

## ANEMIAS EM CRIANÇAS DE DOIS SERVIÇOS DE SAÚDE DE RECIFE, PE (BRASIL)\*

Aureni Costa Salzano\*\*  
Marco Antonio A. Torres\*\*  
Malaquias Batista Filho\*\*  
Sylvia de Azevedo Mello Romani\*\*

---

SALZANO, A.C. et al. Anemias em crianças de dois serviços de saúde de Recife, PE (Brasil). Rev. Saúde públ., S. Paulo, 19:499-507, 1985.

**RESUMO:** Foi estudada a prevalência de anemia em 1.306 crianças, com idade compreendida entre 6 e 60 meses, de duas unidades de saúde, em Recife, PE, (Brasil). Na clientela pediátrica do Centro de Saúde Lessa de Andrade, mantido pelo Governo do Estado, a ocorrência de anemias era quase duas vezes superior à encontrada no Posto de Assistência Médica de Areias, pertencente ao Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS). A prevalência de valores baixos de hemoglobina predominava nas crianças abaixo de 2 anos de idade, variando de 41% a 77% nos extratos amostrais distribuídos nesta faixa etária. Além da relação com a idade, observou-se associação estatística entre ocorrência de anemias e estado nutricional definido pela classificação de Gomez e ainda, com a renda "per capita" das famílias das crianças examinadas. O trabalho faz parte de um estudo colaborativo sobre as anemias, em estados do nordeste do Brasil.

**UNITERMOS:** Anemia, ocorrência. Criança. Estado nutricional.

---

### INTRODUÇÃO

Embora a prática rotineira dos serviços de saúde nas áreas de pobreza do mundo subdesenvolvido seja, por consenso, unânime em reconhecer a elevada prevalência e os efeitos biológicos das anemias, na realidade somente a partir de 1958 o problema passou a constituir prioridade formal das políticas e programas de saúde, a nível internacional<sup>27</sup>. Desde então, a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem incentivado o desenvolvimento de estudos colaborativos, objetivando avaliar a magnitude e distribuição das anemias, fatores etiológicos determinantes e medidas de controle, principalmente no âmbito do setor saúde<sup>8,24,26,35,42</sup>.

No Brasil, nos últimos anos, algumas pesquisas de campo<sup>1,11,17,20,30,36,37,40</sup> e revisões bibliográficas<sup>2,3,7,13,33</sup> têm resalta-

do a elevada prevalência das anemias, embora sejam bastante discordantes os resultados obtidos em diferentes áreas, segundo diferentes autores. Desde 1982, o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) passou a coordenar estudo colaborativo a nível nacional, objetivando conhecer, através de metodologia padronizada, a distribuição do problema e sua severidade segundo áreas geográficas e grupos populacionais atingidos. Propõe-se, a partir da definição de um diagnóstico consolidado, determinar a linha básica de um programa de intervenção a curto prazo, a ser cumprido através do Programa Nacional de Alimentação e Nutrição.

Dentro deste enfoque se considera, em princípio, a população materno-infantil como o grupo biológico de maior risco,

---

\* Trabalho financiado pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN).

\*\* Do Departamento de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco — Cidade Universitária — 50.000 — Recife, PE — Brasil.

levando-se em conta a freqüência do problema<sup>38,39</sup> e suas conseqüências no quadro de morbi-letalidade<sup>10,25</sup>, bem como a própria prioridade que o grupo já representa, na estrutura dos programas de saúde coletiva.

No presente trabalho, focado na avaliação do problema das anemias em crianças menores de 5 anos, pretende-se estudar alguns aspectos relacionados ao hospedeiro, de modo a caracterizar melhor o risco epidemiológico e sugerir possíveis hipóteses de trabalho para o futuro.

Assim, se considera a possibilidade de que a distribuição das anemias, que é bastante heterogênea segundo estudos anteriores, seja diferente em função da clientela que forma a demanda espontânea de diferentes serviços de saúde, como observou Szarfarc, em São Paulo, em relação às gestantes<sup>38</sup>. Analisa-se, ainda, o possível papel da idade como fonte de variação dos resultados de hemoglobina, considerando-se estudos prévios neste sentido, em crianças de outras áreas<sup>20,23,32</sup>. Especula-se, ademais, a importância do estado nutricional da criança na distribuição das anemias, apoiando-se em dados da literatura que mostram, freqüentemente, a associação entre desnutrição energético-protéica e constantes hematológicas<sup>4,9,31</sup>. Por fim, questiona-se a possível vinculação entre renda per capita e prevalência de anemias, partindo-se da observação de que, como muitas vezes ocorre, as carências nutricionais acham-se associadas às condições sócio-econômicas do hospedeiro<sup>5,18,19,22,41</sup>. No caso da cidade de São Paulo, foi evidenciado que a renda familiar tem efeito marcante na ocorrência de anemias<sup>11,32</sup>, o que não se comprovou em estudos efetuados em, pré-escolares e escolares da zona semiárida do nordeste<sup>40</sup>.

Estudando tais variáveis espera-se caracterizar alguns aspectos relacionados com a distribuição das anemias em crianças que demandam os serviços de saúde e desenvolver idéias preliminares sobre os possíveis fatores implicados. Estas informações serão úteis para a definição e avaliação de propostas de intervenção, bem como para o desenvolvimento de futuras linhas de investigação.

#### OBJETIVOS

*Geral:* Contribuir para a avaliação do problema das anemias em serviços de saúde do Estado de Pernambuco.

*Específicos:*

- Estudar as possíveis diferenças na prevalência de anemias em clientelas pediátricas de diferentes serviços de saúde.
- Analisar a influência da idade da criança na distribuição dos níveis de hemoglobina.
- Investigar a associação entre estado nutricional da criança e ocorrência de anemias.
- Avaliar a relação da renda "per capita" na determinação do risco de aparecimento de anemias em crianças.

#### METODOLOGIA

Foram estudadas crianças com idade compreendida entre 6 e 60 meses, de dois serviços ambulatoriais da cidade do Recife: o Centro de Saúde Lessa de Andrade (CSL de Andrade), da Secretaria de Saúde de Pernambuco (FUSAM) e o Posto de Assistência Médica (PAM-Areias), do INAMPS.

A casuística foi aleatória, dentro da demanda espontânea das duas unidades selecionadas. Foram colhidas 1.306 amos-

tras de sangue por punção digital, 664 no CSL de Andrade e 642 no PAM-Areias.

A dosagem de hemoglobina foi feita pelo método da cianometahemoglobina<sup>18</sup>. Para discriminação da anemia foram adotados os critérios estabelecidos pela OMS, que considera anêmicos os menores de 6 anos com menos de 11 gr de hemoglobina por 100 ml de sangue<sup>27</sup>.

O estado nutricional das crianças foi aferido pelo critério de Gomez<sup>15</sup> utilizando-se como padrão de referência o recomendado pela OMS<sup>28</sup>.

A renda "per capita" foi obtida a partir do somatório do ingresso orçamentário mensal da unidade familiar, dividido pelo número de membros, expressando-se em salários-mínimos vigentes na época da pesquisa.

## RESULTADOS

A Tabela 1 mostra que 28,3% das crianças do PAM-Areias e 55,1% do CSL de Andrade apresentavam anemia. Foi bastante elevada a prevalência nos grupos com idade compreendida entre 6 e 23 meses, no PAM-Areias. A partir dos 24 meses notou-se uma tendência bem evidente de diminuição desta frequência, até atingir 7,7% na faixa etária de 48 a 60 meses. No CSL de Andrade, os mais elevados percentuais foram encontrados até os 36 meses observando-se, a partir deste grupo, a mesma tendência encontrada no PAM-Areias, embora diferindo quanto à magnitude.

A aplicação do teste do qui-quadrado demonstrou associação estatisticamente significativa, a nível de 1%, entre idade e presença de anemia.

TABELA 1

Prevalência de Anemias, segundo a idade, em crianças de duas unidades de saúde (Recife - 1982)

Faixa Etária (meses)	PAM-Areias (INAMPS)		CSL de Andrade (FUSAM)	
	Amostra	Anemias N.º (%)	Amostra	Anemias N.º (%)
6  —  11	129	53 (41,1)	129	98 (76,0)
12  —  23	149	76 (51,0)	195	151 (77,4)
24  —  35	132	27 (20,5)	131	71 (54,2)
36  —  47	128	18 (14,1)	100	25 (25,0)
48  —  60	104	8 ( 7,7)	109	21 (19,3)
Total	642	182 (28,3)	664	366 (55,1)

$$X^2 = 86,72 (p < 0,01)$$

$$X^2 \text{ crítico} = 13,3$$

$$X^2 = 155,28 (p < 0,01)$$

$$X^2 \text{ crítico} = 13,3$$

A distribuição das médias de hemoglobina em função da idade está representada na Tabela 2. No conjunto da amostra, a média foi  $12,1 \pm 2,0$  g/dl no PAM-Areias e  $10,5 \pm 1,9$  g/dl no CSL de Andrade. Estas diferenças de médias entre

as duas unidades estudadas são estatisticamente significativas ("t" = 14,82 p < 0,01). Os valores mais baixos foram encontrados entre 12 e 23 meses (11,0 g/dl) no PAM-Areias e entre 6 a 11 meses (9,0 g/dl) no CSL de Andrade. Verifi-

cou-se, também, elevação progressiva das médias de hemoglobina com o aumento da idade.

A análise de variância (F) mostrou que a idade atuou como uma fonte de

variação estatisticamente significativa, no comportamento das médias de hemoglobina na amostra estudada nos 2 serviços ( $p < 0,01$ ).

TABELA 2

Médias de hemoglobina, segundo a idade, em crianças de duas unidades de saúde (Recife - 1982)

Faixa Etária (meses)	PAM-Areias (INAMPS)				CSL de Andrade (FUSAM)			
	Amostra	$\bar{X}$	$\pm$	DP	Amostra	$\bar{X}$	$\pm$	DP
6  —  11	129	11,3		2,0	129	9,0		1,7
12  —  23	149	11,0		2,0	195	9,5		1,9
24  —  35	132	12,3		1,8	131	10,7		1,7
36  —  47	128	12,9		1,7	100	11,7		1,6
48  —  60	104	13,5		1,5	109	12,0		1,2
Total	642	12,1*		2,0	664	10,5*		1,9

Análise estatística:  $F(4,637) = 40,20$  ( $p < 0,01$ )

\* "t" = 14,82 ( $p < 0,01$ )

$F(4,659) = 54,97$  ( $p < 0,01$ )

O gráfico (Fig.) mostra a distribuição dos níveis de hemoglobina nas duas unidades de saúde. Além da maior frequência de anemias, fato já mostrado na Tabela 1, evidenciou-se prevalências bem mais elevadas de formas moderadas e graves no CSL de Andrade. Assim, enquanto no PAM-Areias encontrou-se uma frequência de 1% com valores abaixo de 7 g/dl e 6% entre 7-9 g/dl, no CSL de Andrade estes percentuais atingiram 5% e 17%, respectivamente.

As relações entre a prevalência de anemias e o estado nutricional das crianças estudadas estão representadas na Tabela 3. Encontrou-se, no PAM-Areias, 23,3% de anemias entre crianças normais, 36,8%

entre os D I e 65,5% entre os D II. No CSL de Andrade este percentual atingiu 50,4%, 62,1% e 58,1% entre os normais, D I e D II, respectivamente.

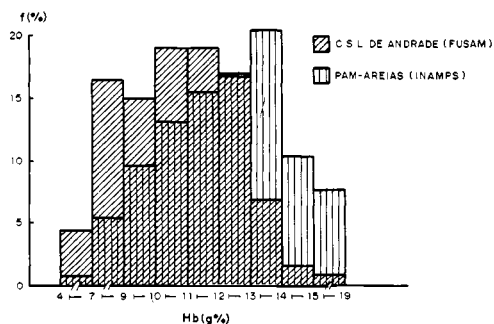


Figura — Distribuição dos níveis de hemoglobina, em crianças de 6 a 60 meses, de duas unidades de saúde (Recife — 1982).

Tendo em vista a pequena frequência de desnutrição grave (D III), para fins de análise estatística, tais casos foram agregados aos de desnutrição moderada (DII). O estado nutricional mostrou associação estatisticamente significativa, com a presença de anemias a nível de 1% no PAM-Areias e de 5% no CSL de Andrade, pelo teste de  $X^2$ .

TABELA 3

Prevalência de Anemias, segundo o estado nutricional em crianças de 6 a 60 meses, de duas unidades de saúde (Recife - 1982)

Estado Nutricional (Gomez)	PAM-Areias (INAMPS)		CSL de Andrade (FUSAM)	
	N.º	Anemias N.º (%)	N.º	Anemias N.º (%)
N	438	102 (23,3)	393	198 ( 50,4)
D I	163	60 (36,8)	219	136 ( 62,1)
D II	29	19 (65,5)	43	25 ( 58,1)
D III	4	1 (25,0)	3	3 (100,0)
Total	634*	182 (28,7)	658**	362 ( 55,0)

$X^2 = 29,96$  ( $p < 0,01$ )

$X^2$  crítico = 11,3

$X^2 = 8,48$  ( $p < 0,05$ )

$X^2$  crítico = 7,81

\* 8 casos.

\*\* 6 casos da amostra original, por falta de anotação de peso.

Quando relacionada a ocorrência de anemia em função da renda "per capita" (Tabela 4), verificou-se no PAM-Areias uma tendência à diminuição de frequência de anemias à medida que cresce a renda. No CSL de Andrade, onde a prevalência foi elevada em todas as faixas de renda, o mesmo comportamento não foi observado.

TABELA 4

Prevalências de anemias, segundo a renda "per capita", em crianças de 6 a 60 meses, de duas unidades de saúde (Recife - 1982)

Renda "per capita" (Salários mínimos)	PAM-Areias (INAMPS)		CSL de Andrade (FUSAM)	
	N.º	Anemias N.º (%)	N.º	Anemias N.º (%)
Desempregados	15	4 (26,7)	24	15 (62,5)
-0,25	255	93 (36,5)	360	200 (55,6)
0,25 - 0,50	226	58 (25,7)	135	81 (60,0)
0,50 - 0,75	69	15 (21,7)	44	21 (47,7)
+ 0,75	65	11 (16,9)	33	17 (51,5)
Não referido	12	1 ( 8,3)	68	32 (47,1)
Total	642	182 (28,3)	664	366 (55,1)

$X^2 = 14,56$  ( $p < 0,05$ )

$X^2$  crítico = 11,1

$X^2 = 2,84$  (N.S.)

$X^2$  crítico = 11,1

Para fins de análise estatística, não foram incluídos nos cálculos os dados correspondentes à categoria "não referida". O  $X^2$  demonstrou associação, a nível de 5%, de prevalência de anemia e renda "per capita", no PAM-Areias, o que não ocorreu no CSL de Andrade.

#### COMENTÁRIOS

Os resultados apresentados vêm reforçar a importância das anemias entre as três endemias carenciais de maior prevalência em nosso meio<sup>2,3,7,37</sup>. Na bibliografia nacional são poucos os estudos que apresentam prevalência superior à encontrada no CSL de Andrade<sup>6,29</sup>, onde a situação é mais grave que a observada em pré-escolares da zona rural do Sertão<sup>40</sup> e Agreste<sup>19</sup>, de Pernambuco.

A frequência de anemias no PAM-Areias foi também elevada, apesar de constituir apenas cerca de metade da encontrada no CSL de Andrade. Uma das possíveis explicações para este fato seria a característica da população que recorre aos dois serviços. O INAMPs atende a clientela previdenciária de baixos rendimentos, mas relativamente constantes, o que permite maior estabilidade ao grupo familiar. Já a clientela atendida pela FUSAM caracteriza-se pelos trabalhadores avulsos, com rendimentos oscilantes, o que provavelmente compromete o padrão alimentar. Reforça esta hipótese o fato de 57,8% da clientela do CSL de Andrade se achar desempregada ou possuir renda "per capita" inferior a 0,25 s.m., enquanto, no PAM-Areias, este percentual atinge 42%. Ainda por conta das diferenciações sócio-econômicas, é possível que as duas clientelas apresentassem condições de saneamento desiguais, o que representa um fator ambiental importante na epidemiologia das anemias. Outra possível explicação para a diferença encontrada seria o fato de o PAM-Areias desenvolver, há cerca de 3 anos, um trabalho de assistência pri-

mária de saúde, a cargo de uma equipe multidisciplinar, com ações voltadas principalmente para puericultura, com ênfase na recuperação de desnutridos.

A prevalência de casos é bem elevada em crianças com idade inferior a 36 meses e sobretudo abaixo dos 24 meses, o que encontra correspondência nas médias de hemoglobina em função das faixas etárias e em dados da literatura<sup>12,14,21,27,32</sup>. Este fato estaria relacionado com as limitações da dieta, impostas pelo baixo poder aquisitivo das famílias, e com a ingestão de alimentos pobres em ferro. Esta hipótese acha-se em acordo com alguns estudos dietéticos de populações brasileiras<sup>3,13,34</sup>. Outra possibilidade muito válida, especialmente em relação às crianças menores de um ano, seria a ocorrência de constantes micro-hemorragias intestinais, pelo uso precoce do leite de vaca, somando-se a constatação de que o leite materno, embora pobre em ferro, apresenta excelente índice de aproveitamento fisiológico deste nutriente.

A desnutrição energético-protéica, avaliada segundo a classificação de Gomez, associou-se à frequência de anemias, o que corresponde às indicações epidemiológicas de estudos prévios<sup>4,9,31</sup>. No entanto, no interior do Estado de Pernambuco tal observação não foi constatada por Salzano<sup>28</sup>. O fato, ou seja, a associação, se explicaria pela existência de fatores epidemiológicos e patogênicos comuns à desnutrição energético-protéica e anemias (fatores dietéticos, associação com processos infecciosos). Ademais, também há referências de que o próprio tratamento específico das anemias pode favorecer a recuperação da desnutrição energético-protéica<sup>31,43</sup>.

A associação entre a presença de anemia e a renda "per capita", observada no PAM-Areias, não se repetiu no CSL de Andrade.

Na literatura, a relação entre os dois indicadores nem sempre é concordante, isto é, não é sistemática a associação entre renda e ocorrência de anemia<sup>9,21</sup>. Szarfarc, inclusive, refere que as anemias não se restringem às populações pobres, sendo encontradas até mesmo em nações plenamente desenvolvidas<sup>38</sup>, embora a tendência natural seja a associação entre categorias socio-econômicas e prevalência de anemias<sup>9</sup>.

Resultados semelhantes aos do CSL de Andrade foram encontrados em pré-escolares na zona rural do Semi-Árido<sup>40</sup>. Nesta unidade de saúde, tal como nas áreas secas, a distribuição da renda "per capita" caracteriza uma população de baixíssima condição sócio-econômica (57,8% tem renda inferior a -0,25 s.m.), com um risco social praticamente homogêneo em relação à presença das carências nutricionais e, especificamente, das anemias. Na realidade, a categorização por renda resulta, nestes casos, em separações que limitam intervalos muito reduzidos.

#### CONCLUSÕES

1. A prevalência de anemias na clientela de menores de 5 anos é bastante elevada, constituindo um problema de saúde de considerável importância.
2. No Centro de Saúde "Lessa de Andrade" a frequência de anemias é quase duas vezes maior que a observada no Posto de Assistência Médica de Areias, que atende a clientela previdenciária.
3. Há uma predominância bem marcante das anemias no grupo de menores de 2 anos, o que se atribui, basicamente, a fatores dietéticos.
4. A prevalência de anemias está associada à situação sócio-econômica das famílias e ao estado nutricional (classificação de Gomez) das crianças.
5. Conjectura-se que as condições de saneamento, os fatores dietéticos, e, por extensão, a ocorrência de patologias associadas explicariam as diferentes prevalências de anemias entre crianças das duas unidades de saúde e dos diversos extratos de renda "per capita" familiar.

---

SALZANO, A.C. et al. [Anemias in children from two health centers in Recife (Brazil)]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 19:499-507, 1985.

**ABSTRACT:** The prevalence of anemias in preschool children at two health centers in Recife, Pernambuco, Brazil, was investigated. A total of 1,306 children, aged 6-60 months, were selected. The prevalence of anemias was almost twice as high in the children at the Health Center Lessa de Andrade, supported by the state government, as that found at the Health Center in Areias, belonging to the Federal Health service (INAMPS). The low hemoglobin levels, which varied from 41 to 77% in the sample of this age group, was found to be higher in children under two years of age. Besides being related to the age, and to the per capita income of the families, of the children under study, a statistical association was detected between anemia and nutritional status assessed by Gomez's classification.

**UNITERMS:** Anemia, occurrence. Child. Nutritional status.

---

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMIGO, H.C. et al. Pesquisa multidisciplinar de nutrição na área rural do Agreste pernambucano. Recife, Departamento de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da UFPe, 1982. [Mimeografado]
2. BATISTA FILHO, M. Problemas de nutrição no Brasil. In: De Angelis, R.C. *Fisiologia da nutrição*. São Paulo, Edart, 1977. v. 2.
3. BATISTA FILHO, M. & AMIGO, H. *Epidemiologia das principais carências nutricionais no Brasil*. Brasília, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1981.
4. BEATON, G.H. & BENGGOA, J.M. Nutrition and health in perspective: an introduction. In: Beaton, G.H. & Benggoa, J.M. *Nutrition in preventive medicine*. Geneva, World Health Organization, 1976. p. 13-20. (WHO - Monogr. Ser., 62).
5. BERG, A. *The nutrition factor: its role in national development*. Washington, The Brookings Institution, 1973.
6. CARVALHO JÚNIOR, E. et al. Avaliação do estado nutricional de crianças de 6 meses a 6 anos: 2.<sup>a</sup> parte. João Pessoa. Departamento de Promoção da Saúde da UFPb, 1979. [Mimeografado]
7. CHAVES, N. Panorama nutricional do Brasil. In: Lacaz, C.S. & Baruzzi, R.G. *Introdução à geografia médica do Brasil*. São Paulo, Edgard Blücher, 1972. p. 519-42.
8. COOK, J.D. et al. Nutritional deficiency and anaemia in Latin America: a collaborative study. *Blood*, 38: 591-603, 1971.
9. CONRAD, M.E. The role of protein in iron absorption. In: Pan-American Health Organization. *Iron metabolism and anemia*. Washington, D.C., 1969.
10. DEVI, P.K. Observations on anaemia in pregnancy in India. *Israel J. med. Sci.*, 2: 494-8, 1966.
11. ESTADO nutricional de crianças de 6 a 60 meses no município de São Paulo. São Paulo, IMPEP/Escola Paulista de Medicina/Instituto de Pesquisas Econômicas da USP, 1976. v. 2.
12. GANDRA, Y.R. La anemia ferropenica en la poblacion de America Latina y el Caribe. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 68: 375-87, 1970.
13. GANDRA, Y.R. et al. Seminário sobre anemias nutricionais no Brasil; relatório final. Brasília, Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, 1977. [Mimeografado]
14. GEORGE, M.O. et al. Hemoglobin levels according to age, race and transferrin saturation in preschool children of comparable socioeconomic status. *J. Pediat.*, 82: 850-1, 1973.
15. GOMEZ, F. Desnutricion. *Bol. med. Hosp. infant. México*, 3: 543-51, 1946.
16. HAINLAINE, A. *Standard methods of clinical chemistry*. New York, Academic Press, 1958. v. 2, p. 52.
17. HARTMAN, A.F. & JORGE JOÃO, W. S. Apud GANDRA, Y.R. et al<sup>13</sup>.
18. LEVINSON, E.J. *Morinda: an economic analysis on malnutrition among young children in rural India*. Cornell, Mass., MIT International Nutrition, 1974.
19. LIRA, P.I.C. et al. Posse da terra e estado nutricional de crianças em área rural do Nordeste brasileiro. [Apresentado ao 6.<sup>o</sup> Congresso Latinoamericano de Nutricion, Buenos Aires, 1982]
20. MARTINS, G.C. et al. Padrões hematológicos em grupos populacionais da Zona da Mata de Pernambuco. *Rev. bras. Pesq. méd. biol.*, 4: 399-403, 1971.
21. MEDAL, L.S. Deficiencia de hierro en el embarazo y en la infancia. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 70: 350-89, 1971.
22. MONTEIRO, C.A. Os determinantes da mortalidade infantil no Vale do Ribeira. *Cad. Pesq.*, S. Paulo, 29: 57-75, 1979.
23. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Medición del efecto nutricional de programas de suplementacion alimentaria a grupos vulnerables*. Ginebra, 1980.
24. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Grupo Científico sobre Anemias Nutricionales, Ginebra, 1967. *Informe*. Ginebra, 1968. (Ser. Inf. técn., 405).



25. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Expert Committee on the Prevention of Perinatal Mortality and Morbidity, Geneva, 1969. *Report*. Geneva, 1970. (Techn. Rep. Ser., 457).
26. PATWARDHAM, V.N. Nutritional anaemia; WHO Research Program. *Amer. J. clin. Nutr.*, **19**: 63-71, 1966.
27. REUNION MIXTA ADI/OIEA/OMS DE EXPERTOS EN ANEMIAS NUTRICIONALES, Ginebra, 1974. *Lucha contra la anemia nutricional, especialmente contra la carencia de hierro; informe*. Ginebra, 1975. (OMS - Ser. Inf. tecn., 580)
28. SALZANO, A.C. Anemias e parasitoses. Recife, 1974. [Dissertação de Mestrado - Centro de Ciências da Saúde da UFPe]
29. SALZANO, A.C. et al. Pesquisa nutricional em 3 zonas fisiográficas do Estado de Pernambuco. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição, 1975. [Mimeografado]
30. SALZANO, A.C. et al. Prevalência de anemias no ciclo gestacional em dois estados do Nordeste brasileiro: Pernambuco e Paraíba. *Rev. bras. Pesq. méd. biol.*, **13**: 211-4, 1980.
31. SARAYA, A.K. et al. A study of iron and protein deficiency in hookworm infestation. *Ind. J. med. Res.*, **58**: 1234-43, 1970.
32. SIGULEM, D.M. et al. Anemia ferropriva em crianças no município de São Paulo. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, **12**: 168-78, 1978.
33. SILVA, A.C. Desnutrição: nordeste, desespero ou esperança. *Ciênc. Hoje*, S. Paulo, **1**(5): 64-70, 1983.
34. SILVA, A.C. et al. *Análise das condições de pesquisa e treinamento em nutrição humana no Brasil*. São Paulo, Escola Paulista de Medicina, 1979.
35. SOOD, S.K. & RAMANLINGASWAMI, V. The interation of multiple dietary deficiencies in the pathogenesis of anaemia in pregnancy. In: Blix, Q. *Occurrence causes and prevention of nutritional anaemias*. Upsala, Almqvist & Wiksells, 1968. (Symposium of the Swedish Nutrition Foundation, VI).
36. SZARFARC, S.C. Anemia ferropriva em populações da Região Sul do Estado de São Paulo. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, **6**: 125-33, 1972.
37. SZARFARC, S.C. Anemia ferropriva em parturientes e recém-nascidos. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, **8**: 369-74, 1974.
38. SZARFARC, S.C. Prevalência de anemias nutricionais entre gestantes matriculadas em centros de saúde do Estado de São Paulo. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, Livre-docência — Faculdade de Saúde Pública da USP]
39. TABOADA, H. & DONOSO, J.M. Carencia de hierro y enfermedad ferropriva en el niño. *Rev. chil. Pediat.*, **49** (1/6): 131-8, 1978.
40. TORRES, M.A.A. Estado nutricional e aspectos sócio-econômicos de famílias rurais do Trópico Semi-Árido (Nordeste do Brasil). Recife, 1982. [Dissertação de Mestrado — Centro de Ciências da Saúde da UFPe]
41. VALENTE, F.L.S. Relações de produção e desnutrição na Zona da Mata-Sul canavieira de Pernambuco: Água Preta, Pernambuco; relatório preliminar. Salvador, Centro de Saúde da UFBa, 1980. [Mimeografado]
42. VARADI, S. & ELWIS, A. Megaloblastic anaemia due to dietary deficiency. *Lancet*, **2**: 1.162, 1964.
43. WINTER, A. & TABOADA, H. Anemias nutricinales en la infancia. Anemia ferropriva. [Apresentado ao 11.º Congresso Internacional de Pediatria, Tokyo, 1965]

Recebido para publicação em 24/01/1985  
Reapresentado em 10/09/1985

Aprovado para publicação em 12/09/1985