

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES EM ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE HERVAL D'OESTE, SC, NO ANO 2014

Eduardo Janir de Souza*
Angela Ferri Frases**
Daliana Piovesan***
Elaine da Silva Modesto****

Resumo

No estudo teve-se como objetivo avaliar o desenvolvimento nutricional de crianças em fase pré-escolar, com idades de quatro a cinco anos. Trata-se de um estudo transversal realizado com uma amostra de 79 crianças de uma escola pública em Herval d'Oeste, SC. Foram realizadas medidas antropométricas para avaliação do estado nutricional de acordo com o percentil adotado pelos critérios da OMS e padrão do NCHS. Considerou-se como sobrepeso o índice acima do percentil 90%, obesidade, acima do percentil 97%, e baixo peso, inferior a 5%. A prevalência de obesidade foi maior no sexo feminino, com 2,8% de diferença entre o sexo masculino; do total das amostras masculinas e femininas, encontraram-se 25% dos pré-escolares acima do peso ideal para a idade. A caracterização da situação nutricional das crianças matriculadas no CMEPP não aponta risco para desnutrição. Em contrapartida, observou-se como problema a presença de sobrepeso e obesidade entre os pré-escolares avaliados, indicando a necessidade de intervenções de educação e saúde para prevenir doenças crônicas e melhorar a qualidade de vida.

Palavras-chave: Pré-escolar. Desenvolvimento nutricional. Medidas antropométricas.

1 INTRODUÇÃO

Uma alimentação adequada em qualquer idade assegura o crescimento e o desenvolvimento fisiológico, a manutenção da saúde e o bem estar do indivíduo. Quando se trata de crianças, o valor de uma dieta equilibrada torna-se muito maior, pois elas se encontram em fase de crescimento, desenvolvimento e formação da personalidade e de seus hábitos alimentares.

A alimentação da criança sofre grande influência das pessoas com as quais esta convive, tanto no âmbito familiar quanto na escola. É importante o desenvolvimento de bons hábitos alimentares e da prática de atividade física adequada desde a infância. Atualmente, as mudanças alimentares estão associadas às modificações da estrutura alimentar, demográfica, socioeconômica, epidemiológica e de estilo de vida.

A obesidade é o fator mais agravante do estado nutricional da criança, sendo muito prevalente nos primeiros anos de vida; na adolescência é a desordem crônica mais comum em indivíduos que residem em países industrializados. A tendência crescente da obesidade infantil é explicada pelo aumento das refeições fora de casa e pela ingestão de alimentos ricos em calorias, além da diminuição da prática de atividade física regular.

A desnutrição é uma doença relacionada à carência de nutrientes essenciais para o desenvolvimento humano saudável, cursa com baixo ganho ponderal e deficiências nutricionais e de oligoelementos; é considerada uma doença epidêmica nos países em desenvolvimento, onde as condições socioeconômicas favorecem esse perfil nutricional.

* Especialista em Cardiologia para Enfermeiros e Especialista em Gestão em Saúde; Docente do Curso de Enfermagem da Universidade do Oeste de Santa Catarina; eduardojanirdesouza@hotmail.com

** Médica Pediatra; Docente no Curso de Graduação em Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina; edu_edu11@yahoo.com.br

*** Graduanda do Curso de Enfermagem na Universidade do Oeste de Santa Catarina

**** Graduanda do Curso de Enfermagem Universidade do Oeste de Santa Catarina

Quando a criança é inserida na escola, ocorrem mudanças dos hábitos alimentares, passando esta a fazer refeições fora de casa, tornando a escola principal fonte de conhecimento sobre alimentação. A alimentação das crianças é o reflexo da alimentação dos seus cuidadores e da instituição onde passam boa parte do dia, ou seja, na escola.

A enfermagem tem um importante papel na promoção de hábitos alimentares saudáveis, prevenção, identificação de riscos e detecção precoce dos agravos nutricionais na infância.

Neste estudo, analisou-se o perfil e o desenvolvimento nutricional de crianças na escola do Município de Herval d'Oeste, por meio da identificação do percentual de crianças pré-escolares classificadas como eutróficas, desnutridas, com sobrepeso ou obesas.

O objetivo geral com esta pesquisa foi avaliar o estado nutricional de crianças pré-escolares em uma escola pública de um município do meio oeste de Santa Catarina. Além destes, alguns objetivos específicos foram delimitados: definir desnutrição, sobrepeso e obesidade na faixa etária estudada, identificar o percentual de crianças eutróficas na população estudada, identificar as crianças em risco nutricional (desnutrição, sobrepeso ou obesidade) e identificar qual a prevalência dos distúrbios nutricionais de acordo com gênero e faixa etária.

2 MÉTODO

Foi realizado um delineamento transversal e descritivo, com abordagem quantitativa. Para participar do estudo, foi solicitada a autorização da entidade, e da Secretaria da Educação do Município. A amostragem probabilística das crianças matriculadas no CME Pequeno Príncipe, Herval d'Oeste, foi de 177 crianças pré-escolares de idades entre quatro e cinco anos. Ao recebimento dos TCLE se contou com a participação de 79 crianças.

Após elaboração do projeto e do instrumento de pesquisa, estes foram submetidos ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Unoesc para apreciação, e foram aprovados em sua primeira apresentação, sob o número do parecer 752.660.

Foram atendidos os princípios da Resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, explicado o objetivo da pesquisa e o seu caráter voluntário; foi aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após os devidos esclarecimentos sobre a importância do estudo.

A coleta de dados foi realizada em agosto de 2014, mediante a realização das medidas antropométricas. Para a coleta da variável peso, o equipamento antropométrico consistiu de balança portátil digital com capacidade de 150 kg e precisão de 100g. A balança foi colocada em superfície plana em uma sala reservada da escola, sendo o peso obtido por medição única. As crianças foram pesadas sem calçados, e permaneciam em pé no centro da balança com o peso corporal igualmente distribuído em ambos os pés.

Para aferir a estatura por medição única, foi utilizada a fita métrica anexada à parede lisa sem rodapé. As crianças foram posicionadas com calcanhares, glúteos e dorso da cabeça em um plano horizontal contra a parede com os braços para baixo. A partir das informações sobre estatura, peso, idade e o sexo determinaram-se os valores de P/I, E/I e IMC.

O estado nutricional foi avaliado de acordo com o percentil adotado pelo Ministério da Saúde. Utilizaram-se as curvas de Peso/Idade, Estatura/Idade e IMC adotadas pelo padrão do NCHS/OMS, são elas: percentil 3; percentil 5; percentil 10; percentil 25, percentil 50, percentil 75, percentil 90 e percentil 97, divididos entre sexo masculino e feminino. O IMC foi calculado a partir do peso em quilogramas dividido pelo quadrado da estatura em metros, e tem por objetivo analisar os parâmetros antropométricos e o desenvolvimento nutricional das crianças participantes.

Para análise das estatísticas dos resultados, as variáveis foram inseridas no programa estatístico Excel 2008 e analisadas de acordo com as curvas adotadas pelo padrão do Ministério da Saúde.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Herval d'Oeste localiza-se no Meio-Oeste do Estado de Santa Catarina. Segundo Censo do IBGE (2010), possui uma população de 21.233 habitantes. Conta com sete Escolas de Educação Básica Municipais (entre elas o Centro Educacional Pequeno Príncipe), quatro Escolas Estaduais e quatro Creches Municipais. Em 2010, 4.043 alunos estavam matriculados em Escolas da Rede Pública no Município.

A distribuição da amostra em relação às crianças matriculadas na CME Pequeno Príncipe, segundo o gênero, evidencia discreto predomínio do gênero masculino em relação ao sexo feminino.

Considerando que os gráficos de percentis de peso e IMC são diferentes para os gêneros masculino e feminino, ambos foram avaliados separadamente. Do total de 40 meninos avaliados, 67,5% (n=27) encontram-se dentro da faixa adequada de peso para idade (P/I), ou seja, estão entre os percentis 10 e 90 nos gráficos de referência (NCHS/OMS). Sete meninos (17,5%) apresentaram sobrepeso (percentil acima de 90) e outros sete (17,5%) foram classificados como obesos (percentil acima de 97); 35% dos meninos encontram-se na faixa de peso acima da normalidade. Não houve meninos classificados como baixo peso (abaixo de percentil 10).

Quando avaliada a medida de altura dos meninos, isoladamente, observou-se que 60% encontram-se com estatura entre os percentis 10 e 90 para idade (E/I) e apenas 2,5% estão abaixo do percentil 10, ou seja, considerados com baixa estatura. Vale ressaltar que se deve considerar variações familiares, especialmente quando se avalia a estatura, ou seja, esses meninos podem apresentar baixa estatura constitucional.

Quando calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), observou-se que, entre os meninos, 87,5% (n=35) foram classificados como eutróficos, ou seja, estavam na faixa adequada para idade e sexo. O percentual de obesos foi de 10% (n=4), e apenas uma criança foi classificada com baixo peso após cálculo do IMC.

Foram incluídas 39 meninas pré-escolares no estudo. Destas, 79,4% (n= 31) encontram-se na faixa de percentil de peso adequada para idade e sexo. Em relação às meninas com sobrepeso e obesidade (peso acima do percentil 90 para idade e sexo), o percentual foi de 15,3%. Apenas duas meninas foram classificadas como baixo peso (5,1% do total).

Na avaliação da estatura em relação à idade (E/I), como dado isolado, observou-se que 82% (n= 32) das meninas encontram-se com estatura entre os percentis 10 e 90; 10,3% estão abaixo do percentil 10 e 7,6%, acima do percentil 90.

De acordo com a classificação geral dos pré-escolares avaliados no estudo, referente ao índice Peso/Idade (P/I), 72% deles foram classificados como eutróficos, 25% apresentaram sobrepeso/obesidade, e apenas 2% estão abaixo do peso (percentil 10); de acordo com dados da OMS, espera-se que o índice de sobrepeso na faixa etária pediátrica seja inferior a 2,5%. O estudo demonstrou um alto percentual de crianças acima da faixa de peso considerada adequada.

Fatores associados à obesidade em pré-escolares possuem caráter comportamental e incluem dieta, atividades físicas, cultura, ambiente e percepção dos pais. O aumento do sedentarismo propiciado pelo lazer inativo do uso constante de televisão, computador e videogame, a substituição do aleitamento materno pelos formulados e alimentos infantis e a preferência por alimentos industrializados de maior densidade energética e melhor sabor em detrimento aos alimentos processados domesticamente são fatores que contribuem para o crescimento da obesidade infantil (FRIEDRICH et al., 2014).

Os resultados dos três últimos inquéritos nacionais sobre o estado nutricional de crianças brasileiras apontam para um declínio da prevalência de desnutrição em crianças menores de cinco anos de idade. Em contrapartida, diversos estudos mostram um aumento significativo nas taxas de obesidade nas crianças brasileiras (SANTOS; LEÃO, 2008).

A prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares encontrada nesta pesquisa corrobora os resultados de outros estudos desenvolvidos no país (LEÃO et al., 2003; BALABAN; SILVA, 2001), evidenciando a importância e a necessidade da inclusão do sobrepeso e obesidade na infância como um problema de saúde pública no Brasil.

Em Criciúma, SC, Pereira et al. (2012) realizaram estudo a fim de reconhecer a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de zero a dez anos pertencentes às unidades de Estratégia de Saúde da Família do Município. Foram avaliadas todas as crianças dessa faixa etária no período de abril de 2010 a abril de 2011. A pesquisa incluiu 871 crianças e mostrou que 73,4% delas estavam eutróficas. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 8,2% e 2,5%, respectivamente. Entre as crianças do sexo feminino, a prevalência de sobrepeso foi de 6,4%, e de obesidade, de 1%. No sexo masculino, o percentual foi de 9,7% para sobrepeso e de 3,9% para obesidade. Corroborando o estudo de Criciúma, esta pesquisa demonstrou taxas de prevalência semelhantes, apesar de ter englobado um número menor de crianças e uma faixa etária específica (quatro a cinco anos).

Outro estudo realizado em São Paulo (NASCIMENTO et al., 2011) avaliou crianças matriculadas em pré-escolas privadas e filantrópicas e concluiu que a prevalência de sobrepeso foi de 21,9% e 24,6%, respectivamente. Considerando sobrepeso e obesidade, a prevalência foi de 14,3% e 9,0%, respectivamente. Houve discreto predomínio de sobrepeso e obesidade no sexo masculino em ambos os grupos.

O presente estudo mostrou taxa de sobrepeso de 14% e de obesidade, de 11%, sendo menor que as taxas sobrepeso de crianças paulistas tanto de escolas particulares quanto de escolas filantrópicas. A taxa de obesos, no entanto, foi muito maior nos alunos de escolas particulares paulistas do que de escolas públicas paulistas e catarinenses.

A prevalência de risco de sobrepeso foi semelhante e muito elevada nos dois grupos de crianças. O sobrepeso e a obesidade ainda apresentaram maior frequência nas crianças de pré-escolas privadas. Assim, apesar de uma melhor condição socioeconômica ainda há fator de risco para sobrepeso e obesidade em pré-escolares.

Segundo Oliveira et al., (2003), a maioria das pesquisas demonstra ser a prevalência da obesidade infantil e adulta maior no sexo feminino, não havendo causas bem definidas para essa ocorrência; a OMS sugere que a maior prevalência nesse sexo se deve ao fato de que o excesso de energia é, principalmente, estocado em forma de gordura, e não de proteína, como acontece no sexo masculino.

Uma explicação para o aumento da obesidade nas crianças é o alto e crescente índice de sedentarismo. Embora a Organização Mundial da Saúde recomende que crianças e adolescentes não devam passar mais de duas horas diárias em frente à televisão, videogames ou computadores, um estudo de base populacional realizado no Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), mostrou que 78% dos escolares frequentadores do nono ano do ensino fundamental assistiam à televisão por duas ou mais horas diárias. Esse indicador variou de 71% a 82,3% entre as capitais brasileiras (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010; IBGE, 2013).

Várias estratégias têm focado na mudança do estilo de vida sedentário, com a diminuição do tempo diário gasto em frente à televisão, ao videogame e ao computador, por meio de programas de intervenção, principalmente na prevenção da obesidade. As crianças e os adolescentes são o público prioritário dessas estratégias, que representam a possibilidade de promoção da saúde e a proteção contra a obesidade e doenças crônicas futuras. A escola é um espaço importante para promover práticas educativas e motivar os indivíduos a adotarem hábitos de vida saudável e mantê-los durante a vida adulta (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

A importância das creches no perfil de transição nutricional mencionado anteriormente está no fato de as crianças permanecerem na creche de oito a dez horas por dia, e durante esse tempo, receberem dois terços de suas necessidades nutricionais (SANTOS; LEÃO, 2008, p. 219).

O presente estudo poderá servir como passo inicial para a intervenção ativa nesta e em outras escolas do Município de Herval d'Oeste, a fim de reduzir os índices de baixo peso e de excesso de peso das crianças pré-escolares matriculadas em escolas públicas.

Dados nacionais (BRASIL, 2009) demonstram uma discreta prevalência de excesso de peso em crianças da região Sul quando comparadas às das regiões Norte e Nordeste (as últimas com maior prevalência de desnutridos).

No que se refere ao tratamento da obesidade infantil, é importante que haja acompanhamento de uma equipe multiprofissional, formada por médico, nutricionista, educador físico e psicólogo (PIOLTINE, SPINELLI, 2010). A enfermagem possui papel fundamental na vigilância dessas crianças, a fim de auxiliar na redução dessa epidemia moderna.

Em relação ao baixo peso, observou-se nesta pesquisa uma prevalência baixa (2%). Conforme dados NCHS/OMS, existe uma margem esperada de incidência de desnutrição de até 2,3%. A prevalência do baixo peso apresenta valores menores que 5% em todas as categorias de idade e sexo (FLORES et al., 2013).

Nos estudos de Carmo, Castro e Novaes (2013) e Granville-Garcia (2009), as taxas de baixo peso foram de 1,29% e 1,1%, respectivamente.

Diferente do estudo Paulista (MARIM; FABBRO, 2012), a taxa de crianças em vigilância para baixo peso foi baixa em Herval d'Oeste (2% do total das crianças catarinenses *versus* 11% das crianças paulistas).

Em outro estudo, realizado no Rio Grande do Sul (AIRES et al., 2009), em uma escola pública de Santa Maria, utilizando a classificação pelo IMC, da população de 99 alunos, a maioria encontra-se classificada em eutrofia (66%) e se observaram taxas de sobrepeso e obesidade semelhantes aos demais estudos citados (13,4% e 12,4% respectivamente). O dado que chamou a atenção na pesquisa foi a alta incidência de crianças desnutridas (8,2%). As crianças avaliadas tinham idade maior que as do estudo realizado em Herval d'Oeste, porém, o alto índice de desnutrição chamou a atenção, em razão da importante diferença em comparação aos outros estudos.

Em relação à avaliação da estatura das crianças, isoladamente, 60% dos meninos e 82% das meninas apresentam estatura entre os percentis 10 e 90, considerados adequados. Ainda, 2,5% dos meninos e 10,3% das meninas encontram-se abaixo do percentil 10 quando se avalia o índice Estatura/Idade, portanto, são considerados de baixa estatura. O crescimento

infantil é um indicador sensível da saúde em geral. O crescimento em altura é um indicador de adequação da nutrição geral nos primeiros anos de vida, e baixa estatura está associada à diminuição do potencial cognitivo (STEIN, 2014).

6 CONCLUSÃO

A prevalência de sobrepeso e obesidade neste estudo foi considerada elevada, refletindo nessa pequena população estudada um dado nacional evidente. Esse excesso de peso demonstrado na população infantil é um dado muito preocupante, não apenas pelas complicações clínicas (morbidade e mortalidade) relacionadas à obesidade, mas também em razão das consequências psicossociais, incluindo o bullying (violência psicológica contra o obeso). No estudo, a população feminina demonstrou um índice maior de sobrepeso e obesidade em relação ao público masculino, pois 72% das meninas foram classificadas como eutróficas, 25% apresentaram sobrepeso/obesidade e 2% estão abaixo do peso (percentil 10); entre os meninos, 87,5% foram classificados como eutróficos, ou seja, estavam na faixa adequada para idade e sexo, o percentual de obesos foi de 10%, e apenas uma criança foi classificada como baixo peso após cálculo do IMC. Este estudo evidencia a necessidade urgente da implantação de programas de educação alimentar e incentivo à prática de atividades físicas nas escolas, assim como uma revisão de prioridades e estratégias de intervenção na saúde pública, visando à prevenção precoce com o intuito de controlar doenças crônicas na vida adulta.

Nutritional status assessment of preschool children in public schools in Herval d'Oeste, SC, in 2014

Abstract

In this study we had the objective of evaluating the nutritional development of children in the pre-school phase, at the age of four to five years old. It is a cross-sectional study realized with a sample of 79 children from a public school in Herval d'Oeste, SC. Anthropometric measures were performed to the evaluation of the nutritional state according to the percentile adopted by the OMS criteria and the NCHS pattern. It was considered overweight the index over the percentile 90%, obesity over the percentile 97%, and low weight, lower than 5%. The prevalence of obesity was higher among girls, with difference of 2,8% from the boys; from the total of the girls and boys samples, it was found that 25% of the kindergartens are over the ideal weight for their age. The characterization of the nutritional situation of the children enrolled in CMEPP does not present risk of malnutrition. Conversely, it was observed as a problem the presence of overweight and obesity among the evaluated kindergartens, indicating the need of education and health interventions to prevent chronic diseases and improve the life quality.

Keywords: Kindergarten. Nutritional development. Anthropometric measures.

REFERÊNCIAS

- AIRES, Ana Paula et al. Perfil Nutricional de Alunos em Escola Pública. **Disciplinarum Scientia**, Série Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 10, n. 1, p. 77-86, 2009.
- ANJOS, Luis Antônio dos et al. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 171-179, 2003.
- ASSIS, Ana Marlúcia Oliveira et al. Suplementação da dieta com farelo de trigo e o estado nutricional de crianças de 1 a 7 anos de idade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 92-107, 1996.
- BAGNI, Ursula Viana; LUIZ, Ronir Raggio; VEIGA, Gloria Valeria. Distorções no diagnóstico nutricional de crianças relacionadas ao uso de múltiplas curvas de crescimento em um país em desenvolvimento, **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 30, n. 4, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Estratégias de promoção da alimentação saudável na escola**. Curitiba, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Biblioteca Virtual**. Disponível em: <http://FS/UnB-ATAN/DAB/SPS/bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/obesidade_desnutricao.pdf>. Acesso em: 09 set. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual operacional para profissionais de saúde e educação**. Promoção da alimentação saudável nas escolas. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da Criança: Acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância Alimentar e Nutricional- SISVAN**. Orientações básicas para coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviço de saúde. Brasília, DF: 2004.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**. Rio de Janeiro: IBGE; 2013.

CARMO, Maria Cristina Lopes; CASTRO, Luiza Carla Vidigal; NOVAES, Juliana Farias. Educação nutricional para pré-escolares: uma ferramenta de intervenção. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 12, n. 2, p. 64-74, dez. 2013.

CASTRO, Tereza Gontijo de et al. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 321-330, 2005.

FERNANDES, Isidoro Tadeu; GALLO, Paulo Rogério; ADVÍNCULA, Alberto Olavo. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 6, n. 2, p. 217- 222, abr./jun. 2006.

FERREIRA-MARIM, Marina M.; FABBRO, Amaury L. D. Nutritional status and anthropometric measurements of preschool children assisted under Family Health Program in Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 45, n. 1, p. 23-23, 2012. Disponível em: <<http://www.fmrp.usp.br/revista>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

FLORES, Larissa S. et al. Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 89, p. 456-461, 2013.

FONSECA, Vania de Matos; SICHIERI, Rosely; VEIGA, Gloria Valéria da. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 6, p. 541-549, 1998.

FRIEDRICH, Roberta Roggia et al. Efeito dos programas de intervenção no âmbito escolar para reduzir o tempo gasto em frente a telas: uma meta-análise. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 90, p. 232-241, 2014.

GERALDO, Ana Paula Gines; MATOS, Mariana de Oliveira. A influência da propaganda televisiva de alimentos saudáveis sobre as escolhas alimentares de crianças. **Nutrição em pauta**, jan. 2013.

GRANVILLE-GARCIA, Ana Flavia et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pré-escolares de escolas públicas e privadas. **Cad. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 989-1000, 2009.

MAGALHÃES, Maria Luísa Neves; ALMEIDA, Martha Elisa Ferreira. Avaliação de crianças menores de seis anos de uma creche, segundo parâmetros antropométricos e dietéticos. **Revista digital de nutrição**, Ipatinga, v. 5, n. 8, p. 708-726, fev./jul. 2011.

MARTINO, Hércia Stampini Duarte et al. Avaliação antropométrica e análise dietética de pré-escolares em centros educacionais municipais no sul de Minas Gerais. **Ciências e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 551-558, 2010.

MODESTO, Simone Paula; DEVINCENZI, Macarena Urrestarazu; SIGULEM, Dirce Maria. Práticas alimentares e estado nutricional de crianças no segundo semestre de vida atendidas na rede pública de saúde. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 4, p. 405-415, 2007.

MONTEIRO, Carlos Augusto; CONDE, Wolney Lisboa; CASTRO, Ines Rugani Ribeiro de. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 67-75, 2003.

NOVAES Juliana Farias; PRIORE Silvia Eloisa; FRANCESCHINI Sylvia do Carmo C. Hábitos alimentares de crianças estróficas e com sobrepeso Viçosa, Minas Gerais Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 20, n. 6, p. 633-642, nov. 2007.

OLIVEIRA, Ana Mayra A. et al. Sobrepeso e Obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 47, n. 2, abr. 2003.

- PEREIRA, Luciana Lentz et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil entre lactentes, pré-escolares e escolares em uma área de abrangência do PET-SAÚDE. **Arq. Catarin. Med.**, v. 41, n. 4, p. 9-14, 2012.
- PIOLTINE, Marina Brosso; SPINELLI, Mônica Glória Neumann. Conhecimentos sobre Nutrição e sua Relação com o IMC de Escolares. **Rev. Simbio-Logias**, v. 3, n. 4, jun. 2010.
- SALVI, Cristina; CENI, Cristina Giovana. Educação nutricional para pré-escolares da Associação Creche Madre Alix. **Revista Eletrônica de Extensão da URI: Porto Alegre, Vivências**, v. 5, n. 8, p. 71-76, 2009.
- SANT'ANNA, Monica de Souza L.; PRIORE Silvia Eloisa; FRANCESCHINI Sylvania do Carmo C. Métodos de avaliação da composição corporal em crianças. **Rev Paul Pediatr.**, v. 27, n. 3, p. 315-321, 2009.
- SANTOS, Elisabete B.; OLIVA, Carlos A. G.; AMÂNCIO, Olga Maria. Antropometria, composição corporal e estado nutricional em ferro, cobre e zinco em crianças e adolescentes de duas favelas de São Paulo. **The Electronic Journal of Pediatric Gastroenterology, Nutrition and Liver Diseases**, 2006.
- SANTOS, Ana Lilian B.; LEÃO, Leila Sicupira C. S. Perfil antropométrico de pré-escolares de uma creche em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. **Rev. Paul Pediatr.**, v. 26, n. 3, p. 218-224, 2008.
- SCHUCH, Ilaine et al. Excesso de peso em crianças de pré-escolas: prevalência e fatores associados. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 89, p. 179-188, 2013.
- SILVA, Gisélia Alves Pontes da et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 3, p. 323-327, 2003.
- STEIN, Aryeh D. Sobrepeso em crianças: um problema cada vez maior. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 90, p. 218-220, 2014.
- VALMÓRBIDA, Julia L.; VITOLLO, Márcia R. Fatores associados ao baixo consumo de frutas e verduras entre pré-escolares de baixo nível socioeconômico. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 90, p. 464-471, 2014.
- TOLOCKA, Rute Estanislava et al. Perfil de crescimento e estado nutricional em crianças de creches e pré-escolas do município de Piracicaba. **R. da Educação Física**, EUM Maringá, v. 19, n. 3, p. 343-351, 2008.
- TUMA, Rahilda Conceição Ferreira Brito; COSTA, Teresa Helena Macedo da; SCHMITZ, Bethsaida de Abreu Soares. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, n. 4, p. 419-428, 2005.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: WHO; 2010. p. 58.
- ZOMKOWSKI, Monique et al. **Perfil de crescimento e estado nutricional de escolares das regiões norte, centro-oeste e sul do Brasil**. Disponível em: <<http://www.pergamum.udesc.br/dados-bu/000000/000000000008/00000874.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2014.

