

Test de la desferrioxamina: ¿Puede disminuirse la dosis?

X. M. Lens, R. Alonso, C. Martín *, V. Arcocha, D. Correa *, D. Arza, C. Alonso, D. Novoa, R. Romero y D. Sánchez-Guisande

* Servicio de Nefrología y Otorrinolaringología del Hospital Xeral de Galicia. Santiago de Compostela.

El test de la desferrioxamina (DFO) proporciona información sobre los depósitos corporales de aluminio, pero puede acompañarse de efectos secundarios severos. Con dosis de DFO de 30-40 mg/kg se han producido graves complicaciones auditivas y visuales^{1,2}. Por otra parte, se ha comprobado a nivel terapéutico que dosis menores de DFO (10 mg/kg) poseían una elevada eficacia y no se acompañaban de toxicidad visual, siendo mínimas las alteraciones auditivas detectadas con la audiometría convencional³.

El objetivo del presente trabajo ha sido estudiar si con una dosis baja de DFO podría obtenerse una información similar, pero con menor toxicidad.

Material y método

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes en hemodiálisis crónica con aluminemias superiores a 50 mcg/l. El test de la DFO considerado como de referencia se realizó con 30 mg/kg de peso (DFO-30), diluida en 150 ml de suero glucosado al 5 %, administrada durante los últimos 30 minutos de la diálisis. Se consideró criterio de intoxicación aluminica un incremento superior a 150 mcg/l⁴. El test de la DFO con dosis bajas se efectuó con 10 mg/kg de peso (DFO-10).

Se realizaron audiometrías convencionales para las frecuencias entre 125 y 8.000 ciclos/segundo y audiometrías de alta frecuencia entre 8.000 y 18.000 ciclos/segundo. Se consideró toxicidad auditiva un descenso igual o superior a 15 decibelios con respecto a la medición previa.

La secuencia temporal del estudio fue la siguiente: tras la extracción para la aluminemia basal y realización de ambas audiometrías se efectuó el test con DFO-10. A las 48 horas se determinó la aluminemia post-DFO-10 y el segundo control audiométrico entre las 48 y las 72 horas. El intervalo antes del test con DFO-30 osciló entre 15 y 30 días. Seguidamente se determinaron las aluminemias pre y post-DFO-30 y también ambas audiometrías.

Los datos son expresados como media \pm desviación estándar ($\bar{x} \pm DS$) e intervalos. Se aplicó el test de Wilcoxon y el método de regresión lineal.

Resultados

Fueron estudiados 12 pacientes; seis eran hombres y otros seis mujeres de edades oscilantes en torno a 56 ± 15 años. La aluminemia basal fue de 77 ± 38 (52-178) mcg/l. Tras el test con DFO-10, la aluminemia fue de 169 ± 36 (108-227) mcg/l, $p < 0,01$. El incremento observado fue de 92 ± 32 (26-137) y el incremento porcentual de 141 ± 63 (15-217 %). Con DFO-30, la aluminemia ascendió desde 68 ± 19 (40-109) hasta 206 ± 83 (80-363) mcg/l, $p < 0,01$. El incremento observado fue de 131 ± 73 (19-282) y el incremento porcentual de 210 ± 109 (31-402 %).

Al analizar globalmente toda la muestra estudiada no se detectó correlación lineal entre el test con DFO-10 y DFO-30 en cuanto a los incrementos absolutos ($r = 0,1$) y a los porcentuales ($r = 0,07$). El resultado obtenido con el test de referencia (DFO-30) permitió separar en dos la muestra estudiada, según experimentaran un incremento superior o inferior a 150 mcg/l. Tal como se muestra en la figura 1, en el grupo con intoxicación aluminica, el incremento medio fue de 90 mcg/l, y utilizando este valor como umbral, el test con DFO-10 presentó una sensibilidad del 80 %, especificidad del 43 %, valor predictivo positivo del 50 % y valor predictivo negativo del 75 %.

En relación a la toxicidad auditiva con DFO-10, tres enfermos tuvieron unas pérdidas asintomáticas, que alcanzaron los 25 decibelios en el mayor de los casos, entre las frecuencias de 1.000 y 15.000 ciclos/segundo. Con DFO-30, en cinco pacientes se detectaron descensos máximos de 45 decibelios, también asintomáticos, entre las frecuencias de 4.000 y 15.000 ciclos/segundo. No se observaron efectos hemodinámicos indeseables con ambos test.

Discusión

Los resultados del presente trabajo confirman que el test de la DFO convencional se acompaña, aunque de

Correspondencia: X. M. Lens.
Servicio de Nefrología
Hospital Xeral de Galicia.
Santiago de Compostela (España).

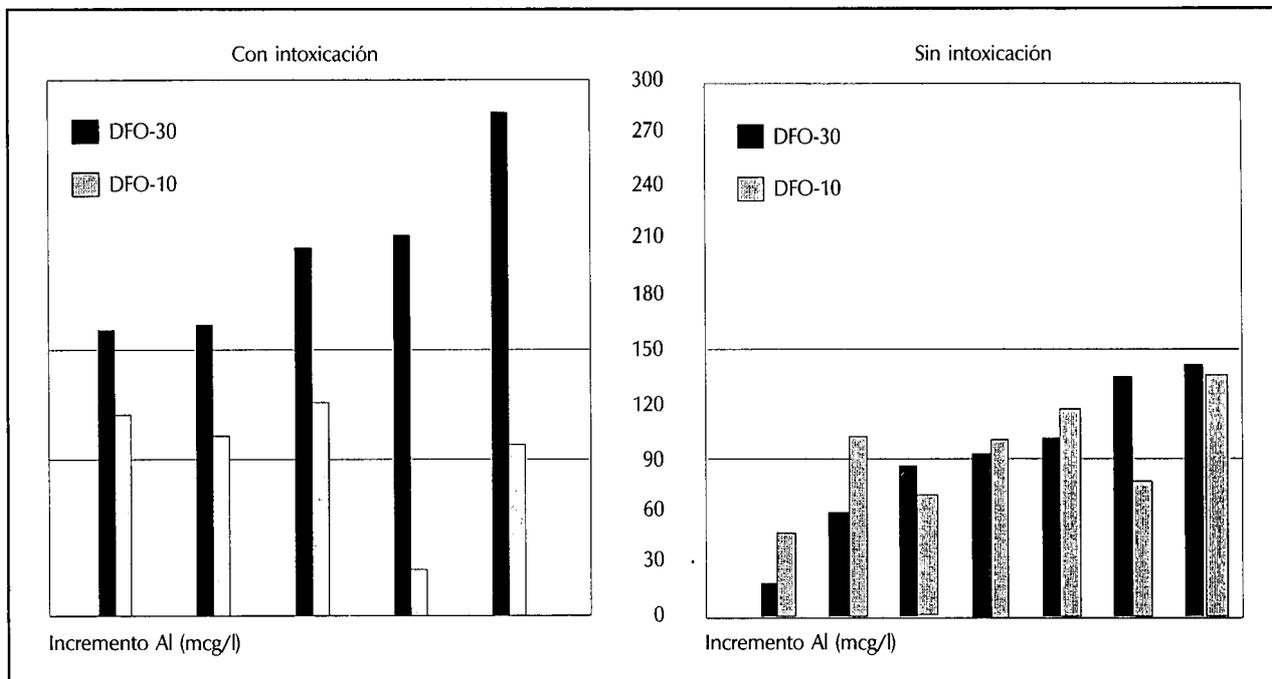


Fig. 1.—Comparación del test DFO-30 y DFO-10 en los pacientes con y sin intoxicación aluminica.

una manera no percibida por el paciente, de una notable toxicidad auditiva cuando ésta es monitorizada estrechamente^{1,3}. Este inconveniente es parcialmente superado por la utilización de una menor cantidad de DFO, de forma que estos efectos secundarios son menos frecuentes y de menor intensidad.

Desde el punto de vista de la eficacia, el test de la DFO con dosis bajas se acompañó de una elevada sensibilidad. Esta observación coincide con la efectuada por Yaqoob y cols.⁵ tras el empleo de una metodología diferente. Estos autores compararon el test de la DFO con dosis bajas (del mismo orden que las del presente estudio) con los resultados de la biopsia ósea y afirman que una aluminemia post-DFO-10 que alcanzase niveles superiores a 150 mcg/l o triplicase su valor basal identificaría con una alta sensibilidad a los pacientes con enfermedad ósea relacionada con el aluminio.

Sin embargo, hay discordancias en el tema de la especificidad: es baja cuando se compara el test de la DFO-10 versus test de la DFO-30 y alta al comparar el test de la DFO-10 versus la biopsia ósea. Esta controversia se mantuvo al aplicar en nuestro trabajo los criterios de Yaqoob.

Se concluye que el test de la DFO con dosis bajas es de gran utilidad para el estudio de los depósitos corporales de aluminio por su elevada sensibilidad y escasa to-

xicidad, que le acreditan como una buena prueba para utilizar en aquellas situaciones clínicas que precisan de un rastreo generalizado. Únicamente aquellos pacientes con dicha prueba positiva precisarían una confirmación con el método habitual.

Bibliografía

1. Ravelli M, Scaroni P, Mombelloni S, Movilli, E, Feller P, Apostoli P, De Maria G, Valotti G, Scuto G, Maiorca R: «Acute visual disorders in patients on regular dialysis given desferrioxamine as a test». *Nephrol Dial Transp* 5:945-949, 1990.
2. Cases A, Kelly J, Sabater F, Torras A, Griñó MC, López-Pedret J, Rever L: «Ocular and auditory toxicity in Hemodialyzed patients receiving desferrioxamine». *Nephron* 56:19-23, 1990.
3. Lens XM, Carrió J, Martí M, Minores T, Rodríguez R, Pascual R, Oliva JA, Mallafre JM: Eficacia y seguridad de la desferrioxamina: estudio prospectivo a largo plazo. 4.ª Reunione Congiunta Societé de Nephrologie, Sociedad Española de Nefrología, Societa Italiana di Nefrologia, Turín, 20-22 de abril de 1989.
4. De Broe ME, D'Haese PC, Van de Vyver: «Aluminium toxicity». En Daugirdas JT (ed.). *Handbook of dialysis*. Little, Brown and Co. Boston, 397-408, 1988.
5. Yaqoob M, Ahmad R, Roberts, Helliwell T: «Low dose desferrioxamine test for the diagnosis of aluminium-related bone disease in patients on regular haemodialysis». *Nephrol Dial Transplant* 6:484-486, 1991.