



Produção de conhecimento e transformação:
o papel da extensão universitária

AValiação Nutricional de Crianças de uma Escola Municipal de Belo Horizonte

NUTRITIONAL EVALUATION OF CHILDREN IN A PUBLIC SCHOOL OF BELO HORIZONTE

Isana Pinheiro de Souza¹

Michelle Guimarães Horta¹

Belchiolina dos Reis Ferreira Silva²

Karina Ribeiro da Silva¹

Nathália Lorena da Silva¹

Sabrina Alves Ramos³

RESUMO

O objetivo desse estudo foi analisar o estado nutricional, por meio de avaliação antropométrica, de crianças de seis a dez anos de uma Escola Municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais e comparar a frequência de desvios nutricionais de acordo com quatro diferentes

¹ Graduada em Nutrição pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

² Acadêmica do curso de Nutrição da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

³ Professora do Curso de Nutrição da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Contato: sabrinaramos@pucminas.br

critérios diagnósticos. Este estudo transversal é resultado de um projeto de extensão desenvolvido de março a dezembro de 2011. A amostragem escolhida foi de conveniência mediante entrega do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais. Aferiu-se peso, estatura e circunferência braquial dos escolares e avaliou-se o estado nutricional pelos índices peso por idade, estatura por idade, índice de massa corporal por idade e circunferência braquial por idade. Participaram do estudo 207 crianças, média de idade $7,9 \pm 0,95$ anos, sendo 50,7% do sexo feminino. A maioria das crianças estava eutrófica para todos os índices analisados, entretanto 14,9%, 21,2% e 10,2% apresentaram excesso de peso quando avaliadas pelos índices peso por idade, índice de massa corporal por idade e circunferência braquial por idade. Todos os escolares tinham estatura adequada para a idade. Ao comparar os índices utilizados, observou-se que o índice de massa corporal por idade foi mais sensível para diagnosticar excesso de peso nestes escolares. Os pais foram orientados quanto ao estado nutricional de seus filhos e sobre alimentação saudável. Conclui-se que a frequência de excesso de peso foi superior a baixo peso nesta amostra e que a avaliação nutricional de escolares é fundamental para subsidiar as condutas a serem adotadas para a promoção da saúde.

Palavras-chave: Estado nutricional. Escolares. Antropometria.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, tem sido detectada a progressão da transição nutricional da população, caracterizada fundamentalmente por redução nas prevalências dos déficits nutricionais e ocorrência mais expressiva de sobrepeso e obesidade. Este processo, embora atinja o conjunto da população, diferencia-se em momentos e em intensidade, conforme o segmento socioeconômico considerado (TARDIDO; FALCÃO, 2006; COUTINHO; GENTIL; TORAL, 2008; VIEIRA et al., 2008; POLLA; SCHERER, 2011; SILVA, 2011).

A transição nutricional está relacionada, principalmente, ao sedentarismo, aumento do consumo de calorias e alimentos industrializados (TARDIDO; FALCÃO, 2006; POLLA;

SCHERER, 2011). Em relação à alimentação no país, a Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009 revelou aumento do consumo de alimentos fora do âmbito domiciliar, redução do consumo de arroz, feijão, frutas e hortaliças e aumento do consumo de alimentos industrializados e açúcar (BRASIL, 2009).

Os tipos de problemas nutricionais observados na infância variam entre regiões geográfico-administrativas, entre populações urbanas e rurais, entre famílias de uma comunidade e entre crianças de uma mesma família. Sendo ocasionados, na maioria das vezes, pela situação socioeconômica da cidade, região ou estado, sofrendo grande influência das transições que ocorreram no Brasil nos últimos anos (LEÃO et al., 2003; VIEIRA et al., 2008; BRASIL, 2009).

De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009 a prevalência de excesso de peso em crianças entre cinco e nove anos foi de 25% a 30% nas Regiões Norte e Nordeste e de 32% a 40% nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (BRASIL, 2009). Estudos locais também têm demonstrado o aumento de sobrepeso e obesidade na infância (MOTTA; SILVA, 2001; LEÃO et al., 2003; VIEIRA et al., 2008; CARVALHO; OLIVEIRA; SANTOS, 2010; MELLO et al., 2010; NASCIMENTO; MUNIZ; PINHEIRO, 2010; KRINSKI et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2011; POLLA; SCHERER, 2011; SILVA, 2011). A obesidade infantil é um problema de saúde pública no âmbito mundial, sendo fator importante para o aumento do risco de obesidade na fase adulta e morbimortalidade por doenças cardíacas (LEÃO et al., 2003; NASCIMENTO; MUNIZ; PINHEIRO, 2010).

A avaliação nutricional de crianças é uma forma de analisar o estado nutricional, planejar ações de promoção à saúde, prevenir doenças e realizar o tratamento precoce (MOTTA; SILVA, 2001; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009; POLLA; SCHERER, 2011). O método mais simples para se conhecer o estado nutricional é a avaliação antropométrica, que se ocupa da medição das variações das dimensões físicas e a composição global do corpo humano em diferentes idades e distintos graus de desnutrição (TADDEI; SIGULEM, 1998; MIRANDA et al., 2012). Entre as medidas antropométricas, o peso e a altura são referidos como as medidas mais sensíveis e específicas para a avaliação do processo de crescimento e desenvolvimento e, portanto, avaliação do processo nutrição e saúde (VASCONCELOS, 2000; MIRANDA et al., 2012).

Diante do exposto o objetivo desse trabalho foi analisar o estado nutricional, por meio de avaliação antropométrica, de crianças de seis a dez anos de uma Escola Municipal de Belo

Horizonte, Minas Gerais e comparar a frequência de desvios nutricionais de acordo com quatro diferentes critérios diagnósticos.

2 MATERIAS E MÉTODOS

Este estudo de delineamento transversal é resultado de um projeto de extensão que foi desenvolvido de março a dezembro de 2011, com alunos do ensino fundamental de uma escola municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais.

Todas as crianças (n=385) entre seis e dez anos matriculados no turno vespertino foram convidadas a participar do projeto. A Direção da escola se encarregou de encaminhar aos pais dos alunos uma carta explicativa sobre os objetivos da pesquisa, acompanhada de duas vias do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) a ser assinado pelos responsáveis. A amostragem escolhida foi a de conveniência mediante entrega do TCLE assinado.

A identificação das crianças (nome, data de nascimento e sexo) foi feita com base nas listas de matrículas, obtidas na secretaria da escola. A aferição das medidas antropométricas foi realizada em sala reservada especialmente para este fim, por acadêmicas de nutrição previamente treinadas, em horário estipulado pela Instituição. O peso foi aferido por medição única em balança digital da marca *Welmy*[®], com capacidade máxima de 150 quilos (Kg) e variação de ± 100 gramas (g). As crianças descalças e com o mínimo de roupas foram posicionadas de costas para a balança, com pés juntos, ombros eretos e olhar na linha do horizonte, de forma que o peso corpóreo fosse distribuído igualmente em ambos os pés. Após a estabilização da balança fez-se a leitura do peso (BRASIL, 2004).

A estatura foi aferida com estadiômetro de haste móvel vertical com escala em centímetros (cm) e precisão de um milímetro (mm). As crianças foram posicionadas de costas para o instrumento, descalças, com os pés juntos, em posição ereta, olhando para frente, com os braços estendidos ao longo do corpo. A parte móvel do estadiômetro foi colocada na parte superior da cabeça, no ponto mais alto, após realizou-se a leitura da altura (BRASIL, 2004).

A circunferência braquial (CB) foi aferida por meio de fita métrica inextensível com escala de 1 mm, colocada no ponto médio entre o acrômio e o olécrano, no braço direito. As crianças permaneceram em posição ereta com o braço relaxado na lateral do corpo e a palma da mão voltada para a coxa. O resultado foi obtido em centímetros (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009).

O cálculo do índice de massa corporal (IMC) foi realizado por meio da fórmula que relaciona o peso (kg) com a altura (metros) ao quadrado: $IMC = \text{Peso} / (\text{Altura})^2$.

Os índices estatura por idade (E/I), peso por idade (P/I), índice de massa corporal por idade (IMC/I) e circunferência braquial por idade foram analisados. Para a classificação do estado nutricional pelos índices E/I, P/I e IMC/I foram utilizados as curvas percentilares específicas para o sexo da Organização Mundial de Saúde preconizadas pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN (BRASIL, 2004) e para a circunferência braquial aqueles adotados pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009) - Tabela 1.

Inserir tabela 1

O diagnóstico nutricional foi informado aos pais ou responsáveis dos escolares em reunião que ocorreu na própria escola. Inicialmente, a discussão foi realizada com todo o grupo e em seguida os pais foram divididos de acordo com o estado nutricional do filho (baixo peso, eutrofia ou excesso de peso).

Foi realizada estatística descritiva com a finalidade de caracterizar a população estudada e aplicou-se o teste de qui-quadrado. Foram considerados resultados estatisticamente significativos aqueles com valores de $p < 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do *software* Epi-Info 6.04.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (CAAE 0291.0.213.000-10) e foi conduzida em acordo com os princípios éticos de não maleficência, beneficência, justiça e autonomia contidas na resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).

3 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 207 crianças (53,8%) na faixa etária de seis a dez anos. A média de idade foi de $7,9 \pm 0,95$ anos, sendo 50,7% do gênero feminino.

A maioria das crianças encontrava-se eutrófica para todos os índices avaliados (Tabela 2). Segundo os índices P/I, IMC/I e CB, 14,9%, 21,2%, 10,2% da amostra estão acima do peso ou em risco de excesso de peso, respectivamente. Enquanto apenas 1,0% estão abaixo do peso segundo P/I e IMC/I e 1,9% de acordo com a CB. Todas as crianças estão com estatura adequada para a idade. Não houve diferença significativa nas frequências observadas nos sexos feminino e masculino ($p > 0,05$).

Inserir tabela 2

Em alguns casos os índices utilizados apresentaram diagnósticos diferentes para a mesma criança. Treze delas (6,3%) foram classificadas com sobrepeso pelo IMC/I, mas eutróficas para P/I e CB; sete (3,4%) foram classificadas com obesidade ou sobrepeso pelo IMC/I e peso elevado para P/I, mas sem risco pela CB.

Na reunião com pais ou responsáveis foi discutida e entregue uma cartilha que continha conteúdo relacionado à correta higienização de alimentos e dicas de alimentação saudável para toda a família. Posteriormente, os pais foram divididos de acordo com o estado nutricional do filho (baixo peso, eutrofia ou excesso de peso), sendo distribuída e discutida cartilha com informações específicas para cada diagnóstico nutricional. Os participantes interagiram na reunião e discutiram situações cotidianas da alimentação dos filhos ou da família.

4 DISCUSSÃO

O crescimento da prevalência de obesidade e a redução da desnutrição caracterizam a transição nutricional que ocorre no país (TARDIDO; FALCÃO, 2006; VIEIRA et al., 2008; POLLA; SCHERER, 2011). Este processo está relacionado ao tipo de alimentação e mudanças no estilo de vida, como passar mais tempo em frente à televisão e ao computador.

Cabe ressaltar que o excesso de peso é um fator de risco para o desenvolvimento de dislipidemias, doenças coronárias e diabetes melito (LEÃO et al., 2003; TARDIDO; FALCÃO, 2006).

A comparação das frequências de desvios nutricionais encontradas neste estudo com as observadas por outros autores torna-se complexa, tendo em vista a diversidade das metodologias aplicadas, tais como índices e pontos de corte para classificação do estado nutricional, perfil socioeconômico das crianças avaliadas, além da localização, se urbana ou rural, a disponibilidade de alimentos e o acesso à informação.

Neste estudo realizado com crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte foi observado baixa frequência de desnutrição, mas elevada de excesso de peso que variou de 10,2 a 21,2% de acordo com o índice utilizado. Carvalho; Oliveira; Santos (2010) ao estudarem crianças de outra escola municipal de Belo Horizonte observaram frequência similar de sobrepeso (7,4%) e obesidade (10,3%) ao usarem o índice IMC/I. Valores semelhantes foram encontrados em outros estudos com escolares da mesma faixa etária, Leão et al. (2003) ao analisarem crianças de escolas públicas e particulares de Salvador, Bahia, observaram prevalência de obesidade de 15,8%. Krinski et al. (2011) avaliaram crianças de Vilhena, Rondônia, e observaram que 19,3% encontravam-se com excesso de peso corporal e Nascimento; Muniz; Pinheiro (2010) observaram prevalência de 19,6% de sobrepeso em Camaragibe, Pernambuco. Estudos realizados no sul do país com crianças de 6 a 10 anos identificaram prevalências maiores de excesso de peso, 38,9%, 27,2%, 26,4% e 30,4% (VIEIRA et al., 2008; MELLO et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2011; POLLA e SCHERER, 2011).

Ao contrário do presente estudo, outros autores detectaram crianças com baixa estatura para a idade (MOTTA; SILVA, 2001; VIEIRA et al., 2008; CARVALHO; OLIVEIRA; SANTOS, 2010; NASCIMENTO; MUNIZ; PINHEIRO, 2010). A altura é dos mais importantes parâmetros de qualidade de vida da população e o crescimento em altura de crianças apresentam como fatores determinantes o melhor acesso das crianças e seus familiares aos serviços de saúde, ao saneamento básico e melhoria nas condições de moradia, além de melhoria no nível educacional dos pais (COUTINHO; GENTIL; TORAL, 2008).

De forma similar a outros estudos (CARVALHO; OLIVEIRA; SANTOS, 2010; NASCIMENTO; MUNIZ; PINHEIRO, 2010; OLIVEIRA et al., 2011; POLLA; SCHERER, 2011; SILVA, 2011), este realizado em Belo Horizonte não detectou diferença significativa

entre os diagnósticos nutricionais por sexo. Diferenças têm sido observadas relacionadas ao tipo de escola, Leão et al. (2003) observaram tendência de maior frequência de alunos obesos do sexo feminino em escolas particulares, enquanto nas escolas públicas foi de alunos do sexo masculino. Por outro lado, Vieira et al. (2008) observaram maiores prevalências de obesidade e sobrepeso nas meninas de escolas estaduais e municipais, mas o contrário nas escolas privadas, onde os meninos tiveram as maiores prevalências.

Ao comparar os índices utilizados, observou-se que o índice de massa corporal por idade foi mais sensível para diagnosticar excesso de peso nestes escolares. Este resultado também foi observado por Nascimento; Muniz; Pinheiro (2010) em estudo realizado em uma escola municipal de Caragibe, Pernambuco. A utilização do índice peso/idade é preconizada pelo Ministério da Saúde do Brasil para avaliar o risco de sobrepeso e obesidade no âmbito individual. Contudo, as recomendações recentes do Center for Disease Control (CDC), de Atlanta, Estados Unidos da América do Norte apontam o índice de massa corporal como método para avaliar a situação de sobrepeso ou obesidade em crianças, a partir de dois anos de idade. Tal indicador teria a vantagem de incorporar o valor da estatura da criança na caracterização do estado nutricional (COLE et al., 2000).

A CB, apesar de ser pouco utilizada nos estudos atuais, apresentou resultados similares aos outros índices. A CB é uma medida complementar, mas pode ser usada isoladamente como instrumento de triagem ou para diagnosticar o estado nutricional da criança caso outro método não possa ser utilizado. Apresenta como desvantagem a medição de apenas um segmento corporal o que limita a obtenção de um diagnóstico mais global (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009).

Sabe-se que a obesidade na infância tende a continuar na fase adulta, se não for convenientemente controlada, levando ao aumento da morbimortalidade (LEÃO et al., 2003; NASCIMENTO; MUNIZ; PINHEIRO, 2010). Desta forma, a detecção precoce de crianças com maior risco para o desenvolvimento de obesidade, juntamente com a tomada de medidas para controlar este problema, faz com que o prognóstico seja mais favorável a longo prazo.

As cartilhas distribuídas aos pais tinham orientações nutricionais de acordo o estado nutricional do aluno e sobre alimentação saudável para a família a fim de sensibilizar mudanças alimentares para impedir o desenvolvimento e o avanço de doenças crônicas não transmissíveis. O envolvimento dos pais nesse processo de educação nutricional torna-se importante, pois o estilo de vida dos pais pode exercer influência nas preferências alimentares

da criança. A família pode inserir novos hábitos e contribuir para a formação de um comportamento alimentar adequado (VIEIRA et al., 2004). A exposição a alimentos saudáveis pode aumentar seu consumo e a alimentação em família é uma oportunidade para os pais se tornarem modelo de alimentação saudável (SCAGLIONI; SALVIONI; GALIMBERTI, 2008).

No Brasil, o aumento da prevalência de obesidade tem ocorrido em curto intervalo de tempo, agregando uma nova preocupação, no âmbito das políticas públicas, que envolve os cuidados alimentares e nutricionais com as crianças. Uma das principais estratégias de combate à obesidade está em sua prevenção e detecção precoce, permitindo que se consigam mais facilmente propor e implementar as mudanças no comportamento alimentar indispensáveis ao seu tratamento.

Este estudo apresenta como limitação a avaliação de apenas uma escola, entretanto os dados encontrados são concordantes com estudos epidemiológicos de escolares desta faixa etária no Brasil e em outros países, corroborando o processo de transição nutricional do país.

5 CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que a frequência de excesso de peso entre os escolares avaliados é elevada, contrariamente ao déficit de crescimento linear e baixo peso. O excesso de peso distribuiu-se igualmente entre meninos e meninas. Estes dados reforçam o processo de transição nutricional ocorrido no Brasil e a importância de implementação de medidas para prevenir e/ou tratar a obesidade.

Não houve grandes diferenças entre os critérios diagnósticos utilizados, entretanto ressalta-se a necessidade de estudos populacionais e clínicos que orientem a adoção de um critério único para assistência e planejamento em saúde e nutrição.

O projeto de extensão realizado em uma escola municipal de Belo Horizonte proporcionou interação entre comunidade, alunos e professores e demonstrou que a escola é um ambiente favorável ao processo de educação, podendo ser explorado para melhorar os padrões alimentares e de saúde.

ABSTRACT

By using an anthropometric evaluation, the present study was aimed at analyzing the nutritional status of children between the ages of 6 and 10 years old of a public school located in Belo Horizonte, Minas Gerais and compare the frequency of nutritional disorders according to four different diagnostic criteria. This cross-sectional study is the result of an extension program which started in March 2011 and ended in December 2011. The sampling method selected the kids whose parents signed the free and informed consent term. The students have had their weight, height and arm circumference measured, and their nutritional status were evaluated observing the weight index for age, the stature index for age, the body mass index for age and the arm circumference index for age. The research was done with 207 kids with an average age of $7,9 \pm 0,95$ years old. 50% of the kids were female. Most of the kids were eutrophic when analyzing the aforementioned indexes. However, 14,9% of them were overweight when evaluated by the weight index for age; 21,2% of them of them were overweight when evaluated by body mass index for age; and 10,9% of them were overweight when evaluated by the arm circumference index for age. By comparing the indexes used in this research, it was noticed that the body mass one was the most sensitive for diagnosing overweight in those students. The parents were informed about the nutritional status of their children and also about healthy eating. The study concluded that, in this sampling, overweight was more frequent than underweight. It was also concluded that a nutritional evaluation of the kids is essential when stipulating procedures that can improve their health conditions.

Keywords: Nutritional status, Children, Anthropometry.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. 1996

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**. Pesquisas de Orçamentos Familiares 2008-2009, 2009.

BRASIL. Vigilância alimentar e nutricional - **Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição, 2004.

CARVALHO, Adriana Palhares de; OLIVEIRA, Verena Bartkowiak de; SANTOS, Luana Caroline do. Hábitos alimentares e práticas de educação nutricional: atenção a crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Pediatria**, v.32, n.1, p.20-27, 2010.

COLE, Tim J et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, v.320, p.1-6, 2000.

COUTINHO, Janene Giuberti; GENTIL, Patrícia Chaves, TORAL, Nathacha. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única de nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.2, p.332-340, 2008.

KRINSKI, Kleverton et al. Estado nutricional e associação do excesso de peso com gênero e idade de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.13, n.1, p.29-35, 2011.

LEÃO, Leia S. C. de Souza et al. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v.47, n.2, p.151-157, 2003.

MELLO, Anne Dal. M. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de seis a dez anos de escolas municipais de área urbana. **Revista Paulista de Pediatria**, v.28, n.1, p.48-54, 2010.

MIRANDA, Marcelle et al. Avaliação antropométrica na infância: uma revisão. **Brazilian Journal of Sports Nutrition**, v.1, n.1, p.37-45, 2012.

MOTTA, Maria Eugênia F.A.; SILVA, Gisélia A.P. da. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. **Jornal de Pediatria**, v.77, n.4, p.288-293, 2001.

NASCIMENTO, Elisabeth; MUNIZ, Giselia de Santana; PINHEIRO, Isabeli Lins. Evidências da transição nutricional em grupos de escolares entre 7 e 10 anos de idade na cidade de Camaragibe – PE. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.14, n.2, p.29-36, 2010.

OLIVEIRA, Ana Paula de et al. Estado nutricional de escolares de 6 a 10 anos em cruzeiro do oeste – PR. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.24, n.4, p.289-295, 2011.

POLLA, Simone Fátima; SCHERER Fernanda. Perfil alimentar e nutricional de escolares da rede municipal de ensino de um município do interior do Rio Grande do Sul. **Caderno de Saúde Coletiva**, v.19, n.1, p.111-116, 2011.

SCAGLIONI Silvia; SALVIONI Michela; GALIMBERTI Cinzia. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. **British Journal of Nutrition**, v.99, p.22-25, 2008.

SILVA, Diego Augusto S. Sobrepeso e obesidade em crianças de cinco a dez anos de idade beneficiárias do programa bolsa família no estado de Sergipe, Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, v.29, n.4, p.529-535, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Avaliação nutricional da criança e do adolescente: Manual de Orientação**. São Paulo: Departamento de Nutrologia, 2009. 112p.

TADDEI, J.A.A.C.; SIGULEM, Dirce M. Epidemiologia da desnutrição energético-protéica. In: NÓBREGA, Fernando José (Ed.) *Distúrbios da nutrição*. Rio de Janeiro: Revinter, 1998. p.55-64.

TARDIDO, Ana Paula; FALCÃO, Mário Cícero. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v.21, n.2, p.117-124, 2006.

VASCONCELOS, Francisco de Assis Guedes. **Avaliação nutricional de coletividades**. 3.ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2000. 154p.

VIEIRA, Graciete O. et al. Hábitos alimentares de crianças menores de 1 ano amamentadas e não amamentadas. **Jornal de Pediatria**, v.80, n.5, p.411-16, 2004.

VIEIRA, Maria de Fátima Alves et al. Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª série do ensino fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.7, p.1667-1674, 2008.

TABELA 1

Valores de referência para a classificação do estado nutricional de escolares segundo a Organização Mundial de Saúde e a Sociedade Brasileira de Pediatria

Índice Estatura por Idade	
Valores críticos	Diagnóstico nutricional
< percentil 0,1	Muito baixa estatura para a idade
≥ percentil 0,1 e < percentil 3	Baixa estatura para a idade
≥ percentil 3	Estatura adequada para a idade
Índice Peso por Idade	
Valores críticos	Diagnóstico nutricional
< percentil 0,1	Muito baixo peso para a idade
≥ percentil 0,1 e < percentil 3	Baixo peso para a idade
≥ percentil 3 e ≤ percentil 97	Peso adequado para a idade
> percentil 97	Peso elevado para a idade
Índice de Massa Corporal por Idade	
Valores críticos	Diagnóstico nutricional
< percentil 0,1	Magreza acentuada
≥ percentil 0,1 e < percentil 3	Magreza
≥ percentil 3 e ≤ percentil 85	Eutrofia
> percentil 85 e ≤ percentil 97	Sobrepeso
> percentil 97 e ≤ percentil 99,9	Obesidade
> percentil 99,9	Obesidade grave
Circunferência Braquial por Idade	
Valores críticos	Diagnóstico nutricional
< percentil 5	Risco de desnutrição
≥ percentil 5 e ≤ percentil 95	Sem risco
> percentil 95	Risco de excesso de peso

Fontes: BRASIL, 2004; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009.

TABELA 2

Diagnóstico nutricional de crianças de uma escola municipal, Belo Horizonte, 2011.

Índice Estatura por Idade						
Diagnóstico Nutricional	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Estatura adequada	102	100	105	100	207	100
Total	102	100	105	100	207	100
Índice Peso por Idade						
Diagnóstico Nutricional	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Baixo peso	2	2,0	-	-	2	1,0
Peso adequado	83	81,4	91	86,7	174	84,1
Peso elevado	17	16,6	14	13,3	31	14,9
Total	102	100	105	100	207	100
Índice de Massa Corporal por Idade						
Diagnóstico Nutricional	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Magreza	2	2,0	-	-	2	1,0
Eutrofia	80	78,4	81	77,1	161	77,8
Sobrepeso	6	5,9	10	9,5	16	7,7
Obesidade	14	13,7	14	13,4	28	13,5
Total	102	100	105	100	207	100
Circunferência Braquial por Idade						
Diagnóstico Nutricional	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Risco de desnutrição	3	2,9	1	1,0	4	1,9
Sem risco	91	89,2	91	86,6	182	87,9
Risco de excesso de peso	8	7,9	13	12,4	21	10,2
Total	102	100	105	100	207	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2011