

CARTA AL DIRECTOR

Repercusión del calcio del baño en los episodios de hipotensión intradialítica

García González, Ana Isabel. Calleja Aguilar, M^a Jesús. Marcos Ayala, Lourdes. Pérez Rodríguez, Ana María. Soria Bodoque, Gema.

Servicio de Diálisis.
Hospital Severo Ochoa, Leganés, Madrid.

Sra. Directora:

Una de las complicaciones más frecuentes durante la sesión de hemodiálisis es la hipotensión arterial, apareciendo en el 30-50 % de las mismas. Esos episodios hipotensivos son generalmente secundarios a una inadecuada respuesta hemodinámica a la depleción de volumen, con disminución de las respuestas periféricas, que no es compensada por las modificaciones del gasto cardíaco, lo que origina un descenso de la tensión arterial. También pueden deberse a otro tipo de problemas: septicemias, hemorragias, problemas cardiovasculares, etc.

En cuanto a la importancia del calcio en el baño de diálisis cabe señalar que los pacientes con HD periódicas presentan un balance negativo de calcio originado por una absorción intestinal defectuosa y una eliminación de calcio a través de la ultrafiltración que se lleva a cabo en la HD.

El estudio que presentamos a continuación trata de poner de manifiesto la relación que existe entre las diferentes concentraciones de calcio en el baño de diálisis y la hipotensión arterial. Siendo nuestro objetivo ver si al aumentar las concentraciones de calcio en el líquido de diálisis se logra un mejor control de la presión arterial y por lo tanto una reducción en la incidencia de hipotensiones durante la sesión de hemodiálisis.

Con este fin se seleccionaron al azar 8 pacientes con unas determinadas características (tabla 1). Se utilizó también el sistema de monitorización Quantiscan integrado en el equipo del monitor INTEGRA®, el cual permite determinar la concentración media de cualquier soluto a la salida del dializador, en nuestro caso del calcio.

Correspondencia:
Ana I. García González
Servicio de Hemodiálisis
Hospital Severo Ochoa
Auda. Orellana s/n. 28911. Leganés, Madrid

TABLA 1. Características de los pacientes

- Edad:	74.3 +/- 4.2 años (rango 68-81 años)
- Sexo:	25% varones y 75% mujeres
- Tiempo previo en diálisis:	46 +/- 34 meses (rango 15-108 meses)
- Patologías añadidas:	37% presenta cardiopatía isquémica (12% con medicación hipotensora)
- Calcio plasmático en el estudio:	10.4 +/- 0.88 mg/dl (37% recibía suplemento de vit. D)
- Duración sesión de HD:	247 +/- 14 minutos

Además de esto, en cada sesión de hemodiálisis se analizaron los siguientes parámetros: valor medio de PA sistólica y de PA diastólica, caída tensional que sería la diferencia entre el valor máximo y mínimo de PAS y PAD durante la sesión, número de episodios de hipotensión sintomática, ultrafiltración programada, y balance intradialítico de calcio.

Para la obtención de todos estos datos y en especial para hallar el balance intradialítico de calcio, se recogieron 62 muestras correspondientes a 62 sesiones de hemodiálisis, de forma que entre ellas sólo se diferenciaba la concentración de calcio utilizada en los líquidos de diálisis: 31 muestras con calcio en el baño de 3 mEq/l y 31 con calcio de 3.5 mEq/l.

Las muestras se recogían la 2ª y 3ª sesión de la semana, nunca la primera para descartar que las hipotensiones se produjeran por ultrafiltraciones excesivas debidas a sobrepeso.

Los datos se analizaron según el paquete estadístico SPSS 7.1 para Windows y los resultados se expresaron como media +/- desviación estándar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 2 se reflejan los resultados obtenidos. Como se puede observar el valor medio de la presión arterial sis-

tólica (PAS) intradiálisis en pacientes dializados a una concentración de 3 mEq/l era notablemente inferior a los dializados con concentraciones de 3.5 mEq/l. El mismo efecto se produjo en el caso de la presión arterial diastólica (PAD).

TABLA 2. Resultados

	Ca 3 mEq/l	Ca 3.5 mEq/l	P
PAS	112 +/- 13	117 +/- 10	0.001
PAD	63 +/- 7	66 +/- 8	0.019
Caída tensional S	39 +/- 16	30 +/- 12	0.007
Caída tensional D	21 +/- 12	16 +/- 9	0.002
Hipotens. Sintomát.	0.3 +/- 0.5 (32%)	0.1 +/- 0.3 (10%)	

Así mismo el número de episodios de hipotensión sintomática era más elevado en los pacientes que se dializaban a concentraciones más bajas de calcio.

Teniendo en cuenta las características de los pacientes incluidos en nuestro estudio, los resultados obtenidos sugieren claramente que frente a la concentración estándar de 3.5 mEq/l, una concentración media de calcio de 3 mEq/l en el líquido de diálisis induce mayor inestabilidad hemodinámica, produciendo mayor número de episodios hipotensivos.

Por todo ello, consideramos la relevancia que tiene seleccionar, para cada paciente, la concentración óptima de calcio en el baño para evitar las hipotensiones, mejorando así la tolerancia intradiálisis, y en consecuencia, la satisfacción y el confort de los pacientes.

AGRADECIMIENTOS

Al Equipo de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Severo Ochoa por su colaboración en la recogida de datos.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Andres Joan, Fortuna Carme: Cuidados de Enfermería en la Insuficiencia Renal, 2ª edición. Ed. ELA, Madrid 1994: 199-204.
- 2.- Fabrizi F, Bacchini G, Di Filippo S, Pontoriero G, Locatelli F: Intradialytic calcium balances with different calcium dialysate levels: effects on cardiovascular stability and parathyroid function. *N* 72: 530-535, 1996.
- 3.- Van Kuijk WHM, Mulder AW, Peels CH, Leunissen KML. Influence of changes in ionized calcium on cardiovascular reactivity during hemodialysis. *Clin Nephrol* 47: 190-196, 1997.
- 4.- Van der Sande FM, Cheriex EC, Willibrord PHD, Van Kuijk WHM, Leunissen KLM. Effect of dialysate calcium concentration of intradialytic blood pressure course in cardiac-compromised patients. *Am J Kidney Dis* 32: 125-131, 1998.
- 5.- Pierratos A, Uldall PR, Ouwendyk M, Francouer R, Vas S. Two year experience with slow nocturnal hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 7: 1417, 1996.
- 6.- Berland Y, Brunet P. Morbidity and mortality in hemodialysis: the role of schedules. *Artif Organs* 19: 827-831, 1995.
- 7.- Charra B, Laurent G, Chazot CH, Jean G, Terrat JC, Vanel T. Hemodialysis trends in time, 1989 to 1998, independent of dose and outcome. *Am J Kidney Dis* 32: S63-S70, 1998.
- 8.- Ritz E, Weinreich T, Matthias S. Is it necessary to re-adjust calcium concentration? *J Nephrol* 5: 70-74, 1993.