

ANÁLISES DOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS E HEMODINÂMICOS RELACIONADOS ÀS DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM CRIANÇAS PRÉ-PÚBERES PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA.

Leonardo Geamonond Nunes

RESUMO

Objetivou-se identificar os índices antropométricos que se associam as doenças cardiovasculares em crianças pré-púberes praticantes de atividade física. A amostra foi composta por 20 crianças do sexo masculino praticantes de atividade física. Para desenvolvimento deste estudo os voluntários foram submetidos à avaliação física para aferição do índice de massa corporal (IMC), pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD), frequência cardíaca (FC), circunferência Abdominal (CA) e razão cintura-estatura (RCEst). Dos resultados obtidos observou-se maiores riscos com o índice de massa corporal (22.7, considerado sobrepeso), Circunferência Abdominal (83,1 cm), Relação cintura-estatura (Inadequado- 83,1 cm/1,50 cm). De acordo com esses dados devemos tomar medidas preventivas para evitar possíveis complicações cardiovasculares com essas crianças.

Palavra Chave: Hemodinâmica, Antropométrica, Cardiovascular.

ANALYSES OF ANTHROPOMETRIC INDEXES AND RELATED HEMODYNAMIC CARDIOVASCULAR DISEASES IN PRE-PUBESCENT CHILDREN ENGAGED IN PHYSICAL ACTIVITY.

ABSTRACT

This study aimed to identify the anthropometric indices that are associated cardiovascular disease in prepubescent children engaged in physical activity. The sample comprised 20 children of male practitioners of physical activity. To develop this study volunteers underwent physical evaluation to measure the body mass index (BMI), systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP), heart rate (HR), abdominal circumference (AC) and waist -height (WHtR). From our results we observed higher risks with body mass index (22.7, considered overweight), Abdominal Circumference (83.1 cm), Waist-height (83.1-cm Inappropriate / 1.50 cm). According to these data should take preventive measures to avoid possible cardiovascular complications in these children.

Keyword: Hemodynamics, Anthropometric, Cardiovascular.

INTRODUÇÃO

A obesidade vem se tornando tema de crescente preocupação, dado o importante aumento em sua prevalência e a sua associação com diversas condições mórbidas. Nos países desenvolvidos, esse aumento na faixa etária pediátrica já foi bem documentado, através de pesquisas conduzidas periodicamente pelo *National Center for Health Statistic* (TROIANO et al. 1995); (GORTMAKER et al. 1987). A obesidade infantil preocupa devido ao risco aumentado que esses indivíduos têm de tornarem-se adultos obesos. SERDULA et al. (1993), encontraram um risco no mínimo duas vezes maior de obesidade na idade adulta para as crianças obesas em relação as não obesas; cerca de um terço dos pré-escolares e metade dos escolares obesos tornam-se adultos obesos.

A obesidade pode ser definida como um excesso de adiposidade no organismo. Diversos métodos têm sido desenvolvidos para medir a gordura corporal, incluindo densitometria, ultra-sonografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, medida dos níveis de potássio corporal, da creatinina e da água corpórea total. Em geral são métodos caros, demorados, que requerem pessoas especializadas e que não estão largamente disponíveis (ZLOCHEYSKY, 1996).

Com base nas medidas antropométricas, vários critérios têm sido empregados para definir sobrepeso e obesidade. O índice de massa corporal (IMC), calculado pela fórmula peso/estatura², consiste em um dos índices mais adequados para avaliação de sobrepeso em crianças e adolescentes, na rotina clínica e na saúde pública (DIETZ WH, 1998); (PIETROBELLI A, 1997).

Sabemos que um dos fatores responsáveis para o emagrecimento e/ou diminuição do IMC é a atividade física, embora apenas exercícios físicos sem reeducação alimentar não traz grandes resultados quando falamos de peso corporal.

Sendo assim, acreditamos que nossas crianças, estão acima do peso estimado, devido aos novos hábitos agregados no cotidiano das mesmas, como, má alimentação, uso exarcebado de jogos eletrônicos, computadores, tabletes e telefones celulares, o uso contínuo desses acessórios eletrônicos acarretam em inatividade física. Mesmo com a prática de modalidades esportivas, muitos, ainda continuam acima do peso corporal ideal.

Por fim, este estudo contribuirá com maiores informações sobre os índices antropométricos e hemodinâmicos relacionados às doenças cardiovasculares em crianças pré-púberes, praticantes de atividade física, e com esses dados, possamos levantar maiores informações para implementação, caso necessário, de programas de prevenção precoce.

METODOLOGIA

População e amostra

A população do presente estudo foi composta por 20 crianças pré-púberes do sexo masculino, com idade de 10 a 14 anos. A amostra foi disponibilizada pela AFA (Academia Físico Ativo) Uberlândia-MG.

Método

Para iniciar a pesquisa foi obtida uma autorização por escrito para a coordenação da AFA, para a realização dos procedimentos de coleta de dados com os voluntários. Para segurança e credibilidade da pesquisa os responsáveis pelos voluntários assinaram um termo de consentimento e esclarecimento, através do qual foram informados de todos os procedimentos realizados, assim como o objetivo do estudo.

Avaliação física

Os voluntários foram submetidos à avaliação física para aferição de idade cronológica, peso corporal (PC), estatura, pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), frequência cardíaca (FC) em repouso e circunferência abdominal (CA).

O IMC foi calculado através da fórmula $\text{Peso}/\text{Estatura}^2$, sendo o peso dado em kilogramas e a estatura em metros.

A relação cintura-estatura (RCEst), o objetivo foi selecionar os melhores pontos de corte, como discriminador de risco coronariano elevado determinada por Pitanga; Lessa, (2006).

A aferição da (PA) de repouso, foi realizada através do método auscultatório, utilizando para tanto, um aparelho esfigmomanômetro da marca BICMED. Para tal procedimento o voluntário foi posicionado sentado em uma cadeira e o manguito acoplado em seu braço direito. Para amenizar possíveis erros foram realizadas duas aferições por pessoa, sendo realizada a média entre essas medidas, logo em seguida aferimos a frequência cardíaca de repouso com um monitor cardíaco da marca Speedo.

Para a aferição da CA, utilizamos uma fita métrica, passando ao redor da região abdominal do voluntário, ao nível da cicatriz umbilical determinada por Fernandes Filho (2003).

RESULTADOS

Tabela 1. Dados Individuais.

Idade Cronológica.	Peso Corporal.	Altura.	Pressão Arterial (PAS).	Pressão Arterial (PAD).	Frequência Cardíaca.	Circunferência Abdominal.
14	53	1,50	126	69	76	85
14	44	1,48	153	86	88	67
13	61	1,48	133	107	96	80
13	68	1,50	140	83	109	96
12	54	1,40	120	76	79	90
10	60	1,38	131	72	84	88
14	38	1,58	112	64	85	72
10	48	1,30	135	68	100	81
12	81	1,39	155	93	110	105
12	37	1,42	122	81	79	64
12	40	1,35	127	78	135	78
10	33	1,33	154	81	103	61
10	51	1,40	114	92	108	92
10	45	1,36	138	73	77	77
10	27	1,38	128	75	94	56
10	36	1,33	133	76	78	63
14	108	1,55	128	86	86	114
11	36	1,40	153	80	80	100
11	50	1,34	100	73	81	88
12	54	1,41	120	81	77	105
11,7	51,2	1,50	131,1	79,7	91,25	83,1

Tabela 2. Média dos valores de IMC-RCEST-PAS-PAD-FC-CA.

IMC	RCEST	PAS	PAD	FC	CA
22,7	In- 83,1	131,1	79,7	91,2	83,1

*Legenda: In- Inadequado.

De acordo com a tabela 1 as médias de PAS, PAD e FC apresentaram-se dentro dos parâmetros de normalidade, apenas, IMC, CA e RCEST, tiveram alterações de risco.

O índice de massa corporal (IMC), apresentado foi de 22,7, valor que nos leva ao alerta, pois os voluntários já se apresentam com sobrepeso corporal.

A circunferência abdominal apresentada foi de 83,1 cm, valor que nos leva a preocupar, pois, quando for maior ou igual ao percentil de 90 cm apresenta-se alto risco de síndrome metabólica em adultos e crianças.

A relação cintura-estatura apresenta-se inadequado, sendo que a média da estatura foi 1,50 cm e a média da CA foi 83,1 cm, o que mostra uma média maior na CA em relação à estatura, esse resultado pode levar a um desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus em crianças.

DISCUSSÃO

De acordo com o objetivo deste estudo, os métodos de avaliação que apresentaram relação significativa com a presença de doenças cardiovasculares e metabólicas foram o índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA) e a relação cintura-estatura (RCEST).

O IMC apresentado foi de 22,7 valores que enquadram como sobrepeso na tabela do índice de massa corporal infantil. Portanto este dado apresenta risco para o desenvolvimento de doença arterial coronariana e diabetes mellitus. WITHLOCK et al. (2009), afirmaram que o IMC é um ótimo indicador de mortalidade para valores fora da faixa recomendada.

Portanto sugerimos que o IMC seja utilizado por todos os professores de Educação Física e não só por médicos pediatras, sendo assim teremos uma maior identificação de crianças e adolescentes com excesso ponderal.

A circunferência abdominal apresentou-se com (83,1 cm), valor que nos leva a preocupar, pois, quando for maior ou igual a (90 cm) apresenta-se alto risco de síndrome metabólica em adultos e crianças. A circunferência abdominal tem sido utilizada para identificar adiposidade visceral, fornecendo informações dos estoques de gordura e risco para doenças cardiovasculares e distúrbios metabólicos (MARUCCI; BARBOSA, 2003).

O estudo de NUNES, L. G; et al. (2013), encontraram valores semelhantes ao do presente estudo, onde a circunferência abdominal foi um dos indicadores antropométricos de distribuição de tecido adiposo que mais se relacionaram com o risco de doenças cardiovasculares.

A relação cintura-estatura é considerada um ótimo índice para diagnosticar a distribuição de gordura central e os altos riscos metabólicos (HSIEH; YOSHINAGA; MUTO, 2003). Pesquisadores do centro médico da universidade de Hong Kong avaliaram IMC, RCQ, CA e RCEST para determinar qual dos métodos resulta no melhor índice antropométrico para discriminar alto risco coronariano (HO; LAM; JANUS, 2003). A RCEST apresentou as melhores correlações, indicando mais fatores de risco associados do que os outros métodos.

No presente estudo a relação cintura-estatura apresentou-se inadequado, sendo que a média da estatura foi de 1,50 m e a média da circunferência abdominal foi de 83,1 cm, dados que mostra uma média maior na CA com relação à estatura, esse resultado pode levar a um desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus em crianças.

A presente pesquisa teve o intuito de alertar a população infanto-juvenil que apresentam vários riscos para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus, mesmo praticando atividade física devemos avaliar nossos hábitos alimentares para que possamos ter uma vida saudável e maior longevidade.

REFERÊNCIAS

- TROIANO RP, FLEGAL KM, KUKZMARSKI RJ, CAMPBELL SM, JOHNSON, CL Overweight prevalence and trends for children and adolescents - The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991. **Arch Pediatric Adolesc Med** 1995;**149:1085-91**.
- GORTMAKER SL, DIETZ WH, SOBOL AM, WEHLER CA Increasing pediatric obesity in the United States. **AJDC** 1987; **141:535 - 40**.
- SERDULA MK, IVERY D, COATES RJ, FREEDMAN DS, WILLIAMSON DF, BYERS T. Do obese children become obese adults? - A review of the literature. **Prev Med** 1993; **22: 167-77**.
- ZLOCHEYSKY ERM. Obesidade na infância e adolescência. **Rev Paul Ped** 1996; **14:124-33**.
- DIETZ WH. Use of the body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. **J Pediatric** 1998; **132:191-3**.
- GARROW JS, WEBSTER J. Quetelet's index (W/H²) as a measure of fatness. **Int J Obe** 1985; **9:147-53**.
- PIETROBELLI A, FAITH MS, ALLISON DB, GALLAGHER D, CHIUMELLO G, HEYMSFIELD SB. Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: a validation study. **J Pediatric** 1997; **132: 204-10**.
- NUNES, L. G; LOPES, L. T. P; Prevalência e Fatores de Risco Para o Desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares em Pessoas com Lesão Medular da Cidade de Uberlândia – MG. **EFDeportes.com, Revista Digital, Buenos Aires, Año 18 - Nº 187, Diciembre 2013; 1-1**.
- BENEDETTI, T. R. B; MEURER, S. T; MORINI, S. Índices Antropométricos Relacionados as Doenças Cardiovasculares e Metabólicas em Idosos. **Rev. Educação Física/UEM, v. 23, n. 1. Trim. 2012**.
- HO, S. Y.; LAM, T. H.; JANUS, E. D. Waist to stature ratio is more strongly associated with cardiovascular risk factors than other simple anthropometric indices. **Annals of epidemiology, Atlanta, v. 13, no. 10, p. 683-691, 2003**.
- HSIEH, S. D.; YOSHINAGA, H.; MUTO, T. Waist-to height ratio, a simple and practical index for assessing central fat distribution and metabolic risk in Japanese men and women. **International journal of obesity, New York, v. 27, no. 5, p. 610-616, 2003**.
- MARUCCI, M. F. N.; BARBOSA, A. R. Estado nutricional e capacidade física. In: LEBRÃO, N. L.; DUARTE, Y. A. O. **SABE - saúde, bem-estar e envelhecimento – o projeto sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. p. 93-118**.
- PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Razão cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. **Revista da associação médica brasileira, São Paulo, v.52, n. 3, p. 157-161, 2006**.
- WHITLOCK, G. et al. Body-mass index and cause specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. **Lancet, Londres, v.373, n. 9669, p.1083-1096, 2009**.
- HIPERTENSÃO, sociedade Brasileira de hipertensão: Banco de dados. Disponível em <<http://www.sbh.org.br/novo/>>. **Acesso em 18 maio.2008**.
- OLIVEIRA, D. S; TANNUS, L. R. M; MATHEUS, A. S. M; CORRÊA, F. H; COBAS, R; CUNHA, E. F; GOMES, M. B. Avaliação do risco cardiovascular segundo os critérios de Framingham em pacientes com diabetes tipo 2. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo. 2007; 51/2**.
- SALGADO, C. M. & CARVALHAES, T. A. artigo Hipertensão arterial na infância. **Jornal de Pediatria, Supl. 1/S115, 2003**.