

**INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA –  
IMIP  
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E  
TECNOLÓGICO - CNPq  
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IMIP**

**Situação nutricional de crianças com aleitamento materno exclusivo por mais de seis meses *versus* crianças com outras práticas de amamentação no Estado de Pernambuco: um estudo exploratório**

Artigo apresentado para conclusão do Programa de Iniciação Científica do IMIP/CNPq.

**Aluno do Programa de Iniciação Científica:** Pedro Tadeu Álvares Costa Caminha de Azevedo

**Alunos colaboradores:** Jaqueline do Nascimento Simplicio e Tatiane Evelyn Nunes de Farias (Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Enfermagem)

**Orientação:** Malaquias Batista Filho

**Co-orientação:** Maria de Fátima Costa Caminha

**Recife, 2014**

**Situação nutricional de crianças com aleitamento materno exclusivo por mais de seis meses *versus* crianças com outras práticas de amamentação no Estado de Pernambuco: um estudo exploratório**

**Nutritional status of children exclusively breastfed for more than six months *versus* children with other breastfeeding practices in the State of Pernambuco: an exploratory study**

Pedro Tadeu Álvares Costa Caminha de Azevedo<sup>1</sup>

Jaqueline do Nascimento Simplicio<sup>2</sup>

Tatiane Evelyn Nunes de Farias<sup>2</sup>

Maria de Fátima Costa Caminha<sup>3</sup>

Malaquias Batista Filho<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Iniciação Científica do IMIP/CNPq. Estudante de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

<sup>2</sup> Estudantes de Graduação em Enfermagem da FPS

<sup>3</sup> Docentes/Pesquisadores do IMIP

**Autor correspondente:**

Pedro Tadeu Álvares Costa Caminha de Azevedo

## Resumo

**Objetivo:** Comparar a situação nutricional de crianças com aleitamento materno exclusivo (AME) por mais de seis meses *versus* crianças com outras práticas de amamentação no estado de Pernambuco, em 2006. **Método:** Estudo transversal, exploratório com 685 crianças (39 em AME > 6 meses e 646 com outras práticas de amamentação). Situações de “*deficit*” antropométrico foram consideradas por valores < - 2 no escore Z, anemia avaliada por hemoglobina (Hb) < 11 g/dL, e níveis deficiente/baixos de vitamina A por retinol sérico < 1,05 µmol/L. Aplicados testes qui-quadrado de Pearson, Exato de Fisher e T de Student, considerando significância estatística  $p < 0,05$ . **Resultados:** Não ocorreram casos de “*deficit*” antropométrico nas relações de peso/altura, peso/idade e índice de massa corporal (IMC) no grupo de crianças em AME > 6 meses, enquanto no grupo de comparação sua ocorrência foi em torno de 0,5%. Na relação altura/idade, a ocorrência de “*deficit*” antropométrico foi em torno de 2,6% nos dois grupos. Na relação peso/altura e no IMC, os resultados variaram de 28,7% a 31,9% para excesso de peso. Retinol sérico < 1,05 µmol/L foi encontrado em 1 criança no grupo AME > 6 meses e em 2 no grupo de comparação. A anemia ocorreu em torno de 60% nos dois grupos. As médias de Hb, retinol sérico, peso e altura foram similares entre os dois grupos. Todos os testes apresentaram valores  $p > 0,05$ . **Conclusão:** As crianças que se mantiveram em AME após os seis meses de vida apresentaram situação nutricional equivalente as crianças com outras práticas de amamentação.

**Palavras-chave:** Aleitamento Materno, Leite Materno, Saúde Materno-Infantil, Promoção da Saúde.

**Abstract**

**Objective:** To compare the nutritional status of children with exclusive breastfeeding (EBF) for more than six months *versus* children with other breastfeeding practices in the state of Pernambuco, in 2006. **Methods:** A transversal exploratory study with 685 children (39 EBF > 6 months and 646 with other breastfeeding practices). Situations of "deficit" anthropometric were considered values  $< -2$  in Z score, anemia evaluated by hemoglobin (Hb)  $< 11$  g / dL, and deficient/low levels of vitamin A by seric retinol  $< 1.05$  mmol / L. It was used Chi-square test of Pearson, Fisher's exact and Student's T, considering statistical significance  $p < 0.05$ . **Results:** There were no cases of "deficit" in anthropometric ratios weight / height, weight / age and body mass index (BMI) among children EBF > 6 months, while in the comparison group the occurrence was around 0.5%. In height / age ratio, the occurrence of anthropometric "deficit" was around 2.6% in both groups. In weight / height ratio and BMI, the results ranged from 28.7% to 31.9% for overweight. Blood retinol  $< 1.05$  mmol / L was found in 1 child of EBF group > 6 months and 2 in the comparison group. Anemia occurred around 60.0% in both groups. The average Hb, blood retinol, weight and height were similar between the two groups. All tests had p values  $> 0.05$ . All tests had p values  $> 0.05$ . There was no statistical difference between the average Hb, blood retinol, weight and height in both groups. **Conclusion:** Children who maintained EBF after six months exhibited equivalent nutritional status than children with other breastfeeding practices.

**Keywords:** Breastfeeding, Breast Milk, Maternal and Child Health, Health Promotion

## **Introdução**

Um conjunto de fatores benéficos (imunológicos, metabólicos, nutricionais, psicossomáticos, sócio-econômicos e até ecológicos) simultâneos e interativos, fazem da amamentação a melhor alternativa para a proteção das crianças nos seus primeiros meses, quando o leite materno, na quase totalidade dos casos, pode e deve ser mantido como fonte completa e suficiente de suprimento de energia, micro e macronutrientes e até de água<sup>1-5</sup>. Assumindo estas evidências, a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Fundo das Nações unidas para a Criança e Adolescente (UNICEF) e o Comitê de Nutrição das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) unificaram suas posições em torno da proposta do aleitamento materno exclusivo (AME) nos seis primeiros meses de vida, recomendando, a partir de então, a progressiva substituição da amamentação até os 24 meses de vida, quando as crianças já podem participar da alimentação usual da família, segundo hábitos próprios de consumo que distinguem a cultura de cada povo<sup>6-9</sup>.

A transição do leite materno exclusivo para os termos mistos de amamentação predominante ou complementar se justifica considerando que, aproximadamente, aos seis meses o leite humano, como fonte alimentar única, já não cobriria os requerimentos nutricionais mais genéricos, como as demandas calóricas, ou mais específicas, como pode ocorrer com o ferro dietético e a vitamina A<sup>10,11</sup>. Por outro lado, o desenvolvimento morfofisiológico da criança já assegura aptidões para a mastigação, deglutição, digestão, absorção, utilização metabólica e excreção de nutrientes, a partir de fontes exógenas vinculadas por outros alimentos, incluindo o leite e seus derivados de outras espécies animais<sup>6-9</sup>.

Considerando estas duas vertentes de argumentação, apoia-se a recomendação do desmame progressivo a partir dos seis meses. Partindo desta lógica, o que se espera

seria a ocorrência de situações carenciais, derivadas da relação deficitária demanda x suprimento de energia/nutrientes nas situações em que o AME se mantém após os seis meses de vida, particularizando a deficiência de caloria, proteína, vitamina A e ferro dietético. É a hipótese que, como objetivo de estudo, se explora neste “paper”, partindo de uma avaliação de base populacional no Estado de Pernambuco.

## **Métodos**

Foi realizado um estudo transversal, exploratório a partir do banco de dados da III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (III PESN)<sup>12</sup>, que representa um inquérito seccional sobre condições de saúde, nutrição e prestação de serviços realizado em Pernambuco entre maio e outubro de 2006, como iniciativa conjunta do Departamento de Nutrição-DN/UFPE e do IMIP, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Este inquérito básico, que deve ser replicado no biênio 2014/2015, objetivou atualizar e ampliar o diagnóstico da situação de saúde, nutrição, alimentação e condições socioeconômicas da população estadual, enfatizando o grupo materno-infantil nos seus diferentes estratos geoeconômicos: urbano (Região Metropolitana do Recife e Interior Urbano) e rural.

A amostra original que serviu de referência para a III PESN foi calculada a partir de objetivos de interesse do projeto prioritário (prevalência estimada de desnutrição-energético protéica, anemia, hipovitaminose A, diarreia e infecção respiratória aguda), tendo como universo a população de menores de cinco anos do Estado, estimada então em 785.522 crianças. Focada nestes problemas, suas prevalências e a admissão de erros de estimativas entre 1,5 e 3,0%, foram calculadas amostras de tamanhos diversos: 852 no setor urbano (RMR = 431 e Interior Urbano = 421) e 798 no setor rural, configurando assim um valor total de 1.650 crianças.

A amostragem, do tipo probabilística, foi escolhida em múltiplos estágios, por sorteio sequencial dos municípios, setores censitários e domicílios, sendo finalmente reagregada para representar dois estratos geoeconômicos: Urbano e Rural. Fizeram parte da amostra, como casos índices da unidade familiar, os menores de cinco anos de 18 municípios de Pernambuco, com probabilidade proporcional à sua população em cada território mesorregional (Litoral, Agreste e Sertão).

A partir do arquivo original, foi gerado um banco *ad hoc* de dados para responder aos objetivos próprios do presente estudo, do qual foram excluídas 74 crianças por ausência de informações sobre o aleitamento materno exclusivo (AME). Entre as 1576 crianças identificadas, foram encontrados 39 casos que amamentaram por mais de seis meses. Para se obter um grupo de comparação que apresentasse as mesmas características etárias, mas com padrões diferenciados de amamentação, foi necessário excluir as crianças que não correspondessem a mesma faixa de idade correspondente aos 39 casos. Com este procedimento, foram excluídas 851 crianças. Neste sentido, a amostra analisada foi de 685 crianças (39 crianças em AME > 6 meses e 646 crianças que reproduz as características gerais do grupo de casos, diferindo por sua heterogeneidade, em termos de alimentação, ou seja, com padrão do aleitamento materno encontrado na população em geral: crianças que nunca mamaram, as que mamaram por tempos variados de um, dois, três, quatro, cinco ou mais meses, de forma exclusiva, predominante ou complementar). A idade materna foi agrupada em duas categorias: a) < 20 e  $\geq$  36 anos e b) 20 a 35 anos, segundo critério de história de AME por pelo menos seis meses considerado em trabalho anterior ainda não publicado, onde a idade materna de 20-35 anos revelou OR 2,5, IC 95%: 1,4-4,5 quando comparada a faixa <20 e  $\geq$  36 anos.

A avaliação antropométrica das crianças realizada na III PENS foi realizada no momento da entrevista, aplicando-se, na tomada das medidas, as recomendações da OMS<sup>13</sup>. As medidas de peso e de altura foram realizadas em duas tomadas. O peso em balança digital (Modelo MEA-03200/Plenna), com capacidade de 150 kg e escala de 100 gramas, e a altura de crianças até dois anos com um infantômetro confeccionado em barra de madeira, amplitude de 100 cm e subdivisões de 0,1 cm. A altura das crianças maiores de dois anos foi determinada pelo estadiômetro portátil (Alturaexata, Ltda) – milimetrado, com precisão de 1mm em toda a sua extensão.

Para avaliar o estado nutricional foram utilizados quatro índices: peso por idade (P/I) = relação entre o peso observado e o peso considerado normal ou de referência por idade; altura por idade (A/I) = relação entre a altura observada e a altura de referência por idade; peso por altura (P/A) = relação entre o peso observado e a altura de referência e índice de massa corporal (IMC) por idade (IMC) = relação entre o IMC observado e a idade. O padrão de referência utilizado para comparação das medidas de peso e altura foi o da OMS<sup>14</sup>, mediante a aplicação do software ANTHRO plus<sup>15</sup>, para calcular o escore Z das crianças avaliadas, considerando-se como situações de “*deficit*” valores abaixo de menos dois escore Z. A classificação excesso de peso englobou o risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade para os índices de P/A e IMC.

A dosagem de hemoglobina foi realizada em amostras de sangue por meio do equipamento HEMOCUE, de leitura imediata. Estabeleceu-se o diagnóstico de anemia com base no critério recomendado pela OMS, sendo consideradas anêmicas as crianças com hemoglobina < 11 g/dL<sup>16</sup>. O retinol sérico foi processado no Laboratório do Centro de Investigação em Micronutrientes – CIMICRON, do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba e analisado pelo método de cromatografia líquida de alta pressão – HPLC (High Pressure Liquid Chromatography),



de acordo com técnica recomendada por Furr et al.(1992)<sup>17</sup>. Para a classificação dos resultados, considerou-se o critério de categorização da OMS (níveis deficientes < 0,35 mmol/L; níveis baixos < 0,70  $\mu$ mol/L, 0,70 a 1,05  $\mu$ mol/L níveis aceitáveis e > 1,05  $\mu$ mol/L níveis normais). Na análise dos resultados usou-se apenas o ponto de corte < 1,05  $\mu$ mol/L, discriminando, em conjunto, os níveis deficiente e baixo<sup>18</sup>.

Os dados foram analisados aplicando-se o *software* Stata 12.1 SE. Utilizou-se o teste chi-quadrado de Pearson e Exato de Fisher para a comparação estatística das características amostrais, nutricionais antropométricas e bioquímicas de acordo com o aleitamento materno exclusivo por mais de seis meses e, por extensão, para o grupo de comparação. Para analisar as médias foi utilizado o Teste T de Student, considerando-se como significância estatística de diferença valor  $p < 0,05$ . O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, pelo protocolo n.<sup>o</sup> 3859-13 em Reunião Ordinária de 18 de novembro de 2013.

## **Resultados**

A caracterização da amostra, apresentada descritivamente através de 17 itens reunindo variáveis socioeconômicas, demográficas, ambientais, acesso aos serviços, ações de saúde e variáveis biológicas referentes às crianças, suas mães e famílias indicam que os resultados obtidos na comparação de crianças que mamaram de forma exclusiva depois de seis meses de vida não se diferenciam, estatisticamente do restante das outras crianças que não praticaram o AME segundo as condições assim especificadas. Voltando à metodologia, o grupo de comparação reproduz as características gerais do grupo de casos, diferindo por sua heterogeneidade, em termos de alimentação, desde que reúne crianças que nunca mamaram, as que mamaram por tempos variados de um, dois, três, quatro, cinco ou mais meses, de forma exclusiva,

predominante ou complementar. Apenas no caso do grupo idade das mães o valor de “p” (0,076) se aproxima do valor crítico do erro alfa (Tabela 1).

Considerando as relações peso/altura, peso/idade e índice de massa corporal/idade, os resultados descritos na Tabela 2 demonstram que não ocorreram casos de “déficit” antropométrico no grupo de crianças que mamaram de forma exclusiva por mais de seis meses, enquanto no grupo de comparação sua ocorrência foi em torno de 0,5%. Já na relação altura/idade, a ocorrência de “déficit” antropométrico foi respectivamente 2,6% e 2,5% nos dois grupos comparados. No referente ao excesso de peso, expresso na relação P/A e IMC, os resultados variaram de 28,7% a 31,9%, sem diferenças estatisticamente significativas na análise comparativa dos dois grupos.

Descreve-se, na Tabela 3, os achados paramétricos de indicadores bioquímicos (retinol sérico e hemoglobina) e de antropometria, bem como as prevalências de casos representando deficiência de vitamina A (DVA) e anemia. Observa-se que apenas três crianças (uma no grupo AME por mais de seis meses e duas no grupo de comparação) apresentaram teores de retinol sérico compatíveis com as classificações “deficiente” e “baixa” de vitamina A, não se verificando diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. Os valores discriminantes de anemia (Hb abaixo de 11 g/dL), bem como as médias de hemoglobina não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. A prevalência de anemia foi de 57,9% no grupo de AME por mais de seis meses e de 61,0% no grupo de comparação.

## **Discussão**

Os resultados da antropometria nutricional evidenciam que, em relação a todos os indicadores analisados, não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre as 39 crianças que se mantiveram em aleitamento materno exclusivo

após os seis meses de vida quando comparadas com as 646 que, sob o ponto de vista do aleitamento materno, representam um amplo aspecto de situações, em relação a seus antecedentes de amamentação. Ademais, nos dois grupos ou no total de observações, as situações de “*déficit*” se comportam dentro ou até abaixo dos valores esperados para uma população padrão de normalidade, como a tabela “*standard*” mais recente da OMS<sup>14</sup>. Assinala-se, como registro muito peculiar que, segundo três indicadores antropométricos, não se observa nenhum caso de “*déficit*” no grupo restrito de AME prolongado após os seis meses de vida. Trata-se de um grupo, inclusive muito distinto sob o ponto de vista de nutrição e suas normas de recomendações. Por outro lado, as comparações de valores antropométricos, compondo índices e suas variações como medidas contínuas, confirmam os dados da distribuição categórica, ou seja, não revelam diferenças significativas na comparação entre os dois grupos. Neste aspecto, merece destacar que, segundo a literatura recente consultada pelos autores no Brasil, não existem estudos abordando a questão das consequências potencialmente adversas do aleitamento materno exclusivo após os seis meses de vida, principalmente como fatores de risco de deficiência calórica, afetando em primeira instância os parâmetros de crescimento corporal, ou seja, o peso, a altura e seus valores combinados. Na realidade, os resultados contrariam a expectativa de um “*gap*” energético e proteico derivado do uso exclusivo do leite materno.

Ainda a propósito, deve ser destacado que a avaliação antropométrica revela um processo reconhecidamente favorável da situação nutricional das crianças no Estado de Pernambuco no que se refere ao controle da desnutrição energético proteica (DEP), como já observara Figueiroa *et al.* (2012)<sup>19</sup>. De fato, a prevalência inesperadamente baixa, ou seja, igual ou abaixo de 0,05% nos dois grupos, incluindo a ausência de casos deficitários segundo os índices peso/altura, peso/idade e IMC, representa um resultado

abaixo mesmo dos valores encontrados em uma população de referência de normalidade internacional, no caso o padrão da OMS<sup>14</sup>. E mesmo na situação mais representativa do problema epidemiológico da DEP em crianças no Brasil (o *déficit* estatural) tomado como um indicador cumulativo do passado nutricional, isto é, da chamada “desnutrição pregressa” por alguns autores, as frequências de 2,5% e 2,6% abaixo de  $-2$  escore-z, acham-se dentro das probabilidades de ocorrência de uma população normal. É um resultado, portanto, que deve ser valorizando como um ponto importante de reflexão.

As informações relatadas sobre o estado de nutrição de vitamina A conduzem a observação bem semelhante às que se aplicam ao estado de nutrição calórico-proteica. Ou seja, a possível DVA, representada por níveis deficientes e baixos de retinol séricos (abaixo de  $1,05 \mu\text{mol/L}$ ), 4,4% no grupo AME e 0,5% no grupo de comparação, são plenamente compatíveis com uma situação em que a DVA não se manifesta como um problema de saúde coletiva<sup>18</sup>. Por sinal, são ocorrências bem abaixo de prevalências encontradas em inquéritos de base populacional de crianças brasileiras<sup>20,21</sup>, inclusive no Estado de Pernambuco<sup>22</sup>. Portanto, a partir destas observações, não se poderia dizer que o aleitamento materno exclusivo prolongado, como fonte alimentar exclusiva de crianças de seis a 12 meses, atuou como um fator de risco de DVA, sob critério bioquímico.

Já o mesmo não se aplicaria ao caso da anemia. Embora sem diferenças estatisticamente significativas entre si, as prevalências encontradas nos dois grupos, os resultados são indicativos de que, de fato, a anemia representa, por sua magnitude, um importante problema carencial nas crianças, acometendo cerca de 60% da amostra avaliada. Seria uma confirmação a mais de que a anemia constitui o problema carencial de mais prevalência em crianças brasileiras<sup>23</sup>, como, ainda, em crianças de todo o mundo<sup>16</sup>. Portanto, o quadro surpreendentemente favorável que se descreve em relação

ao estado de nutrição calórico-proteica e a situação da vitamina A, não se reproduz em relação à anemia.

É possível atribuir que as evidências teóricas e empíricas de que a amamentação exclusiva depois dos seis meses de vida, representam, de fato, um fator de risco a desvios carenciais de ferro para as crianças podem, de fato serem mais consistentes em relação a anemia de que em relação a outras deficiências nutricionais. Já em relação aos outros problemas aqui questionados, não se poderia apontar a mesma lógica inferencial. Ou seja, não se pode atribuir ao AME um fator de risco inquestionável.

Duas considerações críticas devem ser levadas em conta. A primeira, de importância fundamental, é que a história da amamentação aqui analisada se restringe às crianças de seis meses a um ano, dentro de um contexto amostral de menores de cinco anos, ou seja, de crianças de até 60 meses de idade. A maior parte destas crianças, compondo o grupo de AME > seis meses ou o outro grupo de comparação, representava idades compreendidas entre 12 e 59 meses, não se achando, portanto, na vigência do aleitamento materno, exclusivo ou não. Portanto, a relação causal hipotética entre os casos da amamentação exclusiva ou não, já não exerce a influência que seria de se esperar, se o registro das práticas alimentares fossem sincrônicas com a avaliação do estado nutricional. É uma questão básica da lógica formal. Por outra parte, como a fase mais ativa (e portanto, mais vulnerável) do crescimento se processa nos dois primeiros anos de vida, torna-se mais aceitável discutir sua influência nas medidas antropométricas (peso e altura e índices derivados destas variáveis) do que sobre a DVA e a anemia. É um argumento que deve ser levado em conta.

A outra questão em debate tem a ver com a natureza do estudo em si: um estudo exploratório se presta muito mais para estabelecer a consistência preliminar de hipóteses do que como objeto final de suas conclusões. E o que aqui se pode evidenciar, com

todas as restrições deste estudo, é que o aleitamento exclusivo, mesmo quando prolongado, não se comportaria, necessariamente, como um fator inquestionável de riscos carenciais manifestos. E se isto não pode fundamentar novas recomendações normativas, pelo menos não pode implicar no referencial de uma condição ou regra absoluta desqualificando a prática do aleitamento materno depois de se alcançar seis meses de vida.

### **Referências**

1. Garrido D, Dallas DC, Mills DA. Consumption of human Milk glycoconjugates by infant-associated bifidobacteria: mechanisms and implications. *Microbiology* 2013; 159:649-64.
2. Fewtrell MS, Morgan JB, Duggan C, Gunnlaugsson G, Hibberd PL, Lucas A, Kleinman RE. Optimal duration of exclusive breastfeeding: what is the evidence to support current recommendations? *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 635S-38S.
3. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Nobre LC, Barros FC. Deaths due to dysentery, acute and persistent diarrhoea among Brazilian infants. *Acta Paediatr* 1992; 381: 7-11.
4. Rea MF. Os benefícios da amamentação para a saúde da mulher. *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80(5 Supl): S142-S46.
5. IBFAN (Rede Internacional de Defesa do Direito de Amamentar) Documento do mês sobre amamentação n.º 04/97. O Impacto Ecológico da Alimentação por Mamadeira. Tradução Original: Andrew Rodford *Breastfeeding Rev* 1992; 2(5) :204-08. Disponível em: [http://www.ibfan.org.br/documentos/mes/doc4\\_97.pdf](http://www.ibfan.org.br/documentos/mes/doc4_97.pdf). [acessado em 10 de março de 2013].
6. WHO (World Health Organization). *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*. Geneve; 2003. Disponível em:

[www.paho.org/english/ad/fch/ca/GSIYCF\\_infantfeeding\\_eng.pdf](http://www.paho.org/english/ad/fch/ca/GSIYCF_infantfeeding_eng.pdf). [acessado em 23 de maio de 2013].

7. Pan American Health Organization/World Health Organization. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Washington DC: Pan American Health Organization/World Health Organization; 2004.

8. WHO/UNICEF. Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge. Geneva: World Health Organization, WHO/NUT/98.1,1998.

9. Woolridge MW. The 'anatomy' of infant sucking. *Midwifery*. 1986;2:163-71.

10. [Mariana TG, Fernanda SG, Marly AC](#). Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no Programa Saúde da Família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. *Cad. Saúde Pública*. 2011;27(2): 305-316.

11. Gisele AB, Márcia RV. Importância das práticas alimentares no primeiro ano de vida na prevenção da deficiência de ferro. *Rev. Nutr.*2010; 23(6): 1051-1062.

12. III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição: saúde, nutrição, alimentação e condições socioeconômicas e atenção à saúde no Estado de Pernambuco. Inquérito Estadual sobre doenças crônicas e agravos não transmissíveis. Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco. Batista Filho M, Lira PIC. Recife: O Departamento, 2012.

13. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995. WHO Technical Report Series, 854.

14. World Health Organization. Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age.

Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/en/> [2014 jan 10].

15. World Health Organization (WHO), ANTHRO 2006: Software para avaliação do crescimento e desenvolvimento de crianças no mundo. Geneva: WHO; 2006.

16. World Health Organization (WHO). Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva: WHO/UNICEF/UNU; 2001.

17. Furr HC, Clifford AJ, Jones AD. Analysis of apocrotinoids and retinoids by Capillary gas chromatography-mass spectrometry. *Methods Enzymol* 1992; 213:281;

18. World Health Organization. Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes. Geneva: World Health Organization; 1996.

19. Figueiroa JN, Alves JGB, Lira PIC, Batista Filho M. Evolução intergeracional da estatura no Estado de Pernambuco, Brasil, entre 1945 e 2006: 1 - aspectos descritivos. *Cad Saúde Pública* 2012; 28(7): 1285-1296.

20. Ramalho RA, Flores H, Saunders C. Hipovitaminose A no Brasil: um problema de saúde pública. *Rev Panam de Salud Pública* 2002; 12(2): 117-122.

21. Ferreira HS, Moura RMM, Assunção ML, Horta BL. Fatores associados à hipovitaminose A em crianças menores de cinco anos. *Rev Bras Saúde Mater Infan*, 2013; 13(3): 223-235.

22. Miglioli TC, Fonseca VM, Gomes Junior SClair, Lira PIC, Batista Filho M. Deficiência de Vitamina A em mães e filhos no Estado de Pernambuco. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013; 18(5): 1427-1440.

23. Vieira RCS, Ferreira HS. Prevalência de anemia em crianças brasileiras, segundo diferentes cenários epidemiológicos. *Rev Nutr* 2010; 23(3): 433-444.



**Tabela 1** – Características socioambientais, demográficas, acesso a ações de saúde, antecedentes obstétricos maternos e distribuição por sexo de crianças de seis a 59 meses, em função das práticas de aleitamento materno no Estado de Pernambuco, 2006.

Especificação dos resultados	Amostra*	AME <sup>a</sup> > 6 meses		Valor p**
		Sim n (%)	Não n (%)	
<b>Variáveis de caracterização</b>				
<b>Idade das mães (anos)</b>	685			0.076
< 20 e ≥ 36		6 (15.4)	184 (28.5)	
20 a 35		33 (84.6)	462 (71.5)	
<b>Alfabetização</b>	685			0.878
Sim		31 (79.5)	520 (80.5)	
Não		8 (20.5)	126 (19.5)	
<b>Ensino Fundamental</b>	684			0.479
Sim		8 (20.5)	165 (25.6)	
Não		31 (79.5)	480 (74.4)	
<b>Renda per capita familiar (SM)<sup>b</sup></b>	676			0.744
< 0,5		33 (84.6)	526 (82.6)	
≥ 0,5		6 (15.4)	111 (17.4)	
<b>Área</b>	685			0.404
Urbana		22 (56.4)	320 (49.5)	
Rural		17 (43.6)	326 (50.5)	
<b>Zona</b>	685			0.388
Região Metropolitana do Recife		12 (30.8)	159 (24.6)	
Interior		27 (69.2)	487 (75.4)	
<b>Água potável<sup>c</sup></b>	685			0.706
Sim		23 (59.0)	361 (55.9)	
Não		16 (41.0)	285 (44.1)	
<b>Nº de pessoas no domicílio</b>	685			0.873
1 a 3		9 (23.1)	142 (22.0)	
4 ou mais		30 (76.9)	504 (78.0)	
<b>Pré-Natal</b>	681			0.644
Sim		38 (97.4)	616 (96.0)	
Não		1 (2.6)	26 (4.0)	
<b>Nº de consultas no pré-natal</b>	626			0.864
< 6		11 (29.7)	183 (31.1)	
≥ 6		26 (70.3)	406 (68.9)	
<b>Orientação sobre aleitamento materno no pré-natal</b>	643			0.577
Sim		34 (89.5)	522 (86.3)	
Não		4 (10.5)	83 (13.7)	
<b>Tipo de Parto</b>	685			0.308
Normal		30 (76.9)	447 (69.2)	
Cesáreo		9 (23.1)	199 (30.8)	
<b>Cadastro da criança no PSF<sup>d</sup></b>	684			0.808
Sim		26 (66.7)	442 (68.5)	
Não		13 (33.3)	203 (31.5)	
<b>Visitas regulares de Agentes de Saúde</b>	683			0.412
Sim		35 (89.7)	547 (84.9)	
Não		4 (10.3)	97 (15.1)	
<b>Distância do serviço de saúde mais próximo</b>	317			0.644
<1km		8 (57.1)	154 (50.8)	
≥1km		6 (42.9)	149 (49.2)	
<b>Sexo da criança</b>	685			0.307
Masculino		17 (43.6)	336 (52.0)	
Feminino		22 (56.4)	310 (48.0)	
<b>Peso ao nascer (em gramas)</b>	684			0.321
< 2500		2 (5.3)	64 (10.2)	
≥ 2500		36 (94.7)	562 (89.8)	

Fonte: III Pesquisa Nacional em Saúde e Nutrição no Estado de Pernambuco, 2006

\*Variações da amostra em cada categoria se devem a eventual falta de informações; \*\* Teste chi-quadrado de Pearson e Exato de Fisher quando necessário; a) aleitamento materno exclusivo; b) salário mínimo; c) encanada e tratada; d) Programa Saúde da Família.

**Tabela 2.** Distribuição do estado nutricional antropométrico de crianças de seis a 59 meses, em função do aleitamento materno exclusivo por mais de seis meses no Estado de Pernambuco, 2006.

Variáveis	Especificação dos resultados	AME > 6 meses*		Valor p**
		Sim n (%)	Não n (%)	
<b>Peso/Altura (P/A)</b>				
	“Déficit”	0 (0,0)	4 (0,6)	1,00
	Normal	27 (71,1)	447 (70,7)	
	Excesso de peso***	11 (28,9)	181 (28,7)	
<b>Altura/Idade (A/I)</b>				
	“Déficit”	1 (2,6)	16 (2,5)	1,00
	Normal	37 (97,4)	616 (97,5)	
<b>Peso/Idade (P/I)</b>				
	“Déficit”	0 (0,0)	3 (0,5)	0,760
	Normal	37 (97,4)	596 (94,3)	
	Peso elevado	1 (2,6)	33 (5,2)	
<b>Índice de Massa Corporal/Idade (IMC)</b>				
	“Déficit”	0 (0,0)	3 (0,5)	0,881
	Normal	27 (71,1)	427 (67,6)	
	Excesso de peso***	11 (28,9)	202 (31,9)	

Fonte: III Pesquisa Nacional em Saúde e Nutrição no Estado de Pernambuco, 2006

\* Aleitamento materno exclusivo; \*\*Teste Exato de Fisher. \*\*\* risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade.

**Tabela 3.** Distribuição de frequência do estado nutricional bioquímico e comparação das médias  $\pm$  DP de altura, peso, retinol sérico e hemoglobina de crianças de seis a 59 meses, em função do aleitamento materno exclusivo por mais de seis meses no Estado de Pernambuco, 2006.

Variáveis	Especificação dos resultados	Amostra	AME <sup>a</sup> > 6 meses		Valor p
			Sim	Não	
<b>Retinol sérico</b>					
	< 1,05 $\mu$ mol/L, n(%)	422	1 (4,4)	2 (0,5)	0,155*
	Média $\pm$ DP (n)		(38,9 $\pm$ 27,1) 23	(40,2 $\pm$ 22,5) 399	0,803**
<b>Hemoglobina</b>					
	< 11 g/dL, n(%)	646	22 (57,9)	371 (61,0)	0,702***
	Média $\pm$ DP (n)		(11,1 $\pm$ 1,0) 38	(11,2 $\pm$ 11,1) 608	0,540**
<b>Peso (kg)</b>					
	Média $\pm$ DP (n)	670	(12,5 $\pm$ 3,3) 38	(12,8 $\pm$ 3,2) 632	0,604**
<b>Altura (cm)</b>					
	Média $\pm$ DP (n)	670	(85,9 $\pm$ 10,9) 38	(87,3 $\pm$ 11,3) 632	0,455**

Fonte: III Pesquisa Nacional em Saúde e Nutrição no Estado de Pernambuco, 2006

\* Teste Exato de Fisher; \*\* Teste T de Student; \*\*\*Teste chi-quadrado de Pearson; a) aleitamento materno exclusivo.