

COMPARAÇÃO ENTRE VALORES HEMATOLÓGICOS (HEMOGLOBINA, HEMATÓCRITO E FERRO SÉRICO) DA PARTURIENTE E DO RECÉM-NASCIDO

Sophia Cornbluth Szarfarc *

RSPU-B 246

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.

RESUMO: São bastante contraditórias as informações a respeito do relacionamento entre índices hematológicos maternos e fetais. Com o objetivo de comparar as condições hematológicas maternas com aquelas do feto, foi feito estudo bioquímico no sangue de parturientes e respectivos recém-nascidos. A análise estatística dos resultados obtidos nos testes de correlação e de diferença de médias permitem sugerir que a valores mais elevados de hemoglobina, hematócrito e ferro sérico da mãe, correspondem valores mais elevados de hemoglobina, hematócrito e ferro sérico no feto.

UNITERMOS: Índices hematológicos. Recém-nascidos. Parturiente.

INTRODUÇÃO

Apesar de serem numerosas as referências à elevada prevalência de deficiência de ferro na gestante e à sua associação com outros estados patológicos da gravidez, um ponto que permanece contraditório é o da influência que o ferro orgânico da mãe exerce sobre as condições hematológicas do filho.

Com o objetivo de verificar esse aspecto, estudamos alguns índices hematológicos em parturientes e recém-nascidos.

MATERIAL E MÉTODOS

O sangue venoso de 260 gestantes a termo foi colhido durante o trabalho do

parto. O sangue de 219 recém-nascidos foi colhido na extremidade placentária do cordão umbilical, imediatamente após a expulsão do feto.

Essa amostra de parturientes e de recém-nascidos faz parte da população assistida pela Casa Maternal e de Assistência à Infância, da Legião Brasileira de Assistência.

As dosagens bioquímicas foram feitas adotando-se os seguintes métodos:

- Hemoglobina — método de cianometahemoglobina, usando-se o padrão artificial de hemoglobina de Ventura e col.¹⁹ como referência.
- Hematócrito — centrifugação por 5 min em tubos capilares.

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

— Ferro sérico — método de Bothwell e Mallet¹ adaptado para volumes semi-micro.

RESULTADOS

Aplicamos aos valores de hemoglobina, hematócrito e ferro sérico das mães e respectivos filhos, testes de correlação. Sendo a concentração de hemoglobina o valor mais usado na detecção de anemia, correlacionamos esse índice com os de hematócrito e ferro sérico, respectivamente para mães e filhos (Tabela 1).

Todas as correlações se mostraram positivas e significantes.

São poucas as referências sobre limites de normalidade para valores hematológicos das parturientes e recém-nascidos. É lícito, no entanto, esperar que gestantes não anêmicas tenham maior chance de ter estoques adequados de ferro e assim prover adequadamente o feto. Por essa razão, dividimos nossa amostra de gestantes em dois grupos segundo o critério:

- a. formado por mulheres anêmicas (Hb < 12,0 g/100 ml e ou Ht < 35%)
- b. formado por mulheres não anêmicas (Hb \geq 12,0 g/100 ml e ou Ht \geq 35%)

Os valores hematológicos médios obtidos para esses dois grupos de mães e respectivos filhos, foram comparados (Tabela 2) através do teste de diferença de duas médias. A média obtida para as concentrações de ferro sérico no grupo formado por mães anêmicas foi significativamente menor do que a obtida entre mães não anêmicas. O mesmo ocorreu em relação à hemoglobina e ao hematócrito de recém-nascidos, cujos valores médios foram significativamente maiores no grupo formado por mães não anêmicas (teste monocaudal — $\alpha = 5\%$). As médias de concentração de ferro sérico de recém-nascidos distribuídos segundo o critério de anemia da mãe, não se mostraram significativamente diferentes).

TABELA 1

Correlação entre valores hematológicos de parturientes e recém-nascidos

n	x	y	r	to
187	Hb (G)	Hb (RN)	0,39	5,76
184	Ht (G)	Ht (RN)	0,38	5,54
187	FS (G)	FS (RN)	0,32	4,58
260	Hb (G)	Ht (G)	0,77	19,30
187	Hb (G)	FS (G)	0,20	2,78
219	Hb (RN)	Ht (RN)	0,76	17,22
213	Hb (RN)	FS (RN)	0,41	6,51

Hb = hemoglobina

Ht = hematócrito

FS = ferro sérico

n = n.º de indivíduos

G = parturientes

X e Y = variáveis

r = coeficiente de correlação

to = estatística observada

TABELA 2

Teste de diferença das médias de ferro sérico da gestante e hemoglobina, hematócrito e ferro sérico dos recém-nascidos, distribuídos segundo presença de anemia na mãe

Índices hematológicos		Gestantes anêmicas	Gestantes não anêmicas	to
Ferro sérico (G) ($\mu\text{g}/100\text{ ml}$)	\bar{X}	87	106	4.6
	S	32	33	
	n	133	120	
Hemoglobina (RN) g/100 ml	\bar{X}	14.5	15.7	4.0
	S	2.0	2.1	
	n	98	85	
Hematócrito (RN) %	\bar{X}	44.9	47.8	1.75
	S	6.5	14.0	
	n	95	85	
Ferro sérico ($\mu\text{g}/100\text{ ml}$)	\bar{X}	131	128	0.5
	S	50	40	
	n	98	89	

\bar{X} = média

S = desvio padrão

n = n.º da amostra

to = estatística observada

G = parturiente

RN = recém-nascido

COMENTÁRIOS

São bastante contraditórias as informações a respeito do relacionamento entre índices hematológicos maternos e fetais.

Segundo De Leeuw e col.³, as demandas de ferro do feto são atendidas prioritariamente às da mãe, sendo esta a única a sentir as conseqüências imediatas de uma absorção insuficiente de ferro.

Rowland⁷ não observou correlação entre as concentrações de hemoglobina materna e a fetal. Igualmente Loria e col.⁴ não observaram correlação significativa entre valores hematológicos maternos e fetais.

Por outro lado Brewer² relaciona o estado nutricional da mãe e do concepto

ao afirmar que a dieta da mãe é a dieta do filho.

As correlações que testamos (Tabela 1) foram positivas e significantes. Assim, podemos dizer que a valores mais elevados de hemoglobina materna, correspondem valores mais altos de hemoglobina fetal, o mesmo acontecendo com os valores de hematócrito e ferro sérico. Igualmente podemos dizer que a valores mais elevados de hemoglobina materna correspondem valores mais elevados de hematócrito e ferro sérico maternos e que a valores mais elevados de hemoglobina fetal correspondem valores mais elevados de hematócrito e ferro sérico fetais.

Havíamos observado que a prevalência

de anemia é muito maior na mãe do que no recém-nascido, o que sugeriria uma espoliação da mãe pelo filho⁸. As correlações que encontramos não invalidando a sugestão acima, quantificam o fenômeno que quizesmos analisar.

O baixo grau de correlação entre hemoglobina e ferro sérico das gestantes seria explicado pela mobilização de ferro na gravidez, que se desenvolve primeiramente por uma diminuição de ferro circulante, seguida, em muitos casos, pelo aparecimento de anemia ferropriva, mesmo em mulheres com estoques satisfatórias desse elemento.

Embora uma correlação estatística não signifique uma relação causa-efeito, o conjunto de correlações positivas encontradas, sugere que há relativa redução concomitante de todos os índices fetais em função desses índices maternos. Vale dizer que se for fornecido, em tempo hábil, quantidade adequada de ferro à mãe, todos os valores hematológicos deverão ser influenciados favoravelmente. A importância desse evento é salientada quando nos reportamos à Mollison e Cutbush⁵ que referem uma evidente relação positiva entre valor de hemoglobina de uma criança ao nascer e sobrevivência dessa criança.

Procuramos avaliar o comportamento da hemoglobina, hematócrito e ferro sérico dos recém-nascidos em relação à presença ou ausência de anemia na mãe (Tabela 2). Encontramos que as concentrações de hemoglobina e hematócrito fetais são sig-

nificamente mais altas no grupo formado por mães não anêmicas.

Apesar de termos encontrado correlação significativa entre valores de ferro sérico materno e fetal em relação às médias, o ferro sérico fetal distribuído segundo presença de anemia na mãe, não apresentou diferença. Talvez pudéssemos explicar esse evento pelo fato de que, como quer Morison⁶ o ferro sérico reflete mais a reserva marcial tissular do que a transferência desse elemento da mãe ao feto através da placenta.

CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos nas análises bioquímicas de sangue de parturientes e recém-nascidos visando verificar o relacionamento dos níveis hematológicos, concluímos:

1. as correlações encontradas entre os índices hematológicos maternos e fetais (Tabela 1) foram positivos e significantes;
2. os valores médios de ferro sérico materno e hemoglobina e hematócrito fetal foram significativamente menores no grupo formado por gestantes anêmicas;
3. não foi encontrada diferença entre os valores médios de ferro sérico fetal, distribuídos segundo o critério anemia na mãe.

RSPU-B/246

SZARFARC, S. C. — [Comparison between hematological values of the mother and newborn. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:43-7, 1975.

SUMMARY: Information on the relationship between hematological indices of mother and newborn is contradictory. In order to compare the mentioned indices, the present study was carried out. The results of our study show that the higher the hematologic indices in the mother the higher the hematologic indices in the newborn.

UNITERMS: Hematological indices. Newborn. Pregnant.

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.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOTHWELL, T.H. & MALLET, B. — The determination of iron in plasma or serum. *Biochem. J*, 59:599-602, 1955.
2. BREWER, T. — Human pregnancy nutrition, a clinical view. *Obstet. Gynec.*, 30:605-7, 1967.
3. DE LEEUW, N.K.M. et al. — Iron deficiency and hydremia in normal pregnancy. *Medicine*, Baltimore, 45:291-315, 1966 apud *Excerpta Med.*, Sect X. *Obst. Gynecol.*, 20:315, 1967.
4. LORIA, A. et al — Comparación entre el estado nutricional de la madre y del recién nacido. *Gac. med Mex.* 99:229-39, 1969.
5. MOLLISON, P.L. & CUTBUSH, M. — A method of measuring the severity of a series of cases of hemolytic disease of the newborn. *Blood*, 6:777-88, 1951.
6. MORISON, J.E. — *Patología fetal y neonatal*. Barcelona, Editorial Pediátrica, 1972.
7. ROWLAND, H.A.K. — The relationship between the hemoglobin concentration of mother and infant at delivery. *J. trop. Pediat.*, 14:8-9, 1968.
8. SZARFARC, S.C. — Anemia ferropriva em parturientes e recém-nascidos. *Rev. Saúde públ*, S. Paulo, 8:369-74, 1974.
9. VENTURA, F. et al — Hemoglobina: dosagem pelo método de cianometahemoglobina. Uso de solução artificial para calibração dos aparelhos colorimétricos. *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S. Paulo*, 22:303-4, 1967.

Recebido para publicação em 13-12-74

Aprovado para publicação em 13-01-75