

HIPOVITAMINOSE A E ANEMIA FERROPRIVA EM GESTANTES DE DUAS COMUNIDADES DO VALE DO RIBEIRA (ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL) *

Maria José Roncada **
Sophia Cornbluth Szarfarc **

RSPU-B/251

RONCADA, M.J. & SZARFARC, S.C. — *Hipovitaminose A e anemia ferropriva em gestantes de duas comunidades do Vale do Ribeira (Estado de São Paulo, Brasil)*. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 9:99-106, 1975.

RESUMO: Com o objetivo de estudar deficiências de vitamina A e de ferro em mulheres grávidas, a nível de comunidade, estudou-se 60 gestantes, residentes na zona urbana de Apiaí e Ribeira (Estado de São Paulo), através de inquérito bioquímico, realizando-se dosagens séricas de β -caroteno, vitamina A, hemoglobina, ferro sérico e capacidade de ligação de ferro, bem como determinação do hematócrito. Os resultados foram comentados e apontaram não haver hipovitaminose A nesta amostra, apesar de haver grande proporção de resultados de caroteno sérico considerados não-normais. Houve maior prevalência de anemia entre gestantes de Ribeira. A comparação dos resultados obtidos entre as gestantes com respectivos grupos-testemunha, apontou frequência maior de casos considerados não-normais entre as primeiras, em todos os coeficientes levantados.

UNITERMOS: Gestantes. Anemia ferropriva. Vitamina A, deficiência.

INTRODUÇÃO

Em nosso meio, a maioria dos trabalhos referentes ao estado nutricional de gestantes diz respeito àquelas que passam por controle médico em centros de saúde, hospitais ou clínicas particulares especializadas. Os resultados obtidos não podem ser generalizados, por se tratar de amostra selecionada. O fato da rotina de pré-natal raramente incluir exames bioquímicos vem aumentar a dificuldade de avaliação do estado nutricional dessa população.

Como consequência, pouco é conhecido a respeito da frequência com que hipovitaminose A e anemia ferropriva atingem esse grupo vulnerável. Entretanto, a carência de vitamina A é particularmente relevante no período gestacional. Assim, os inquéritos realizados pelo Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense (ICNND) na América Latina e Índias Ocidentais apuraram que 5 a 45% da população geral tinham níveis séricos de vitamina A considerados

* Trabalho realizado por meio de convênio firmado entre o Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP e o Serviço do Vale do Ribeira, em 1969 e 1970

** Professores Assistentes Doutores do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo — Av. Dr. Arnaldo, 715 — São Paulo, SP — Brasil

abaixo da normalidade sendo que, nas gestantes, a proporção de valores deficientes ou baixos foi ainda maior¹⁵. A importância do fato é grande, porque a deficiência materna desse nutriente irá acarretar uma deficiência no concepto; dessa forma, o recém-nascido apresentará baixo armazenamento hepático da vitamina e se a situação não for modificada, esta criança apresentará uma sintomatologia de deficiência de vitamina A, que se traduzirá muitas vezes em lesões oculares irreversíveis.

Quanto ao ferro, a OMS¹⁷ verificou haver, em diferentes partes do mundo, de 21 a 80% de gestantes com anemia, e prevalência de deficiência de ferro em 40 a 99% delas. A carência de ferro estão freqüentemente associados estados patológicos da gravidez. Devi¹⁰ verificou, em população hindu, que as complicações decorrentes da anemia são, direta ou indiretamente, responsáveis por 20 a 40% das mortes maternas ocorridas no hospital. A anemia é também uma das causas de prematuridade, tendo Evers¹¹ observado freqüência onze vezes maior de prematuros entre filhos de mulheres anêmicas. Nesbitt¹⁶ refere-se à anemia como responsável por um aumento de 5 a 30% no risco gravídico. Szarfarc²⁸ encontrou que valores médios de hemoglobina e hematócrito de recém-nascidos filhos de mães anêmicas são significativamente menores do que nos filhos de mães não anêmicas.

O convênio firmado entre o Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e o Serviço do Vale do Ribeira (1969-1970) propiciou-nos a oportunidade para estudar essas duas deficiências nutricionais em mulheres grávidas, a nível de comunidade.

METODOLOGIA

A amostra estudada compôs-se de gestantes residentes na zona urbana de duas

localidades do Vale do Ribeira (Estado de São Paulo), Apiaí e Ribeira, identificadas num cadastramento de toda a população. As duas localidades situam-se no extremo sul do Estado, distando Apiaí, 247 km da Capital e Ribeira, 269 km. Enquanto Apiaí encontra-se a 1.050 m de altitude, Ribeira está apenas a 150 m do nível do mar, ligando-se ambas por uma excelente rodovia asfaltada bastante sinuosa, por localizar-se na encosta de uma serra.

Examinamos em Apiaí 50% de um universo de trabalho de 88 gestantes, escolhidas por amostragem casual simples, por circunstancial não probabilística e por voluntárias. Em Ribeira, examinamos 16 gestantes, que corresponderam ao universo amostral.

Algumas características das mulheres estudadas referentes à idade, ao período gestacional, à paridade e ao comparecimento aos serviços de saúde, foram colhidas através de formulários.

O grupo testemunha foi constituído por 18 mulheres de Apiaí e 18 mulheres de Ribeira, não gestantes e não lactantes, com distribuição etária semelhante à da amostra, através de amostragem casual simples.

O sangue venoso colhido foi utilizado para determinação de hematócrito e dosagens de β -caroteno e vitamina A²¹, hemoglobina, ferro sérico⁵ e capacidade de ligação de ferro²².

RESULTADOS E COMENTARIOS

Em relação aos antecedentes obstétricos, a idade das gestantes variou entre 17 e 48 anos, com freqüência maior no intervalo de 20 a 29 anos.

Quanto à paridade, esta variou de 0 a 10 partos.

A proporção de comparecimentos a serviços de pré-natal foi de 25%, com a ressalva que esta procura de atendimento médico não significa que tenha havido acompanhamento completo do período gestacional, pois observamos que as mulheres só buscavam esses serviços quando acometidas por um mal-estar qualquer, e nunca exclusivamente por estarem grávidas.

Vários trabalhos sobre níveis hematológicos em gestantes utilizaram uma distribuição de resultados segundo tempo de gestação^{1, 2, 4, 6, 8, 13, 14, 19}, exprimindo os valores das dosagens bioquímicas em termos de média. Em nossa pesquisa, não fizemos uma distribuição de resultados por período gestacional, em virtude dos números pouco expressivos que resultaram após a divisão por trimestres de gestação, embora nossa amostra tenha correspondido a 50% das gestantes de Apiaí e 100% das de Ribeira.

As médias e desvios-padrão das dosagens bioquímicas nas gestantes e grupos-testemunha das duas localidades encontram-se na Tabela 1. Verificamos que houve resultados abaixo dos limites adotados como padrão^{12, 21, 24} * apenas para hemoglobina e hematócrito referentes às gestantes de Ribeira; as gestantes de Apiaí e os grupos-testemunha dos dois municípios apresentaram valores médios adequados.

Nossos valores médios de β -caroteno sérico estão dentro dos limites de normalidade, mas, conforme comenta Darby⁹ parecem aumentar durante a gestação, talvez por haver um incremento do poder de transporte de lípidos no soro nessa fase.

Quanto à capacidade de ligação de ferro, observamos valores médios mais elevados entre as gestantes do que entre as

mulheres dos grupos-testemunha, como era de se esperar, uma vez que o limite superior de normalidade para esse índice hematológico é maior para grávidas¹².

Ao lado da distribuição de valores das dosagens através de médias, fizemos também uma classificação que estabelece a proporção de normais e não-normais, tanto para as gestantes, como para os grupos-testemunha (Tabela 2).

Essa forma de expressão é mais conveniente, porque a proporção não é influenciada por valores aberrantes, enquanto a média o é.

Analisando a Tabela 2 e considerando primeiramente o grupo de gestantes, podemos notar que as de Ribeira apresentaram maior frequência de resultados considerados abaixo da normalidade, com exceção dos de ferro sérico; quanto aos grupos-testemunha, verificamos também em Ribeira maior frequência de valores não-normais.

Muitos pesquisadores^{3, 7, 9, 18, 25} encontraram maior prevalência de deficiências nutricionais em gestantes, quando comparadas com não gestantes. Este fato também ocorreu em nossos grupos de trabalho, tendo sido observado que as gestantes apresentaram resultados não normais, numa proporção 3 a 5 vezes maior do que as não-gestantes (Tabela 2).

Verificamos ainda que, embora os resultados referentes aos níveis séricos de vitamina A sejam considerados bons, o mesmo não se deu com os de β -caroteno. Roncada²⁰ encontrou fato semelhante em gestantes pertencentes a uma comunidade de migrantes.

O inquérito alimentar a nível familiar realizado na mesma ocasião nestas cidades, mostrou baixo consumo de alimentos

* Merckotest — artigo n.º 3307 — Ferro

Merckotest — artigo n.º 3313 — Capacidade de combinação com o ferro

TABELA 1
Médias e desvios-padrão de dosagens bioquímicas em gestantes e grupos-testemunha •
de Apiaí e Ribeira, 1970

Dosagens bioquímicas	A p i a í						R i b e i r a					
	Gestantes			Grupo testemunha			Gestantes			Grupo testemunha		
	N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s
β -caroteno ($\mu\text{g}/100\text{ ml}$)	42	64,0	22,9	17	62,3	22,9	15	64,6	19,3	18	55,8	20,1
Vitamina A ($\mu\text{g}/100\text{ ml}$)	40	52,8	23,3	17	59,0	23,4	15	51,8	12,2	18	52,6	13,0
Hemoglobina ($\text{g}/100\text{ ml}$)	42	13,0	2,3	18	14,3	1,5	14	11,4	1,7	18	14,1	1,5
Hematócrito (%)	42	35,1	4,5	18	40,0	4,2	14	31,6	8,0	18	39,5	4,2
Ferro Sérico ($\mu\text{g}/100\text{ ml}$)	40	95,6	24,0	16	118,0	37,0	16	102,9	27,0	15	108,0	36,0
Capacidade de Ligação de Ferro ($\mu\text{g}/100\text{ ml}$)	40	279,0	57,0	16	257,0	99,0	16	273,0	60,0	15	249,0	104,0

TABELA 2
 Frequência de valores distribuídos segundo normalidade, em dosagens bioquímicas realizadas em gestantes e grupos-testemunha de Apiaí e Ribeira, 1970

Dosagens bioquímicas	A p i a í						R i b e i r a									
	Gestantes			Grupo testemunha			Gestantes			Grupo testemunha						
	Não normais		Normais	Não normais		Normais	Não normais		Normais	Não normais		Normais				
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%				
β -caroteno	28	66,7	14	33,3	2	11,8	15	88,2	12	80,0	3	20,0	5	27,8	13	72,2
Vitamina A	1	2,5	39	97,5	—	—	17	100,0	—	—	15	100,0	—	—	18	100,0
Hemoglobina	10	23,8	32	76,2	1	5,6	17	94,4	8	57,1	6	42,9	2	11,1	16	88,9
Hematócrito	22	52,4	20	47,6	2	11,1	16	88,9	9	64,3	5	35,7	4	22,2	14	77,8
Ferro Sérico	22	55,0	18	45,0	4	25,0	12	75,0	6	37,5	10	62,5	8	53,3	7	46,7
Capacidade de Ligação de Ferro	12	30,0	28	70,0	5	31,3	11	68,7	7	43,7	9	56,3	7	46,7	8	53,3

vegetais fontes de carotenóides¹⁵. Isto sugere que o mesmo poderia ter ocorrido com nossa amostra. Por outro lado, talvez tenha havido em outra época do ano, um consumo elevado da pró-vitamina ou da vitamina A pré-formada, através de alimentos sazonais, o que viria explicar os níveis adequados de vitamina A sérica encontrados, visto que a ingestão de alimentos fontes de vitamina A de origem animal também não foi adequada¹⁵.

A freqüência semelhante de valores não-normais nos grupos de gestantes e testemunhas, no que se refere à capacidade de ligação de ferro é, possivelmente, resultante de haver larga amplitude de valores normais da siderofilina livre* em mulheres adultas, com aumento crescente durante a evolução da gestação¹².

CONCLUSÕES

O estudo bioquímico realizado em gestantes, a nível de comunidade, em Apiaí e Ribeira, levou-nos às seguintes conclusões:

— os valores médios de hemoglobina e hematócrito, referentes às gestantes de

Ribeira, estão abaixo dos limites adotados como padrão (Tabela 1);

- não foi encontrada hipovitaminose A através do inquérito bioquímico, apesar de haver grande proporção de resultados de caroteno sérico considerados não-normais nas duas localidades (Tabela 2);
- comparando as duas comunidades, verificamos que Ribeira apresentou maior proporção de casos considerados não-normais, tanto para gestantes como para os grupos-testemunha, em todos os coeficientes levantados;
- comparando os grupos gestante e testemunha, verificamos maior proporção de casos considerados não-normais entre as grávidas, nas duas comunidades, em todos os coeficientes levantados.

AGRADECIMENTOS

Aos Doutores Donald Wilson, Flaviano Ojeda Villalba e Luiz Carlos Morrone, pela colaboração prestada durante a coleta de amostras.

RSPU-B/251

RONCADA, M.J. & SZARFARC, S.C. — [Vitamin A deficiency and iron deficiency anemia in pregnant women of two communities of the Ribeira River Valley (State of S. Paulo, Brazil)]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:99-106, 1975.

SUMMARY: *The present study was carried out on sixty pregnant women residing in the urban area of the cities of Apiaí and Ribeira, State of S. Paulo. Samples were taken from each subject in order to study blood levels of β -carotene, vitamin A, hemoglobin, serum iron and iron binding capacity as well as packed cell volume, with the objective of studying vitamin A and iron deficiency. The results showed that vitamin A deficiency was absent although a large proportion of carotene levels was abnormal. Regarding anemia, prevalence was higher in Ribeira residents. Referring all results to a control group, it was found that frequency was higher in the sample subjects.*

UNITERMS: *Pregnancy. Anemia, hypochromic. Vitamin A deficiency.*

* Merckotest — artigo n.º 3313 — Capacidade de combinação com o ferro

RONCADA, M.J. & SZARFARC, S.C. — Hipovitaminose A e anemia ferropriva em gestantes do Vale do Ribeira (Estado de São Paulo, Brasil). *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:99-106, 1975.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, P.A.M. et al. — Curva de hemoglobina em um grupo de gestantes normais. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 7:273-82, 1973.
2. BATISTA FILHO, M. et al. — Retinol sérico de gestantes atendidas em serviços de Saúde Pública. *Rev. bras. Pesq. med. e biol.*, 6:215-21, 1973.
3. BEATON, G.H. et al. — Alterations in serum proteins during pregnancy and lactation in urban and rural populations in Guatemala. *Amer. J. clin. Nutr.*, 14:269-79, 1964.
4. BODANSKY, O. et al. — The concentration of vitamin A in the blood plasma during pregnancy. *J. clin. Invest.*, 22:643-7, 1943.
5. BOTHWELL, T.H. & MALLET, B. — The determination of iron in plasma or serum. *Bioch. J.*, 59:599-602, 1953.
6. CHANARIN, I. & ROTHMAN, D. — Further observations on the relation between iron and folate status in pregnancy. *Brit. med. J.*, 2:81-4, 1971.
7. CHOPRA, J.G. & BYAM, N.T.A. — Anemia survey in Trinidad and Tobago. *Amer. J. publ. Hlth*, 58:1922-36, 1968.
8. DARBY, W.J. et al. — The biochemical assessment of nutritional status during pregnancy. *Obstet. gynec. Surv.*, 3:704-15, 1948.
9. DARBY, W.J. et al. — The Vanderbilt cooperative study of maternal and infant nutrition. IV — Dietary laboratory and physical findings in 2129 delivered pregnancies. *J. Nutr.*, 51:565-97, 1953.
10. DEVI, P.K. — Observations on anemia in pregnancy in India. *Israel J. med. Sci.*, 2:494-8, 1966.
11. EVERS, J.E.M. — Premature births and iron deficiency. *Ned. T. Geneesk.*, 110:2244-7, 1966. Apud: *Excerpta Med.*, Sect. X. Obstet. Gynecol., 20:320, 1967.
12. HERBERT, V. — Drugs effective in iron deficiency and other hypochromic anemias. In: GOODMAN, L.S. & GILMAN, A. — *Pharmacological basis of therapeutics*. 3rd ed. New York, Macmillan, 1965, p. 1394-442.
13. KARK, S. — Change and variation in the incidence of anemia in pregnancy in Jerusalem. *Israel J. med. Sci.*, 2:480-93, 1966.
14. KELNER, M. et al. — Vitamina A e caroteno no ciclo gravídeo-puerperal. Estudo de alguns aspectos em pacientes pobres de Recife. *Rev. bras. Med.*, 26:520-31, 1969.
15. MIGUEL, M. & BON, A.X. — Resultados de inquérito alimentar realizado nas cidades de Apiaí, Ribeira e Barra do Chapéu, S. Paulo (Brasil). *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 8:75-86, 1974.
16. NESBITT, N.R. — In Proceedings Bi — Regional Institute on MATERNITY CARE — PRIMARY PREVENTION, 1964.
17. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Expert Committee on the Prevention of Perinatal Mortality and Morbidity, Geneva, 1969. *Report*. Geneva, 1970 (Techn. Rep. Ser., 457).
18. ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. Comité Técnico Asesor en Nutrición. *Hypovitaminosis A en las Américas*. Washington, D.C., 1970. (Publicación Científica, 198).
19. RACHMILEVITZ, M. et al. — Anemia of pregnancy in a rural community of upper Galilee. *Israel J. med. Sci.*, 2:472-9, 1966.
20. RONCADA, M.J. — *Níveis séricos de vitamina A e caroteno nos migrantes em trânsito pela Central de Triagem e Encaminhamento (CENTREN), na Capital do Estado de São Paulo*. São Paulo, 1972 [Tese — Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].
21. SANCHEZ-MEDAL, L. — Iron deficiency in pregnancy and infancy. In: SYMPOSIUM ON IRON METABOLISM AND ANEMIA. Washington, D.C., 1969 (*Abstracts of papers*). Washington, D.C., Pan American Health Organization, 1969, p. 9.

RONCADA, M.J. & SZARFARC, S.C. — Hipovitaminose A e anemia ferropriva em gestantes do Vale do Ribeira (Estado de São Paulo, Brasil). *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:99-106. 1975.

22. SCHADE, A.L. et al. — Bound iron and unsaturated iron binding capacity of serum; rapid and reliable quantitative determinations. *Proc. Soc. exp. Biol.*, N.Y., 87:443-8, 1954.
23. SZARFARC, S.C. — Comparação entre valores hematológicos (hemoglobina, hematócrito e ferro sérico) da parturiente e do recém nascido. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:43-7, 1975.
24. UNITED STATES — Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense. *Manual for Nutrition Surveys*. Washington, D.C., 1963. p. 124.
25. WHITE, H. — Iron deficiency in young women. *Amer. J. publ. Hlth*, 60: 659-64, 1970.

Recebido para publicação em 19-02-1975
Aprovado para publicação em 04-04-1975