

ESTILO DE VIDA EM ESCOLARES: RETRATO DE UM DOS ASPECTOS DA QUALIDADE DE VIDA

LEITE, Neiva¹
neivaleite@gmail.com

TISTKI, Ana Cláudia Kapp²
annakapp@hotmail.com

Área Temática: Profissionalização Docente e Formação
Agência Financiadora: Não contou com financiamento

Resumo

O estilo de vida atual acarretou em surgimento de doenças na população infanto-juvenil, que podem interferir diretamente sobre a qualidade de vida. A avaliação sistemática em escolares permite o diagnóstico de fatores de risco que prejudicam a qualidade de vida, possibilitando uma intervenção preventiva e terapêutica nesta faixa etária. O objetivo deste estudo foi avaliar a presença de excesso de peso, obesidade visceral e aptidão cardiorrespiratória fraca, bem como promover palestras educativas sobre estilo de vida saudável para escolares de 10 a 16 anos. Estudo transversal e descritivo, com a participação voluntária de 518 escolares (296 meninas e 222 meninos), estudantes de turmas de 5^a a 8^a séries de três escolas municipais de Curitiba-PR. Mensuraram-se massa corporal (kg), estatura (m), circunferência abdominal - CA (cm) e aptidão cardiorrespiratória (ACR) pelo teste de corrida de vai-e-vem de 20m. Classificou-se o perfil nutricional pelo índice de massa corporal (IMC) conforme Conde e Monteiro (2000). Analisaram-se as diferenças nas proporções das alterações entre os gêneros pelo teste qui-quadrado, considerando $p < 0,05$. No total de escolares avaliados, os resultados encontrados foram: excesso de peso em 30,6%, excesso de adiposidade visceral em 34% e a ACR fraca em 45,7%. Considerando os gêneros, os meninos e as meninas apresentaram, respectivamente, excesso de peso (32,4% vs 29,2%), adiposidade abdominal elevada (31% vs 36,3%) e ACR fraca (65,1% vs 30,8%). Os escolares também participaram de palestra educativa sobre hábitos saudáveis de vida e sobre os principais resultados encontrados. As atividades desenvolvidas no projeto abordaram de forma pedagógica a importância do estilo de vida saudável desde a infância e adolescência para melhorar a qualidade de vida, educando os escolares à prática de exercícios físicos regulares e a uma alimentação balanceada, além de propiciar a elaboração e a execução de ações preventivas e terapêuticas de doenças crônicas associadas ao sedentarismo.

Palavras-Chave: Crianças e Adolescentes; Excesso de Peso; Obesidade Visceral; Sedentarismo.

¹ Professora Doutora, Docente do Departamento de Educação Física (DEF) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Coordenadora do projeto Criansaúde na UFPR.

² Bolsista de Iniciação Científica Voluntária da UFPR e membro do NQV da UFPR.

INTRODUÇÃO

O conceito de qualidade de vida (QV) é amplo e varia de acordo com a percepção individual. A QV pode ser visualizada de forma multidimensional, constituindo-se de parâmetros modificáveis ou não, inseridos no cotidiano do homem, que de forma individual são referentes à hereditariedade, ao estilo de vida e em conjunto com os parâmetros sócio-ambientais (NAHAS, 2003). A QV em escolares pode ser contextualizada a partir das modificações que ocorreram no estilo de vida nas últimas décadas, que provocou mudanças na moradia do meio rural para o urbano, no tipo e na quantidade de alimentos ingeridos pelo aumento da industrialização, além da diminuição do gasto energético nas tarefas diárias e nos deslocamentos (MENDES; LEITE, 2008). Em parte, também é resultado da insegurança nas cidades e pelo maior acesso ao desenvolvimento tecnológico (VILELA & LEITE, 2008), o qual potencializou modificações no estilo de vida ocasionando o aumento da obesidade e sedentarismo em todas as faixas etárias (BAR-OR, 2000; ROSENBAUM & LEIBEL, 1998)

Os hábitos de vida diários das crianças e adolescentes se modificaram em todos os países, desenvolvidos ou não, representados pela diminuição das atividades ao ar livre e aumento no tempo destinado à televisão (TV) e em jogos dentro de casa. As conseqüências do mau uso da tecnologia na sociedade moderna são os hábitos inativos, reduções do gasto calórico (THÖRÖK et al., 2001), além do aumento expressivo na prevalência da obesidade (MEHTA & CHANG, 2008) e menor nível de aptidão cardiorrespiratória (DEFORCHE et al., 2003; YANCEY et al., 2004).

No adulto obeso, a distribuição central do tecido adiposo apresenta relação com as doenças cardiovasculares e morte (LARSSON et al., 1984). A associação destas alterações com mortalidade na fase infanto-juvenil não está estabelecida. No entanto, vários estudos demonstraram aumento dos fatores de risco cardiovasculares em crianças e adolescentes que apresentam obesidade, como os níveis alterados de lipídeos, insulina e pressão arterial (LEITE, 2005). Sugere-se que o possível elo entre fatores de risco e obesidade seja a inatividade física (STENSEL et al., 2001). Desta forma, a menor aptidão cardiorrespiratória (ZANCONATO et al., 1989; LOFTIN et al., 2001; MAFFEIS et al., 1994) provoca aumento nos fatores de risco para doenças cardiovasculares (LIMA et al., 2006), diretamente relacionados com a obesidade. Da

mesma forma, estudos longitudinais indicam que o IMC na infância está associado com placas de ateroma, com o aumento de lesões ateroscleróticas, obesidade, hipertrofia ventricular esquerda, e mortalidade prematura na idade adulta (FREEDMAN et al., 2007).

O estilo de vida sedentário e os hábitos alimentares inadequados provocaram uma maior prevalência de obesidade na população, inclusive entre as crianças e adolescentes de escolas públicas de Curitiba (LEITE et al, 2004). O diagnóstico precoce do excesso de peso e a orientação de exercícios físicos em adolescentes buscam prevenir e minimizar as doenças crônicas associadas à obesidade (WHO, 1998), melhorando o estilo de vida e o impacto sobre a qualidade de vida dos escolares. Os resultados da intervenção no estilo de vida em crianças e adolescentes dependem da abordagem por equipe multidisciplinar e do processo educativo despendido nesta população.

O objetivo deste estudo foi avaliar a presença de excesso de peso, obesidade visceral e aptidão cardiorrespiratória fraca, bem como promover palestras educativas sobre estilo de vida saudável para escolares.

DESENVOLVIMENTO

CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E PARTICIPANTES

Estudo transversal e descritivo, realizado no período de outubro de 2007 a maio de 2008. Participaram do estudo 518 escolares de 10 a 16 anos, de ambos os sexos, provenientes de três escolas municipais de 5^a à 8^a séries que foram selecionadas de forma intencional. O tamanho da amostra foi calculada através do programa estatístico Win Episcopo 2.0. Foram excluídos somente os escolares que não aceitaram participar do estudo ou que não foram autorizados pelos pais ou responsáveis.

Os indivíduos foram avaliados por equipe multidisciplinar após a aprovação da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba-PR, do Comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná

(UFPR), a autorização das escolas e a obtenção do Termo de Consentimento dos pais ou responsáveis.

Inicialmente, realizou-se uma palestra na escola, com o objetivo de orientar os integrantes da escola e os estudantes sobre estilo de vida saudável, prática de exercícios e alimentação adequada, além de explicar os objetivos da pesquisa e os procedimentos a serem realizados, e entregar os termos de consentimento. Num segundo momento, foram recolhidos os termos de consentimento e iniciaram-se as avaliações dos escolares. Os mesmos foram avaliados durante as aulas de educação física e mensurados quanto ao peso (kg), estatura (m), circunferência abdominal (cm), aptidão cardiorrespiratória (consumo máximo de oxigênio) e estágio maturacional. As medidas e o teste de aptidão cardiorrespiratória foram realizados pelo mesmo avaliador.

As técnicas utilizadas para a obtenção das medidas antropométricas foram realizadas conforme o *Anthropometric Standardization Reference Manual* (LOHMAN, ROCHE, MARTOREL, 1988), com exceção da circunferência abdominal (CA), que foi mensurada conforme a proposta do CDC, sendo realizadas três medidas e considerando válido o valor médio entre elas.

A estatura foi mensurada em metros (m), em estadiômetro de parede, marca Wiso®, com precisão de 0,1 cm, com o indivíduo em posição ortostática, com os pés descalços e unidos, com as superfícies posteriores do calcanhar, cinturas pélvica e escapular e região occipital em contato com o instrumento de medida, com a cabeça no plano horizontal de *Frankfort*, ao final de uma inspiração máxima. A massa corporal foi aferida em quilos (kg), em balança digital do tipo plataforma, da marca Plenna® e modelo Sport, com capacidade máxima para 150 kg e precisão de 100 gramas. O escolar foi mantido descalço, posicionado em pé no centro da plataforma, com os braços ao longo do corpo e utilizando uniforme escolar (calça e camiseta).

O IMC, expresso em kg/m^2 , foi calculado pela seguinte fórmula:

$$\text{IMC (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Massa (kg)}}{\text{Estatura}^2 \text{ (m)}}$$

Para a classificação do IMC considerou-se os pontos de corte estabelecidos por Conde e Monteiro (2006).

A circunferência abdominal foi medida em centímetros (cm), com uma fita flexível e inextensível da marca Gulick, com precisão de 0,1 cm. A fita foi aplicada acima da crista ilíaca, paralela ao solo, com o indivíduo em pé, com o abdome relaxado, os braços ao longo do corpo e os pés unidos. Consideraram-se os valores acima ou iguais ao 75º percentil como limítrofes ou aumentados, para idade e gênero (FERNÁNDEZ et al., 2004).

A aptidão cardiorrespiratória (ACR) foi avaliada pelo Teste de vai-vem de 20 metros, proposto por Léger et al. (1988). Este protocolo consiste em correr (ir e voltar) num espaço de 20 metros até a exaustão, tendo que tocar as linhas que demarcam o espaço percorrido ao mesmo tempo do sinal emitido por um CD. A frequência dos sinais aumentam com a velocidade da corrida, em 0,5 km/h a cada minuto, sendo a velocidade inicial de 8,5 km/h. O teste era encerrado quando o sujeito não conseguia manter um determinado ritmo e, por conseguinte, não alcançava, por duas vezes consecutivas, as linhas ao mesmo que o bip emitido pelo aparelho de som. O último estágio anunciado era o equivalente da velocidade aeróbia máxima, sendo então usado para estimar o consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx).

Para calcular o VO_2 máx, Léger et al. (1988) validaram a seguinte equação para a faixa etária de 6 a 18 anos, obtendo $r = 0,89$ para crianças e adolescentes: $y = 31,025 + 3,238x_1 - 3,248x_2 + 0,1536x_1 x_2$, onde: $y = \text{ml/Kg/min}$; $x_1 = \text{km/h}$ (velocidade máxima atingida no teste); $x_2 = \text{idade (em anos)}$. A ACR foi classificada de acordo com os pontos de corte de Rodrigues et al. (2006).

TRATAMENTO ESTATÍSTICO

As características gerais da amostra estão apresentadas como médias e desvio-padrão. Para a análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva, com distribuição de frequências absolutas e percentuais. Para verificar as diferenças entre os gêneros (Tabela 1), foi utilizado o Teste t de *Student* para amostras independentes ($p < 0,05$).

RESULTADOS

As características gerais dos participantes estão descritas na Tabela 1. Foram avaliados 518 escolares, sendo 222 meninos e 296 meninas. Comparando-se os meninos e as meninas, respectivamente, observou-se que houve diferenças significativas apenas para as variáveis estatura ($1,55\pm 0,13$ versus $1,53\pm 0,1$; $p = 0,0188$) e consumo máximo de oxigênio ($41,7\pm 4,8$ versus $37,8\pm 3,6$; $p = 0,000$).

TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESCOLARES AVALIADOS

Variáveis	Meninos (n = 222)	Meninas (n = 296)	Total (n = 518)	P
Idade (anos)	12,4±1,6	12,2±1,4	12,3±1,53	0,0852
Peso (kg)	48,2±13,4	46,9±11,1	47,5±12,1	0,2439
Estatura (m)	1,55±0,13	1,53±0,1	1,54±0,11	0,0188*
IMC (kg/m ²)	20±3,8	20,1±3,7	20,1±3,7	0,9100
CA (cm)	71,4±10	72±9,4	71,7±9,7	0,4487
VO ₂ máx. (ml/kg/min)	41,7±4,8	37,8±3,6	39,5±4,6	0,000*

Valores expressos pela média±desvio-padrão.

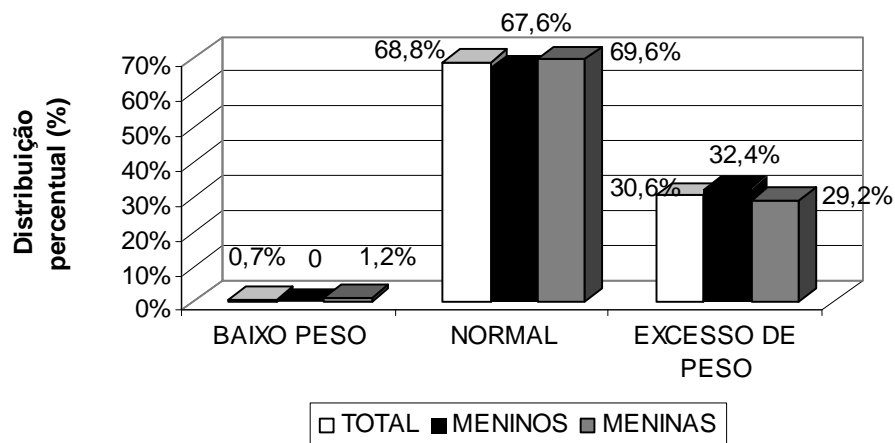
IMC = índice de massa corporal; CA = circunferência abdominal; VO₂máx. = consumo máximo de oxigênio.

* $p < 0,05$ = comparação entre os meninos e as meninas pelo Teste *t de Student*.

Considerando-se os critérios pré-estabelecidos, os gráficos (1-3), a seguir, apresentam as prevalências de excesso de peso, obesidade visceral e aptidão cardiorrespiratória fraca encontradas nos escolares da rede municipal de ensino de Curitiba-PR.

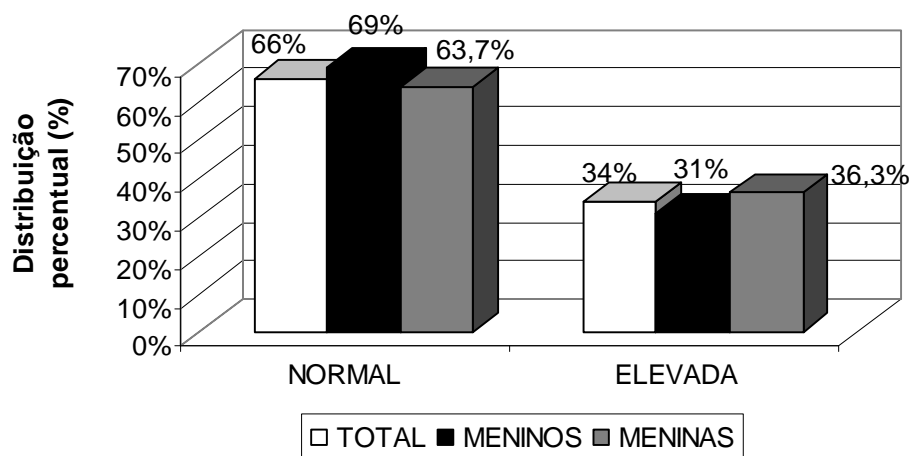
Observou-se que 136 escolares (30,6%) apresentaram excesso de peso. Em ambos os sexos, os percentuais foram semelhantes, sendo 61 meninos (32,4%) e 75 meninas (29,2%) (Gráfico 1).

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO PERFIL NUTRICIONAL, EM ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CURITIBA-PR.



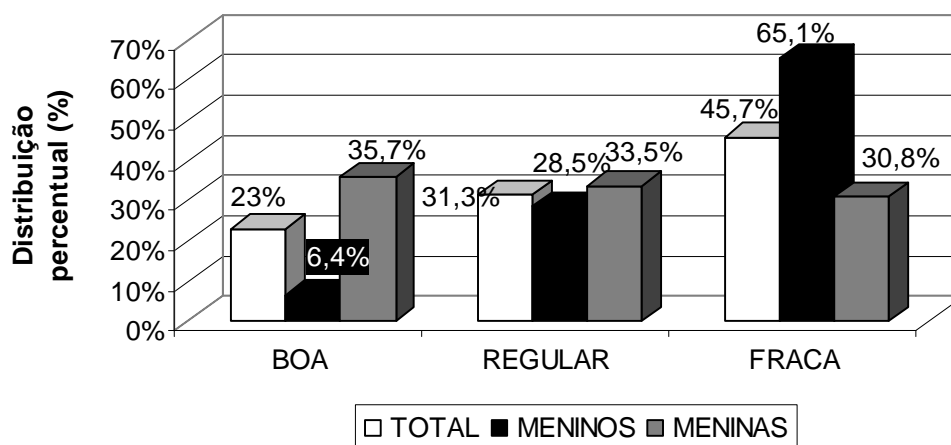
O excesso de adiposidade abdominal (Gráfico 2), diagnosticado em 162 (34%) indivíduos, sendo que em 63 meninos (31 %) e 99 meninas (36,3%).

GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA ADIPOSIDADE ABDOMINAL, EM ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CURITIBA-PR.



A aptidão cardiorrespiratória (ACR) fraca foi encontrada em 181 (45,7%) avaliados (Gráfico 3). Os meninos tiveram significativamente maiores percentuais de ACR fraca (65,1%; n = 112) do que as meninas (30,8%; n = 69) ($p < 0,000$).

GRÁFICO 3 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA, EM ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CURITIBA-PR.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estilo de vida atual aumentou as doenças hipocinéticas em todas as faixas etárias, atingindo na escola tanto os escolares, como os professores e os funcionários (MENDES; LEITE, 2008). As crianças e adolescentes apresentam doenças crônicas que antes só apareciam na idade adulta, como a obesidade e o sedentarismo (ACADEMIA AMERICANA DE PEDIATRIA, 2000), o que pode interferir na rotina e na qualidade de vida dos escolares.

No Brasil, em 1997, as prevalências de obesidade e sobrepeso na faixa etária entre 10 e 17 anos, foram de 11,9% na região sudeste e de 8,2% na nordeste (ABRANTES, LAMOUNIER, COLOSIMO, 2002). No presente estudo, o excesso de peso, considerado como sobrepeso e/ou obesidade, foi diagnosticado em 30,7% dos escolares, com percentuais semelhantes para ambos

os sexos. Observou-se que o resultado encontrado neste estudo foi superior ao de Leite et al., (2003), onde verificou-se que 16,8% dos escolares (entre 10 e 16 anos de idade) de escolas públicas de Curitiba apresentavam sobrepeso ou obesidade. Um outro estudo realizado com crianças de escolas públicas de Santos/SP (COSTA, CINTRA, FISBERG, 2006), identificou prevalências de sobrepeso e obesidade, respectivamente, semelhantes entre meninos (13,7% e 16,9%) e meninas (14,8% e 14,3%).

O sobrepeso associa-se significativamente com o acúmulo de tecido adiposo na região abdominal, que também está fortemente associado aos fatores de risco cardiovasculares em crianças e adolescentes (FREEDMAN et al., 1999). Apesar disso, a medida da circunferência abdominal ainda não é uma medida rotineira na prática clínica ou em pesquisas com a população pediátrica (LEE et al., 2006), no sentido de avaliar a obesidade ou os riscos relacionados a ela. Neste estudo, a circunferência abdominal (CA) foi mensurada nos escolares, considerando sua relevância na avaliação dos fatores de risco cardiovasculares. Verificou-se que uma grande parte dos indivíduos (34%), sendo 36,3% das meninas e 31% dos meninos apresentaram medidas acima dos valores recomendados.

Outra questão levantada nesta investigação foi a aptidão cardiorrespiratória (ACR) dos escolares, avaliada através do VO_2 máx. (volume máximo de oxigênio). Embora haja controvérsias nos resultados esta variável tem sido foco de vários estudos e, segundo Rodrigues et al. (2007), as medidas da aptidão física têm sido priorizadas em relação aos questionários de atividade física para expressar a ACR, por serem mais objetivas e apresentarem menor possibilidade de erros, sendo habitualmente determinada por meio de diversos métodos indiretos.

A associação entre baixa ACR e maior prevalência de fatores de risco cardiovasculares já foi observada em adolescentes (12 a 19 anos) e adultos (20 a 49 anos) americanos (CARNETHON, GULATI, GREENLAND, 2005). Por outro lado, no estudo de Shaibi et al. (2005), com jovens latinos obesos de 8 a 13 anos de idade, o VO_2 máx. não se correlacionou de forma independente com a síndrome metabólica ou com qualquer fator de risco individual. Além disso, Thomas et al. (2007) verificaram que a gordura corporal é uma preditora mais forte do que a ACR de fatores de risco cardiovasculares, em escolares de 12 a 13 anos de idade.

O aumento do sedentarismo na população infanto-juvenil vem sendo confirmado também por estudos sobre o nível habitual de atividade física. Por exemplo, ao avaliarem 325

adolescentes entre 14 e 15 anos de escolas públicas de Niterói/RJ, Silva e Malina (2000) verificaram um percentual elevado de sedentários, correspondendo a, aproximadamente, 85% dos adolescentes do sexo masculino e 94% do feminino. Da mesma forma, Reed et al. (2007) avaliaram 242 crianças entre 9 e 11 anos e verificaram que 24% delas apresentavam baixos níveis de atividade física, com percentuais similares para ambos os sexos.

Os resultados encontrados nesta pesquisa demonstraram uma frequência elevada de ACR fraca (45,7%) entre os escolares, apontando para o sedentarismo infanto-juvenil e para um aumento na probabilidade de adultos sedentários. Um aspecto interessante destacado neste estudo foi a predominância de ACR fraca significativamente entre os meninos (65,1%), sugerindo uma alta prevalência de sedentarismo no grupo masculino.

Diante deste contexto, alguns autores investigaram as causas deste quadro de sedentarismo. O hábito de assistir televisão é a atividade mais comum entre os escolares (OLIVARES, YÁÑEZ, DÍAZ, 2003), independente da proveniência social (BERLEZE & HAEFFNER, 2002). Com o passar da idade, há um aumento no número de horas despendidas na frente do aparelho, iniciando com 2,5 horas diárias nas crianças menores. Esse hábito pode influenciar o comportamento de crianças e adolescentes quanto às escolhas da alimentação e o sedentarismo, além de diminuir a taxa metabólica diária (ROBINSON, 2001) e, além disso, está associado à maior adiposidade e à menor capacidade física (HANCOX, MILNE, POULTON, 2004).

O excesso de peso, juntamente com a circunferência abdominal e o percentual de gordura elevados encontrados nessa amostra, associados a uma menor ACR principalmente em meninos, alertam para a necessidade de prevenção e/ou tratamento dos fatores de risco cardiovasculares na população infanto-juvenil. Neste sentido, este estudo foi importante à medida que, não somente diagnosticou os fatores de risco cardiovasculares entre os escolares, como também viabilizou a realização de palestras educativas nas escolas, esclarecendo os aspectos que envolvem um estilo de vida saudável e motivando para a prática de exercícios físicos regulares para melhora da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, M.M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 4, p. 335-340, 2002.

ACADEMIA AMERICANA DE PEDIATRIA. Diabetes de tipo 2 em crianças e adolescentes. **Pediatrics** (edição brasileira), v. 4, n. 6, p. 357-68, 2000.

BAR-OR, O. Juvenile obesity, physical activity, and lifestyle changes. **The Physician and Sports Medicine**, v. 28, n. 11, p. 51-58, 2000.

BERLEZE, A.; HAEFFNER, L. S. Rotina de atividades infantis de crianças obesas nos contextos familiar e escolar. **Cinergis**, v. 3, n. 2, p. 99-110, 2002.

CARNETHON, M. R.; GULATI, M.; GREENLAND, P. Prevalence and cardiovascular disease correlates of low cardiorespiratory fitness in adolescents and adults. **Journal of American Medical Association (JAMA)**, v. 294, n. 23, p. 2981-88, 2005.

CONDE, W.L.; MONTEIRO, C.A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **Journal of Pediatrics**; v. 82, n. 4, p. 266-72, 2006.

COSTA, R. F.; CINTRA, I. P.; FISBERG, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. **Arq. Bras Endocrinol Metab**, v. 50, n. 1, p.60-7, 2006.

DEFORCHE, B.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; DEBODE, P.; VINAIMONT, F.; HILLS, A. P.; VERSTRAETE, S.; BOUCKAERT, J. Changes in fat mass, fat-free mass and aerobic fitness in severely obese children and adolescents following a residential treatment programme. **European Journal of Pediatric**, v. 162, p. 616-622, 2003.

FERNÁNDEZ, A. C.; MELLO, M. T.; TUFIK, S.; CASTRO, P. M.; FISBERG, M. Influência do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n.3, p. 152-158, 2004.

FREEDMAN, D. S.; SERDULA, M. K.; SRINIVASAN, S. R.; BERENSON, G. S. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study1-3. **Am J Clin Nutr**, v. 69, p. 308-17, 1999.

FREEDMAN, D.S.; MEI, Z.; SRINIVASAN, S.R.; BERENSON, G.S.; DIETZ, W.H. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **Journal of Pediatrics**, p 12-17, 2007.

HANCOX, R. J.; MILNE, B.; POULTON, R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. **Lancet**, v. 364, p. 257-62, 2004.

LARSSON, B.; SVÄRDSUDD, K.; WELIN, L.; WILHELMSSEN, L.; BJÖRNTORP, P.; TIBBLIN, G. Abdominal adipose tissue distribution, obesity, and risk of cardiovascular disease and death: 13 year follow up of participants in the study of men born in 1913. **British Medical Journal**, v. 288, p. 1401-1404, 1984.

LEE, S.; BACHA, F.; ARSLANIAN, S. A. Waist circumference, blood pressure, and lipid components of the metabolic syndrome. **Journal of Pediatrics**, v. 149, p. 809-16, 2006.

LÉGER, L.; MERCIER, D.; GADOURY, C.C.; LAMBERT, J. The multistage 20 metres shuttle run test for aerobic fitness. **Journal of Sports Sciences**, v. 6, p. 93-101, 1988.

LEITE, N. Atividade física na criança com asma. IN: OLIVEIRA MAB; NÓBREGA ACL. **Clínicas Brasileiras de Medicina do Esporte**. São Paulo: Atheneu, cap 43, p. 100-120, 2003.
LEITE, N. 2005 LEITE, N. Obesidade Infanto-juvenil: efeito da atividade física e da orientação nutricional sobre a resistência a insulina. **Tese de doutorado Universidade Federal do Paraná**. 2005.

LIMA, W.A.; GLANER, M.F. Principais fatores de risco relacionados as doenças cardiovasculares. **Rev Bras Cinen Hum**, v. 8, n. 1, p. 96-104, 2006.

LOFTIN, M.; SOTHEEN, M.; TRODCLAIR, L.; O'HANLON, A.; MILLER, J.; UDALL, J. Scaline VO₂ peak in obese and non-obese girl. **Obesity Reviews**, v. 9, p. 290-296, 2001.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTOREL, R. **Anthropometrics standardization reference manual**. Illinois: Human Kinetics, 1988. LARSSON, B.; SVÄRDSUDD, K.; WELIN, L.; WILHELMSSEN, L.; BJÖRNTORP, P.; TIBBLIN, G. Abdominal adipose tissue distribution, obesity, and risk of cardiovascular disease and death: 13 year follow up of participants in the study of men born in 1913. **British Medical Journal**, v. 288, p. 1401-1404, 1984.

MAFFEIS, C. SCHENA, F.; ZAFFANELLO, M.; ZOCCANTE, L. SCHULTZ, Y.; PINELLI, L. Maximal aerobic power during running and cycling in obese and non-obese children. **Acta Paediatric**, v 83; p. 223-226, 1994.

MEHTA, N.K.; CHANG, V.W. Weight Status and Restaurant Availability A Multilevel Analysis. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 34, n. 2, p. 127-133, 2008.

MENDES, R. A.; LEITE, N. **Ginástica Laboral: princípios e aplicações práticas**. 2ª Ed. Barueri: Manole, 2008.

NAHAS, M.V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e suportes para um estilo de vida ativo**. 3ª ed. Londrina: Midiograf, 2003.

OLIVARES, S.; YÁÑEZ, R.; DIÁZ, N. Publicidad de alimentos y conductas alimentarias en escolares de 5º a 8º básico. **Revista Chilena de Nutrición**, v. 30, n. 1, p. 36-42, 2003.

REED, K. E.; WARBURTON, D. E. R.; MCKAY, H. A. Determining cardiovascular disease risk in elementary school children: developing a healthy heart score. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 6, p. 142-48, 2007.

RODRIGUES, A. N.; PEREZ, A. J.; CARLETTI, L.; BISSOLI, N. S.; ABREU, G. R. Maximum oxygen uptake in adolescents as measured by cardiopulmonary exercise testing: a classification proposal. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 6, p. 426-30, 2006.

RODRIGUES, A. N.; PEREZ, A. J.; CARLETTI, L.; BISSOLI, N. S.; ABREU, G. R. The association between cardiorespiratory fitness and cardiovascular risk in adolescents. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 5, p. 429-35, 2007.

ROBINSON, T. N. Television viewing and childhood obesity. In: STYNE, D. M. Childhood and adolescent obesity. **Pediatric Clinics of North America**, v. 48, n. 4, p. 1017-25, 2001.

ROSENBAUM, M.; LEIBEL, R. L. The physiology of body weight regulation: relevance to the etiology of obesity in children. **Pediatrics**, v.101, p. 525-39, 1998. Disponível em: <<http://www.Pediatrics.org/cgi/content/full/101/3/s1/525>>. Acesso em: 20 set. 2004.

SHAIBI, G. Q.; CRUZ, M. L.; BALL, G. D. C.; WEIGENBERG, M. J.; KOBALISSI, H. A.; SALEM, G. J.; GORAN, M. I. Cardiovascular fitness and the metabolic syndrome in overweight latino youths. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v. 37, n. 6, p. 922-28, 2005.

SILVA, R. C. R.; MALINA, R. M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 16, n. 4, p. 1091-97, 2000.

STENSEL, D.J.; LIN, F.P.; HO, T.F.; AW T.C. Serum Lipids, Serum Insulin, Plasma Fibrinogen and Aerobic Capacity in Obese and Non-obese Singaporean Boys. **International Journal of Obesity**, v. 25, p. 984 – 989, 2001.

TANNER, J. M. Normal growth and techniques of growth assessment. **Clinics in Endocrinology and Metabolism**, v. 15, n. 3, p. 411-451, 1986.

THOMAS, N.; COOPER, S.; WILLIAMS, S. P.; BAKER, J. S.; DAVIES, B. Relationship of fitness, fatness, and coronary-heart-disease risk factors in 12- to 13-year-olds. **Pediatric Exercise Science**, v. 19, p. 93-101, 2007.

TÖRÖK, K.; SZELÉNYI, Z.; PÖRZÁSZ, I.; MOLNÁR, D. Low physical performance in obese adolescent boys with metabolic syndrome. **International Journal of Obesity**, v. 25, p.966-970, 2001.

VILELA Jr., G.; LEITE, N. Qualidade de vida no trabalho e a teoria dos dois fatores de Herzberg: possibilidades-limite das organizações. In: **Qualidade de vida no ambiente corporativo**. Campinas: IPES Editorial, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. ORG: ALBERTI, K. G. M. M.; ZIMMET, P. Z.. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1:

diagnosis and classification of diabetes mellitus: provisional report of a WHO consultation. **Diabetes Medicine**, v. 15, p. 539-53,1998.

YANCEY, A.K.; WOLD, C.M.; MCCARTHY, W.J.; WEBER, M.D.; LEE, B.; SIMON, P.A.; FIELDING, J.E. Physical Inactivity and Overweight Among Los Angeles County Adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 27, n.2, p.146–152, 2004.

ZANCONATO, S., BARALDI, E., SANTUZ, P., RIGON, F., VIDO, L., DALT, L.D.; ZACCHELLO, F. Gas exchange during exercise in obese children. **European Journal of Pediatrics**, n.1148, p. 614-617, 1989.