

## Valores de hemoglobina y de hierro sérico en una población pediátrica\*

Por:

Dra. LIDIA C. RIVERA GOMEZ\*\*, Dra. BERTHA VERGARA DOMINGUEZ\*\*\*,

Dra. VICTORIA PASCUAL\*\*\*\* y Lic. ROBERTO GUTIERREZ BARBERI\*\*\*\*\*

Rivera Gómez, L. C. y otros: *Valores de hemoglobina y de hierro sérico en una población pediátrica*. Rev Cub Ped 54: 4; 1982.

Fueron estudiados 220 niños de edades comprendidas entre un mes de nacido y 14 años de edad, los cuales representan el 50% de la población menor de un año y el 10% de las poblaciones de 1 a 5 y de 6 a 14 años de edad, del sector 1 del policlinico comunitario "José R. León Acosta" de la Ciudad de Santa Clara, provincia de Villa Clara. A cada paciente se le realizaron determinaciones de Hb, hematocrito, constantes corpusculares, hierro sérico, conteo de reticulocitos, lámina periférica y heces fecales seriados. El valor medio de Hb encontrado fue de 11,03 g% en los menores de 1 año; 12,05 g% en los niños de 1 a 5 y 12,54 g% en los de 6 a 14 años. El hierro sérico tuvo valores medios de 66,1 mcg% en los menores de 1 año, 76,5 mcg % en los pacientes de 1 a 5 y 91,35 mcg % en los de 6 a 14 años. Se hizo el diagnóstico de anemia ferripriva en el 35 % de los menores de 1 año y de déficit latente de hierro en el 15 % de los mismos. En los grupos de 1 a 5 y de 6 a 14 años se diagnosticó anemia ferripriva en el 10,4 y 6,8 %, así como déficit latente de hierro en el 16,7 y 4,5% de los mismos respectivamente. No encontramos relación entre antecedentes del embarazo, parto, peso al nacer e inicio de la ablactación, con la existencia de anemia en el lactante. No hubo relación significativa entre parasitismo intestinal y anemia. Hubo relación significativa entre condiciones socioculturales y anemia.

### INTRODUCCION

Uno de los aspectos fundamentales que se deben tener en cuenta al realizar la evaluación nutricional de una población, es la determinación de sus parámetros hematológicos.

\* Trabajo presentado en la XX Jornada Nacional de Pediatría, Pinar del Río, diciembre 1981.

\*\* Especialista de I grado en pediatría. Jefe del departamento de pediatría, policlinico comunitario "José R. León Acosta". Santa Clara.

\*\*\* Profesora de pediatría. Jefe de servicio de hematología del hospital pediátrico docente "José Luis Miranda". Santa Clara.

\*\*\*\* Especialista de I grado en laboratorio clínico. Jefa de laboratorio clínico, hospital pediátrico docente "José L. Miranda". Santa Clara.

\*\*\*\*\* Licenciado en matemática. Profesor del I.S.P. "Félix Varela". Santa Clara.

La deficiencia de hierro es una de las más frecuentes carencias nutricionales específicas y la misma, conjuntamente con la anemia a que da lugar, constituyen un verdadero problema de salud aun en los países más desarrollados.<sup>1-3</sup>

En el caso específico del lactante, en el que las posibilidades de presentar anemia son mayores por la diversidad de factores que pueden actuar como agentes causales, la deficiencia de hierro merece especial consideración.

El equilibrio nutricional con relación a este mineral en el menor de 2 años es precario, toda vez que en esta edad intervienen factores, algunos de los cuales no están presentes en etapas posteriores de la vida, haciendo de estos niños un grupo riesgo en lo que a esta afección se refiere.<sup>2</sup>

Sin embargo, a pesar de la importancia de la hemoglobina y el hierro sérico como indicadores de salud, no es mucha la información acerca de sus valores en nuestros niños, ni sobre la frecuencia y gravedad de la anemia ferripriva o déficit de hierro en ellos.

La presente comunicación muestra los resultados del estudio de algunos de los principales parámetros hematológicos de la población de edad pediátrica de un sector de salud.

#### MATERIAL Y METODO

Este estudio se realizó en el Sector No. 1 del policlínico comunitario "José R. León Acosta" de la ciudad de Santa Clara.

Fue seleccionada una muestra estratificada por grupos de edad, constituidos por 220 niños que representan el 50% de la población menor de 1 año y el 10% de las poblaciones de 1 a 5 y de 6 a 14 respectivamente, para lo cual se utilizó una tabla de números aleatorios.

Se excluyó el recién nacido por tratarse de un paciente cuya Hb se comporta de un modo particular, capaz de ocasionar un sesgo a la curva de valores de la Hb del lactante.

A cada paciente seleccionado se le realizó una visita al hogar, donde le fue confeccionada una encuesta que recoge datos de identidad, antecedentes perinatales, antecedentes personales de infecciones o sangramientos frecuentes, inicio de ablactación, escolaridad de los padres, per cápita familiar, y una evaluación del estado de la vivienda.

Los antecedentes perinatales y la edad de inicio de la ablactación solo se analizaron en los pacientes menores de un año, en tanto que el parasitismo intestinal se analizó solamente en los pacientes de 1 a 5 y de 6 a 14 años.

Evaluamos la escolaridad como mala cuando el nivel vencido fue de primaria; regular si de secundaria básica y buena si de preuniversitario, técnico medio o nivel superior.

Consideramos el percápita malo cuando estuvo por debajo de 25, regular entre 25 y 50 y bueno por encima de 50. La vivienda se evaluó como buena, regular o mala de acuerdo con las condiciones de higiene ambiental y estado del inmueble.

Se utilizó un puntaje sobre tres puntos para los criterios de bueno, regular y malo, promediándose en cada paciente en particular, evaluándose de este modo las condiciones socioculturales de los mismos.

A cada niño se le realizaron además determinaciones de hemoglobina, hematócrito, constantes corpusculares, hierro sérico, recuento de reticulocitos, lámina periférica y heces fecales seriados.

El criterio de anemia se estableció de acuerdo con los límites inferiores de hemoglobina propuestos por la OMS, es decir, el 11 g% para los niños de 6 meses a 6 años y 12 g% para los niños de 6 a 14 años.<sup>4</sup> También se tomó la cifra de 11 g% como límite inferior en los pacientes menores de 6 meses.

Se consideró un paciente deficitario en hierro, cuando la cifra de hierro sérico estuvo por debajo de 60 mcg% utilizando el criterio sostenido por el Instituto de Hematología de nuestro país.<sup>5</sup>

#### RESULTADOS

Del total de 220 niños estudiados, 40 fueron menores de un año (18,8% de la muestra), 48 estuvieron entre 1 y 5 años (21,8%) y 132 entre 6 y 14 años (60,0%).

El 53,6% pertenecieron al sexo femenino y el 46,4% al masculino.

Hubo un predominio de los pacientes de piel blanca con un 69,1% sobre los negros o mestizos que constituyeron el 30,9% del total.

El valor medio de hemoglobina encontrado fue de 11,03 g% en los menores de 1 año, 12,05 g% en los niños de 1 a 5 años y 12,54 g% en los de 6 a 14 años.

El hierro sérico tuvo valores medios de 66,1 mcg% en los menores de un año, 76,5 mcg% en el grupo de 1 a 5 y 91,3 mcg% en el de 6 a 14 años.

Los valores medios de las constantes corpusculares y el conteo de reticulocitos aumentaron también progresivamente en relación con la edad (cuadro I).

En los menores de un año los valores medios de hemoglobina y de hierro sérico fueron más altos en los primeros 6 meses que en el segundo semestre de la vida.

Los varones tuvieron cifras de hemoglobina y de hierro sérico ligeramente superiores a las niñas en todos los grupos de edad.

En el grupo de menores de un año predominaron los valores de hemoglobina entre 9 y 10,9 g% y entre 11 y 12,9 g% con el 45,0 y el 42,5% respectivamente.

### CUADRO I

Hb, H. SERICO Y CONSTANTES CORPUSCULARES. VALORES MEDIOS  
POR GRUPOS DE EDAD

Edad	Hb		HS		VCM		HbCM		CHCM		C.R.	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
—1A	11,0	1,25	66,1	29,3	82,9	5,6	28,2	2,3	31,2	1,24	0,6	0,4
1-5	12,1	1,2	76,5	27,4	84,9	5,0	29,5	1,8	31,4	1,4	0,7	0,4
6-14	12,5	0,9	91,4	32,2	86,3	3,5	29,1	1,3	31,7	0,7	0,8	0,4

### CUADRO II

HEMOGLOBINA. DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS POR GRUPOS DE EDAD

Edad	9		9 - 10,9		11 - 12,9		13 - 14,9		15		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
1	40	2	5,0	18	45,0	17	42,5	3	7,5	—	—
1 - 5	48	1	2,1	7	14,6	29	69,4	10	20,9	1	2,9
6 - 14	132	—	—	9	6,8	75	56,8	48	36,4	—	—

En los grupos de 1 a 5 y de 6 a 14 años predominaron las cifras de 11 a 12,9 g% con el 60,4 y el 56,8 % respectivamente. (cuadro II).

De acuerdo con los límites inferiores de Hb establecidos por la OMS se encontraron cifras subnormales de Hb en el 50,0% de los menores de 1 año; el 16,6% de los niños de 1 a 5 y el 28,0% de los de 6 a 14 años (cuadro III).

Se observaron cifras de hierro sérico normal en el 50% de los menores de 1 año; el 72,9% de los niños de 1 a 5 años y el 88,6% de los de 6 a 14 años (cuadro IV).

Sólo 4 pacientes presentaron hierro sérico inferior a 30 mcg%, 3 de los cuales fueron menores de 1 año y el otro del grupo de 1-5 años.

Es significativo que en los menores de 1 año tuvimos un 50% de casos con hierro sérico normal y otro tanto con deficiencia de hierro, mientras que en los grupos de 1 a 5 y de 6 a 14 años predominaron ampliamente las cifras de hierro sérico de 60 mcg% o más con el 72,9 y el 88,6% respectivamente.

Al relacionar el hierro sérico con la Hb encontramos que en los menores de un año, el 30% de los pacientes con anemia presentó hierro sérico normal, mientras que el 30% de los pacientes sin anemia presentó deficiencias de hierro.

### CUADRO III

#### CIFRAS SUBNORMALES POR GRUPOS DE EDAD

Edad	n	Hb	No. casos	%
al A	40	11	20	50,0
1 - 5	48	11	8	16,6
6 - 14	132	12	37	28,0

### CUADRO IV

#### HIERRO SERICO. DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS POR GRUPOS DE EDAD

Edad	n	< 30		30 - 59		≥ 60	
		No. casos	%	No. casos	%	No. casos	%
1	40	3	7,5	17	42,5	20	50,0
1 - 5	48	1	2,1	12	25,0	35	72,9
6 - 14	132	—	—	15	11,4	117	88,7

En el grupo de 1 a 5 años, de 8 niños con Hb inferior a 11 g%, 5 presentaron deficiencias de hierro, para el 62,5% de los mismos.

En los niños de 6-14 años, de 37 niños con Hb inferior a 12 g%, sólo 9 presentaron déficit de hierro, para el 24,3% de los mismos, mientras que 28 (75,7%) presentaron hierro sérico normal. Es de destacar que de estos 28 niños con Hb inferior a 12 g% y hierro sérico normal, 26 presentaron cifras de Hb entre 11 y 11,9 g% (cuadro V).

En resumen, podemos decir que el 50% de los menores de 1 año presentó deficiencia de hierro, diagnosticándose anemia ferripriva en el 35% de ellos y en el restante 15%, un déficit latente de hierro.

Asimismo se hizo el diagnóstico de anemia ferripriva en el 10,4% de los niños de 1 a 5 años, y de déficit latente de hierro en el 16,7% de los mismos.

En el grupo de 6 a 14 años, la anemia ferripriva y el déficit latente de hierro se observaron en el 6,8 y el 4,5% de los mismos respectivamente (cuadro VI).

La frecuencia relativa de la anemia ferripriva y del déficit latente de hierro, tuvo tendencia a disminuir con el aumento de la edad. En los menores de 1 año, la anemia ferripriva predominó en los mayores de 6 meses, y el déficit latente en los menores de esa edad.

**CUADRO V**  
RELACION ENTRE HIERRO SERICO Y HEMOGLOBINA

Edad	Hb	n	Hierro Sérico			
			< 60		≥ 60	
			No.	%	No.	%
Menores 1 año	11	20	14	70,0	6	30,0
	11	20	6	30,0	14	70,0
Subtotal:		40	20	50,0	20	50,0
1 a 5 años	11	8	5	62,5	3	37,5
	11	40	8	20,0	32	80,0
Subtotal:		48	13	27,1	35	72,9
6 a 14 años	12	37	9	24,3	28	75,7
	12	95	6	6,3	89	93,7
Subtotal:		132	15	11,4	117	88,6

**CUADRO VI**  
DEFICIT DE HIERRO. SU RELACION CON LA PRESENCIA DE ANEMIA  
POR GRUPOS DE EDAD

Edad	n	A. Ferripriva		Déficit Lat.		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
6 M	18	4	22,2	3	16,6	7	38,8
6 M	22	10	45,4	3	13,6	13	59,0
Subtotal (1 n)	40	14	35,0	6	15,0	20	50,0
1 - 5	48	5	10,4	8	16,7	13	27,1
6 - 14	132	9	6,8	6	4,5	15	11,4

El valor promedio del recuento de reticulocitos no difirió significativamente entre los pacientes con anemia o sin ésta.

No encontramos alteraciones de la lámina periférica en ningún paciente con Hb normal, estando, sin embargo, presentes en el 86,8% de los pacientes con anemia.

Llama la atención que el 100% de los niños con Hb inferior a 11 g% presentó alteraciones de la lámina periférica, en tanto que el 92,8% de los niños de 6-14 años con Hb entre 11 y 11,9 g% considerados anémicos no presentó alteraciones en periferia.

La alteración más frecuentemente encontrada fue la anisocitosis, presente en el 12,7% del total de casos, seguida en orden de frecuencia por la hipocromía (12,2%).

Otras alteraciones se encontraron con mucha menor frecuencia.

En los niños menores de 1 año no encontramos relación entre los antecedentes de anemia, infecciones o sangramientos durante el embarazo y la hemoglobina del niño, así como tampoco entre la paridad de la madre y el peso al nacer con la existencia de anemia en el lactante.

Se observó que las lactantes sin anemia tuvieron tendencia a ablactación más precoz, pero esto no fue estadísticamente significativo.

El parasitismo intestinal estuvo presente en el 47,7% de los pacientes de 1 a 5 y 6 a 14 años, siendo el *Trichuris* el parásito más frecuentemente encontrado.

No encontramos relación entre parasitismo intestinal y anemia (cuadro VII).

Se recogió el antecedente de sangramiento en el 6,6% de los pacientes con anemia y de infecciones frecuentes en el 22,2% de los mismos, habiéndose analizado solamente en los grupos de 1 a 5 y 6 a 14 años.

Las condiciones socioculturales tuvieron relación significativa con la existencia de anemia, siendo la misma más frecuente entre aquellos niños con más bajo nivel de vida (cuadro VIII).

## DISCUSION

El valor medio de Hb en nuestros pacientes menores de 1 año fue de 11,03 g%, *Smith*<sup>6</sup> propone la cifra de 11 g% como normal en los 2 primeros años de la vida, y *Woodruff*<sup>1</sup> hace referencia a que las concentraciones de Hb de 11 g% entre las edades de 6 meses y 3 años en ambos sexos, deben considerarse los límites inferiores de la normalidad.

La Hb promedio en los menores de 6 meses fue de 11,41 g%. *Paerson*<sup>7</sup> señala un valor medio de 12 g% a los 3 meses de edad, y un límite inferior de 9,5 g%, por lo que nuestros resultados son comparables a los de este autor.

## CUADRO VII

### RELACION ENTRE PARASITISMO INTESTINAL Y ANEMIA

	n	Con parásito		Sin parásito	
		No.	%	No.	%
Con anemia	45	27	60	18	40
Sin anemia	135	59	43,7	76	56,2
Total	180	86	47,7	94	52,3

## CUADRO VIII

### RELACION ENTRE CONDICIONES SOCIOCULTURALES Y ANEMIA

	n	Buena		Regular		Mala	
		No.	%	No.	%	No.	%
Con anemia	65	10	15,4	39	60,0	16	24,6
Sin anemia	155	52	33,5	84	54,2	19	12,3
Total	220	62	28,2	123	55,9	35	15,9

*Svarch*<sup>8</sup> propone valores de 13,3 g% a los 2 meses y 12,4 g% a los 4 meses, cifras algo superiores a las nuestras.

Entre los 6 meses y un año, el valor medio de Hb encontrado en nuestros niños fue de 10,71 g%. La OMS<sup>1</sup> establece la cifra de 11 g% como límite por debajo del cual es probable que aparezca anemia al nivel del mar en este grupo de edad.

*Pearson* por su parte,<sup>7</sup> propone un límite inferior normal de 10,5 g%, mientras que *Svarch*<sup>8</sup> señala valores medios desde 11,6 hasta 12,5 g% en este grupo de edad, sin señalar límite inferior.

Vale señalar que el criterio de "normalidad" es difícil de establecer, puesto que en ello intervienen muchos factores y pueden existir variaciones importantes entre las cifras normales.<sup>9</sup>

*Milians*<sup>10</sup> obtuvo una cifra promedio de Hb de 10,68 g% en niños de 6 meses a 1 año, con lo que coinciden nuestros resultados. *De la Torre*<sup>11</sup> obtuvo un promedio de Hb de 11 g% en este grupo de edad.

El valor medio de Hb encontrado en los niños de 1 a 5 y de 6 a 14 años fue de 12,05 y de 12,54 g% respectivamente.

*Pearson*<sup>7</sup> sugiere un valor medio de 12 g% entre los 6 meses y 6 años de edad, cifra ésta comparable a nuestros resultados.

*Svarch*<sup>8</sup> señala un valor medio de 11,6 g% de 1 a 2 años y de 11,7 a 12,7 g% entre los 2 y 6 años.

*De la Torre*<sup>9</sup> informa valores medios de 13,99 g% para el sexo masculino y 13,76 g% para el femenino en una población escolar de 12 a 15 años en Provincia Habana, cifras superiores a las muestras, aunque es de tener en cuenta que el grupo de edad estudiado no coincide plenamente.

Según el criterio de la OMS, la cifra de hemoglobina de 11 g% sería el límite inferior normal al nivel del mar, para los niños de 6 meses a 6 años y 12 g% para los de 6 a 14 años.<sup>4</sup>

Los valores medios de Hb de nuestros niños satisfacen las condiciones de la OMS para ser considerados como normales.

Encontramos cifras ligeramente más altas en los varones que en las hembras en todos los grupos de edad, aunque sin diferencias significativas.

En el menor de un año las concentraciones promedios de Fe-S fueron adecuadas en el primer semestre de la vida, no así en el niño mayor de 6 meses en quien el valor medio estuvo por debajo del límite inferior normal.

En los grupos de 1 a 5 y de 6 a 14 años, el hierro sérico mostró concentraciones promedios normales. El valor medio de hierro sérico aumentó progresivamente con la edad de los pacientes.

También con relación al FE S nuestros resultados son comparables a los obtenidos por *De la Torre*.<sup>9</sup> De acuerdo con todo lo antes expuesto, podemos inferir que el estado nutricional promedio de la población pediátrica del sector de salud estudiado, con relación a estos principales parámetros hemáticos es adecuado, excepción hecha del grupo de niños comprendidos entre los 6 meses y 1 año.

Consideramos que existen aún problemas de anemia, ya que en los menores de 1 año, se encontraron cifras de Hb inferiores a 11 g% en el 50% de los niños.

*Milians*<sup>10</sup> encontró el 63% de anemia y *de la Torre*<sup>11</sup> un 45% en lactantes de 6 a 12 meses de edad utilizando los mismos criterios.

En los niños de 1 a 5 años encontramos Hb < 11 g% en 8 niños (16,6%) y en los de 6 a 14 años, 37 niños (28,0%) presentaron Hb < 12 g%; 28 de los cuales tuvieron cifras de Hb entre 11 y 11,9 g%.

Por otra parte, sólo en 3 pacientes se encontró anemia de menos de 9 g% de Hb, es decir, que a pesar de confrontar problemas de anemia, estos son de anemia ligera.

En los menores de 1 año el déficit de hierro estuvo presente en el 50% de los niños, con un franco predominio en el mayor de 6 meses ha-

ciéndose el diagnóstico de anemia ferripriva en el 35% de los mismos, y de déficit latente de hierro en el restante 15%.

En los grupos de 1 y 5 de 6 a 14 años se diagnosticó anemia ferripriva en el 10,4 y 6,8%, así como déficit latente de hierro en el 16,7 y 4,5% de los mismos respectivamente. Ambas enfermedades disminuyeron al aumentar la edad.

En nuestra revisión no encontramos otros estudios que hicieran referencia a la frecuencia de anemia ferripriva y de déficit latente de hierro en las edades preescolar y escolar en nuestro medio.

Es significativo el hecho de que en el grupo de 6 a 14 años se encontraron 28 niños (21,2%) con Hb entre 11 y 11,9 g%; 26 de los cuales (19,7%) presentaron el resto del estudio hemático dentro de límites normales, lo que nos induce a pensar que a pesar de presentar cifras de Hb inferiores a 12 g%, estos pacientes no presentan anemia.

*De la Torre*<sup>9</sup> hace referencia a las fluctuaciones importantes que pueden existir en cuanto a las cifras normales, incluso de individuo a individuo,<sup>9</sup> y la OMS señala los límites por debajo de los cuales "es probable" que aparezca anemia al nivel del mar.<sup>4</sup>

No tenemos referencias de estudios que establezcan los parámetros entre los cuales puedan encontrarse cifras de Hb normal para los niños de nuestro país, y cabe preguntarse, ¿no puede ser normal la Hb de estos niños en nuestro medio?

No se revisaron determinaciones de ácido fólico en nuestro estudio, sin embargo, encontramos macrocitosis con constantes corpusculares ligeramente macrocíticas o hierro sérico normal en dos lactantes, así como alteraciones sugestivas de déficit combinado de hierro y ácido fólico en un niño mayor.

No encontramos ninguna anemia característicamente macrocítica en ningún niño de 1 a 5 ó 6 a 14 años.

Sólo un paciente tuvo un examen de sangre periférica compatible con anemia hemolítica.

En los menores de un año no pudo demostrarse relación entre la paridad de la madre, el peso al nacer y el momento de la introducción en la dieta de alimentos ricos en hierro con la Hb del niño, así como tampoco hubo relación significativa entre anemia, infecciones o sangramientos durante el embarazo con la existencia de anemia en el lactante.

*De la Torre*<sup>11</sup> no encontró relación entre la anemia durante el embarazo y el peso al nacer con la Hb del paciente.

En los grupos de 1 a 5 y 6 a 14 años no encontramos relación alguna entre parasitismo intestinal y anemia, y en pocos casos ésta pudiera relacionarse con historia de infecciones frecuentes o sangramientos.

Analizando la totalidad de la muestra fue significativa la relación entre las condiciones socioculturales del paciente y la existencia de anemia, de forma similar a las observaciones de Woodruff.<sup>1</sup>

#### CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los criterios de la OMS, el nivel promedio de hemoglobina en nuestra población pediátrica es adecuado, con excepción del grupo de 6 a 12 meses de edad.
2. Su estado nutricional promedio con relación al hierro es también satisfactorio, excepto en el segundo semestre de la vida.
3. Tenemos aún problemas de anemia, pero nuestros problemas son de anemia ligera, es decir, por encima de 10 g% de hemoglobina.
4. Es frecuente el déficit latente de hierro en nuestros niños, por lo que es importante sospecharlo, diagnosticarlo y corregirlo antes de que aparezca anemia clínica.
5. Hubo relación importante entre condiciones socioculturales y anemia.

#### SUMMARY

Rivera Gómez, L. C. et al. *Hemoglobin and serum iron in a pediatric population*. Rev Cub Ped 54: 4, 1982.

A study was carried out on 220 children aged one month to 14 years, who represent 50% of the population under one year old, and 10% of the population from one to five and from 6 to 14 year old, attending Sector 1 "José R. León Acosta" Community Polyclinic, Santa Clara City, Villa Clara. To each patient, Hb, hematocrit, corpuscular constants, serum iron, reticulocyte count, peripheral lamina, and serial feces determinations were performed. Mean Hb value found was 11,03 g% for those under one year old; 12,05% for children aged one to five years, and 12,54 g% for children from 6 to 14 year old. Mean serum iron values was 66,1 mcg% for children under one year old, 76,5 mcg% for patients one to five year old and 91,35 mcg% for those aged 6 to 14 years. Hypoferric anemia for 35% of the children under one year old and iron latent deficit for 15% of them was diagnosed. Within one to five year old and 6 to 14 year old groups, hypoferric anemia diagnosis was 10,4 and 6,8%, and iron latent deficit was 16,7 and 4,5%, respectively. No relationship was found between pregnancy, delivery, birth weight, and ab lactation beginning histories to existing anemia in the feeding on milk child. No significant relationship was found between intestinal parasitism and anemia. There was significant relationship between sociocultural conditions and anemia.

#### RÉSUMÉ

Rivera Gómez, L. C. et al. *Valeurs d'hémoglobine et de fer sérique dans une population pédiatrique*. Rev Cub Ped 54: 4, 1982.

L'étude a porté sur 220 enfants, âgés entre un mois et 14 ans, qui représentaient 50% de la population de moins de un an et 10% des populations de 1-5 ans et de 6-14 ans, appartenant au secteur 1 de la polyclinique communautaire "José R. León Acosta", de la Ville de Santa Clara, province de Villa-Clara. Chez chaque patient on a fait des déterminations sériées de l'Hb, l'hématocrite, les constantes corpusculaires, le fer sérique, la numération des réticulocytes, la lame périphérique et les fèces. La valeur moyenne d'Hb trouvée a été de 11,03 g% chez les enfants de moins de un an; de 12,05 g% chez les enfants de 1 à 5 ans et de 12,54 g% chez les enfants de 6 à 14 ans. Le fer sérique a montré des valeurs moyennes de 66,1 mcg% dans le groupe de moins de un an; de

76,5 mcg% dans le groupe de 1 à 5 ans et de 91,35 mcg% dans le groupe de 6 à 14 ans. On a diagnostiqué une anémie ferriprive dans 35% des enfants de moins de un an, et un déficit latent en fer dans 15% du reste. Dans les groupes de 1 à 5 ans et de 6 à 14 ans, on a diagnostiqué une anémie ferriprive dans 10,4% et 6,8%, ainsi qu'un déficit latent en fer dans 16,7% et 4,5% du reste, respectivement. On n'a pas trouvé de rapport entre les antécédents de la grossesse, l'accouchement, le poids de naissance et le début de l'allaitement, et l'existence d'anémie chez le nourrisson. Il n'y a pas eu de rapport significatif entre les conditions socio-culturelles et l'anémie.

## РЕЗЮМЕ

Ривера Гомес, Л.Г. и др. Значения гемоглобина и сывороточного железа у детского населения. *Rev Cub Ped* 54: 4, 1982.

Было обследовано 220 детей, возраст которых колебался от одного месяца до 14 лет и которые представляют 50% населения в возрасте моложе одного года и 10% детского населения возрастных групп от 1 до 5 лет и от 6 до 14 лет первого сектора общественной поликлиники "Хосе Р. Леон Акоста" города Санта Клара, провинция Вийа Клара. У каждого пациента были определены Hb, гематокрит, корпускулярные константы, сывороточное железо, количество ретикулоцита, периферическая пластинка и общий анализ кала. Среднее значение Hb, обнаруженное при проведении анализа, равно 11,03 гр.% у детей до годовалого возраста, 12,05 гр.% у детей в возрасте от 1 до 5 лет и 12,54 гр.% у детей от 6 до 14 лет. Сывороточное железо имело среднее значение следующее: 66,1 мгр.% у детей до годовалого возраста, 76,5 мгр.% у детей от 1 до 5 лет и 91,35 мгр.% у детей от 6 до 14 лет. Поставлен диагноз феррипривной анемии у 35% детей до годовалого возраста и латентный дефицит у 15% из этих детей. В группах детей в возрасте от 1 до 5 лет и от 6 до 14 лет поставлен диагноз феррипривной анемии у 10,4% и 6,8%, а также латентный дефицит железа у 16,7% и 4,5% этих детей, соответственно. Нами обнаружена связь между предшествовавшими заболеваниями беременной, родами, весом в момент рождения и началом аблактации, с присутствием анемии у грудных детей. Не было значительной связи между кишечно-желудочным паразитизмом и анемией. Однако, имели место значительная связь между общественно-культурными условиями и анемией.

## BIBLIOGRAFIA

1. Woodruff, C. W.: Iron deficiency in infancy and childhood. *Pediat Clin North Am* 24: 87, 1977.
2. Ghai, O. P.; V. P. Choudry: Nutritional anemia in children. *Paediatrician* 9: 113, 1980.
3. Arniel, G. C.; H. R. McKilligan; E. Lobo: Malnutrition in Glasgow children. *Scot Med J* 10: 480, 1965.
4. Organización Mundial de la Salud. Anemias Nutricionales. *Ser Inf Téc* No. 405, Ginebra, 1968.
5. Vidal, H.: Comunicación personal. 1980
6. Smith, C. H.: Blood disorders of Infancy and Childhood. 2da. ed. La Habana, Ed. Revolucionaria. Instituto del Libro, 1970. P. 175.

7. *Pearson, H. A.*: Diseases of the blood. In: *Vaughan III, V. C., McKay, R. J., Behrman, R.E.*: Nelson Textbook of Pediatrics. W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1979. Pp. 1363-1425.
8. *Svarch, E.*: Las anemias. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. 3. La Habana.
9. *De la Torre, E. y col.*: Parámetros hematológicos en una población escolar de la provincia de La Habana. Rev Cub Ped 49: 11, 1977.
10. *Milians, R.; V. Boffill*: Determinación de la hemoglobina en niños normales de 6 a 12 meses de edad. Rev Cub Ped 49: 277, 1977.
11. *De la Torre, E.; A. Díaz Artiles*: Valores de hemoglobina en niños entre 6 y 12 meses de edad. Rev Cub Ped 45: 69, 1973.

Recibido: 30 de noviembre de 1981.

Aprobado: 23 de diciembre de 1981.

Dra. *Lidia C. Rivera Gómez*  
Policlínico Comunitario "José R. León Acosta"  
Calle Nazareno, e/ Carretera Central y Alemán  
Santa Clara. Villa Clara.