

PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE PRÉ-ESCOLARES DE PARANAVAI/PR

Edilaine Monique de Souza Carlucci¹, Angélica Capellari Menezes Cassiano¹, Ana Paula de Oliveira¹, Joseane Dorneles da Silva¹, José Alípio Garcia Gouvêa¹, Rose Mari Bennemann¹.

RESUMO

A condição do estado nutricional na infância é essencial para estimar a evolução da saúde e da qualidade de vida da população, sendo que a obesidade pode estar presente desde os primeiros anos de vida do ser humano e persistir até a idade adulta. Assim se torna necessário, uma atenção especial a este grupo etário. O uso de medidas antropométricas é considerado um recurso válido para a indicação do estado nutricional, de baixo custo e fácil manuseio. O que permite manter avaliações periódicas, necessárias para a elaboração de programas de saúde pública. Diante disso, este trabalho tem como objetivo verificar o perfil antropométrico de pré-escolares de um Centro Municipal Ensino Infantil de Paranavaí/PR. A população deste estudo constituiu em pré-escolares, de ambos os sexos, na faixa etária de 5 a 6 anos, matriculados em um CMEI de Paranavaí/PR, no ano letivo de 2012. As crianças foram submetidas à avaliação antropométrica, na qual foram coletadas as seguintes variáveis: peso, estatura, circunferência da cintura. Para verificar o perfil antropométrico, foi utilizada a tabela de IMC da World Health Organization (2006), de acordo com sexo e idade. A avaliação da circunferência da cintura seguiu os valores normativos de acordo com o sexo e a idade sugerida por Fernández *et al.*, (2004). A análise estatística foi realizada através de teste de associação gamma, cujos dados foram demonstrados em tabelas. Os resultados apontam que os pré-escolares apresentaram 3,63% de magreza, 45,45% são eutróficos, 27,28 de sobrepeso, 16,36 de obesidade e 7,28% de obesidade grave. Em relação à medida da circunferência da cintura observou-se que 67,27% dos pré-escolares não possuem risco cardiovascular e 32,73% apresentaram risco cardiovascular. Com isso, o estudo chama a atenção para realçar a importância da avaliação antropométrica durante a infância, para que se previnam possíveis prejuízos a saúde desta população e na vida adulta.

Palavras-chave: Pré-escolares. Estado nutricional. Antropometria. Risco cardiovascular.

THE ANTHROPOMETRIC PROFILE OF PRESCHOOL CHILDREN OF PARANAVAI-PR

ABSTRACT

The condition of childhood nutritional status is essential to estimate the evolution of health and quality of life of the population, and that obesity may be present since the early years of human life and persist into adulthood. Thus it becomes necessary, special attention to this age group. The use of anthropometric measures is considered a valuable resource for the indication of nutritional status, low cost and easy handling. What keeps periodic assessments, necessary for the development of public health programs. Thus, this study aims to evaluate the anthropometric profile of preschoolers a Municipal Center Childhood Education from Paranavaí/PR. The population of this study consisted in preschool children of both sexes, aged 5-6 years enrolled in a CMEI from Paranavaí, in the academic year 2012. The children underwent anthropometric assessment, in which the following variables were collected: weight, height, waist circumference. To check the anthropometric profile, we used the BMI table of the World Health Organization (2006), according to sex and age. Evaluation of waist circumference followed the normative values according to sex and age suggested by Fernández *et al.*, (2004). Statistical analysis was performed using gamma test of association, whose data were shown in tables. The results show that the preschoolers showed 3.63 % of underweight, normal weight are 45.45%, 27.28% Overweight, 16.36% obesity, and 7.28% of severe obesity. Regarding the measurement of waist circumference was observed that 67.27% of preschoolers do not have cardiovascular risk and 32.73% had cardiovascular risk. With this, the study draws attention to highlight the importance of anthropometric measurements during childhood, so as to prevent possible harm to the health of this population and adulthood.

Keywords: Pre-school. Nutritional status. Anthropometry. Cardiovascular risk.

INTRODUÇÃO

Com as mudanças ocorridas no perfil sociodemográfico a prevalência de sobrepeso e obesidade tem aumentado nos últimos anos, estando fortemente relacionado a mudanças no estilo de vida e nos padrões alimentares da população. Isto se deve ao fácil acesso a alimentos com pouco valor nutricional, alto valor calórico e a diminuição da prática de atividade física (CORDINHÃ; PAUL; FERNANDES, 2009).

A obesidade pode ser definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal, sob a forma de tecido adiposo, que possa vir trazer consequências à saúde (MATSUDO; MATSUDO, 2007). Nas últimas décadas a obesidade passou a ser um dos maiores problemas de saúde pública, com altas prevalências em todo o mundo (ZOLLNER; FISBERG, 2006). Essa prevalência principalmente durante a infância é um fator de preocupação pública, de órgãos governamentais, de pesquisadores e profissionais da área de saúde, em razão as consequências à saúde, provocados pelo excesso de peso, tais como hipertensão arterial, cardiopatias, diabetes, hiperlipidemias, e até alguns tipos de câncer (ENES; STALER, 2010).

A obesidade pode se desenvolver desde os primeiros anos de vida do ser humano e persistir até a idade adulta, sendo fator predisponente ao desenvolvimento de doenças, principalmente as de ordem cardiovascular (PELEGRINI *et al.*, 2010). Pesquisa realizada por Sorof; Daniels (2002) têm demonstrado que crianças obesas tentem a apresentar valores mais elevados de pressão arterial e possuem risco de duas a três vezes superiores de desenvolver hipertensão arterial, quando comparados com crianças com peso normal. O diagnóstico precoce da doença é importante e necessário, pois quanto antes ocorrer o tratamento, mais chances se tem de reverter o processo evolutivo das disfunções (ARAÚJO; LEMOS; CHAVES, 2006).

O uso de medidas antropométricas é considerado bom recurso para a indicação do estado nutricional, já que possui baixo custo e de fácil manuseio (TOLOCKA *et al.*, 2008). Desta forma é possível manter avaliações frequentes, que são de extrema importância para a elaboração de programas de saúde pública. Por meio dessas avaliações é possível elaborar estratégias eficazes para evitar que o problema de excesso de peso na infância não permaneça na vida adulta trazendo consequências a saúde (BUENO; MARCHIONI; FISBERG, 2003). Diante disso, este trabalho teve como objetivo verificar o perfil antropométrico de pré-escolares frequentadores de um Centro Municipal Ensino Infantil – CMEI de Paranavaí/PR.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo transversal. Para a realização desta pesquisa foi realizado o levantamento de dados antropométricos, de pré-escolares, de ambos os sexos, matriculados em uma creche do município de Paranavaí/PR. Foram avaliados 55 pré-escolares, sendo 31 do sexo feminino e 24 do sexo masculino, com a faixa etária entre 05 e 06 anos.

Inicialmente foi feito contato com o responsável da instituição para esclarecimento sobre os procedimentos a serem realizados e os objetivos do estudo. Posteriormente foi encaminhado aos pais ou responsáveis o termo de consentimento livre e esclarecido, para a autorização da pesquisa. Após a autorização dos pais ou responsáveis às crianças foram submetidas à avaliação antropométrica, a qual se coletou as seguintes variáveis: peso e estatura, para posteriormente ser calculado o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC).

PESO

As crianças foram pesadas sem sapatos, vestindo os uniformes da escola, em balança digital eletrônica com capacidade para até 150kg, da marca Plenna, com precisão de 0,1kg. A mesma foi colocada sobre superfície rígida e os alunos ficaram em pé, posicionados no centro da balança, olhando para frente.

ESTATURA

Foi medida com o auxílio de fita métrica de 2,0m, não distensível, com marcação de 0,1cm, fixada à parede, e de um esquadro de madeira colocado sobre o topo da cabeça da criança, a fim de se obter um ângulo reto com a parede durante a leitura. Os alunos foram orientados a permanecerem eretos, com a cabeça posicionada no modo do plano de Frankfurt, joelhos esticados, pés juntos, braços soltos ao longo do corpo e com os tornozelos, glúteos e ombros em contato com a parede.

A partir dos valores obtidos com as medidas de estatura e peso corporal foi calculado o IMC de acordo com a seguinte relação:

$$\text{IMC} = \text{Peso corporal (kg)} / \text{Estatura}^2 \text{ (m)}$$

Para diagnosticar o estado nutricional, adotou-se como referência a tabela de classificação de crianças pelo IMC da World Health Organization (2006). Foi considerada magreza as crianças com IMC inferior ao percentil (p) 3; Eutrófico $\geq p3$ e $\leq p85$; Sobrepeso $> p85$ e $\leq p97$; Obesidade $> p97$ e $\leq p99,9$; Obesidade Grave $> p99,9$ seguindo a avaliação de acordo com o sexo e idade.

Para a medida da (CC) utilizou-se uma trena metálica e flexível da marca Sanny, com sensibilidade de 0,1cm. A avaliação da circunferência da cintura seguiu os valores normativos de acordo com a idade sugeridos por Fernández *et al.*, (2004).

Os dados foram tabulados no programa Excel 2010, e posteriormente importado para o SPSS versão 21.0 para a análise estatística testes de associação gamma para comparação de proporções. O nível de significância foi pré-estabelecido em $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o diagnóstico da obesidade, a avaliação antropométrica tem se mostrado um dos métodos mais vantajosos, pois é de fácil realização, baixo custo, de boa correlação com a composição corporal e de alta reprodutibilidade para estudos epidemiológicos, quando comparada com outros métodos de determinação da gordura corporal, como a densitometria e a tomografia, os quais são caros e de difícil execução, pois exigem aparelhos sofisticados e qualificação profissional (ZLOCHEVSKY, 1996).

Tabela 1. Estado Nutricional dos pré-escolares de Paranavaí/PR.

	Masculino (n=24)		Feminino (n=31)		Total (n=55)	
	F	%	F	%	f	%
MAGREZA	01	(4,17)	01	(3,23)	02	(3,63)
EUTRÓFICO	11	(45,83)	14	(45,16)	25	(45,45)
SOBREPESO	06	(25)	09	(29,03)	15	(27,28)
OBESIDADE	03	(12,5)	06	(19,35)	09	(16,36)
OBESIDADE GRAVE	03	(12,5)	01	(3,23)	04	(7,28)

Não houve Diferença Significativa entre os gêneros para $p < 0,05$.

Na tabela 1, verificou-se que 45,45% dos alunos avaliados eram eutróficos e 50,92% estavam com excesso de peso. Sendo que desses, 27,28% eram sobrepesos, 16,36% eram obesos e 7,28% estavam com obesidade grave. Dados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Dias *et al.*, (2008) onde dos 1232 estudantes avaliados (25,3%) estavam com sobrepeso.

Pelegrini *et al.*, (2010) analisaram dados antropométricos de 2.913 crianças de sete a nove anos de idade das cinco regiões do Brasil e encontraram prevalência de excesso de peso de 21,8% na região nordeste, percentual inferior somente ao observado na região Sul (27,7%). Outro estudo realizado por Silva (2011), na cidade de Recife, detectou excesso de peso em 32,2% das crianças de dois a seis anos.

A verificação do excesso de gordura durante a infância é importante, por permitir intervenção precoce e evitar a instalação de suas complicações. Além disso, o excesso de gordura corporal tornou-se um problema de proporção mundial, que está afetando cada vez mais as crianças, (ARRUDA; LOPES, 2007) este excesso é devido às mudanças nos hábitos alimentares e principalmente a falta de atividade física.

Em seu estudo Mazaro *et al.*, (2011), destacou que entre os hábitos cotidianos, tem-se diminuído a prática de atividade física e paralelamente aumentado o tempo gasto assistindo TV ou jogando videogame ou utilizando computador. Em relação às variáveis associadas ao ganho de peso, acredita-se que assistir TV seja a mais influente, por ser mais frequente na população e devido à influência da mídia com inúmeras propagandas de alimentos calóricos.

Essa prevalência em idades cada vez mais precoces tem despertado a preocupação de pesquisadores e profissionais da área de saúde, pois quanto mais idade tiver a criança e maior for o excesso de peso, mais difícil será a reversão do quadro, pelos hábitos alimentares incorporados e pelas alterações metabólicas instaladas (ESCRIVÃO *et al.*, 2000).

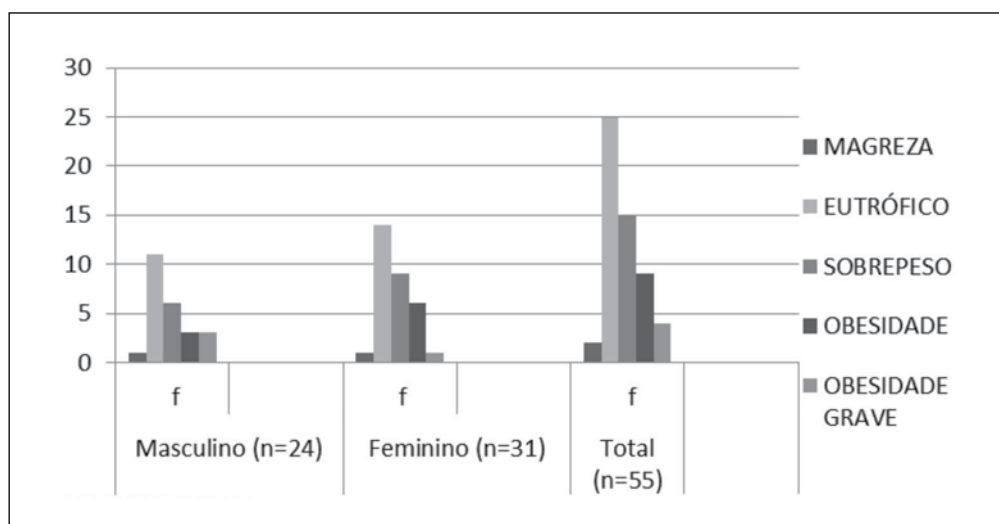


Gráfico 1. Estado Nutricional dos pré-escolares.

Ao verificar a prevalência de excesso de peso entre os sexos, observa-se no sexo feminino 25% de sobrepeso, 12,5% de obesidade e 12,5% de obesidade grave e entre o sexo masculino 29,03%, 19,35% e 3,23% respectivamente.

Em nota recente a Organização Mundial de Saúde OMS, (2011), afirma que nas últimas décadas a prevalência do excesso de peso na população mundial dobrou e o aumento é igualmente identificado na população infanto-juvenil, tornando-se motivo de preocupação. Tal afirmação se fortalece, visto que os serviços de saúde já estão atendendo muitas crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 2 (DM2), esteatose hepática, problemas ortopédicos, apneia do sono entre outros problemas (PERGHER *et al.*, 2010).

Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 (POF), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a obesidade infantil no Brasil aumentou sucessivamente ao longo dos anos. Ao verificar os dados da POF de 1974-1975 e os dados da POF de 2008-2009 observa-se que a prevalência de excesso de peso em crianças de 5 a 9 anos do sexo masculino aumentou de 10,9% para 34,8% e no sexo feminino de 8,6% para 32% com o passar dos anos. Com relação à obesidade neste mesmo período, a prevalência aumentou de 2,9% para 16,6% no sexo masculino e de 1,8% para 11,8% no sexo feminino (BRASIL, 2010).

A condição do estado nutricional na infância é essencial para estimar a evolução da saúde e da qualidade de vida da população, sendo que as práticas alimentares são formadas desde os primeiros anos de vida e podem refletir nas condições de saúde na idade adulta (DELWING; REMPEL; DAL BOSCO, 2010).

Assim se torna necessário, atenção especial a este grupo etário, principalmente na qualidade dos alimentos fornecidos, de forma que satisfaça suas necessidades nutricionais e diminua os riscos de doenças que estão associadas à obesidade (TUMA; COSTA; SCHMITZ, 2005).

A obesidade é uma doença difícil de controlar, com altas prevalências no mundo todo, podendo apresentar, na sua evolução, sérias repercussões orgânicas e psicossociais, especialmente nas formas mais graves. Pesquisadores buscam entender a evolução da obesidade na infância e sua continuidade na fase adulta, entretanto isto vem sendo difícil já que há grande variedade de resultados e que são de difícil comparação, devido às diferenças na seleção das amostras, nos critérios utilizados para a definição da obesidade, na análise e apresentação dos dados. Porém, a literatura demonstra que crianças e adolescentes obesos, quando comparados com não obesos, têm maior risco de serem adultos obesos. O risco de a obesidade na infância continuar na vida adulta está relacionado ao tempo de duração e à sua gravidade (ESCRIVÃO *et al.*, 2000).

A tabela 2 demonstra que 67,27% das crianças não apresentaram risco cardiovascular, e 32,73% possuem risco. Estudos de Bergmann *et al.*, (2010) e Damasceno *et al.*, (2010) apontam que a medida da CC em crianças e adolescentes apresentam relação com adiposidade da região central do corpo e está associado com fatores de risco para doenças cardiovasculares, além de ser uma ferramenta importante para verificar sobrepeso e obesidade, identificando assim aqueles que apresentam risco de desenvolver complicações metabólicas e cardiovasculares.

Tabela 2. Risco Cardiovascular dos pré-escolares de Paranavaí/PR de acordo com a CC.

	Masculino (n=24)		Feminino (n=31)		Total (n=55)	
	F	%	f	%	f	%
SEM RISCO	16	(66,67)	21	(67,75)	37	(67,27)
RISCO	08	(33,33)	10	(32,25)	18	(32,73)

Não houve Diferença Significativa entre os gêneros para $p < 0,05$.

Podemos ressaltar também estudos como os de Sant'Anna *et al.*, (2009) e Lunardi e Petroski (2008) aos quais a CC foi utilizada como instrumento de avaliação em crianças, associada com outros métodos como a bioimpedância elétrica tetrapolar (BIA) e exames sanguíneos (LDL-C, HDL-C e TG e insulina).

Existe relação direta com a identificação da composição corporal e risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, o que torna importante a realização da medida da CC, pois não só crianças com sobrepeso e obesidade apresentam acúmulo de gordura central, mas crianças consideradas eutróficas também podem apresentar risco à saúde (DIAS *et al.*, 2013). Dado este fato, podemos reafirmar a importância do uso concomitante do IMC e da medida de CC para a avaliação do estado nutricional na infância. A literatura confirma que, para o mesmo valor de IMC, pode haver indivíduos com maior ou menor risco cardiovascular e metabólico, sendo que isto vai depender da quantidade de gordura intra-abdominal (PEREIRA *et al.*, 2010).

Por isso os primeiros anos de vida são importantes para o crescimento e desenvolvimento infantil, fase que contribui com informações relevantes para avaliar a saúde e os riscos de morbimortalidade. Conhecer o estado nutricional das crianças que frequentam creches públicas nos permite subsidiar a formulação de estratégias para prevenção e controle dos distúrbios nutricionais que acometem a infância e estimular a mudança do comportamento alimentar por meio de práticas de educação nutricional que contribuam para a criança fazer desde cedo, escolhas alimentares saudáveis (PINHO *et al.*, 2010).

CONCLUSÃO

Os dados deste estudo apontam para elevada prevalência de sobrepeso e obesidade na população investigada. Entretanto não foi verificada diferença significativa entre os sexos. Assim é importante que mais estudos nesta área, incluindo outros fatores associados, devem ser realizados para o acompanhamento dessa população e a identificação precoce do risco de doenças.

Visto que a infância constitui um período crítico para a instalação da obesidade, tendendo a se manter na vida adulta e associada a maior morbimortalidade é de fundamental importância a sua investigação e classificação quanto ao risco de desenvolvimento de doenças. Assim coloca-se a importância da circunferência da cintura como uma medida essencial na avaliação pediátrica.

Dessa forma a associação da medida de IMC e CC com maior risco cardiovascular e o aumento da prevalência de obesidade em crianças, faz dessas medidas avaliações importantes em triagens e no diagnóstico precoce da identificação de doenças que podem se manifestar na vida adulta ou até mesmo na infância.

Em paralelo, é de fundamental importância ações intervencionistas nesta população, como programas que devem incluir promoção de atividade física e de alimentação saudável. Estes programas devem visar à melhoria na qualidade de vida, pois quanto antes ocorrer o processo de conscientização da importância em assumir hábitos saudáveis, mais chances se têm que eles se tornem permanentes.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M.F.M.; LEMOS, A.C.S.; CHAVES, E.S. Creche comunitária: um cenário para a detecção da obesidade infantil. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 5, n. 1, p. 24-31, 2006.
- ARRUDA, E.L.M.; LOPES, A.S. gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 1, p. 05-11, 2007.
- BERGMANN, G. G. et al. Circunferência da cintura como instrumento de triagem de fatores de risco para doenças cardiovasculares em escolares. **J. Pediatr.**, v. 86, n. 5, p. 411-416, 2010.
- BRASIL, **Ministério da Saúde**. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil, 2010.
- BUENO, M.B.; MARCHIONI, D.M.L.; FISBERG, R.M. Evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas no Município de São Paulo, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 14, n. 3, 2003.
- CORDINHÃ, A.C.; PAÚL, A.; FERNANDES, L. Obesidade infantil e hipertensão arterial - a realidade de uma população pré-escolar. **Acta Pediatria Port.**, v. 40, n. 4, p. 145-149, 2009.
- DAMASCENO, M.M.C.; FRAGOSO, L.V.C.; LIMA, A.K.G.; LIMA, A.C.S.; VIANA, P.C.S. Correlação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura em crianças. **Acta paul. enferm.**, v. 23, n. 5, p. 652-657, 2010.
- DELWING, K.B.B.; REMPEL, C.; DAL BOSCO, S.M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares entre 6 e 11 anos de um município do interior do RS. **Conscientiae Saúde**, v. 9, n. 2, p. 173-178, 2010.
- DIAS, L.C.G.D.; NAVARRO, A.M.; CINTRA, R.M.G.C.; SILVEIRA, L.V.A. Sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em cinco centros de educação infantil de Botucatu, SP. **Rev. Ciênc. Ext.**, v. 4, n. 1, p. 105, 2008.

- DIAS, L.C.G.D.; CINTRA, R.M.G.C.; ARRUDA, C.M.; MENDES, C.N.; GOMES, C.B. Relação entre circunferência abdominal e estado nutricional em pré-escolares de Botucatu, SP. **Rev. Ciênc. Ext.**, v. 9, n. 1, p. 95-104, 2013.
- ENES, C.C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 13, n. 1, p. 163-171, 2010.
- ESCRIVÃO, M.A.M.S.; OLIVEIRA, F.L.C.; TADDEI, J.A.A.C.; LOPEZ, F.A. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 3, p. 305-310, 2000.
- FERNÁNDEZ, JR.; REDDEN, D.T.; PIETROBELLI, A.; ALLISON, D.B. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of african-american, european-american, and mexican-american children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 145, p. 439-444, 2004.
- LUNARDI, C.C.; PETROSKI, E.L. Índice de massa corporal, circunferência da cintura e dobra cutânea triçipital na predição de alterações lipídicas em crianças com 11 anos de idade. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 52, n. 6, p. 1009-1014, 2008.
- MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R. **Atividade Física e Obesidade: Prevenção e tratamento**. São Paulo: Atheneu, 2007.
- MAZARO, I.A.R.; ZANOLLI, M.L.; ANTONIO, M.A.R.G.M.; MORCILLO, A.M.; ZAMBON, M.P. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em estudantes de Sorocaba, SP. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 57, n. 6, p. 674-680, 2011.
- Organização Mundial de Saúde. **Obesidad y sobrepeso**. Genebra, 2011. Disponível em <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>>. Acesso em 28 set. 2013.
- PELEGRINI, A.; SILVA, D.A.S.; PETROSKI, E.L.; GAYA, A.C.A. Sobrepeso e obesidade em escolares brasileiros de sete a nove anos: dados do projeto Esporte Brasil. **Revista Paul. Pediatria**, v. 28, n. 3, p. 290-295, 2010.
- PEREIRA, P.F. et al. Circunferência da cintura como indicador de gordura corporal e alterações metabólicas em adolescentes: comparação entre quatro referências. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 6, p. 665-669, 2010.
- PERGHER, R.N.Q. et al. O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças?. **J. Pediatr.**, v. 86, n. 2, p. 101-108, 2010.
- PINHO, C.S.P.; SILVA, J.E.M.; SILVA, A.C.G.; ARAÚJO, N.N.A.; FERNANDES, C.E.; PINTO, F.C. L. Avaliação antropométrica de crianças em creches do município de Bezerros, PE. **Revista Paul. Pediatria**, v. 28, n. 3, p. 315-21, 2010.
- SANT'ANNA, M.S.L. et al. Avaliação de gordura corporal pela bioimpedância elétrica e sua correlação com diferentes pontos anatômicos de medida da circunferência da cintura em crianças. **J. Pediatr.**, v. 85, n. 1, p. 61-66, 2009.
- SILVA, D.A.S. Sobrepeso e obesidade em crianças de cinco a dez anos de idade beneficiárias do programa bolsa família no estado de Sergipe, Brasil. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 29, n. 4, p. 529-535, 2011.
- SOROF, J.; DANIELS, S. Obesity hypertension in children: a problem of epidemic proportions. **Hypertension**, v. 40, p. 441-447, 2002.
- TOLOCKA, R.E.; COELHO, V.A.C.; SAI, T.G.; MARCO, A.; CESAR, M.C.; SANTOS, D.C.C. Perfil de crescimento e estado nutricional em crianças de creches e pré-escolas do município de Piracicaba. **Revista da Educação Física**, v. 19, n. 3, p. 343-351, 2008.

TUMA, R.C.F.B.; COSTA, T.H.M.; SCHMITZ, B.A.S. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 5, n. 4, p. 419-428, 2005.

ZÖLLNER, C.C.; FISBERG, R.M. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, n. 3, p. 319-328, 2006.

ZLOCHEVSKY, E.R.M. Obesidade na infância e adolescência. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 14, p. 124-133, 1996.

World Health Organization - WHO. **Child Growth Standards:** Length/height-for-age, weight-for-age, weight-forlength, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. Geneva, Switzerland: WHO, 2006.

¹ Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS) / Centro Universitário Cesumar - UNICESUMAR.

Rua Botafogo, 516 - Ap. 14
Vila Marumby
Maringá/PR
87005-190