

Cuantificación de ácido fólico y de vitamina B₁₂ en pacientes del Hospital Neuropsiquiátrico

DR. J. ELIZONDO,* DR. M. RAMÓN,*

DR. J. MOYA,* DR. J. ORLICH**

RESUMEN

Se estudiaron 106 pacientes recluidos en el Hospital Nacional Psiquiátrico encontrándose 76 pacientes con folatos séricos de menos de 5 ng/ml. y uno con vitamina B₁₂ de menos de 150 pg/ml. La proporción de pacientes deficientes es altamente significativa con una P<.0005. No se pudo demostrar en esta población relación de causa-efecto con alcoholismo, síndromes de mala absorción, ni con interferencia por drogas. Se supuso que el desarrollo de la carencia nutricional se debe a las dificultades inherentes para alimentarse en esta clase de población.

Introducción

En nuestra población hospitalaria las anemias megaloblásticas son relativamente frecuentes. En un estudio realizado de 1962 a 1968 en 1433 médulas óseas de nuestro laboratorio, se encontró que 4.7% de ellas tenían células de estirpe megaloblástica (1). De 1969 a 1975 en otro estudio similar hecho en 4469 médulas óseas, se encontró 3.35% con maduración megaloblástica (2). En un trabajo realizado en pacientes embarazadas al momento del parto, el 18% de ellas tenían carencia de folatos (10). Estos elementos de juicio permiten suponer que gran parte de la población hospitalaria, en

general de estratos socio-económicos bajos, puede ser carente en folatos o vitamina B₁₂. El paciente recluido en hospitales neuropsiquiátricos reviste características especiales por la posibilidad de que estas deficiencias sean aún mayores y esto es de particular interés por hallazgo (9) (5) (6) de trastornos neurológicos reversibles en carencias específicas de folatos.

Material y métodos

Se estudió una muestra al azar de 106 pacientes recluidos en el Hospital Nacional Psiquiátrico, 51 hombres y 55 mujeres, todos ellos adultos, de raza blanca, en su mayoría del área central o de provincias alejadas.

A todos ellos se les extrajo una muestra de sangre en ayunas para determinar el hematocrito (HTO), el ácido fólico sérico (FS) o intra eritrocítico (FI) y la vitamina B₁₂ sérica. Estas últimas determinaciones se hicieron utilizando *Lactobacillus casei* (13) y *Lactobacillus leishmannii* respectivamente, según técnicas en uso en el Instituto de la Nutrición de México (7).

Se revisó la historia clínica de los pacientes deficientes, con la idea de conocer los medicamentos recibidos y el diagnóstico establecido.

Resultados

El número de enfermos con cuantificación de folatos de menos de 5 ng/ml. fue de 76, como puede apreciarse en el cuadro I, y sólo uno tenía vitamina B₁₂ sérica de menos de 150 pg/ml.

* Servicio de Hematología, Hospital San Juan de Dios. Cátedra de Medicina, Universidad de Costa Rica.

** Laboratorio de Análisis Clínicos, Hospital Nacional Psiquiátrico.

CUADRO I

NIVELES DE FOLATOS
EN POBLACION ESTUDIADA

Nivel de folatos ng/ml	Nº Pacientes	%
Menos de 2 - 2.9	35	33.01
3 - 3.9	21	19.82
4 - 4.9	20	18.87
Más de 5	30	28.30

Como guía de normalidad aplicamos las tablas del INCAP (3), aceptando como deficiencia de folatos menos de 3 ng/ml., niveles bajos de folatos de 3 a 4.9 ng/ml. y aceptables de más de 5 ng/ml.

Y para deficiencia de vitamina B₁₂ menos de 100 pg/ml., niveles bajos de vitamina B₁₂ entre 100 y 149 pg/ml., y aceptables más de 150 pg/ml. Cuadro II.

Las cifras de folato intraeritrocítico de menos de 155 pg/ml., consideradas como bajas (8), se observaron en 12 pacientes del conjunto de deficientes.

Del total de 76 pacientes con cifras bajas o deficientes de folatos, 36 eran mujeres y de éstas sólo 3 tenían hematocrito por debajo de 37, que permitía calificarlas como anémicas, 40 fueron hombres y de éstos sólo 4 tenían anemia con hematocrito de menos de 42 (11). Dos mujeres y 4 hombres eran alcohólicos y 2 mujeres y 6 hombres habían recibido Epamin y/o Fenobarbital. En ninguno se detectó síndromes de malabsorción, ni se describieron hallazgos neurológicos anormales. Cuadro III.

CUADRO II

GUIA PARA LA INTERPRETACION DE
FOLATOS SERICOS EN NG/ML Y DE
VITAMINA B₁₂ PG/ML (TODAS LAS
ALTURAS)

Nutriente	Deficientes	Bajo	Aceptables
Folato Sérico	Menos de 30	30 - 49	50 o más
B ₁₂ Sérica	Menos de 100	100 - 149	150 o más

Evaluación nutricional de la población de Centro América y Panamá INCAP 1969.

Discusión

La muestra analizada tiene un alto índice de deficiencia de folatos: 71.7%; la x de F.S. fue de 4.47. La aplicación de la prueba T de Student con una muestra normal de igual tamaño dio una significancia de P<.0005; por lo que la muestra tomada del Hospital Nacional Psiquiátrico es altamente significativa.

No se sabe qué hechos determinaron esta carencia. Cabe señalar que sólo 12 pacientes, 11.32%, tenían niveles intraeritrocíticos de folatos bajos, sugiriendo deprivaciones más crónicas, lo que permite conjeturar que la mayoría son más recientes y probablemente adquiridas introhospitalariamente. No se ha podido demostrar en esta población relación de causa a efecto con alcoholismo, síndromes de malabsorción ni con interferencia competitiva por Dilantina y/o Fenobarbital. La dieta suministrada

CUADRO III

ALGUNAS CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA MUESTRA ANALIZADA

Sexo	Nº	Anemia	Alcoholismo	Dilatin y/o Fenobarbital	Alt. Neurológicas	Síndrome de mala absorción intestinal
Mujeres	36	3	2	2	0	0
Hombres	40	4	4	6	0	0

dentro de la Institución contiene cantidades adecuadas de ácido fólico, siendo entonces lo más probable que el paciente desarrolle su carencia nutricional debido a las dificultades para alimentarse inherentes a esta clase de población. Creemos que esta deficiencia se puede subsanar administrando a todo paciente internado una pastilla de 5 mg. de ácido de fólico por día.

La relación potencialmente existente entre carencia de folatos y enfermedad neuropsiquiátrica no se pudo establecer en este estudio. En vista de los informes de manifestaciones neurológicas diversas como neuropatías periféricas, parestesias, dificultad para caminar, incontinencia, degeneración combinada subaguda y aún demencia subaguda (4) (6) (12) en carencias de folatos, los resultados obtenidos en la muestra estudiada obligan a analizar el efecto de la terapia de reemplazo sobre los síntomas neuropsiquiátricos. Es bueno señalar, que el folato sérico disminuído indica un balance negativo de este factor, sin que esto señale cómo están sus reservas; este hallazgo no es un indicador absoluto, en presencia de anemia, de que ésta sea producida por falta de folatos (4) (12).

El único caso observado con niveles bajos de vitamina B₁₂, tenía niveles deficientes de folato sérico e intraeritrocítico, la falta de vitamina B₁₂ pudo ocurrir por el déficit de folatos, pero esto no se estudió en este paciente en particular.

Agradecimientos

Se agradece al Dr. Marcos W. Bogan la realización del análisis estadístico de la muestra.

SUMMARY

We studied 106 inpatients of the National Psychiatric Hospital, and found 76 with serum folate of less than 5 ng/ml and 1 with serum B₁₂ of less than 150 pg/ml. The proportion of deficient patients is highly significant (P<.0005). We failed to show a cause effects relationship between low serum folate levels and alcoholism, malabsorption or drugs.

It was assumed that the deficiency arose as consequence of the inherent difficulties for alimentation in this kind of hospital subpopulation.

REFERENCIAS

- 1.—ELIZONDO, J., INGIANNA, M. Y MIRANDA, M.:
Anemias megaloblásticas, análisis de 68 pacientes estudiados en el Hospital San Juan de Dios.
Acta Méd. Cost. 13: 121, 1970.
- 2.—ELIZONDO, J., Y CAVALLINI, W.:
Anemias megaloblásticas, análisis de 128 pacientes estudiados en el Hospital San Juan de Dios.
Acta Méd. Cost. 19: 35, 1976.
- 3.—Evaluación nutricional de la población de Centroamérica y Panamá. INCAP, 1969.
- 4.—EICHNER, E., IRVING, H., Y HILLMAN, R.:
Folate balance in dietary induced megaloblastic anemia.
The New Eng. J. of Med. 284: 933, 1971.
- 5.—FEHLING, G.:
Folate deficiency and neurological disease.
Arch. Neurol., 30: 263, 1974.
- 6.—GRANT, H.G., HOFFBRAND, A.V., Y WELLS, D.G.:
Folate deficiency and neurological Disease.
Lancet 4: 763, 1965.
- 7.—MATTHEWS, D.M.:
Observation of estimation of serum vitamin B₁₂ using *Lactobacillus leishmannii*.
Clin. Sci 22: 101, 1962.
- 8.—MOLLIN, D.L. Y HOFFBRAND, A.V.:
The Diagnosis of folate deficiency.
Series Hematological Vol. 3.
Copenhagen Munksgaard, 1-18, 1965.
- 9.—PINCOS, J., RAYNOLDS, E., Y GLASSER, G.G.:
Subacute combined system degeneration with folate deficiency.
JAMA. 221: 496, 1972.
- 10.—RAMON, M., ELIZONDO, J. Y RODRIGUEZ, F.:
Cuantificación de folatos séricos e intraeritrocíticos en sangre materna y de cordón. (*Rev. Inv. Clin.* 29: 195, 1977.
- 11.—SAENZ, G.F., ARROYO, G., Y VALENCIANO, E.:
Valores normales del eritrón circulante en adultos.
Rev. Méd. Hosp. Nacional de Niños 4, 33, 1971.
- 12.—TISMA, G.:
Diagnostic value of serum folate levels.
The New Eng. J. of Med. 287: 466, 1972.
- 13.—WATERS, A.H., Y MOLLIN, D.L.:
Studies on the folic acid activity in human serum.
J. Clin. Path. 14: 335, 1961.