

Prevención y tratamiento de la hipotensión en diálisis

J. R. Villarreal, E. Rotellar, A. Foraster, P. Forts, A. Camarasa,
J. Sacristán, N. Torrent, J. Esqué *

Vamos a exponer nuestra conducta terapéutica, en los enfermos que presentan cuadros de hipotensión durante la hemodiálisis. Prácticamente la totalidad de nuestros enfermos, se dializan con un dializador capilar de 2,5 m² de superficie.

Los distintos cuadros de hipotensión que se suceden en la práctica están condicionados por varios factores que, en mayor o menor grado, concurren entre sí. Entre éstos, y en orden de importancia, citaremos los siguientes:

- el grado de afectación tensional;
- la conducta que sigue el paciente, en relación con las medidas terapéuticas y dietéticas, oportunamente indicadas;
- el peso acumulado en cada período interdialisis;
- la validez del peso «seco actual» que al paciente se le tiene asignado;
- el factor síquico y el coincidente con los alimentos (hipotensión postprandial), también deben ser tenidos en cuenta.

Seguimos las siguientes normas generales:

— El peso de todos los enfermos es controlado de manera continua por estar acostados en camas-báscula.

— Se procura que el enfermo no realice una ingestión abundante de alimentos durante la diálisis, para evitar que, por una digestión copiosa, se produzca un acúmulo de sangre en el territorio esplácnico que pudiera conducir a una disminución de la volemia efectiva, que —sumada a la producida por la ultrafiltración— condujera a una isquemia cerebral.

— No pasar de una pérdida de peso superior a los 500 g/hora, salvo en casos de muy manifiesto encharcamiento o de aquellos con particular tolerancia a pérdidas superiores.

— En los pacientes que tomen hipotensores, evitar la toma de los mismos en las horas más próximas que precedan a la diálisis.

— Mejorar el hematocrito, si éste se encontrara por debajo de los 15 vol. %.

Vamos a exponer, a continuación, la conducta, según se trate de enfermos hipotensos, normotensos e hipertensos.

Enfermos hipotensos

Se trata de un grupo de sujetos constitucionalmente hipotensos, que son muy sensibles a depleciones moderadas del sistema circulatorio; éstas pueden producirse por la acción de ultrafiltración debida a la presión venosa. Generalmente, se trata de mujeres.

Estos enfermos, en general, suelen acudir a diálisis con aumentos de peso poco superiores a su peso seco. La conducta a seguir es la siguiente:

a) *Enfermos con peso igual o poco superior al peso seco:*

- No ultrafiltración.
- Desde el comienzo, colocar una perfusión de suero salino isotónico, que mantenga el peso en sus cifras iniciales.
- Posición de Trendelenburg.

b) *Enfermos que vienen con peso superior a su peso seco (generalmente 1 ó 2 kgs sobre el mismo):*

1. Grupo con hematocrito alto y buen estado general (>25 %):

* Clínica Renal. Barcelona.

En general, toleran bien un vacío adecuado para tener la pérdida de peso necesaria. Suelen descender ligeramente de tensión, pero se consigue, en muchos casos, mantener ésta alrededor de 80 mm Hg, con buena tolerancia para el enfermo durante toda la diálisis, colocándolos en posición de Trendelenburg. Algunos enfermos que por tener sensación de hipotensión en su casa se les ha recetado 20 gotas de clorhidrato de etilefrina (Efortil), 3 veces al día, parecen también permitir esta conducta.

- Supresión de la ultrafiltración.
- Posición de Trendelenburg.
- Suero salino hipertónico 10 ml (al 20 %): 1 ó 2 dosis, según respuesta.

Si interesa que pierda aún:

- Perfusión con 2 ampollas de etilefrina, disueltas en 200 ml de suero salino isotónico (goteo lento y a ritmo regular).

2. Grupo con hematocrito bajo y regular estado general (<25 %):

En estos casos, es aconsejable colocar, desde el principio, una perfusión de 200 ml de suero salino isotónico con 2 ampollas de etilefrina, cuidando que el ritmo de goteo sea muy regular porque, en otro caso, se producen descensos bruscos de tensión. Con este método, se puede hacer disminuir el peso de estos enfermos (ya que la pérdida por la ultrafiltración puede ser muy superior a los 200 ml de suero salino), sin que se produzcan hipotensiones molestas para el enfermo.

Si a pesar de este proceder, se produjese una hipotensión, se administran 10 ml de suero salino hipertónico, al 20 %. Si la hipotensión no cede rápidamente o vuelve a presentarse al cabo de poco tiempo, volvemos a poner 10 ml de suero salino hipertónico y aceleramos el goteo de la perfusión de etilefrina.

Enfermos normotensos

Son enfermos que tienen una tensión normal, a pesar de recibir una dieta completamente libre.

a) *Enfermos con peso igual o poco superior al peso seco:*

- No ultrafiltración.
- Posición de Trendelenburg.
- Dializar durante media hora, controlando cuidadosamente la tensión. Si desciende,

colocar una perfusión de suero salino isotónico para compensar la pérdida de peso.

b) *Enfermos que vienen con peso superior a su peso seco:*

Cuando hacen hipotensión, seguimos la siguiente conducta:

- Supresión de la ultrafiltración.
- Posición de Trendelenburg.
- Suero salino hipertónico, de 10 a 20 ml, en el sector venoso.

Una vez recuperada la tensión, ensayar de nuevo un vacío ligero, manteniendo la posición de Trendelenburg (con objeto de favorecer el mantenimiento de la volemia), y así obtener la pérdida de peso deseable, sin que el paciente presente un cuadro de hipotensión acusado.

Enfermos hipertensos

Desde el punto de vista del tratamiento de la hipotensión en hemodiálisis, distinguimos los siguientes grupos:

- I. Tratados con dieta hiposódica o asódica, con o sin metildopa (Aldomet).
- II. Tratados con dieta asódica más metildopa, más propranolol (Sumial).

Grupo I

A) *Enfermos con peso igual o poco superior a su peso seco.*

- No ultrafiltración.
- No poner inicialmente ninguna perfusión (a diferencia de lo que se aconsejaba a los hipotensos en las mismas circunstancias).

Si a pesar de seguir estas normas, se produce una hipotensión, distinguimos que sea brusca o lenta. La conducta a seguir es la siguiente:

Hipotensión brusca:

10 ml de suero salino hipertónico, al 20 %, continuando con una perfusión de suero glucosado isotónico, para mantener el peso.

Hipotensión lenta:

Perfusión de suero glucosado isotónico, para mantener el peso.

B) *Enfermos con peso superior a su peso seco.*

Hipotensión brusca:

- Suprimir la ultrafiltración.
- Posición de Trendelenburg.
- Inyección de 10 ml de suero salino hipertónico en el sector venoso. Esperar 5 min. y si no se repone, nueva inyección de 10 ml de suero salino hipertónico. Si la tensión se repone, mantener la posición de Trendelenburg y tratar de continuar la ultrafiltración de manera gradual.

Si no se consigue, administrar otros 10 ml de suero salino hipertónico, con objeto de que la tensión se mantenga a pesar de producir una ultrafiltración que nos permita alcanzar la pérdida de peso deseada.

Hipotensión lenta:

- Suprimir la ultrafiltración.
- Posición de Trendelenburg.
- Si se repone, volver a poner la ultrafiltración, manteniendo el Trendelenburg.

El continuar bajando, es un signo de que estamos próximos al peso seco.

Grupo II

En los enfermos tratados con propranolol, el suero salino hipertónico —en las dosis indicadas— no produce efectos apreciables sobre la tensión.

A) *Enfermos con peso igual o poco superior a su peso seco.*

La ultrafiltración estará condicionada a los controles iniciales de las cifras de T.A.

Hipotensión brusca:

- Suprimir la ultrafiltración.
- Posición de Trendelenburg.
- Inyección de 1/4 a 1/2 ampolla de etilefrina, en el sector venoso.

Continuar con suero glucosado isotónico con 2 ampollas de etilefrina por 200 ml de suero. Una vez perfundidos éstos, continuar con suero glucosado isotónico para mantener el peso. Si a pesar de ello se producen descensos tensionales, agregar 2 ampollas de etilefrina por cada 200 ml de suero glucosado.

Hipotensión lenta:

- Colocar una perfusión de suero glucosado (200 ml) con 2 ampollas de etilefrina. Si

con esto se remonta la tensión, continuar con perfusión de suero glucosado, sólo para mantener el peso; si se produce hipotensión, de nuevo, agregar etilefrina en la misma proporción de 2 ampollas por cada 200 ml de suero glucosado.

B) *Enfermos con peso superior a su peso seco.*

Hipotensión brusca:

- Suprimir la ultrafiltración.
- Posición de Trendelenburg.
- De 1/4 a 1/2 ampolla de etilefrina en el sector venoso.

Hipotensión lenta:

- Suprimir la ultrafiltración.
- Posición de Trendelenburg.
- Perfusión de suero glucosado de 200 ml con 2 ampollas de etilefrina, y reiniciar la ultrafiltración, si procede.

Como se ve, la diferencia esencial del tratamiento de los grupos I y II es el hecho de la administración de propranolol que hace inefectivo el suero salino hipertónico y éste ha de ser sustituido por el clorhidrato de etilefrina.

El empleo de corticoides, no se ha mostrado útil en estos casos.

Durante el vómito, debemos abstenernos de administrar suero salino hipertónico o etilefrina, hasta comprobar que las cifras tensionales se hallen en ese momento realmente bajas, pues con frecuencia, en la práctica, se observa que en cuadros típicos de hipotensión, con palidez, sudoración y vómitos, durante el tiempo que estos últimos duran, la tensión arterial pudo haberse remontado por el mismo esfuerzo del vómito; de esta manera, se evitarán agujas tensionales importantes, que podrían provocar daños vasculares de consideración.

Como **resumen** de todo lo antedicho, presentamos los siguientes cuadros:

CUADRO I

NORMAS GENERALES

- El peso de todos los enfermos es controlado de manera continua por estar acostados en camas-básculas.
- Evitar la ingestión copiosa de alimentos durante la sesión de diálisis.
- Pérdida de peso que no exceda los 500 g./h.
- Evitar la toma de hipotensores en las horas más próximas que precedan a la diálisis.
- Mejorar el hematocrito, si se encontrara por debajo de los 15 vol. %.

CUADRO II

HIPOTENSOS

<p>Peso = peso seco</p>		<p>No ultrafiltración Perfusión suero salino isotónico (s.s.i.) inicialmente Posición de Trendelenburg</p>
<p>Peso > p. seco</p>	<p>Hto. > 25%</p>	<p>Suprimir ultrafiltración Posición de Trendelenburg Suero salino hipertónico (s.s.h.) 10 ml (al 20 %), una o dos dosis, según respuesta Si interesara que pierda aún: perfusión 2 ampollas de clorhidrato de etilefrina (Efortil) disueltas en 200 ml de suero salino isotónico (s.s.i.)</p>
	<p>Hto. < 25%</p>	<p>Posición de Trendelenburg Perfusión 2 amp. etilefrina disueltas en 200 ml de s.s.i. Si se presenta hipotensión, 10 ml de s.s.h. (al 20 %) Suprimir ultrafiltración Si no se remonta o repite, otros 10 ml y acelerar el goteo de la perfusión con etilefrina</p>

CUADRO III

NORMOTENSOS

<p>Peso = Peso seco</p>		<p>No ultrafiltración Posición de Trendelenburg Diálisis 30'. Si baja la tensión, perfusión de s.s.i.</p>
<p>Peso > Peso seco</p>		<p>Suprimir ultrafiltración Posición de Trendelenburg Suero salino hipertónico (al 20 %) 10-20 ml Manteniendo el Trendelenburg, tratar de reponer la ultrafiltración</p>

CUADRO IV

HIPERTENSOS — GRUPO I

<p>En dieta hiposódica o asódica con o sin Metildopa (Aldomet)</p>	<p>Peso = p. seco</p>	<p>Hipotensión brusca</p>	<p>10 ml s.s.h. (al 20 %) y continuar con suero glucosado isotónico (s.g.i) para mantener el peso</p>
		<p>Hipotensión lenta</p>	<p>Perfusión de s.g.i. para mantener el peso</p>
	<p>Peso > p. seco</p>	<p>Hipotensión brusca</p>	<p>Suprimir ultrafiltración Posición de Trendelenburg 10 ml s.s.h., esperar 5', si no repone, repetir 10 ml s.s.h. Continuar con el Trendelenburg y reponer vacío. Si es necesario, perfundir 10 ml más s.s.h.</p>
		<p>Hipotensión lenta</p>	<p>Suprimir ultrafiltración Posición de Trendelenburg Si se repone, reiniciar ultrafiltración manteniendo el Trendelenburg El continuar bajando es un signo de que estamos próximos al peso seco.</p>

CUADRO V

HIPERTENSOS — GRUPO II

En dieta asódica + Metildopa + Propranolol (Sumial)	{ Peso = p. seco	{ Hipotensión brusca	{ Suprimir ultrafiltración Posición de Trendelenburg Etilefrina 1/4-1/2 ampolla en sector venoso Continuar s.g.i. + etilefrina 2 ampollas en 200 ml El siguiente sin etilefrina (para mantener peso) y si no remonta añadir 2 ampollas de etilefrina por cada 200 ml de s.g.i.
		{ Hipotensión lenta	{ Suprimir ultrafiltración Posición de Trendelenburg Perfusión s.g.i. 200 ml con 2 ampollas de etilefrina Remontada la tensión continuar con perfusión de s.g.i. (sólo para mantener el peso) Si se produce nueva hipotensión, agregar etilefrina 2 ampollas por cada 200 ml de s.g.i.
	{ Peso > p. seco	{ Hipotensión brusca	{ Suprimir ultrafiltración Posición de Trendelenburg 1/4-1/2 ampolla de etilefrina en sector venoso Si es necesario, reiniciar ultrafiltración con la cobertura-perfusión de 2 ampollas de etilefrina por cada 200 ml de s.g.i.
		{ Hipotensión lenta	{ Suprimir ultrafiltración Posición de Trendelenburg Perfusión etilefrina + s.g.i. en las proporciones conocidas. Reiniciar ultrafiltración, si procede.