

Estado nutricional e a prevalência de anemia entre pré-escolares pesquisados no município de Imperatriz, Maranhão

Aline Dias Horas¹; Beni Isac Silva Feitosa²; Márcia Guelma Belfort³; Verônica Sousa Santos⁴; Sheila Elke Araújo Nunes⁵.

¹Universidade Estadual do Maranhão – CESI, email: aline.biologa@outlook.com;

²Universidade Estadual do Maranhão – CESI, email: beniisac31@outlook.com;

³Universidade Federal do Maranhão, email: marciguelma@hotmail.com;

⁴Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão – IESMA, email: veronicaglow@hotmail.com;

⁵Universidade Estadual do Maranhão – CESI, email: nunesearaujo@uol.com.br

Resumo: Dentre os problemas oriundos da alimentação a anemia por deficiência de ferro é a responsável pela maior parte das anemias encontradas, sendo denominada de anemia ferropriva. Os hábitos alimentares estão relacionados a prevalência de anemia e a outros problemas nutricionais que podem acometer a infância, como a desnutrição e a obesidade. O objetivo do projeto é identificar a existência de carência de ferro associada a hábitos alimentares e o estado nutricional de crianças com a faixa etária de 3 a 7 anos matriculadas em pré-escolas municipais em Imperatriz, Maranhão. Foram selecionadas pré-escolas da rede pública municipal. Foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais dos participantes da pesquisa. Em seguida foram coletados dados antropométricos, socioeconômicos e de amostra sanguínea para serem avaliados. Através dos padrões para relação de Peso/Idade, Altura/Idade e IMC/Idade, foram obtidos os escores z para a obtenção dos índices nutricionais, para um diagnóstico do estado nutricional. De acordo com os resultados obtidos observamos um significativo índice de estado eutrófico (79%) quando avaliado o peso em relação à idade, porém obtemos valores de sobrepeso (12,3%), obesidade (2,6%) e baixa prevalência de desnutrição (3,5%). Para o diagnóstico de anemia, foi adotado o valor de concentração de hemoglobina inferior a 11,0 g/dL e com anemia grave com o valor inferior a 9,5 g/dL. A prevalência de anemia foi de 11,76% na população estudada sendo considerada como leve.

Palavras-chaves: Carência de ferro, Índices nutricionais, Nutrição infantil.

Introdução

A avaliação nutricional é um instrumento diagnóstico que mede de diversas maneiras as condições nutricionais do organismo, determinadas pelos processos de ingestão, absorção, utilização e excreção de nutrientes; ou seja, determina o estado nutricional, que é resultante do balanço entre a ingestão e a perda de nutrientes (BRASIL, 2004). As medidas de peso e estatura são consideradas de alta sensibilidade,

particularmente durante a idade pré-escolar, para refletir variações nas condições nutricionais e, indiretamente, as influências do ambiente socioeconômico (FERNANDES, GALLO & ADVÍNCULA, 2006). Como tendência mundial se observa a obesidade se sobrepondo a desnutrição. A obesidade pode acometer primariamente na infância e prevalece até a fase adulta, trazendo diversos problemas patológicos. Cerca de 50% das crianças dos seis meses de vida e 80% das crianças de cinco anos de idade irão manter

esse estado nutricional até a vida adulta (ABRANTES et al., 2002).

Ainda, em relação ao estado nutricional, a anemia ferropriva tem se destacado como problema de saúde pública. Em 2001, a OMS declarou que essa doença atingiu 30% a 48% da população mundial, e por isso é considerada como um grave problema de saúde pública. Segundo Monteiro, Szarfarc & Mondini (2000), estima-se que sejam anêmicas 12% das crianças menores de cinco anos de idade que vivem nos países desenvolvidos e 51% daquelas que vivem em países em desenvolvimento. Dentre as populações de risco, as crianças em idade pré-escolar constituem um grupo altamente vulnerável à deficiência de ferro, o que suscita grande preocupação na área de saúde pública em razão dos prejuízos que acarreta ao desenvolvimento dessas crianças (CASTRO et al., 2005).

Analisando a tendência mundial do crescimento de problemas nutricionais como a obesidade/sobrepeso e as anemias carências, considerando a relevância do tema para a saúde pública no Brasil, o objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência de anemia, desnutrição, sobrepeso e obesidade em pré-escolares de uma creche pública em Imperatriz, Maranhão.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal descritivo, realizado em uma creche municipal em Imperatriz, Maranhão, no período de fevereiro a abril de 2016. Participaram do estudo crianças que tiveram o consentimento dos pais através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estado nutricional foi avaliado por antropometria. As medidas antropométricas verificadas foram peso e altura; o padrão de referência adotado foi o da World Health Organization (DE ONIS, M. et al, 2007).

De acordo com as curvas de crescimento da criança padronizadas pela OMS para avaliação da variável Peso/Idade foram utilizados os escores z: $> +2$ escores z: peso elevado para idade; -2 e $+2$ escores z: peso adequado para idade; -3 e < -2 escores z: peso baixo para idade; < -3 escores z: peso muito baixo para idade. Para a relação entre Altura/Idade foram utilizadas os escores z: $> +2$ escores z: altura elevada para idade; -2 e $+2$ escores z: altura adequada para idade; -3 e < -2 escores z: altura baixo para idade; < -3 escores z: altura muito baixo para idade. E os valores de IMC obtidos foram relacionados a idade e avaliados através dos escores z: $> +3$ escores z: obesidade; $+3$ e $+2$ escores z: sobrepeso; $+2$ e $> +1$ escores z: risco de sobrepeso; $+1$ e -2 escores z:

IMC adequado; < -2 e -3 escores z: magreza; < -3 e escores z: magreza acentuada.

Foi utilizada uma balança eletrônica portátil digital, com capacidade de 150kg e sensibilidade de 100g. A altura foi aferida com auxílio de fita métrica com marcações em milímetros, afixada na parede em ângulo de 90° com o chão. As crianças subiam na balança descalças (Figura 1) e em seguida eram medidas na fita métrica de costas para fita com os calcanhares encostados na parede e os pés juntos, mantendo a posição ereta em relação a parede (Figura 2). Para ambas as medidas, foram seguidos os critérios propostos pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN, 2004). Os valores do IMC de cada criança foram obtidos através do cálculo do peso (Kg)/altura² (m) que foi realizado através do programa OMS Anthro, de acesso livre, desenvolvido para a aplicação global dos padrões da OMS para o crescimento da criança.

A coleta sanguínea foi realizada na própria escola, por um profissional especializado, utilizou-se seringas descartáveis. As amostras coletadas foram levadas para um laboratório de análises clínicas, e analisadas por meio do equipamento Sysmex XS-1000i próprio para análises hematológicas. A partir dos resultados foram gerados Hemogramas, e para averiguar a presença de anemia nos participantes foram utilizados os valores de hemoglobina, Volume Corpuscular Médio (VCM) e Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM). O programa Statistica soft 7.0 foi utilizado para o processamento e análise dos dados.

A pesquisa recebeu aprovação da Comissão de Ética e Bioética da Faculdade de Imperatriz (FACIMP) de acordo com as normas estabelecidas para pesquisas envolvendo seres humanos.



Figuras 1 e 2: Criança sendo pesada em balança digital e Medida da estatura com auxílio de fita métrica. (Fotos: Érica Oliveira Silva dos Santos)

Resultados e discussão

Foram entregues, após reunião com os pais realizada na própria escola, 125 TCLE, e somente 72 retornaram com as assinaturas, entretanto, a autorização para a coleta sanguínea foi recebida de 18 pais. Das 72 crianças incluídas no estudo antropométrico a média de idade variou de 3 a 8 anos, quanto ao gênero 40,3% (29) feminino e 59,7% (43) masculino. O peso médio das crianças foi de 22,01 kg (dp 5,35) e variação de 12,6 a 40,6 kg; a altura média de 1,18 m (dp 0,08) e variação de 1 a 1,4m e quanto ao IMC à média foi de 15,81 kg/m² (dp 2,61), variação de 12 a 28 kg/m².

Das 17 crianças que se obteve os índices hematimétricos de volume

corpúscular médio (VCM), concentração da hemoglobina corpúscular média (CHCM) e estudo morfológico das hemácias, 11,76% (2) apresentaram indícios de estado anêmico, ambas do gênero feminino, uma sugerindo microcítose e hipocrômia com o valor de hemoglobina correspondente a 11,7 g/dL e outra com características normocíticas e normocrômicas, com hemoglobina de 10,9 g/dL (Tabela-1).

A partir dos dados antropométricos, o estado nutricional dessas crianças foi avaliado com escore z de IMC/Idade para sobrepeso e risco de sobrepeso respectivamente. A prevalência de eutrofismo foi verificado em 66% (12) das crianças, 5,5% (1) apresentam prevalência da magreza; sobrepeso de 22% (4). A prevalência da anemia, na população estuda foi de 11,76% (2).

Tabela-1: Concentração de Hemoglobina e avaliação morfológica das hemácias relacionada aos escores z de IMC/Idade.

Amostra	Hg (g/dl)	VCM (femtolitro)	CHCM (g/dL de glóbulos)	Morfologia da Hemácia			IMC POR IDADE
1	11,8	83,4	33,1	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
2	12,3	83,3	34,5	H. n.	Nc.		+2 e > +1 escores z: sobrepeso
3	13	84,8	32,3	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
4	11,3	93,3	32,5	A. D.			+1 e -2 escores z: IMC adequado
5	12,8	85,2	32,6	A. D.			+2 e > +1 escores z: sobrepeso
6	11,4	86,4	33,2	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
7	12,9	83,1	33,7	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
8	12,1	81	32,4	H. n.	Nc.		< -2 e -3 escores z: magreza
9	12	87,1	33,4	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
10	11,9	86,7	33,5	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
11	12,4	84,1	34	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
12	11,7	63,9	31,4	Mc. (++)	Hc. (+)	A. D.	+2 e > +1 escores z: sobrepeso
13	13,2	81,4	33,5	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
14	13,3	77,7	31,7	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
15	12,8	83,3	33,1	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
16	11,6	79,7	33,9	H. n.	Nc.		+1 e -2 escores z: IMC adequado
17	10,9	84,7	32,6	H. n.	Nc.		+2 e > +1 escores z: risco de sobrepeso

*VCM: Volume Corpuscular Médio

*CHCM: Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média

H. n.: Hemácias normocíticas; Nc.: Normocrômica; A.D.: Anisocitose Discreta; Mc.: Microcitose e Hc.: hipocromia.

Globalmente há uma tendência mundial de crescimento da obesidade e sobrepeso, segundo a WHO (2016), esses índices mais que duplicaram entre os anos de 1980 a 2014, entretanto apesar de se observar na amostra estudada a prevalência do

eutrofismo e a baixa ocorrência de baixo peso entre os pré-escolares, os índices de sobrepeso e obesidade chamam atenção pelo comportamento do crescimento mundial desses índices entre as nações.

Independente da região ou classe econômica, o excesso de peso e a obesidade são estados nutricionais que se encontram com mais frequências no Brasil e no mundo. Diversas pesquisas voltadas para o estudo de doenças crônicas não transmissíveis relata que essas doenças nutricionais tendem a atingir da infância até a fase adulta (ABESO, 2009). Dado marcante é a sobreposição da obesidade e sobrepeso sobre a desnutrição, assim como nosso estudo, também aferidas por Felisbino-Mendes et al (2010) e Guimarães e Barros (2001).

A prevalência do eutrofismo em nossos achados corrobora com os dados do Relatório do Estado Nutricional realizado pelo SISVAN no estado do Maranhão, no Município de Imperatriz no ano de 2014, com crianças de 2 a 5 anos, nas variáveis de peso relacionado com a idade, 89,07% das crianças apresentaram o estado eutrófico.

Enquanto o estado anêmico, numa revisão sistemática realizada pela OMS (2008) entre os anos de 1993 e 2005, envolvendo um total de 192 países, dentre eles 69 apresentaram percentuais que classificam a anemia como grave problema de saúde pública para o grupo que engloba crianças menores de cinco anos de idade (MIGLIOLI, 2008). Mostrando que hábitos nutricionais relacionados ao estado nutricional e das eventuais doenças

decorrentes da má alimentação na infância independe da condição socioeconômica e região do país.

Para o diagnóstico da anemia não é considerado somente a concentração de hemoglobina presente no sangue, como também outros fatores hematológicos são analisados como os valores dos índices hematimétricos de VCM e HCM que irão determinar a morfologia das hemácias e conseqüentemente o tipo de anemia, microcíticas/hipocrômicas, normocíticas/normocrômicas e macrocíticas (NAOUM, 2011). Os tipos de anemias diagnosticados na pesquisa (microcítica/hipocrômica, normocítica/normocrômica) podem estar relacionadas a diversas patologias inclusive a deficiência de ferro, característico da anemia ferropriva.

Conclusão

Comparando o fator nutricional e a prevalência de anemia ferropriva na infância constatamos que esta independe do estado nutricional da criança, já que esta patologia está atrelada aos hábitos alimentares qualitativos e não quantitativos, sendo verificado nos nossos achados duas crianças com o estado anêmico, apresentando

sobrepeso e risco de sobrepeso de acordo com a avaliação do IMC/idade.

Em consonância com a classificação da OMS (2001) para a significância populacional da prevalência de anemia consideramos leve o estado anêmico populacional da amostra estudada.

Agradecimentos

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA), pelo apoio na realização desta pesquisa que corresponde ao recorte do projeto de Iniciação Científica que vem sendo conduzido desde Agosto de 2015 com bolsa da Fapema.

Referências

- ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010/ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. – 3. ed. – Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2009.
- ABRANTES M.M, LAMOUNIER J.A, COLOSIMO E.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **J Pediatr** 2002;78:335- 40.
- ALBUQUERQUE, Sirlene Dossa. *Prevalência de anemia ferropriva e condicionantes demográficos e antropométricos em pré-escolares no município de Marau/RS*.2014.77 f. Dissertação (Mestrado Ensino na Saúde)- Faculdade de medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Oficina de Trabalho “Carências Nutricionais: Desafio para a Saúde Pública”. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
- CASTRO, T. G. et al. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Rev. Nutr.**, Campinas, 18(3):321-330,maio/jun., 2005.
- CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL - CONSEA. A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil Realização - Indicadores e Monitoramento - da Constituição de 1988 aos dias atuais. Relatório CONSEA. Brasília, 2010.
- DE ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, [S. I.], v.85. p. 660-667, 2007.
- FELISBINO-MENDES, Mariana Santos; CAMPOS, Mirelle Dias e LANA, Francisco Carlos Félix. Avaliação do estado nutricional de crianças menores de 10 anos no município de Ferros, Minas Gerais. **Rev Esc Enferm USP** 2010; 44(2):257-65 www.ee.usp.br/reeusp.
- 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. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, 6 (2): 217-222, abr. / jun., 2006.

GUIMARÃES, Lenir V. e BARROS, Marilisa B.A. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares de rede pública e a transição nutricional. Sociedade Brasileira de pediatria. **Jornal de Pediatria** (Rio J) 2001; 77 (5): 381-6: nutrição infantil, obesidade, avaliação nutricional, antropometria. 0021-7557/01/77-05/381

MIGLIOLI, Teresa Cristina. *Prevalência e fatores de risco de anemia no binômio mãe-filho no Estado de Pernambuco – Recife*: T.C. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública), Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2008.

MONTEIRO, C.A., SZARFARC, S.C., MONDINI, L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.34, n.6, p.62-72, 2000. Suplemento.

NAOUM, Paulo Cesar. Diagnóstico diferencial das anemias microcíticas e hipocrômicas. **RBAC**, vol.43 (2): 160-162, 2011

Organização Mundial de Saúde. **O uso clínico do sangue**. Genebra: OMS; 1998. Disponível em: <http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/Module_P.pdf>. Acesso em: 09 de fev. 2016.

Vigilância alimentar e nutricional – SISVAN. Relatório do Estado nutricional dos indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice. MS/SAS/DAB/Núcleo de Tecnologia da Informação–NTI. Abrangência: Região (NORDESTE) - Estado (MARANHÃO) - Município (IMPERATRIZ). 2014.

Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde / [Andressa Araújo Fagundes et al. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 120 p.

WHO. **Iron deficiency anaemia: assessment prevention and control: a guide for program managers**. 1 ed. Geneva: WHO; 2001.