

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 2 A 5 ANOS NO NORTE DE MINAS

CHILD NUTRITION ASSESSMENT 2 TO 5 YEARS IN THE REGION NORTH OF MINAS GERAIS STATE

GONÇALVES, ILANA CARLA MENDES, SOUZA, NÚBIA FERRAZ DE., FINELLI, LEONARDO AUGUSTO COUTO, JONES, KIMBERLY MARIE

RESUMO

Anemia por deficiência de ferro pode prejudicar crianças em uma variedade de doenças e tendências de mal-estar. O convívio em creches pode influir no estado nutricional de crianças, já que muitas crianças passam 8-10 horas por dia em uma creche, e nesses casos 50% da nutrição diária acontece nesse ambiente. Este estudo avaliou o estado nutricional geral através de dados antropométricos e especificamente em relação a anemia por deficiência de ferro de 14 crianças entre as idades de 2 e 5 anos em uma creche na cidade de Ninheira no Norte de Minas Gerais. Não houve casos de sobrepeso ou obesidade entre estas crianças. A grande maioria das crianças (85%) apresentaram índices de peso para idade; peso para estatura adequados, assim como todas apresentaram relação entre estatura para idade, assim como nível de ferro adequados. Tais resultados indicam a ausência de desnutrição crônica, assim como reforçam a importância da avaliação antropométrica como uma ferramenta para avaliação do estado nutricional.

Palavras Chaves: Avaliação nutricional, Anemia, Creches, Deficiência de Ferro.

ABSTRACT

Iron-deficiency anemia can increase the risk to children for a variety of diseases and conditions of malaise. Participation in day care centers can influence the nutritional status of children, as many children spend 8-10 hours a day in day care, and, in those cases, 50% of the daily nutrition happens in that environment. This study evaluated overall nutritional status by anthropometric data and, specifically evaluated iron-deficiency anemia in 14 children between the ages of 2 and 5 years of age in a day care center in the city of Ninheira in northern Minas Gerais. There were no cases of overweight or obese children. The vast majority of children (85%) presented with adequate weight for age and appropriate weight for height, and all presented with appropriate height for age as well as adequate levels of iron. These results indicate the absence of chronic malnutrition, as well as reinforce the importance of anthropometric measurements as a tool for assessment of nutritional status.

Keywords: nutritional assessment, Anemia, Day Care Centers. Iron Deficiency

INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas de saúde no mundo, que atinge a todas as camadas sociais, é a anemia por deficiência de ferro (CAMILLO *et al.*, 2008). As maiores prevalências de tal condição, cerca de 42% dos casos, se dão em países em desenvolvimento. Os grupos mais vulneráveis a essa deficiência são os lactentes, pré-escolares, adolescentes, gestantes e mulheres em idade fértil (CAMILLO *et al.*, 2008; CASTRO *et al.*, 2005; LAMOUNIER *et al.*, 2007; MESZAROS, MELO, 2013).

A anemia é definida como a condição na qual os níveis de hemoglobina no sangue estão abaixo dos valores considerados normais para a idade, sexo e estado fisiológico. Baixas concentrações desta comprometem o transporte de

oxigênio para os tecidos, que desencadeiam sinais e sintomas como alterações de pele, de mucosas, gastrintestinais, além da fraqueza (OSÓRIO, 2002).

Dentre as consequências mais relevantes da anemia, estão: a perda de apetite, fadiga, atraso no crescimento e desenvolvimento, bem como menor resistência às infecções. É importante ressaltar que estas podem permanecer mesmo após o tratamento medicamentoso (KONSTANTYNER, TADDEY, PALMA, 2007; LAMOUNIER *et al.*, 2007; ROCHA *et al.*, 2008).

A anemia pode ser provocada em função de infecções, consumo insuficiente e/ou baixa disponibilidade de ferro alimentar. A mesma promove maior comprometimento nas dietas de crianças em idade pré-escolar, já que, tal período, é considerado a fase de maior risco à deficiência deste mineral,

porque pode promover perdas significativas que não serão recuperadas posteriormente ao tratamento e/ou cura. (ASSUNÇÃO *et al.*, 2007; CASTRO *et al.*, 2005; FRANCO *et al.*, 2012; LAMOUNIER *et al.*, 2007).

Uma alimentação deficiente em qualidade e quantidade de ferro, nos primeiros anos de vida, leva a criança a um estado de desnutrição (VITOLLO, 2003). O mesmo relaciona-se a um risco maior de doenças infecciosas, aumento das taxas de mortalidade infantil, dificuldade de aprendizado escolar e diminuição da estatura dos indivíduos que se encontram neste estado (MONTE, 2000; STRUFALDI *et al.*, 2003).

Uma das formas de avaliar o estado nutricional de crianças é utilizando a avaliação antropométrica. Tal investigação permite analisar o desenvolvimento físico, de modo simples, não invasivo, rápido e de baixo custo. Além disso, é considerada de alta sensibilidade quanto às repercussões das condições nutricionais (FERNANDES, GALLO, ADVINVULA, 2006; LESSA, DEVINCENZI, SIGULEM, 2004; SILVA *et al.*, 2003). Para avaliação de crianças, sugere-se o uso dos índices antropométricos de P/I (peso para idade), E/I (estatura para idade) e P/E (peso para estatura). Déficit nestes indicam, respectivamente, criança com baixo peso para sua idade, baixa altura para idade e baixo peso para a altura (STRUFALDI *et al.*, 2003).

Embora estes índices, analisados isoladamente, não estabeleçam o processo específico que levou uma criança ao mal-estado de nutrição, são frequentemente utilizados para representar os graus de carências aos quais as crianças estão submetidas (STRUFALDI *et al.*, 2003). Não obstante, para complementar o diagnóstico nutricional, devem ser considerados também exames bioquímicos e inquéritos alimentares (TUMA, COSTA, SCHIMITZ, 2005).

Considerando que a maioria das crianças usuárias dos serviços de creches permanecem nas mesmas em torno de 8 a 10 horas por dia, torna-se importante investigar que tipo de suprimento as necessidades nutricionais que aquelas lá recebem. Isso porque o comprometimento de tal suprimento pode não ser reconhecido pelo grupo familiar e dificilmente pode ser compensado por esse (CAMILLO *et al.*, 2008; STRUFALDI *et al.*, 2003). Além disso, a qualidade do serviço prestado pode comprometer a qualidade de vida das crianças (BARBOSA *et al.*, 2012).

Estudos indicam que 50% das necessidades nutricionais são fornecidas por creches (CAMILLO *et al.*, 2008). O estado nutricional das crianças pode sofrer melhoria com sua participação em creches, principalmente daquelas de baixa renda familiar (ROCHA *et al.*, 2008). Não obstante, tais estudos não são conclusivos, já que algumas pesquisas indicam que a permanência em creches contribui de forma negativa no desenvolvimento das crianças, predispondo a diarreia e doenças infecciosas (FISBERG, MARCHIONI, CARDOSO, 2004; ROCHA *et al.*, 2008).

Nesse sentido, este estudo objetivou avaliar o estado nutricional de pré-escolares e verificar a incidência de anemia, em crianças de 2 a 5 anos frequentadoras de uma creche localizada em um município do norte do estado de Minas Gerais. O mesmo justifica-se em função da alta prevalência de anemia e desnutrição em países em

desenvolvimento, como o Brasil. Reconhece ainda que tal acometimento afeta principalmente crianças de baixa renda. Diante disso assume a hipótese de que as creches podem interferir no estado nutricional das crianças que utilizam o serviço.

MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada em uma creche municipal localizado na zona rural da cidade de Ninheira - MG, no período de março a abril de 2010. O mesmo está situado no extremo norte do estado de Minas Gerais, fazendo limite com o estado da Bahia. Atualmente possui uma população de 10.414 habitantes, sendo em sua maioria residentes na zona rural, e uma área de 1.109,11 km². As principais atividades econômicas da região estão baseadas na agricultura, com o cultivo de mandioca, café, milho e feijão, além da pecuária de bovinocultura mista extensiva, pequenos animais (suínos e aves).

A população de estudo consistiu-se inicialmente por 30 crianças, de famílias de baixa renda, com idade entre 0 e 5 anos. Dessas foram excluídas da pesquisa oito crianças que não estavam frequentes regularmente; três que não estavam presentes nos dias das coletas, três cujos pais não autorizaram a participação na pesquisa e duas crianças com idade inferior a 2 anos.

Para aferição do peso, utilizou-se balança digital eletrônica, com capacidade de 150 kg e sensibilidade de 50 g. Para aferir a altura, utilizou-se fita métrica, não elástica com extensão de 1,5 metros, dividida em centímetros e subdividida em milímetros, afixada à parede reta, sem rodapé. A idade foi obtida no cadastro feito pela secretaria de educação.

Para os exames bioquímicos utilizaram-se amostras de sangue que foram, coletadas por punção venosa, com técnica adequada, por profissional da saúde qualificado da Estratégia de Saúde da Família, a fim de evitar riscos às crianças envolvidas no estudo. As amostras foram encaminhadas ao laboratório para análises e expedição do laudo pelo bioquímico/farmacêutico responsável.

A análise dos índices que apontam a relação peso para idade (P/I), peso para estatura (P/E) e estatura para idade (E/I) foi realizada tomando-se como base o critério escore-z. Para o diagnóstico de anemia, foi adotado o critério que considera anêmica a criança que apresenta concentração de hemoglobina inferior a 11,0g/dl. Todos os parâmetros foram determinados com base na referência da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006).

O estudo foi aprovado pelo CEP - Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE), com número de processo 0489/09 e obedeceu aos preceitos da resolução 196/96. O Consentimento dos pais e/ou responsáveis foi obtido por escrito antes da coleta de dados antropométricos e sangue, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A média de idade dos participantes foi de 40,64 meses (DP= 8,24 meses). Desses 57,15% eram do sexo masculino. Os índices de P/I, P/E e E/I investigados são descritos na tabela 1, assim como os resultados das análises de hemoglobina são dispostos na tabela 2.

Tabela 1: Frequência de P/I, P/E, E/I

| | | N | % | P |
|-----|-----------------------------|----|-------|--------|
| P/I | <i>Baixo Peso</i> | 2 | 14,3 | 0,008* |
| | <i>Peso Adequado</i> | 12 | 85,7 | |
| | <i>Peso Elevado</i> | 0 | 0 | |
| P/E | <i>Magreza</i> | 2 | 14,3 | 0,008* |
| | <i>Eutrófia</i> | 12 | 85,7 | |
| | <i>Sobrepeso</i> | 0 | 0 | |
| E/I | <i>Muito Baixa Estatura</i> | 0 | 0 | - |
| | <i>Baixa Estatura</i> | 0 | 0 | |
| | <i>Estatura Adequada</i> | 14 | 100,0 | |

Teste Qui-quadrado $p \leq 0,05^*$

Tabela 2: Análise da Hemoglobina conforme o valor de referência da OMS

| | Valor Referência | Média | Mínimo | Máximo | Desvio Padrão | Sig |
|------------------|------------------|-------|--------|--------|---------------|--------|
| Masculino | 11 g/dl | 11,92 | 11,20 | 12,80 | 0,52 | 0,002* |
| Feminino | 11 g/dl | 12,45 | 12,20 | 12,80 | 0,22 | 0,000* |
| Total | 11 g/dl | 12,15 | 11,20 | 12,80 | 0,48 | 0,000* |

Teste t student $p \leq 0,05^*$

Fonte: Relatório bioquímico obtido pelo laboratório do município

DISCUSSÃO

A análise das frequências dos índices antropométricos, quando comparadas ao critério de escore-z com base na referência da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006), indicaram que apenas 14,3% das crianças apresentam baixo peso em relação à idade. Com relação à estatura, novamente apenas 14,3% das crianças apresentam índice de magreza (baixo peso em relação a estatura). Ambos índices apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($p=0,008$) entre a frequência de sujeitos com baixos escores e os demais com escores medianos. Quanto ao índice E/I observou-se adequação em todas as crianças, indicando a ausência de desnutrição crônica, pois se encontram dentro da faixa de estatura esperada para a idade. Faz-se mister considerar ainda, a partir da análise da tabela 1, que nenhuma criança apresentou índices de obesidade seja quando comparado o peso elevado (relação P/I) ou pelo sobrepeso (relação P/E).

Nos índices P/I e P/E, onde 14,3% das crianças estudadas apresentaram baixos escores, tem-se que tal percentual pode ser considerado alto comparado com outros estudos feitos no Brasil, como o de Rocha *et al.* (2008), que avaliaram crianças de sete a setenta e quatro meses de idade encontraram prevalência de 5,5% de P/I e 5,0% de P/E. Diante desses resultados, pode se dizer que as crianças com magreza são de fato magras para sua idade, já que não foi encontrado

nenhum caso de baixa estatura para a idade. Isso sugere que um processo recente e severo tenha levado as crianças a uma perda de peso, podendo ser resultado de um período agudo de fome, uma doença grave, ou uma deficiência crônica alimentar (EDWARD, 2001).

Por outro lado, analisando estes mesmos índices, pode observar que 85,7% das crianças encontram-se eutróficas no momento da pesquisa. Percentual superior ao encontrado por Castro *et al.* (2005) que avaliou crianças de 24 a 72 meses de idade que obteve valores de eutrófia para P/I e P/E de 63,3% e 70,2% respectivamente. Dados semelhantes aos anteriores foram encontrados também por Martino *et al.* (2010), que avaliou crianças em Alfenas – MG, com idade entre 16 a 82 meses, em Centros Municipais de Educação, que verificou índices de 58,3% de P/I e 62,8% P/E.

Faz-se mister considerar a ausência de casos de obesidade, o que contraria a literatura. Silva *et al.* (2003), ao avaliar sobrepeso e obesidade em crianças de 2 a 5 anos em escolas particulares em Pernambuco, encontrou prevalência de 22,6% de sobrepeso e 11,3% de obesidade. Já Tuma, Costa e Schimitz (2005) avaliando pré-escolares de creches em Brasília destacam a ocorrência de sobrepeso em 6,1% das crianças estudadas do índice P/E. Desse modo, pode-se sugerir que o meio em que as crianças do estudo estão inseridas favorece um maior gasto calórico, pois ainda é perpetuado hábito de brincadeiras de rua e as locomoções ocorrem em sua maior parte a pé. Tais dados podem ser considerados satisfatórios em

relação à obesidade e sobrepeso, já que diversos estudos mostram valores acima dos obtidos. Os mesmos opõem-se aos de crescente prevalência da obesidade nos países em desenvolvimento, em que a população tem deixando as deficiências nutricionais e infecciosas e cede lugar às doenças cardiovasculares e crônico-degenerativas, devido fundamentalmente às mudanças no estilo de vida e modificações na dieta (SOTELO; COLUGNATI; TADDEI, 2004).

Os resultados indicam também a importância da avaliação antropométrica como uma ferramenta para avaliação do estado nutricional. O mesmo pode de modo simples e não invasivo indicar as condições de saúde e nutrição das crianças (ORELLANA *et al.*, 2009).

Passando as análises sanguíneas, a partir dos critérios de referência da OMS não foi encontrado nenhum caso de anemia nos pré-escolares estudados. A média de densidade de hemoglobina encontrada no gênero masculino foi de 11,92g/dl (DP=0,52), e no feminino 12,45g/dl (DP=0,22), sendo a média total para ambos os gêneros de 12,15g/dl (DP=0,48). Todas as comparações de médias indicaram diferenças estatisticamente significativas, conforme a tabela 2.

Os resultados obtidos foram diferentes de outros encontrados na literatura. Por exemplo, o estudo de Miranda *et al.* (2003) encontrou prevalência de 63,2% de anemia em crianças na faixa etária entre 12 a 60 meses residentes no município de Viçosa, MG. Já o de Vieira *et al.* (2007) avaliando o estado nutricional de ferro e anemia de crianças menores de 5 anos em creches, encontrou prevalência de anemia em 55,6% das crianças. Tais resultados são semelhantes aos encontrados por Silva *et al.* (2002) quando avaliou crianças com idade entre 6 a 12 meses e verificou anemia em 60,8% de sua amostra com hemoglobina inferior a 11g/dl. Pode-se concluir de tais estudos que haja maior prevalência de anemia no grupo de crianças menores de 2 anos de idade. Tal hipótese considera que estes indivíduos se encontram em velocidade de crescimento intenso, levando a maior necessidade de ferro (MIRANDA *et al.*, 2003; ROCHA *et al.*, 2008; VIERIA *et al.*, 2007).

Como o presente estudo avaliou crianças maiores de 2 anos, é possível que a não prevalência de anemia esteja associada a faixa etária dos indivíduos investigados. Tal hipótese se corrobora com os estudos de Rocha *et al.* (2008) que avaliaram o estado nutricional de ferro por faixa etária, e, constataram maior prevalência de anemia em crianças menores de 24 meses (71,4%), comparando com as demais faixas etárias; ou de Abdallah *et al.* (2013) que investigou as formas de alimentação de recém nascidos pré-termos de muito baixo peso na alta hospitalar e aos 6 meses de idade.

Ao realizar a pesquisa, pode-se perceber que a região estudada adota outra referência para classificar as crianças como anêmicas. O laboratório da região assume como valor de referência a concentração de hemoglobina de 12,40 g/dl para sujeitos do sexo masculino e 11,50 g/dl para sujeitos do sexo feminino. Considerando as médias as médias encontradas nos exames analisados, assim como os valores máximos e mínimos por sexo conforme dispostos na tabela 2, tem-se que a partir do critério de anemia laboratorial 50% das crianças apresentam densidades hemoglobina indicativas de anemia. Ressalta-se que nenhuma literatura foi encontrada

concordando com que tais índices sejam adequados para crianças.

Segundo o farmacêutico/bioquímico responsável pelo acompanhamento e análise dos exames realizados, é adotada a referida média devido ao fato de que a população é predominantemente rural e de baixa renda, sendo, assim, uma medida preventiva. Entretanto, antes de finalizar o diagnóstico de anemia, as crianças são avaliadas pelo médico, que analisa todos os sinais clínicos das crianças. O fato de considerar a hemoglobina com valor superior para o sexo masculino é justificado por meninos serem mais propensos a atividades que demandem maior esforço físico, o que acarreta maior necessidade de ferro no organismo.

CONCLUSÃO

Os bons resultados associados aos baixos índices de magreza e de não anemia (comparada ao parâmetro estabelecido pela OMS) encontrados podem ser explicados através das medidas de controle e prevenção da anemia, adotadas pelo Município de Ninheira - MG como a suplementação de ferro realizada regularmente pelo município.

Este estudo indica que o acesso à creche pode ser o fator de maior relevância na ausência de anemia nos pré-escolares, contribuindo de forma positiva para o seu estado nutricional, já que não foi observado nenhum caso de anemia. Estas instituições, normalmente, fornecem uma alimentação balanceada às crianças, sendo capaz de suprir suas necessidades de micronutrientes, refletindo também positivamente nos resultados antropométricos, visto que estas permanecem cerca de 10 horas por dia na instituição avaliada.

Porém, 14,3% das crianças estudadas apresentaram magreza, que pode ser devido às consequências multifatoriais como a baixa renda familiar, menor disponibilidade de alimentos no domicílio ou maior gasto energético.

Os mesmos poderiam ser ainda mais satisfatórios, mediante a atuação do profissional nutricionista. A inserção desse junto aos profissionais da saúde e educação visa melhor acesso e qualidade aos alimentos e informações sobre consumo.

AGRADECIMENTOS

Aos secretários municipais de Educação e Saúde de Ninheira - MG pela colaboração na pesquisa, a enfermeira Simone Matos Silva pela ajuda na coleta de dados, aos pais, às crianças que participaram do estudo, e a todos os outros que nos apoiaram para que essa pesquisa fosse realizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABDALLAH, V.O.S. *et al.* Alimentação de Recém Nascidos Pré-Termos de Muito Baixo Peso na Alta Hospitalar e aos 6 Meses de Idade. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v.5, n.1, p.358-371, 2013.

2. ASSUNÇÃO M.C.F. et al. Anemia em menores de seis anos: estudo de base populacional em Pelotas, RS. **Revista de Saúde Pública**, v.41, n.3, p.328-335, Jun. 2007.
3. BARBOSA, C.C. et al. Qualidade microbiológica da água consumida em bebedouros de uma unidade hospitalar no Sul de Minas. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.4, n.1, p.200-211, 2012.
4. CAMILLO, C.C. et al. Anemia ferropriva e estado nutricional de crianças de creches de Guaxupé. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v.54, n.2, p.1-9, Mar./Abr. 2008.
5. CASTRO, T.G. 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, Mai./Jun. 2005.
6. EDWARD, A.F.J. Prevalências Mundial e Regional da Má Nutrição na Infância. **Anais Nestlé. Má Nutrição Protéico-Energética**. v.61, p.1-10, 2001.
7. FERNANDES, I.T.; GALLO, P.R.; ADVÍNCULA, A.O. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.6, n.2, p.1-6, Abr./Jun. 2006.
8. FISBERG, R.M.; MARCHIONI, D.M.L.; CARDOSO, M.G.A. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças freqüentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.2, p.1-7, Mai./Jun. 2004.
9. FRANCO, A. C. et al. Análise quali-quantitativa de exames de hemogramas de pacientes de um município do sul de Minas Gerais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. supl. 1, p.9-21, 2012.
10. KONSTANTYNER, T.; TADDEI, J.A.A.C.; PALMA, D. Fatores de risco de anemia em lactentes matriculados em creches públicas ou filantrópicas de São Paulo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.20, n.4, p.349-359, Jul./Ago. 2007.
11. LAMOUNIER, J.A. et al. Prevenção e controle da anemia ferropriva na infância. **Revista Médica de Minas Gerais**, v.17, supl.1, 2007.
12. LESSA, A.C.; DEVINCENZI, U.M.; SIGULEM, D.M. Nutrição em Saúde Pública. In: LOPEZ, F.A.; BRASIL, A.L.D. **Nutrição e Dietética em Clínica Pediátrica**. São Paulo: Atheneu, 2004.
13. MARTINO, H.S.D. et al. Avaliação Antropométrica e análise dietética de pré-escolares em centros educacionais no Sul de Minas Gerais. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, n.2, Mar. 2010.
14. MESZAROS, M.J.; MELO, L.L. Vivências de familiares de crianças com insuficiência renal crônica durante a reinternação. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.5, n.1, p.338-358, 2013.
15. MIRANDA, A.S. et al. Anemia ferropriva e estado nutricional de crianças com idade de 12 a 60 meses do município de Viçosa, MG. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.16, n.2, p.1-7, Abr./Jun. 2003.
16. MONTE, C.M.G. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.76, supl. 3, p.5285-5297, 2000.
17. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Tabelas e curvas da OMS 2007 e 2006 e 2007**. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/tabelas_curvas_oms_2006_2007.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2010.
18. ORELLAN, J.D.Y. et al. Avaliação antropométrica de crianças indígenas menores de 60 meses, a partir do uso comparativo das curvas de crescimento NCHS/1977 e OMS/2005. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v.85, n.2, p.117-121, 2009.
19. OSÓRIO, M.M. Fatores Determinantes da Anemia em Crianças. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.78, n.4, p.269-278, Jul./Ago. 2002.
20. ROCHA, D.S. et al. Estado nutricional e prevalência de anemia em crianças que freqüentam creches em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v.26, n.1, p.1-10, Mar. 2008.
21. SILVA, D.G. et al. Anemia ferropriva em crianças de 6 a 12 meses atendidas na rede pública de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.15, n.3, Set. 2002.
22. SILVA, G.A.P. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v.3, n.3, p.323-327, Jun./Set. 2003.
23. SOTELO, Y.O.M.; COLUGNATI, F.A.B.; TADDEI, J.A.A.C. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. **Cadernos de Saúde Pública**, v.20, n.1, p.233-240, Jan./Fev. 2004.
24. STRUFALDI, M.W.L. et al. Prevalência de desnutrição em crianças residentes no Município de Embu, São Paulo, Brasil, 1996-1997. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.2, p.421-428, Mar./Abr. 2003.
25. TUMA, R.C.F.B.; COSTA, T.H.M.; SCHIMITZ, 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, Out./Dez. 2005.
26. VIEIRA, A.C.F. et al. Avaliação do estado nutricional de ferro e anemia em crianças menores de 5 anos de creches públicas. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.83, n.4, p.1-7, Jul./Ago. 2007.
27. VITOLLO, M.R. **Nutrição da Gestação à Adolescência**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2003. 167p.