

HEMODIALISIS A BAJA TEMPERATURA*

María Angeles Arrastia, Carmen Segovia, Susana Casanova, Paloma Cerro

Centro Especial Ramón y Cajal Madrid

INTRODUCCION Y OBJETIVOS

Los síntomas y especialmente las hipotensiones, constituyen uno de los principales problemas para los pacientes en programa de hemodiálisis (HD).

Existen un grupo de enfermos, fundamentalmente ancianos o con cardiopatías isquémicas, en los que la hipotensión es muy frecuente y la depleción de volumen resulta difícil.

Hay estudios en los que se ha descrito que las hemodiálisis realizadas con temperatura de la solución de diálisis más baja de la habitual, disminuye la incidencia de hipotensión y son bien toleradas por los pacientes.

El objetivo de este presente trabajo es analizar:

1. La incidencia de hipotensión con hemodiálisis a 37 °C y compararla con temperaturas del líquido de diálisis a 35 °C.
2. Analizar la tolerancia al procedimiento de los pacientes sometidos a bajas temperaturas.

MATERIAL Y METODO

Hemos seleccionado 8 pacientes que presentaban un alto índice de hipotensiones en HD durante los seis meses previos al inicio del estudio y en los cuales se hacía especialmente difícil conseguir mantener su peso seco con la consiguiente ansiedad del paciente y stress provocado en el personal de enfermería.

Se han realizado 12 HD con líquido de diálisis a 35 °C y otras 12 a 37 °C.

El concentrado de HD contenía 134 mEq/l de Na y una osmolaridad de 293 mOsm/l no habiéndose modificado a lo largo del estudio.

La temperatura de la solución de diálisis fue programada aleatoriamente sin el conocimiento ni de la enfermera que controlaba la HD ni del paciente, para no condicionarlos.

La temperatura y la resistividad del líquido fue comprobada a lo largo de toda la sesión por el técnico de la Unidad, utilizando un termistor de sonda.

En tres hemodiálisis de cada temperatura se hicieron determinaciones seriadas de: hematocrito, hemoglobina, leucocitos, plaquetas, urea, creatinina, sodio, potasio, cloro, CO₂, total y osmolaridad.

Cada media hora, se controló: Presión arterial, frecuencia cardíaca central y temperatura bucal.

La sintomatología que presentaron los pacientes sólo era registrada si ellos lo manifestaban, es decir no se les preguntaba para no dirigirlos.

Asimismo estos síntomas se recogieron en un protocolo preestablecido.

A efectos de recogida de datos se consideró la hipotensión cuando la T.A. sistólica se encontraba por debajo de 90 mmHg.

RESULTADOS

En la tabla I, se indica el porcentaje de casos que presentaron hipotensión durante las sesiones realizadas con ambas temperaturas. La incidencia es significativamente menor en el grupo a 35 °C. No obstante, se presentaron en el 26 % de estos casos.

También es inferior a 35° C, la incidencia de cualquier otro tipo de síntomas (el 18 % frente al 35 %). Esto se produce básicamente por una menor incidencia de mareo en el grupo de hemodiálisis realizadas a 35° C (el 8 % frente al 23 %). Sin embargo, otros síntomas fueron también menos frecuentes a esta temperatura, como las náuseas y vómitos o el dolor lumbar que se manifestó en un paciente en cinco ocasiones, con HD a 37° C, y en ningún caso mientras se dializaba a 35° C.

La sensación de frío ha sido más frecuente en los casos dializados a baja temperatura (el 17 % frente al 7 %). Sin embargo, aún en estos casos, el procedimiento ha sido bien tolerado.

Por otra parte, la temperatura corporal se mantuvo estable a lo largo de toda la sesión, no existiendo diferencias significativas a una y otra temperatura (tabla II).

En la tabla III se refleja la T.A. sistólica media, a lo largo de la sesión de hemodiálisis. Puede observarse que es significativamente superior en las diálisis realizadas a 35 °C ya en la primera hora de iniciada la sesión.

En cuanto a la evolución de la frecuencia cardíaca, puede observarse (tabla IV) que a lo largo del procedimiento es ligera aunque significativamente superior en las sesiones realizadas a 37 °C.

DISCUSION

En el presente trabajo, se pone de manifiesto que, la incidencia de hipotensiones y en general la evolución de la T.A. a lo largo de la sesión de hemodiálisis, es menor cuando ésta se realiza a 35°C. Esto conlleva menos sintomatología y, en consecuencia, hacen más confortables las sesiones para el paciente. Otro dato importante es que, la cantidad de suero infundido a lo largo de la HD es inferior con esta temperatura.

Es especialmente claro con el síntoma <mareo>, fácilmente explicable por el mejor nivel tensional en el grupo de sesiones a 35°C. Sin embargo, no es sólo este síntoma el que mejora, sino que, en general, la incidencia de otras manifestaciones fue inferior a 35° C.

La tolerancia de las HD a baja temperatura fue buena en general. No obstante, fue superior la sensación de frío a 35° C, este problema fue más frecuente en las primeras diálisis, generalmente es soportable y solucionable con medios físicos.

La hipotensión en HD, es un problema multifactorial, y que depende por tanto de muchos condicionantes como la edad, situación del sistema cardiovascular del paciente, sobrepeso, líquido de diálisis utilizado, etc., por lo tanto no era de esperar que la modificación de un solo parámetro resolviera totalmente el problema, más aún en la población objeto del estudio, seleccionados en base a su alta incidencia de hemodiálisis sintomáticas.

CONCLUSION

Con la solución de diálisis a 35° C, se mejora la tolerancia a la hemodiálisis y disminuye el índice de hipotensiones en enfermos de alto riesgo. El procedimiento es sumamente sencillo y es bien tolerado. La sensación de frío se produce en un pequeño número de casos y es, en general, transitoria.

TABLA I**Incidencia de síntomas en hemodiálisis**

Temperatura	35° C %	37° C %	p <
N.º de casos	96	96	
Hipotensión	26%	38 %	0,05
Otros síntomas	18%	35 %	0,02
Mareo	8 %	23%	0,01
Calambres	9%	3%	N.S.
Náuseas-vómitos	1 %	7 %	N.S.
Frío	17 %	7 %	0,05
Suero infundido	441 ± 276 DS	498±246 DS	0,05
Peso perdido	1.345± 824 DS	1.340±894 DS	N.S.

TABLA II
Evolución de la temperatura corporal

N.º > casos: 96

Temperatura en HD				
Horas		0	2	4
35 °C	x	36,3	36,6	36,5
	D.S.	0,44	0,32	0,37
37 °C	x	36,5	36,3	36,2
	D.S.	0,35	0,34	0,37

TABLA III
Evolución tensión arterial media

N.º de casos: 96

Tiempo en HD		0	60'	120'	180'	240'
371 C	x	137,8	126,9	124,8	119	117
	D.S.	25,8	27,2	34,7	31	33
35' C	x	142,4	139,1	135,2	134	132
	D.S.	33,4	30,2	35	34	35
p <		N.S.	0,05	0,05	0,001	0,01

TABLA IV
Evolución frecuencia cardíaca

N.º > casos: 96

Tiempo en HD		0	60'	120'	180'	240'
37° C	x	72,5	72,9	76,3	77,1	77
	DS	10,0	13,2	11,4	11,9	11,8
35°C	x	70,7	71,6	72,7	70,5	72
	DS	9,2	9,7	10,9	16,6	11,9
p <		N.S.	N.S.	0,05	0,001	0,05