

ARTICULO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Incidencia de anemia en escolares de localidades urbanas y rurales de la zona norte del Estado Anzoátegui, 2009

Mario Nicolás Albani Pérez^{1,2}, Daniela Andrea Rendón Mora^{2,3}, María Teresa Maniscalchi⁴, Ramón Felipe Zarrelli Flores^{2,5}

¹Médico Interno, Hospital "Santos Aníbal Dominicci". Carúpano, Estado Sucre, Venezuela.

²Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui (SOCIEM UDO Anzoátegui). Barcelona, Venezuela.

³Médico Interno, Hospital "Domingo Guzmán Lander". Barcelona, Venezuela.

⁴Profesor, Cátedra de Parasitología, Escuela de Ciencias de la Salud. Investigador, Centro de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui. Barcelona, Venezuela.

⁵Estudiante de Medicina, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui. Barcelona, Venezuela.

*E-mail: marioalbani@gmail.com

Acta Científica Estudiantil 2010; 8(3):67-71.

Recibido 20 Ago 10 – Aceptado 18 Feb 11

Resumen

La anemia prevalece como un problema de salud pública en las comunidades venezolanas y está sumamente relacionada con el estrato socioeconómico, antropometría y estado nutricional. El objetivo de esta investigación es determinar la incidencia de anemia en escolares de localidades urbanas y rurales de la zona norte del estado Anzoátegui durante el año 2009. Se trata de un estudio de campo no experimental, transeccional y prospectivo, realizado en escolares de 6 a 12 años de edad de las escuelas públicas y privadas de Barcelona; y de localidades rurales de "El Francés" y "El Pedregal". Se tomaron muestras sanguíneas para hematología completa, antropometría y se aplicó la encuesta socioeconómica Graffar-Mendez Castellano modificada. Los resultados fueron analizados con el programa estadístico SPSS V17® en inglés. Se analizaron 103 escolares de localidades urbanas y rurales, 56 y 47 respectivamente, a través de un muestreo no probabilístico. La anemia en la urbana fue de 10.7% y en la rural de 14.9%. La mayoría de los niños con anemia pertenecían a los estratos socioeconómicos II y IV. Con base a la antropometría, se encontraron casos en zona crítica y desnutrición leve en ambas localidades. La media y la mediana de hemoglobina fueron semejantes para cada edad. No se encontró diferencia significativa para el sexo en ambos grupos con anemia; de igual forma, no hubo diferencias entre los valores de hemoglobina de ambas localidades al aplicar la prueba T de Student ($p > 0.05$). De los 13 casos con anemia, 10 fueron normocítica-normocrómica, y 3 microcítica-hipocrómica.

Palabras Clave: Anemia, antropometría, prevención y control.

(fuente: MeSH)

Abstract

[Incidence of anemia in school of urban and rural locations in the northern Anzoátegui state, 2009]

Anemia is prevalent as a public health problem in Venezuelan communities and is highly correlated with socioeconomic status, anthropometry and nutritional status. The objective of this research is to determine the incidence of anemia among schoolchildren in urban and rural localities in the north of Anzoátegui State during the year 2009. This is a non-experimental field study, transactional and prospectively performed in schoolchildren aged 6 to 12 years of public and private schools from Barcelona and rural localities "El Frances" and "El Pedregal". Blood samples were taken for hematologic analysis, anthropometry and socio-economic survey Graffar-Mendez Castellano was used. The results were analyzed using SPSS V17® in English. We analyzed 103 children from urban and rural locations, 56 and 47; respectively, through a non-probability sampling. Anemia in urban areas was 10.7% and 14.9% in rural ones. Most children with anemia belonged to the socioeconomic strata II and IV. Based on the anthropometry, there were some cases in critical zone and mild malnutrition in both locations. Mean and median hemoglobin were similar for each age. There was no significant difference between sex for both groups with anemia, and likewise; there were no differences between the values of hemoglobin from both localities according to Student test ($p > 0.05$). From the 13 cases with anemia, 10 were normocytic-normochromic, and 3 were hypochromic-microcytic.

Key Words: Anemia, anthropometry, prevention and control.

(source: MeSH)

Introducción

La anemia se define como la concentración de hemoglobina (Hb) por debajo de los valores límites establecidos para cada grupo etario, en escolares por debajo de 12 g/dl de Hb, y se ha reconocido como un problema de salud pública que genera importantes repercusiones tanto en la salud como en el desarrollo social y económico de la población [1]. La prevalencia de anemia en escolares en los países subdesarrollados es de 46%, con tasas más elevadas en África (52%) y en el sudeste asiático (63%); mientras que en Latinoamérica, en la década de los ochenta del siglo pasado fue de 13,7 millones, con una prevalencia de 26% [2].

La anemia es indicador de una deficiente nutrición y, en consecuencia, un inadecuado estado de salud. Los tipos más frecuentes de anemia se deben a deficiencias nutricionales de hierro, ácido fólico y con menor frecuencia vitamina B12 y proteínas [3]. La anemia ferropénica representa aproximadamente el 50% de la anemia en niños de edad escolar y mujeres, así como el 80% en preescolares [1].

Las condiciones socioeconómicas constituyen un factor de riesgo de gran relevancia que pueden predisponer a la presencia de anemia. La prevalencia de anemia es 3 a 4 veces más alta en los países en desarrollo que en las naciones industrializadas [3]. En contraste con otros países de Latinoamérica, en Venezuela en las últimas dos décadas ha habido un incremento significativo del índice de pobreza lo cual ha influido en la calidad de vida, salud y nutrición, este último parámetro reflejado en la antropometría del niño [4].

La presencia de anemia en los niños produce cambios importantes en el organismo que pueden llegar a ser irreversibles, y se refleja en un bajo coeficiente intelectual, alteraciones en la memoria, aprendizaje y atención [3,5]. Por tales motivos se hace necesario, especialmente en la población infantil, un diagnóstico temprano de la enfermedad, para así poder aplicar la terapéutica adecuada. Todo ello constituye la base fundamental de la investigación.

Materiales y Métodos

Se trata de un estudio de campo no experimental, transeccional y prospectivo. Las poblaciones objeto de estudio fueron, en el área urbana, dos colegios privados de la ciudad de Barcelona y en el área rural, en las poblaciones de "El Francés" y "El Pedregal", todos localizados en la zona norte del Estado Anzoátegui, Venezuela.

La población estuvo formada por niños entre 6 y 12 años de edad de localidades rurales y urbanas de la zona norte del estado Anzoátegui. La muestra estuvo integrada por un total de 103 individuos, 56 escolares de zona urbana y 47 de la zona rural los cuales presentaron características heterogéneas en cuanto al sexo, edad, talla, peso y estrato socioeconómico. La muestra fue obtenida al azar a través de un muestreo no probabilístico. Se incluyeron a todos los niños en edad escolar que acudieron a las jornadas de evaluación, sin precisarse criterios de exclusión.

Para llevar a cabo la investigación, se requirió la aprobación de los padres o representantes por escrito para la realización de los estudios hematológicos y la evaluación antropométrica de los escolares, a través de un consentimiento informado.

Se aplicó la encuesta Graffar-Méndez Castellano modificada, la cual permite categorizar desde el punto de vista socioeconómico a los individuos en estratos, desde el I al V, de acuerdo a dichas características. De igual forma, se efectuó un estudio antropométrico, considerando talla y peso de cada niño. El peso se midió con una báscula portátil que fue calibrada diariamente, y para determinar la estatura se usó un tallímetro de pared. Estos datos fueron interpretados de acuerdo a las tablas de la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA) para el niño venezolano [6].

Se extrajo a cada niño una muestra de 5cc de sangre venosa de la región antebraquial, contenida en un tubo con anticoagulante ácido etilendiaminotetraacético (EDTA). De éste se obtuvieron 2 gotas de sangre para realizar frotis teñido con colorante Giemsa, evaluado en el Laboratorio de Parasitología y Microbiología de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui, por los mismos investigadores, para estudiar las características cualitativas de la serie roja. Seguidamente se realizó el procesamiento automatizado de la hematología para cuantificar los niveles de Hb (g/dl), hematocrito (Hcto) (%), Glóbulos Rojos (GR) ($\times 10^{12}/l$), volumen corpuscular medio (VCM) (fl), Hemoglobina corpuscular media (HCM) (pg) y concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) (g/dl).

Los resultados fueron tabulados y procesados con el programa SPSS versión 17 en inglés. El análisis de datos se realizó por medio de frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central. Las diferencias entre las variables

categorías se evaluaron mediante la prueba de Chi cuadrado y para la comparación de variables cuantitativas se empleó la prueba T de student. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$.

Una vez aplicados los instrumentos se establecieron comparaciones entre los resultados de las localidades tomando como punto de referencia la información teórica y tablas de crecimiento del infante venezolano.

Resultados

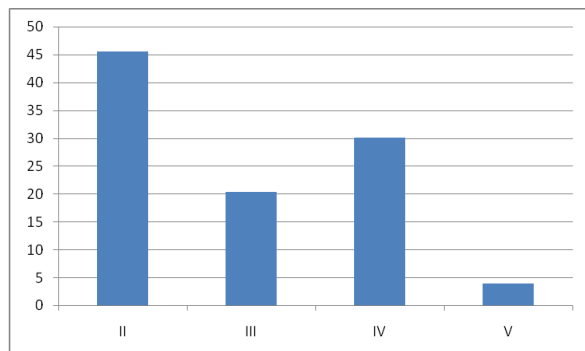
Se examinaron 103 niños de los cuales el 54.4% correspondió a la población urbana, y el 45.6% a la población rural. La población estudiada involucraba edades comprendidas entre 6 y 12 años de edad. El sexo femenino predominó en ambos grupos (53.6% y 66%, en la población urbana y rural respectivamente).

En el Cuadro 1 se muestran las medias, desviaciones estándar, mínimo y máximo de Hb e índices hematimétricos en las dos poblaciones y de acuerdo al sexo.

La frecuencia de anemia en la población urbana fue de 10.7% ($n=6$), mientras que en la rural fue de 14.9% ($n=7$). El porcentaje de niños con anemia fue mayor entre los varones del total de la población en la zona urbana (15.4%); y del total de la población rural fue la femenina que presentó mayor frecuencia de anemia (16.1%).

Se ubicaron 47 individuos en estrato socioeconómico II, seguido por 31 niños en el estrato IV (Figura 1). La mayoría de los niños con anemia eran pertenecientes a los II y IV ($n=5$ y $n=6$, respectivamente) de la Escala de Graffar - Méndez Castellano.

Figura 1. Distribución porcentual de la muestra de acuerdo al estrato socioeconómico.



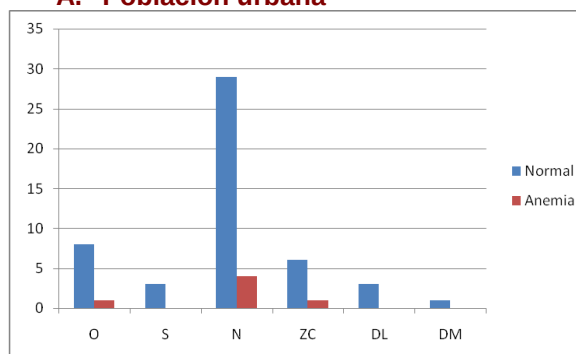
En ambas localidades, la mayoría de los niños que presentaron anemia tuvieron un estado nutricional normal; la población urbana fue el único

grupo con niños obesos ($n=9$), y tanto en la población rural como urbana se encontraron casos en zona crítica y desnutrición leve de acuerdo a las tablas de peso para la talla de FUNDACREDESA para el diagnóstico del estado nutricional (Figura 2).

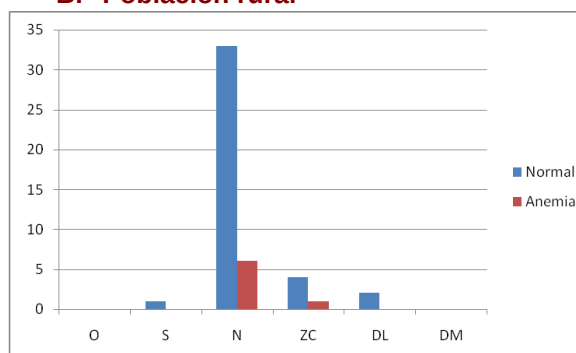
No se encontró diferencia significativa según sexo ni hubo relación entre la presencia o no de anemia con respecto a ambos grupos ($p > 0.05$). Tanto los valores de Hb como los índices hematimétricos mostraron una distribución normal y simétrica. De los 13 casos de niños con anemia, la mayoría de estos (5 casos en la rural y 5 casos en la urbana), tuvieron anemia de tipo normocítica-normocrómica; además, se presentó 1 caso de anemia microcítica-hipocrómica en la población urbana y 2 casos de anemia normocítica-hipocrómica en la rural. Al comparar la Hb de ambos grupos con prueba de T de Student, se constató que no existieron diferencias significativas.

Figura 2. Distribución de frecuencias de acuerdo al estado nutricional de los escolares estudiados en base a la tabla para el peso y la talla de FUNDACREDESA del niño venezolano.

A. Población urbana



B. Población rural



O: Obesidad; S: Sobrepeso; N: Normal; ZC: Zona crítica; N: Normal; DL: Desnutrición Leve; DM: Desnutrición Moderada

Cuadro 1. Valores hematimétricos de acuerdo al tipo de población estudiada y al sexo.

	Urbano (n=56)								Rural (n=47)							
	Femenino				Masculino				Femenino				Masculino			
	Med	Mín	Máx	DE	Med	Mín	Máx	DE	Med	Mín	Máx	DE	Med	Mín	Máx	DE
Hb	12,7	11,1	14,5	0,7	12,7	10,9	14,4	0,9	12,7	8,1	15,2	1,4	13,0	11,2	15,9	1,2
HTO	40,8	33,5	47,1	3,0	40,8	35,5	46,2	3,0	46,5	23,7	51,1	5,0	48,0	40,9	53,6	3,6
VCM	93,2	76,2	105,2	7,9	92,1	78,4	105,3	6,3	101,6	11,8	115,9	17,3	102,7	90,7	112,1	4,8
HCM	29,0	25,1	32,1	1,9	28,4	22,5	31,6	2,0	28,7	23,3	34,3	3,1	27,9	23,6	34,4	3,1
CHCM	31,2	28,8	34,1	1,4	31,2	28,8	36,2	1,7	27,4	24,3	34,1	2,9	27,2	24,8	33,3	2,7

Med: Mediana; Mín: Mínimo; Máx.: Máximo; DE: Desviación estándar.

Discusión

Se considera que entre 1990 y 1995 la prevalencia de anemia en escolares de países no desarrollados fue de 48%, de los cuales el 7,5% eran latinoamericanos [3,7]. Los estudios enfocados sobre la presencia de anemia en escolares de las comunidades de la zona nororiental de Venezuela son escasos, a pesar que FUNDACREDESA la considera como una de las zonas más afectadas con parasitosis intestinal en el país, la cual guarda estrecha relación con la presencia de anemia [8]. Se estima que las comunidades rurales son catalogadas, en comparación con las urbanas, como aquellas con un mayor déficit desde el punto de vista socioeconómico y nutricional, por lo cual se acepta que existen disparidades entre ambos grupos, de acuerdo a reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) [9]. Esto posiblemente está determinado por factores generadores de vulnerabilidad como la privación material, estilos de vida, factores sociales e inaccesibilidad a servicios de salud, así como a la estratificación social por motivos de clase, género, etnia, ingresos, nivel educativo, lugar de residencia, entre otros [10]. Esto concuerda con los resultados obtenidos en este estudio, donde los escolares que habitan en las localidades rurales tuvieron un nivel socioeconómico bajo, en contraste con los urbanos, como era de esperarse. A pesar de esto, se comprobó que no existieron diferencias significativas entre ambos grupos al comparar sus valores de Hb o al relacionar el estrato socioeconómico con la presencia o no de anemia.

En este estudio, existió una sutil diferencia porcentual con respecto a la ocurrencia de anemia al comparar ambos grupos, donde los individuos de las comunidades rurales se mostraron con valores superiores. Esto se puede relacionar con una probable malnutrición en los urbanos y un déficit nutricional en los rurales, resultados

concordantes con los reportes de la OMS sobre las disparidades sociales y nutricionales de ambos grupos [10,11]. Además, se constató un alto índice de escolares obesos hallados solamente en el grupo urbano, lo cual podría reforzar lo antes propuesto.

De acuerdo a estudios realizados en Colombia, se determinó que los niños de 5 a 12 años pertenecientes a estratos socioeconómicos bajos fueron 1,8 veces más propensos a tener anemia al compararlos con aquellos que se ubicaron en los estratos socioeconómicos altos [11], por su parte, en este estudio no se encontraron diferencias significativas en cuanto al perfil socioeconómico y la ocurrencia de anemia. De igual forma, Vega y cols. señalan que el género masculino fue el más afectado, resultados que concuerdan parcialmente con esta investigación ya que hubo una proporción mayor de anemia en las niñas de las comunidades rurales, mientras que en las urbanas sí predominaron los del sexo masculino [12].

En este estudio, los niños que tuvieron anemia presentaron un estado nutricional normal de acuerdo a la evaluación antropométrica con las tablas de peso para la talla de FUNDACREDESA, situación que quizás podría estar relacionada con otros procesos causales de anemia independientes a los nutricionales tales como las parasitosis, muy común en esta región.

Los casos encontrados de anemia con alteraciones de la cromemia podrían estar relacionados directamente con la deficiencia de hierro, la cual afecta considerablemente al grupo de escolares de acuerdo a numerosos estudios nutricionales [13], por lo cual se propone ahondar en la situación nutricional e incluir evaluación del hierro sérico en los niños de la zona nororiental del país.

Se puede concluir que la anemia se mantiene vigente como un problema de salud

pública en las comunidades Venezolanas tanto rurales como urbanas, y se pueden relacionar con el estrato socioeconómico y el estado nutricional. Se recomienda para futuras investigaciones, ampliar el estudio incluyendo una mayor muestra de escolares, ahondar en los hábitos nutricionales particulares, complementar con exámenes coproparasitológicos y mantener el seguimiento de los pacientes evaluados.

Referencias

1. Gaggero C. Avocándose a la anemia: hacia un enfoque integrado del control eficaz de la anemia. Boletín semanal del Centro de Recursos de la red IBFAN de América Latina y el Caribe OMS/OPS. Año 2 N° 97 - del 16 al 22 de Febrero de 2005.
2. United Nations. Administrative Committee on Coordination. Sub-Committee on Nutrition (ACC/SCN). 4th Report on the World Nutrition Situation - Nutrition throughout the Life Cycle. Ginebra: Secretaría ACC/SNC; 2000.
3. Navia B, Rodríguez M, Farah J. Pesquisa de anemia y su relación con el rendimiento escolar. Cuad – Hosp Clín 2007;52(2):9-14.
4. Del Real S, Sánchez A, Barón M, Díaz N, Solano N, Velásquez E *et al.* Estado nutricional en niños preescolares que asisten a un jardín de infancia público en Valencia, Venezuela. ALAN 2007;57(3):248-54.
5. Quizhpe E, San Sebastián M, Hurtig A, Llamas A. Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. Rev Panam Salud Pública 2003;13(6):355-61.
6. Méndez H, Méndez MC. Sociedad y estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas: Ediciones Fundacredesa; 1990.
7. Bejaran I, Dipierri JE, Alfaro EL, Tortora C, García T, Buys MC. Valores del hematocrito y prevalencia de anemia en escolares jujeños. Medicina Buenos Aires 2003; 63: 288-92
8. Vívenes M, Salazar R, Rosales M, Ramírez L. Evaluación del estado nutricional en niños escolares de la población de Araya, Estado Sucre. Saber 2000;12(2):37-43.
9. Organización Mundial de la Salud. Secretaría de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Acción sobre los factores sociales determinantes de la salud: aprender de las experiencias anteriores. Ginebra: Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud; 2005 Mar.
10. Evans T, Whitehead M, Diderichsen F, Bhuiya A, Wirth M. Desafío a la falta de equidad en la salud: de la ética a la acción. Washington: Fundación Rockefeller/Organización Panamericana de la Salud; 2002.
11. Solar O, Irwin A. Towards a Conceptual framework for analysis and action on the social determinants of health. Ginebra: Commission on Social Determinants of Health; 2007 Abril.
12. Vega R, Acosta N, Martínez J, Arrieta R, Estupiñán Z, Fonseca Z *et al.* Análisis de disparidades por anemia nutricional en Colombia, 2005. Rev Gerenc Polit Salud 2005;7(15):46-76.
13. Buys M, Guerra L, Martín B, Miranda C, Torrejón I, Garrot T. Prevalencia de anemia y deficiencia de hierro en escolares jujeños de 12 años. Medicina Buenos Aires 2005;65:126-30.

Declaración de Intereses: No se declararon conflictos de intereses.