



Trabajos de Nefrología

TOLERANCIA A LA ULTRAFILTRACION (UF) EN DIALISIS CON ALTO CONTENIDO DE SODIO

M.^o Jesús González, M.^o Cruz Menárguez.

Servicio de Nefrología.—Ciudad Sanitaria Provincial.—Madrid.

RESUMEN

En 9 pacientes que presentaban mala tolerancia a la Ultrafiltración en diálisis (cursando con hipotensiones, calambres musculares, náuseas y vómitos), se ha aumentado el sodio (Na) del líquido de diálisis de 132 mEq/l a 138 mEq/l. Ninguno de los enfermos presentaba hipertensión al comenzar el tratamiento el esquema de diálisis en todos los casos fue de tres sesiones de cuatro horas/semana, con un dializador de 1,4 m².

La tolerancia a la ultrafiltración mejoró en todos los casos disminuyendo la incidencia de hipotensiones, calambres musculares y vómitos en Hemo-diálisis.

Se objetivó un aumento en la ganancia de peso interdiálisis, fácilmente corregible por paralelo aumento de ultrafiltración sin síntomas. No se presentó clínica sugestiva de congestión pulmonar, hipertensión arterial o dificultad para el mantenimiento del peso corporal ideal en estos enfermos. Se corrigió la hipotensión ortostática post-diálisis en los pacientes que la presentaban previamente.

INTRODUCCION

Convencionalmente se han usado líquidos de diálisis con un reducido contenido en Na (130-134 mEq/l), bajo la hipótesis de que la inhabilidad del riñón para excretar sodio en la insuficiencia Renal Crónica produciría una retención sódica y como consecuencia hipertensión arterial, edemas, etcétera. Esta baja concentración de sodio puede producir en algunos pacientes síntomas desagradables tales como: náuseas, vómitos, calambres musculares e hipotensiones, que se corrigen cuando se eleva el contenido de sodio en el líquido de diálisis.

En el presente trabajo se estudia el efecto de la diálisis con mayor concentración de sodio en 9 pacientes que presentaban mala tolerancia a la ultrafiltración en diálisis.

MATERIAL Y METODOS

Hemos estudiado el efecto de la diálisis con alto contenido de sodio en 9 pacientes en Hemo-diálisis (7 hembras y 3 varones), en edades comprendidas entre 22 y 60 años, durante un período de tiempo de 9 a 12 meses (\bar{x} = 10 meses). Todos los enfermos, recibían una dieta libre excepto restricción de sodio en 4 casos (44 por 100), a uno de los pacientes se le administró, además, suplementos orales de ClNa.

El esquema de diálisis fue en todos los casos de doce horas semanales con un dializador de 1,4 m² de superficie. El baño fue preparado previamente con un sodio de 132 mEq/l, añadiendo posteriormente 43 g de ClNa para aumentar la concentración a 138 mEq/l.

Todos los pacientes habían presentado una mala tolerancia a la diálisis hiponátrica manifestada por: náuseas, vómitos, calambres musculares e hipotensiones; ninguno de ellos era hipertenso al comienzo del tratamiento (Tensión Arterial Media superior a 110 mmHg).

Los efectos del tratamiento se midieron considerando los siguientes parámetros: frecuencia de aparición de vómitos, náuseas, calambres musculares e hipotensiones en diálisis antes y después de modificar la concentración de sodio en el líquido.

La intensidad e incidencia de hipotensiones se ha valorado por el volumen de suero fisiológico nece-

sario para remontarlas. En estos pacientes se ha medido la frecuencia cardíaca, Tensión Arterial Media (T.A.M.) (T.A.M. = Tensión Arterial Diastólica + 1/3) (T. A. Sistólica - T. A. Diastólica), ganancia de peso interdiálisis y tolerancia a ultrafiltración calculada por el peso en gramos perdido durante cada Hemodiálisis tomando la media de valores durante un mes antes y después de modificar el líquido de diálisis. Asimismo se vigiló la aparición de edemas y congestión pulmonar.

RESULTADOS

En todos los casos se evidenció mejor tolerancia a la ultrafiltración cediendo la sintomatología intradiálisis en aquellos pacientes que la habían presentado anteriormente (Gráficos 1 y 2).

Gráfico 1

TOLERANCIA DE LA UF EN DIALISIS CON AUMENTO DEL CONTENIDO EN SODIO

SINTOMATOLOGIA INTRADIALISIS

PACIENTE	CALAMBRES		HIPOTENSIONES	
	Pre	Post	Pre	Post
I. R. P.	xxx	NO	x	NO
S. P. F.	xx	NO	xxx	x
M. D. D.	NO	NO	xxx	NO
S. C. V.	NO	NO	xxx	x
C. C. A.	xx	NO	x	NO
E. G. F.	xxx	x	xxx	x
C. H. S.	xx	NO	xxx	x
J. D. O.	xx	NO	xxx	x
T. C. T.	xxx	NO	xx	NO

Gráfico 2

TOLERANCIA DE LA UF EN DIALISIS CON AUMENTO DEL CONTENIDO EN SODIO

SINTOMATOLOGIA INTRADIALISIS

PACIENTE	NAUSEAS		VOMITOS	
	Pre	Post	Pre	Post
I. R. P.	NO	NO	NO	NO
S. P. F.	SI	NO	NO	NO
M. D. D.	SI	NO	NO	NO
S. C. V.	SI	SI	SI	NO
C. C. A.	SI	NO	SI	NO
E. G. F.	NO	NO	NO	NO
C. H. S.	NO	NO	NO	NO
J. D. O.	SI	NO	SI	NO
T. C. T.	SI	NO	SI	NO

Disminuyó la incidencia de hipotensiones en diálisis, siendo la menor cantidad de suero fisiológico que necesitamos perfundir para remontarla (Gráfico 3).

Gráfico 3

TOLERANCIA DE LA UF EN DIALISIS CON AUMENTO DEL CONTENIDO EN SODIO

CANTIDAD DE SUERO SALINO PERFUNDIDO DURANTE UN MES ANTES Y DESPUES DEL AUMENTO DE SODIO EN EL LIQUIDO DE DIALISIS

PACIENTES	Na=132 mEq/l c.c.	Na=138 mEq/l c.c.
I. R. P.	1.100	—
S. P. F.	2.300	1.500
M. D. D.	4.500	200
S. C. V.	3.350	500
E. G. F.	1.500	1.300
C. C. A.	900	800
C. H. S.	11.100	5.800
J. D. O.	8.000	2.000
T. C. T.	2.150	—

Objetivamos una significativa ganancia de peso interdiálisis (1.619 ± 525 vs 1.375 ± 317 gr; $p < 0,05$) (Gráfico 4).

Gráfico 4

TOLERANCIA DE LA UF EN DIALISIS CON AUMENTO DEL CONTENIDO EN SODIO

	Na=132mEq/l	Na=138 mEq/l	p
Ganancia de peso (g)	1.375 ± 317	1.619 ± 525	$< 0,05$
Tolerancia UF (g)	1.008 ± 945	1.467 ± 470	$< 0,05$

n = 9.

$\bar{x} \pm SD.$

p calculada según Test de Student.

En ningún caso se evidenció ganancia progresiva del peso corporal ideal (Gráfico 5).

Gráfico 5

TOLERANCIA DE LA UF EN DIALISIS CON AUMENTO DEL CONTENIDO EN SODIO

	Na=132 mEq/l	Na=138 mEq/l	p
PESO (Kg)	64 ± 7,5	62 ± 8,3	NS

n = 9.

$\bar{x} \pm SD$.

p calculada según Test de Student.

La tensión arterial media y la frecuencia cardíaca no experimentaron variaciones significativas y se corrigió la hipotensión ortostática postdiálisis en los enfermos que la presentaban previamente. Ningún paciente se hizo hipertenso en el curso del tratamiento, ni desarrollaron edemas ni sintomatología de congestión pulmonar (Gráfico 6).

Gráfico 6

TOLERANCIA DE LA UF EN DIALISIS CON AUMENTO DEL CONTENIDO EN SODIO

VARIACIONES DE LA TAM Y FRECUENCIA CARDIACA

	Na=132 mEq/l	Na=138 mEq/l
TAM (mmHg) p	95 ± 7	97 ± 11 NS
FRECUENCIA (1/min) p	86 ± 6	83 ± 12 NS

TAM = TA diastólica + 1/3 (TA sistólica - TA diastólica) mmHg.

n = 9

$\bar{x} \pm SD$

p calculada según Test de Student.

DISCUSION

La dificultad del riñón en la Insuficiencia Renal Crónica para excretar sodio ha sido el factor condicionante del uso de diálisis con bajo contenido en sodio, como método capaz de corregir la hipotensión en los pacientes en Hemodiálisis, ya que ésta y sus complicaciones constituyen la causa más frecuente de mortalidad en estos enfermos. No obstante, este tipo de diálisis puede ser mal tolerada en algunos casos, apareciendo síntomas clínicos en diálisis secundarios a bruscos descensos de osmolaridad plasmática.

En estos pacientes la diálisis con mayor concentración de sodio en el líquido mejora los síntomas desagradables al disminuir los cambios de osmolaridad, constituyendo un método recomendable de diálisis en algunos pacientes.

En nuestra experiencia, utilizando un baño de 138 mEq/l de Na, hemos evidenciado una mejor ultrafiltración en diálisis desapareciendo los síntomas desagradables durante la misma y disminuyendo la incidencia de hipotensiones.

La ganancia de peso interdiálisis aumentó durante el tratamiento y se acompañó paralelamente de mayor ultrafiltración bien tolerada, por lo que no evidenciamos dificultad en el mantenimiento del peso corporal ideal en estos pacientes.

Ningún enfermo se hizo hipertenso en el curso del tratamiento ni desarrollaron edemas ni síntomas de congestión pulmonar.

CONCLUSIONES

El aumento del contenido de sodio en el líquido de diálisis mejora la tolerancia a la ultrafiltración, disminuyendo la incidencia de náuseas, vómitos, hipotensiones y calambres musculares (Gráfico 7).

Gráfico 7

CONCLUSIONES (1)

EL AUMENTO DEL CONTENIDO DEL SODIO EN EL LIQUIDO DE DIALISIS MEJORA LA TOLERANCIA A LA ULTRAFILTRACION, DISMINUYENDO LA INCIDENCIA DE NAUSEAS, VOMITOS, HIPOTENSIONES Y CALAMBRES MUSCULARES.

Igualmente, produce un aumento de ganancia de peso interdiálisis fácilmente corregible por paralelo aumento de la ultrafiltración sin síntomas (Gráfico 8).

Gráfico 8

CONCLUSIONES (2)

IGUALMENTE PRODUCE UN AUMENTO DE GANANCIA DE PESO INTERDIALISIS FACILMENTE CORREGIBLE POR PARALELO AUMENTO DE LA ULTRAFILTRACION SIN SINTOMAS.

En nuestra experiencia no hemos objetivado aumento de la tensión arterial con este esquema de diálisis sin dificultad de mantenimiento del peso corporal ideal en nuestros pacientes (Gráfico 9).

Gráfico 9

CONCLUSIONES (3)

EN NUESTRA EXPERIENCIA NO HEMOS OBJETIVADO AUMENTO DE LA TENSION ARTERIAL, CON ESTE ESQUEMA DE DIALISIS SIN DIFICULTAD EN EL MANTENIMIENTO DEL PESO CORPORAL IDEAL EN ESTOS PACIENTES.