatística em Saúde (National Center for Health Statistics - NCHS), considerado como padrão internacional aprovado pela Organização Mundial da Saúde conforme as informações de SANTOS (1998). Os valores obtidos foram comparados com os dados fornecidos pelo NCHS, constantes em BRASIL (2006) (peso e estatura), LOPES et al. (2002) (perímetro cefálico e perímetro tricípital) e VITOLO (2003) (dobras cutâneas tricípitaes e subescapulares). E

para a avaliação do estado nutricional em relação à medida de peso para estatura (P/E) em níveis de desnutrição, baixo peso, eutrófico, sobre peso e obesidade, foram utilizadas as referências do NCHS (1983), com os critérios de WALTERLOW (1976), a partir do Sistema de avaliação do estado nutricional em pediatria o PED, desenvolvido pelo departamento de informática em saúde da Escola Paulista de Medicina.

Para os dados antropométricos do grupo de adultos foram utilizadas as medidas de peso e estatura para verificação do índice de massa corporal (IMC) e dobras cutâneas: peitoral, tricipital, subescapular, axilar média, abdominal, supra ilíaca, coxa média, para identificação do percentual de gordura corporal, utilizando os protocolos de JACKSON e POLLOCK (1978) para os indivíduos do sexo masculino e de JACKSON et al. (1980) para os do sexo feminino.

Para a execução desta coleta, as crianças e os adultos não podiam estar realizando nenhuma forma de atividade motora e foram chamadas em ordem alfabética uma a uma, se dirigindo a uma sala reservada para a avaliação. O peso e a estatura foram medidos com uma balança do modelo Welmy, contendo altímetro, as dobras cutâneas com um picômetro da marca Langer e para os perímetros uma fita métrica da marca Sanny.

As pessoas participantes do estudo foram informadas dos procedimentos e deram seu consentimento livre e esclarecido, por escrito, de acordo com a legislação vigente sobre ética em pesquisa. O estudo foi aprovado pelo Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade, com o parecer 76/03.

## Resultados e Discussão

Em relação às 64 crianças, 12 disseram estar em tratamento médico, cinco crianças referiram uso de medicação (corticóides, broncodilatadores); e 20 crianças referiram alterações entre as quais: obesidade infantil, lombalgia, hipercolesterolemia, hipertensão arterial, rinite alérgica, asma brônquica, alergia e cefaléia crônica.

Em relação ao grupo dos 66 adultos, 28 pessoas disseram estar em tratamento médico; 28 responderam que fazem uso de medicamentos, dentre

eles anti-hipertensivos, anticonvulsivantes, anorexígenos, analgésicos, anti-inflamatórios, anticoncepcional oral e corticóide; 52 pessoas relataram alterações físicas e/ou mentais, dentre elas, hipertensão arterial, hipotireoidismo, depressão, tendinite nos braços, hipoglicemia, artrose, obesidade, asma brônquica, diabetes, dislipidemia, rinite alérgica, epilepsia.

Todas as pessoas que referiram estar em tratamento médico, uso de medicamento ou alterações físicas ou mentais, foram encaminhadas para análise de estratificação de risco.

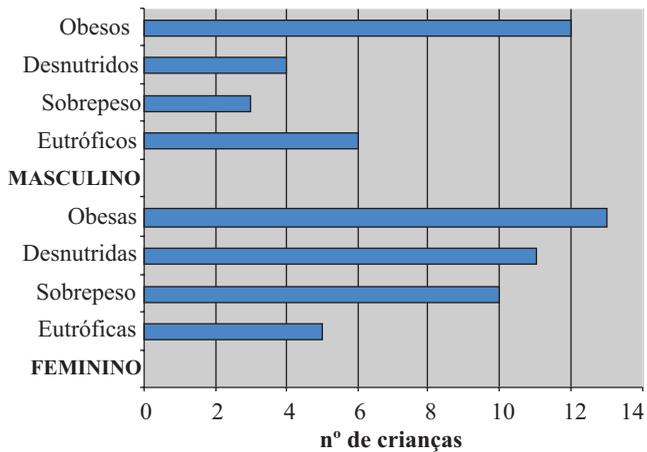
Em relação às medidas antropométricas no grupo de crianças, nos valores de peso foram encontradas 16 meninas acima do esperado e 23 dentro do previsto; em estatura, 18 meninas acima da média da população e 21 dentro do esperado.

No perímetro cefálico, 23 meninas dentro da norma, 14 acima do esperado e duas abaixo da média da população; no perímetro tricipital, 31 meninas dentro do previsto, duas abaixo e seis acima da norma; na dobra tricipital, nove meninas acima do esperado, trinta dentro e nenhuma abaixo da norma e na dobra subescapular foram encontradas uma menina acima da média da população e 38 dentro do previsto.

No grupo masculino foram encontrados onze meninos com peso acima da norma e 14 dentro do esperado; na estatura, oito meninos acima da média da população e 17 dentro do previsto.

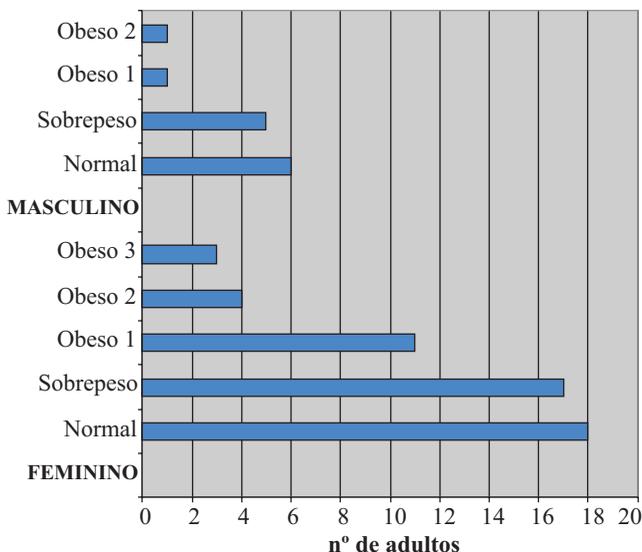
No perímetro cefálico, 14 meninos dentro da média da população, oito acima e três abaixo do esperado; no perímetro tricipital, 17 meninos dentro do previsto, seis acima do esperado e dois abaixo da norma; na dobra tricipital, seis estavam acima do previsto e 19 dentro do esperado e na dobra subescapular três estavam acima do esperado e 22 dentro da norma.

Assim constatou-se que o estado nutricional das crianças que participaram deste estudo reflete que no grupo das meninas; cinco foram classificadas como eutróficas, 10 com sobrepeso, 11 como desnutridas e 13 como obesas. E sobre o grupo dos meninos, seis foram classificados como eutróficos, três com sobrepeso, quatro como desnutridos e 12 como obesos, conforme a **Figura 1**.



**Figura 1**  
Estado Nutricional do grupo infantil na relação (P/E) do NCHS

Entre o grupo dos adultos, o Índice de Massa Corporal (IMC) das mulheres apresentou, três participantes com obesidade grau 3, quatro com obesidade grau 2, onze com obesidade grau 1, outros 17 com sobrepeso e 18 adultos em estado nutricional normal. E em relação ao grupo masculino o IMC revelou um adulto com obesidade grau 2 e outro com obesidade grau 1, cinco com sobrepeso e seis com estado nutricional normal, segundo a Organização Mundial da Saúde. (ABESO, 2005). Todos estes dados estão ilustrados na **Figura 2**.



**Figura 2**  
Estado Nutricional dos adultos em relação ao IMC da OMS

O exame antropométrico mostrou no sexo feminino, em relação à porcentagem de gordura, que dez mulheres foram classificadas como excelentes, seis como boa, 16 como aceitável, 16 como acima da média e cinco como obesas.

Já no sexo masculino, quatro homens foram classificados com porcentagem de gordura boa, seis como aceitável, um acima da média e dois como obesos.

Uma criança apresentou referência de doença conhecida como o colesterol elevado e a hipertensão leve, esta foi classificada como “Risco aumentado” sendo indicado que suas atividades motoras fossem monitoradas com medidas de frequência cardíaca e pressão arterial antes e depois da prática.

Entre os 66 adultos, através da triagem das condições de saúde, 24 pessoas foram liberadas para a prática, 25 foram liberadas, porém com monitoramento, das quais 14 se encaixaram no protocolo de dor, duas no protocolo de diabetes e nove no protocolo de hipertensão. Outras oito pessoas foram suspensas da prática e encaminhados a serviços de saúde, sendo uma do sexo masculino, por ter apresentado pressão alta e queixas de dor ou desconforto no peito, inchaço nos tornozelos, dor ao andar, dor lombar e em joelhos e ombros.

Entre as sete mulheres foi encontrado: 1- obesidade, pressão alta, dor ou desconforto do peito, dor em joelhos e dor lombar; 2- obesidade, colesterol elevado, dor ou desconforto do peito, dor lombar, diabetes além de já ter tido um acidente vascular cerebral; 3- falta de ar com esforço leve, acordando à noite com falta de ar, inchaço nos tornozelos, muito cansaço com atividades usuais, já tendo tido uma parada cardíaca; 4- dor ou desconforto no peito, falta de ar com esforço leve, artrite, colesterol alto e convulsão, (idade 37 anos); 5- dor ou desconforto no peito, dor no ombro, (idade 45 anos); 6- dor ou desconforto no peito, dor em joelhos, falta de ar com esforço leve, dor no ombro e tontura (idade 40 anos) e 7- teve um infarto do miocárdio e ainda apresenta isquemia do miocárdio.

O risco à prática de atividades motoras ficou evidenciado quando mesmo trazendo atestados médicos que liberavam para a atividade física, várias pessoas apresentavam riscos. Embora a hipertensão infantil seja rara, uma criança foi indicada para

realização de avaliação clínica, devido a referência do hipercolesterolemia e hipertensão arterial, mostrando que a idéia de uma avaliação inicial é necessária, mesmo entre as crianças, pois alterações importantes, tais como as mencionadas acima são fatores que exigem cuidados especiais na prática de atividades motoras. É de suma importância a verificação de fatores de risco biológicos agregados a estas doenças, pois estudos comprovam que a prática de atividade motora habitual exerce influências positivas nestes fatores e reduzem a morbidade e mortalidade das doenças cardiovasculares em idades adultas. (GUERRA et al, 2003).

Com a prevalência de alterações biológicas e doenças crônicas em indivíduos adultos, oito das 53 mulheres foram suspensas da prática de atividades aquáticas e encaminhadas ao serviço médico especializado, de maneira que seis não compareceram e duas realizaram as avaliações, sendo liberadas para a prática.

Sobre as medidas antropométricas infantis verifica-se que no grupo das meninas a maioria está dentro do esperado em todos os valores analisados, porém nas medidas de peso, estatura, perímetro cefálico e dobra cutânea tricipital muitas crianças se encontram acima do esperado da população.

No caso dos meninos observou-se que a maioria está dentro do esperado para todas as medidas, sendo que nos valores de peso e estatura muitos meninos também estavam acima do esperado.

Ao compararmos o grupo de meninas com o grupo dos meninos percebe-se que as meninas estão mais altas que os meninos e os meninos estão mais pesados do que as meninas, sendo que alguns estudos como de GUEDES (1994) e ROMAN (2004) apontam para um crescimento mais acelerado do público feminino nesta faixa etária.

Entre os dois grupos ainda encontra-se um maior índice de adiposidade corporal nas meninas já que muitas estão acima do esperado nas medidas de dobra cutânea tricipital, que de acordo com MARCONDES et al. (2002) e LOPES et al. (2002), mantêm a tendência do sexo feminino apresentar um percentual de gordura maior do que o sexo masculino.

Quando comparados os grupos, com relação ao estado nutricional, verifica-se que a maioria das crianças estão obesas, acompanhando a tendência mundial, segundo os estudos de TADEI (1993) no qual a preocupação com esta patologia aumenta a cada ano na população mundial. O grupo de meninas apresenta um índice de desnutrição, no qual se deve ter bastante atenção, podendo ser causa dos altos valores de estaturas entre as meninas, descompensando a relação nutricional peso/estatura do NCHS; entre as meninas o sobrepeso também se destacou como um agravante a obesidade, já as eutróficas que estão no valor ideal de crescimento, são poucas entre as meninas. No grupo de meninos a preocupação fica por conta dos valores de obesidade, podendo ter relação com os altos índices de peso encontrados na avaliação antropométrica, sendo necessária à atenção aos casos de sobrepeso e desnutrição.

No grupo dos adultos, no sexo feminino, observou-se que das 53 mulheres participantes, 35 foram classificadas em sobrepeso e obesidade, mantendo a tendência da população mundial em obesidade, e ainda prevalecendo a ocorrência em estudos brasileiros, principalmente na região sudeste, local onde o presente estudo se desenvolveu. E entre os homens, sete apresentaram estado nutricional em sobrepeso e obesidade, também mantendo a prevalência das pesquisas mundiais e brasileiras. (TAVARES e ANJOS,1999).

Desta forma, TAVARES e ANJOS (1999) confirmam a tendência encontrada em adultos de frequências bastante elevadas em mulheres, verificando esta demanda em países europeus, os quais se aproximam da população brasileira, principalmente na região sudeste.

Não se descarta as interferências no crescimento e no estado nutricional das crianças e adultos as influências decorrentes da cultura, das variáveis sócio-demográficas, economia, estilo de vida, hábitos do cotidiano e até mesmo a hereditariedade, comentados em diversos estudos como MATSU-DO (2002), BRONFENBRENNER (1996), CARLOS NETO (2004) e GIULIANO e CARNEIRO (2004).

Estes resultados mostram o quanto é importante se fazer uma estratificação de risco para se adequar as atividades motoras às necessidades dos praticantes, além de possibilitar medidas preventivas tais como monitoração das atividades e encaminhamento a serviços médicos especializados, traz informações importantes para o professor adequar a prescrição de exercício e realizar atividades preventivas, tais como monitorar a pressão arterial ou o fluxo respiratório. Sempre que o voluntário apresentava queixas, não havia feito uso da medicação ou tinha alterações nas medidas, a sessão de treinamento era suspensa, evitando-se expor o indivíduo ao estresse do exercício.

Além das condições de saúde iniciais, medidas de prevenção podem ser tomadas também frente às alterações significativas nas medidas antropométricas, tais como encaminhamento a serviços de nutrição, conforme proposto por SANTOS (1998).

## Conclusões

O estudo permitiu a verificação das condições de saúde dos alunos, identificou os riscos, possibilitando o encaminhamento para a avaliação clínica com o serviço médico especializado.

A prática de atividades motoras é importante para a promoção da saúde, mas é necessário que o praticante esteja apto ela, caso contrário existe risco de complicações clínicas e agravos à saúde, sendo fundamental a avaliação da saúde e estratificação de risco de seus participantes. Medidas de prevenção podem ser tomadas frente às alterações significativas nas medidas antropométricas e favorecem a prática de atividades motoras.

Portanto, frente a prática de atividade física o profissional deve se ater destas alterações para programar as aulas especificamente para cada indivíduo frente a cada complicação como um fator de prevenção.

## Referências Bibliográficas

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness and flexibility, in health adults. **Medicine Science Sports Exercise**, v.30, n.6, p. 975-91,1998
- \_\_\_\_\_. Manual do ACSM para teste de esforço e prescrição de exercício. Rio de Janeiro: Revinter. 5ªed. . 2000.
- ARRUDA, M. **Crescimento e Desempenho motor em pré-escolares de Itapira SP**: Um enfoque bio-sócio-cultural. 1997. Dissertação (Mestrado em Educação Física) Universidade de Campinas, Campinas.
- BOUCHARD, C.; PÉRUSSE, L. Heredity and body fat. **Annual Reviews Nutrition**, v.8, p.259-7, 1988.
- BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, disponível no site: [www.portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf](http://www.portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf), acessado em 06/08/2006.
- \_\_\_\_\_. **Ministério da Saúde**: Tabela do NCHS, disponível no site: [dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/tabela\\_completa.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/tabela_completa.pdf), acessado em 23/ 02/2006.
- \_\_\_\_\_. **Presidência da República**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1971, disponível no site: [www.Presidencia.gov.br/legislacao](http://www.Presidencia.gov.br/legislacao), acessado em 06/08/2006.
- BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano**: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

- CARLOS NETO. Desenvolvimento da Motricidade e as culturas de infância. *In: MOREIRA, W. W; SIMÕES, R. (org.). Educação Física intervenção e conhecimento científico.* Unimep, Piracicaba, p. 35-50, 2004.
- FORJAZ, C.L.M.; TINUCCI, T.; BARTHOLOMEU, T.; FERNANDES, T. E. M.; CASAGRANDE, V. MASSUCATO, J. G. Avaliação do risco cardiovascular e da atividade física dos freqüentadores de um parque da cidade de São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.79, n.1, p.35-42, 2002.
- GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados a obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria**. v.80, n.1, p.17-21, 2004.
- GODOY, M.; BELLINI, A. J.; PASSARO, L.C. I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**; v.69, p. 267-93 1997.
- GUEDES D. P. Crescimento, composição corporal e desempenho motor em escolares e adolescentes do município de Londrina – PR [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1994.
- GUERRA, S. OLIVEIRA, J.; RIBEIRO, J.C.; PINTO, A. T.; DUARTE, J. A.; MOTA, J. Relação entre a atividade física regular e a agregação de fatores de risco biológicos das doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. 3 n.1. 2003.
- JACKSON, A.S.; POLLOCK, M.L. Generalized equations for predicting body density for men. **British Journal for Nutrition**, v.40, p.497-504, 1978.
- \_\_\_\_\_. POLLOCK, M.L.; WARD, A. Generalized equations for predicting body density of women. **Medicine Science Sports Medical**, v. 12, p175-182, 1980.
- JEFFERY, R. W.; FRACH, S. A. Epidemic obesity in the United States: are fast foods and television viewing contributing? **American Journal Public Health**, v.88, n.2, p.277-80,1998.
- KAUFMAN, D. A. Fundamentals of fat. **The Physical Educator**, v.32, n.1, p.77-79, 1975.
- LOPEZ F.A.; SIGULEM D. M.; TADDEI J. A. A. C. **Fundamentos da terapia nutricional em pediatria.** São Paulo: Sarvier; 2002.
- MARQUES, A. P. O.; ARRUDA, I. K. G.; ESPIRITO SANTO, A. C.G. Prevalence of obesity and associated factors in elderly women. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo** [online]. v.49, n.3, p.441-8. disponível em [www.scielo.br/scielo.php](http://www.scielo.br/scielo.php) acesso em 23/03/2006.
- MARCONDES, E.; NUVARTE, S.; CARRAZZA F. R. Desenvolvimento Físico (Crescimento) e Funcional da Criança. *In: MARCONDES E, VAZ F. A. C.; RAMOS J. L. A. **Pediatria Básica.*** São Paulo: Savier; p. 23-45, 2002.
- MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. R.; ARAÚJO, T.; ANDRADE, D.; OLIVEIRA, L.; BRAGGION, G. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.4, n10, v.41-50, 2002.
- MAYER, J. **Overweight: Causes, Cost and Control.** New Jersey: Printice Hall, 1968.
- NCHS – National Center for Health Statistic – **Organização Mundial da Saúde** – Medicion del cambio del estado nutricional: directrices para evaluar el afecto nutricional de programas de alimentacion suplementaria destinada a grupos vulnerables. Genebra, OMS, p.103, 1983.
- OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica.** São Paulo: Pioneira, 1997.
- POLLOCK, M. L.; FRANKLIN, B. A.; BALADY, G.J.; CHAITMAN, B. L.; FLEG, J. L.; FLETCHER, B.; LIMACHER, M.; PIÑA, I. L.; STEIN, R. A.; WILLIAMS, M.; BAZARRE, T. **Resistence exercise in individuals with and without cardiovascular disease.** *Circulation*, 101, p. 828-833, 2000.
- ROMAN E. R. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de escolares de 7 a 10 anos de idade do município de Cascavel – PR** [tese]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2004.
- SANTOS, L, M, P. Avaliação antropométrica da criança e do adolescente. *In: **Avaliação e cui-***

**dados primários da criança e do adolescente.** Porto Alegre: Artmed,1998.

SARNI RS, GARÓFOLO A. Métodos empregados na avaliação da composição corporal. In: LOPEZ F.A.; SIGULEM D. M.; TADDEI J. A. A. C. (ed) **Fundamentos da terapia nutricional em pediatria.** São Paulo: Sarvier; 2002.

TADEI, J. A. A. C. P Epidemiologia da obesidade na infância. **Pediatria Moderna**, n.24, p.115-25, 1993.

TAVARES, M. C. G.; DUARTE, E.; TOLOCKA, R. E. Avaliação Inicial de Alunos em Programa de Atividade Física e Esportes para Pessoas Portadoras de Deficiência. **Anais do I Con-**

**gresso da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, p. 131, 1995.

TAVARES, E. L.; ANJOS, L. A. Perfil antropométrico da população idosa brasileira: resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição **Cadernos de Saúde Pública** v.15 n.4 out/dez. p.759-768, 1999.

VITOLO, M. R. **Nutrição:** da gestação a adolescência. Rio de Janeiro: Reichamam e Autores Editores, 2003.

WALTERLOW, J. C. Classification and definition of protein caloric malnutrition, anexo II, In: BEATON G. H. ; BENGGOA, J. M. (ed); **Nutrition in preventive medicine.** (Monograph series, number 62), Genebra WHO, 1976.

## Endereço

Rua Fued Helou Kraide, 112 - Jardim Morato  
CEP 130403-075 - Piracicaba - SP  
e-mail: pferreira@unimep.br