

Estudio de la concentración de aluminio sérico en pacientes en hemodiálisis crónica en Paraguay

F. Santacruz *, S. Barreto *, D. Cuevas *, M. Mayor * N. Breuer *, P. C. D'Haese ** y M. E. de Broe **

* Departamento de Nefrología, Facultad de Ciencias Médicas, Asunción, Paraguay.

** Department Nephrology-Hypertension, University Hospital Antwerp, Belgium.

Introducción

Con el objetivo de conocer las concentraciones de aluminio en la sangre de los pacientes en hemodiálisis crónica de la Facultad de Ciencias Médicas y de un centro privado de nefrología de Asunción, se enviaron muestras para la dosificación de aluminio sérico al Departamento de Nefrología-Hipertensión del Hospital Universitario de Antwerp, Bélgica.

Material y métodos

Las muestras se tomaron en noviembre de 1991 y junio de 1992, es decir, con seis meses de intervalo, e incluyeron: a) agua de grifo; b) dializado; c) sangre de 22 pacientes en hemodiálisis crónica. El tiempo de diálisis oscilaba entre dos y 72 meses. Ningún paciente recibía regularmente $\text{Al}(\text{OH})_3$. La distribución por edades fue la siguiente: de 10 a 19 años: dos pacientes; de 20 a 29 años: cinco pacientes; de 30 a 39 años: un paciente; de 40 a 49 años: dos pacientes; de 50 a 59 años: tres pacientes, y de 60 o más años: nueve pacientes. La etiología de la insuficiencia renal crónica fue desconocida en dos pacientes, y era debida a hipertensión arterial en cinco pacientes, diabetes mellitus en cinco pacientes, lupus eritematoso sistémico en tres pacientes, glomerulonefritis crónica en cuatro pacientes y pielonefritis crónica/nefritis intersticial crónica en tres pacientes. La diuresis residual era inferior a 500 ml/día en 11 pacientes y superior a 500 ml/día en 10 pacientes.

Los centros de hemodiálisis arriba mencionados no cuentan con tratamiento por ósmosis inversa del agua de diálisis que utilizan. Se siguieron cuidadosamente las recomendaciones concernientes a la extracción de las

muestras para la determinación de aluminio, a fin de evitar las contaminaciones.

Resultados

En el agua de grifo se hallaron de 53 y 101 $\mu\text{g}/\text{l}$ en los centros de hemodiálisis. Los resultados obtenidos en los dializados de los dos centros fueron de 55 y 11 $\mu\text{g}/\text{l}$, respectivamente.

En cuanto a las determinaciones en sangre, 10 pacientes presentaron valores inferiores a 60 $\mu\text{g}/\text{l}$, niveles considerados aceptables¹, y 12 enfermos tenían cifras superiores. Cuatro pacientes tenían inicialmente valores inferiores a 60 $\mu\text{g}/\text{l}$, pero después de seis meses de diálisis mostraban niveles superiores a dicha cifra. En nueve pacientes en los que se realizaron dos determinaciones, ocho mostraron un aumento de sus concentraciones de aluminio después de seis meses de diálisis (fig. 1).

Discusión

En los pacientes dializados crónicos de la presente serie, las fuentes posibles de aluminio son dos: el agua de diálisis y la ingestión de $\text{Al}(\text{OH})_3$. Indudablemente el dializado, el carecer de tratamiento por ósmosis inversa, es la fuente principal, ya que habitualmente en nuestros centros no se prescribe $\text{Al}(\text{OH})_3$ en los hemodializados crónicos¹. Diez pacientes tenían una diuresis residual superior a 500 ml/día, hecho que puede ser un factor protector contra la hiperalbuminemia².

Los valores del aluminio en el dializado y en el agua de grifo estaban elevados. En 12 enfermos, el aluminio sérico estuvo por encima de los valores considerados aceptables. En ocho de los nueve pacientes en los que se efectuaron dos determinaciones de aluminio en sangre se observó un incremento en la segunda determinación practicada a los seis meses de la inicial.

En conclusión, es necesario disminuir los niveles de albuminemia de los enfermos hemodializados e investigar la

Correspondencia: F. Santacruz.
Departamento de Nefrología.
Facultad de Ciencias Médicas.
Asunción, Paraguay.

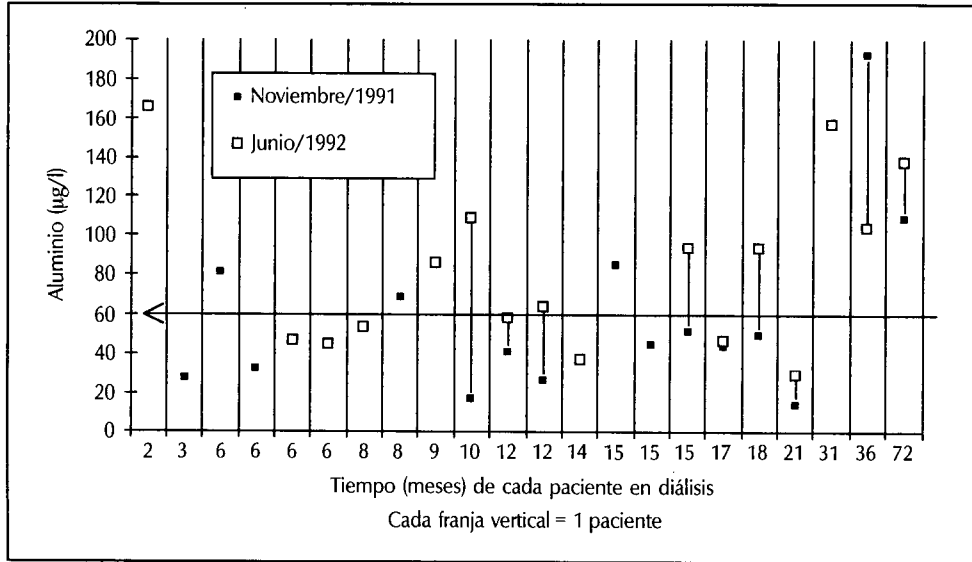


Fig. 1.—Concentraciones séricas de aluminio.

presencia de una eventual encefalopatía y/o enfermedad ósea relacionada con aluminio.

Agradecimientos

Al Laboratorio Hoechst del Paraguay, S. A., que ha colaborado en la realización del presente trabajo.

Bibliografía

1. D'Haese PC, Clement JP, Elseviers MM, Lamberts FV, Van de Vyver FL, Visser WJ, De Broe ME: «Value of serum aluminium monitoring in dialysis patients: a multicentre study». *Nephrol Dial Transplant* 5:45-53, 1990.
2. Altmann P, Butter KC, Plowman D, Chaput de Saintonge DM, Cunningham J, Marsh FP: «Residual renal function in hemodialysis patients may protect against hyperaluminemia». *Kidney Int* 32:710-713, 1987.