

# **INFLUENCIA DE LA INGESTA INTRADIÁLISIS EN LA HIPOTENSIÓN**

**M<sup>a</sup> del Mar Andrés Vázquez, Enrique Gruss Vergara, Andrés Pelaez Flores, M<sup>a</sup> Carmen Gago Gómez, Susana Martínez Gómez, Julia Pérez González, Cristina Triviño de la Cal, Silvia Ortiz Molina, Pedro Horrillo Peña, M<sup>a</sup> Carmen Gálvez Serrano, M<sup>a</sup> Dolores Piña Simón, Juanjo Ortiz Sánchez, Belén Marco García, Raquel Alegre de Montaner, Esther Rubio González**

***FRIAT: Centro “Los Llanos”.***

***Fundación Hospital Alcorcón. Madrid***

## **INTRODUCCIÓN**

La ingesta intradiálisis es un práctica muy común en las unidades de hemodiálisis (HD) y aunque claramente para los pacientes es un momento de satisfacción, puede causar efectos secundarios, principalmente hipotensión. La hipotensión es uno de las complicaciones más importantes de la HD (1) La ingesta intradiálisis se ha relacionado principalmente con la misma debido a un mecanismo hemodinámico de caída en las resistencias vasculares sistémicas (2). Sin embargo, se han realizado muy pocos estudios sobre la influencia específica de la ingesta de comida y bebida en la sesión de HD. En estudios anteriores no se ha encontrado una relación entre la ingesta y el número de hipotensiones y calambres aunque sí con la necesidad de administrar más suero y con una mayor diferencia entre la pérdida programada y la real (3). Otros estudios con un número mayor de pacientes relacionan la ingesta intradiálisis con los episodios de hipotensión y el uso de manitol (4). El personal de enfermería es el que interviene habitualmente cuando un paciente se hipotensa y el que en ocasiones no permite la ingesta de comida y bebida durante la diálisis, decisión muchas veces no comprendida por los pacientes.

Los objetivos de nuestro estudio han sido: 1 Conocer la opinión que tienen los los pacientes sobre la ingesta intradialisis. 2. Analizar los factores que se asocian a la aparición de hipotensión y/o calambres durante las sesiones de hemodiálisis y especialmente la influencia de la ingesta de comida y bebida.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio prospectivo, intervencionista, en un centro de diálisis extrahospitalario en los meses de Febrero y Marzo del 2006. Durante 6 semanas las tres primeras de ellas introduciendo ingesta hídrica (200 cc de agua , leche o café) y alimenticia (bocadillo o galletas) y las tres ultimas sin ningún tipo de ingesta. Durante los dos periodos de tiempo no se modificaron las características de la diálisis: tipo de monitor, diálisis con bicarbonato, flujo de baño de HD, características del dializador, flujos sanguíneos del acceso vascular, número de horas semanales de diálisis, perfiles de ultrafiltración ni tratamiento farmacológico antihipertensivo.

Los criterios de inclusión en el estudio fueron: pacientes en el turno de tarde con más de tres meses de tratamiento y que quisieran participar de forma voluntaria. Criterios de exclusión: pacientes que se negaron a participar o que hemodinámicamente estaban inestables. Al inicio de la recogida de datos se les entregó una encuesta para conocer la opinión de los pacientes sobre la toma de alimentos durante la sesión de diálisis. Las preguntas realizadas figuran en la tabla 1 .

Inicialmente comenzamos el estudio con 28 pacientes, aunque posteriormente se excluyeron dos varones por negarse a continuar participando y una mujer por inestabilidad hemodinámica al ingresar por hemorragia digestiva. Las características principales de los pacientes que finalmente participaron en el estudio se muestran en la tabla 2.

Los datos fueron recogidos en una base de datos tipo access 2000. Las variables analizadas fueron: sexo, presencia de diabetes, edad del paciente, ganancia de peso interdiálisis, peso seco, peso prediálisis, peso postdiálisis, ultrafiltración programada, tensión arterial pre-hemodiálisis y post-hemodiálisis y cifras de hemoglobina.

El estudio estadístico se realizó con el programa informático Epiinfo 6.0. Las variables numéricas se expresaron como media y desviación estándar. Las variables cualitativas se presentaron como proporciones o porcentajes. Para el análisis de las variables cuantitativas se utilizaron pruebas no paramétricas y para el estudio de la variable ingesta de comida y bebida utilizamos la t de medias pareadas. Se consideró significativo un valor de p bilateral de 0.05

## RESULTADOS

El 90% de pacientes refieren haber comido antes de acudir a la sesión de diálisis. El 67% de ellos creen necesario la ingesta de comida y bebida (CyB) durante la sesión de diálisis. El 76% de los pacientes piensa que la ingesta de CyB no es perjudicial durante su tratamiento. Califican con una media de 6,3 puntos la importancia de la ingesta de CyB, sobre un máximo de 10, otorgando el 57% de los pacientes una calificación entre 7 y 10 puntos.

La media de episodios combinados de hipotensión y calambres por sesión (mHCS) ha sido de 0.49 (DE 0.76). Las variables relacionadas con mHCS fueron: diabetes: 0.94 mHCS (DE 1) vs 0,24 (DE 0,39) en no diabéticos ( $p<0,05$ ); ser mujer 0,91 mHCS (DE 1.02) vs 0,25 (DE 0.46) en varones ( $p<0,06$ ) y la edad, 0,69 (DE 0,86) mHCS en mayores de 65 años vs 0.07 (DE 0,12) en menores de 65 años ( $p<0,01$ ). Los pacientes que ganaron más de un 3% de peso seco interdiálisis presentaron una mHCS de 0.58 (DE 0.84) vs 0.34 (DE 0.62) de los que ganaron menos de un 3% ( $p<0,47$ ). En las mujeres que ganan mas de un 3% de peso seco interdiálisis la mHCS fue de 1,79 (DE 1.04) vs 0.47 (DE 0.74) cuando la ganancia es menor del 3% ( $p<0,06$ ).

La mHCS en el total de pacientes cuando ingieren CyB fue de 0,26 (DE 0,43) vs 0,19 (DE 0,33) cuando no hay ingesta ( $p<0,18$ ). Si excluimos los paciente que no tienen ningún episodio de hipotensión ni calambres ( $n=9$ ) la

mHCS en los pacientes que ingieren CyB fue de 0,44 (DE 0,48) vs 0,27 (DE 0,39) ( $p < 0,04$ ) cuando no ingieren CyB. Según mostramos en la tabla 2 no hubo diferencias entre los pacientes cuando ingerían CyB que cuando no lo hacían respecto a: peso seco, porcentaje de ganancia de peso interdialisis, suero administrado, tensión arterial prediálisis y postdiálisis y cifras de Hb.

La media de la diferencia entre la ultrafiltración programada y la pérdida de peso real fue de 347 gramos (DE 185) cuando el paciente ingería CyB vs 141 (DE 112) cuando no lo hacía ( $p < 0,0001$ ).

En el grupo de pacientes que presentaban una ganancia de peso interdialisis mayor del 3% respecto al peso seco ( $n=11$ ), la mHCS fue de 0,54 (DE 0,52) cuando había ingesta vs 0,33 (DE 0,44) cuando no la había ( $p < 0,03$ ).

## DISCUSIÓN

La mayoría de nuestros pacientes, casi un 70%, cree necesario comer y beber durante la HD, calificando un 57% la importancia de la ingesta entre 7 y 10 puntos y no considerando que les pueda causar ningún efecto perjudicial. Este resultado confirma lo que probablemente la mayoría del personal de enfermería percibe, pero que sin embargo, hasta nuestro conocimiento no habíamos encontrado previamente publicado.

En nuestro estudio en la mitad de las sesiones ha habido al menos, algún episodio de hipotensión y/o calambres (0,49), siendo 4 veces más frecuentes dichos episodios en los diabéticos y mujeres, y hasta 10 veces más frecuentes en los mayores de 65 años. Otros estudios también encuentran una asociación entre dichas variables y los episodios de hipotensión (5, 6). La mayor susceptibilidad en diabéticos y personas mayores es probable que esté en relación con un sistema cardiovascular con mayor aterosclerosis y por tanto, con menos elasticidad para responder a las alteraciones hemodinámicas de la HD. Respecto al hecho de ser mujer, se ha puesto en correlación la hipotensión con la diferente distribución del volumen corporal que presentan respecto a los hombres, lo que a su vez provoca una peor respuesta a los desequilibrios hemodinámicos de la HD (5). La ganancia interdialisis parece que a priori debería asociarse a un mayor riesgo de hipotensión, pero nosotros no hemos podido relacionar ambas variables, aunque si estratificamos la muestra por sexo, en las mujeres que tuvieron ganancias superiores al 3 % del peso seco, el número de episodios de hipotensión fue casi 4 veces mayor que en aquellas que la ganancia fue menor: 1,79 frente a 0,47.

En el total de los pacientes que conforman nuestra muestra no hemos encontrado asociación entre la ingesta y la aparición de hipotensión y/o calambres, ya que aunque el número es mayor cuando se ingiere (0,26 frente a 0,19) la diferencia no es significativa. Sin embargo, si analizamos por separado los datos de los sujetos que presentaron al menos un episodio de hipotensión y/o calambres, al ingerir alimento durante las sesiones el número de eventos fue un 50 % mayor: 0,44 frente a 0,27. Igualmente en este grupo de pacientes cuando comen y beben en HD la diferencia entre la ultrafiltración

programada y la pérdida real obtenida es mayor 347g frente a 142 g cuando no toman nada. En aquellos pacientes que tienen una ganancia de peso mayor del 3 % la ingesta intradiálisis aumenta en un 70 % aproximadamente el número de episodios de hipotensión.:0,54 frente a 0,33. La reducción del volumen de sangre por la ultrafiltración y la redistribución de la sangre desde los vasos grandes hacia al área esplácnica parece el principal mecanismo de hipotensión durante la HD (7).

En conclusión el hecho de comer y beber durante la diálisis es considerado de elevada importancia en nuestros pacientes. Las mujeres, la diabetes y la edad elevada se relacionan con la aparición de un mayor número de episodios de hipotensión. La ingesta por sí mismo no parece factor suficiente para causar hipotensión sin embargo, aumenta el número de eventos en aquellos pacientes que tienden a hipotensarse, especialmente cuando la ganancia de peso es elevada. El personal de enfermería debe valorar cuidadosamente la indicación de la ingesta de acuerdo a las características de cada paciente desaconsejándolo y retirándolo en los casos que se considere preciso.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. U.S. Renal Dta System; USRDT 2002. Annual Data Report: National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2002
2. Barakat MM, Nawab ZM, Yu AW et al. Hemodynamic effects of intradialytic food ingestion and the effects of caffeine. *J Am Soc Nephrol*, 1993 May;3 (11):1813-8
3. C. Gago, B.Marco y cols. Importancia de la ingesta de comida y bebida intradialisis .*Rev. Soc.Esp.Enf.Nefrol*. 1997.Trim III .30.
- 4.. Strong J,Burgett M, Buss ML, et al.Effects of calorie and fluid intake on adverse event during hemodialysis.*J Ren Nutr*.2001 Apr;11(2):97-100.
5. I.Sánchez, O.Cabello y cols. La hipotensión en pacientes inestables: factores predictores y medidas preventivas. *Rev. Soc.Esp.Enferm. Nefrol*. 2005;8(3):193/197.
6. Jarriz A, Zaleski M, Andrea C. y cosl. ¿Sobre qué parámetros podemos actuar para disminuir la incidencia de hipotensiones intradiálisis?. Libro de Comunicaciones Presentadas al XXII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enefermería Nefrológica. Santander, 5-8 de Octubre de 1997
7. ShibagakiY , Takaichi K. Significant reduction of the large-vessel blood volume by food intake during hemodialysis. *Clin Nephrol*. 1998;49 (1):49-54

Tabla 1. Encuesta

Pregunta 1: ¿Toma usted algún alimento antes de acudir a realizar su tratamiento?  
¿A qué hora ha tomado el último alimento y qué ha comido?

Pregunta 2.: ¿Considera necesario comer durante su tratamiento?

a-SI

b-NO

¿Porqué?

Pregunta 3: En caso afirmativo, ¿Es suficiente lo que come durante su tratamiento?

Pregunta 4 :Que importancia le da a la ingesta intradialisis puntuándola del 1 al 10,siendo el 1 ninguna y el 10 mucha.

Pregunta 5: ¿Cree usted que el comer durante la diálisis puede perjudicarle?

Tabla 2.Características de los pacientes.

Nº Total	25
Varón	16 (64%)
Tiempo de diálisis	21.8+/-22.7(180-255)
Diabéticos	9 (36%)
Edad	69.9 +/- 15.8(31-87)

Tabla 3. Diferencias según ingesta en los pacientes que presentan hipotensión y/o calambres (n=16)

	<i>Ingesta SI</i>	<i>Ingesta No</i>	<i>Valor de P</i>
Media de peso seco(Kg)	62.4(DE 34.2)	62.6(DE 41.3)	0.52
Suero administrado en cc	65.3(DE 98.4)	57.3(DE 82.6)	0.68
% Ganancia de peso	3.57(DE 1.16)	3.71(DE1.47)	0.45
TAS pre-HD	147 (DE 20,5)	149,4 (DE 20,1)	0,35
TAD pre-HD	70,2 (DE 10,3)	71,2 (DE 9,7)	0,55
TAS postHD	141.25(DE 20.5)	142(DE 17.45)	0.86
TAD postHD	71.1(DE 9.27)	70.5(DE 9.35)	0.72
Hemoglobina	12.4 (DE 1.27)	12.6 (DE 0.28)	0.14