

ENFERMERIA EN EL TRATAMIENTO DIALITICO DE PACIENTES CON ERITROPOYETINA

R.. Barnadí, C. Gombau, M. P. López, S. Mestres, N. Oddone

Clínica Renal. Barcelona

INTRODUCCION

La anemia es una de las complicaciones habituales de la Insuficiencia Renal Crónica Terminal (ORTC) en hemodiálisis. Viene dada por diferentes factores, pero se acepta como causa esencial la falta de secreción de eritropoyetina por parte del riñón del paciente (1, 2).

La Eritropoyetina Humana Recombinante (r-hu EPO) utilizada por nosotros, se ha obtenido por síntesis genética y es una glucoproteína con una cadena de 165 aminoácidos con dos puentes disulfuro y cuatro glicosilaciones todo lo cual compone una molécula de unos 34.000 daltons, incluyendo los carbohidratos (3).

Esta nueva terapéutica parece capaz de modificar muy positivamente la calidad de vida de los enfermos (4, 5, 6). No obstante el aumento de hemoglobina y hematocrito conseguido rápidamente podrían acompañarse de efectos indeseables (aumento de tensión arterial, trombosis en accesos vasculares, convulsiones, reacciones alérgicas, aumento de las cifras de urea, creatinina, fosfatos y potasio).

El objeto de este estudio es valorar la eficacia de la eritropoyetina en el tratamiento de la anemia de los pacientes en hemodiálisis y las posibles variaciones que este tratamiento introduce en las pautas de diálisis y en la confortabilidad de las sesiones.

METODOLOGIA

Aplicamos r-hu EPO suministrada por los laboratorios Cilag, cuyo vehículo de infusión es la albúmina.

El período de estudio fue el comprendido entre el 14/12/88 y el 14/4/89.

Para conseguir el grupo de pacientes a estudiar se aplicaron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Cifras de hemoglobina iguales o inferiores a 9 g/dl.
- Un seguimiento médico de más de seis meses. Edades comprendidas entre los 15 y 70 años.
- Ausencia de posibilidad de embarazo.
- Parámetros clínicos estables aceptados como correctos.
- Consentimiento por escrito del paciente tras plantearsele las bases del estudio de modo comprensible.

Criterios de exclusión

- Anemia ferropénica previa.
- Anemia de otro origen distinto de la insuficiencia renal.
- Hipertensión arterial no controlada.
- Función hepática alterada.
- Diabetes mellitus no controlada.
- Adicción a las drogas o al alcohol.
- Signos clínicos de intoxicación por aluminio.
- Hiperparatiroidismo secundario grave.
- Participación en otro ensayo clínico.

El grupo de estudio (figura 1) resultó ser de cuatro hombres y cuatro mujeres variable en peso, edad, estatura y tiempo de inclusión en hemodiálisis. Ninguno presentaba función renal residual valorable.

Las hemodiálisis se realizaron sin variaciones con respecto a meses anteriores al estudio.

Usamos monitores con dializado de bicarbonato.

Los dializadores empleados fueron capilares de cuprophane (superficie 1,8 m.) y de cuproamónio Rayón (superficie 1,3 m.).

La heparinización fue continua (heparina sódica al 1 %).

Las horas de diálisis se mantuvieron entre 2,5 y 4 horas siendo la media de 9,3 semanales.

Las pérdidas de peso durante las diálisis se controlaron con camas báscula.

El flujo de sangre medio fue de 275 ml/min., siendo el rango de 200 a 325 ml/min.

Los accesos vasculares con los que trabajamos fueron seis fístulas radiales, una fístula de codo y un injerto sintético-axilo humeral. Siete pacientes se dializaron con bipunción y uno con unipunción.

La antigüedad de los accesos era de uno a cuatro años, salvo en dos fístulas de 12 y 14 años.

La administración de r-hu EPO era siempre post-sesión por el sector venoso y en un espacio de tiempo mínimo de dos minutos.

Además de los controles pre y postdiálisis de tensión arterial, pulso y temperatura se repitieron los controles de las constantes una hora después de la administración de la 1-hu EPO.

El seguimiento analítico consistió en hemograma semanal (Htcs, Hib. y Hto) y analítica mensual en día largo (hemograma completo, ionograma, calcio, fosfatos, albúmina, creatinina, pruebas hepáticas y sideremia).

El equipo médico y de enfermería fue siempre el mismo a lo largo del período de estudio y se habilitó una sala especial para estos pacientes con horarios y dotaciones propias, con objeto de mejorar el control y seguimiento del estudio, tanto en técnicas como en apoyo psicológico al paciente.

RESULTADOS

Analíticas:

Como demuestran las gráficas (figura 2), a medida que se incrementaban las dosis de r-hu EPC, aumentaban los valores de Hto. y Hb. progresivamente, hasta llegar a unos niveles óptimos de Hb. establecidos según estudios anteriores (5), entre 10-12 g/L. Alcanzada esta cifra se suspendía la administración de r-hu EPO hasta que la Hb. descendía por debajo de 10 g/l., momento en el que se reinstauraba el tratamiento con la mitad de la última dosis.

Se observó (figura 3) un aumento discreto en las cifras de urea y algo más significativo en la de fosfatos. En los niveles de creatinina y potasio no vimos cambios destacables.

Hemodiálisis:

No se tuvieron que modificar las horas de diálisis ni los dializadores. Aumentaron los restos de sangre en los filtros y por este motivo incrementamos las dosis de heparina (figura 4). En relación a esto observamos un ligero aumento en los tiempos de hemostasia. No se vieron cambios en los pesos interdiálisis.

Durante las sesiones no se objetivaron variaciones respecto a las incidencias propias de la diálisis. Los pacientes tampoco manifestaron alteraciones subjetivas en este sentido.

Los accesos vasculares no sufrieron ningún deterioro, manteniendo los flujos sanguíneos anteriores al estudio.

Complicaciones observadas:

- Hipertensión arterial: Apreciamos un aumento de la tensión arterial tanto sistólica como diastólica pre y postsesión, que fue atenuándose con dosis más altas de hipotensores.
- Febrícula postadministración: Una paciente hizo episodios de febrícula que fueron disminuyendo con el paso de los meses, sin poder precisar a qué fueron debidos.
- Dolor óseo: Un paciente nos manifestó dolor óseo generalizado tras la perfusión del fármaco. Se resolvió administrándose en un espacio de tiempo más largo.
- Respuesta lenta a la subida de hemoglobina: Una paciente presentó una respuesta atenuada a la r-hu EPO, sin que se hayan detectado déficits del metabolismo eritropoyético.
- Convulsiones: Un paciente predispuesto por anoxia connatal y foco irritativo cortical antiguo, sufrió dos episodios de convulsiones.

DISCUSION

A lo largo de los cuatro meses de estudio hemos visto una respuesta francamente positiva del tratamiento con r-hu EPO en todos nuestros pacientes, superponible a las experiencias previamente descritas por otros trabajos (5, 7, 8).

Como ya queda dicho, la calidad dialítica se mantuvo estable. El aumento que hemos registrado con referencia a los niveles de urea y fosfatos podría ser atribuido a una mejoría sustancial de la alimentación del paciente, que no se reflejó en su peso (figura 5) debido al incremento de las actividades físicas y sociales del mismo.

Durante el período de estudio los accesos vasculares no sufrieron ninguna alteración, viéndose un ligero aumento no significativo en los tiempos de hemostasia, probablemente debido al discreto aumento de la heparinización, con el objeto de evitar los restos de sangre en los dializadores.

En los cuatro meses que duró nuestro estudio hubo un aumento de la tensión arterial (figura 6) tanto sistólica como diastólica pre y postsesión. Esta hipertensión fue atenuándose a lo largo de los meses, posiblemente al aumentar la dosis de hipotensores pautados por el médico.

El paciente que sufrió dos episodios de convulsiones, tenía antecedentes previos. Creemos que el posible factor desencadenante, descrito ya por otros autores (7), pudo haber sido provocado por un ascenso excesivamente rápido de la Hb. y que en dichos pacientes, los valores de Hb. deseables no deberían estar al mismo nivel que el resto de los enfermos. Actualmente está controlado con fenobarbital, sin que se hayan vuelto a repetir las crisis convulsivas.

La paciente que presentó una respuesta a la r-hu EPO sin déficits del metabolismo eritropoyético, probablemente sufría un hiperparatiroidismo secundario subclínico no detectado al inicio del estudio pero que ha motivado una respuesta, que si bien se ha producido, ha sido a dosis mucho más altas y con un intervalo mucho más prolongado.

La febrícula post-diálisis ha sido una complicación aislada (figura 7). Dicha incidencia probablemente se limita a pacientes con una cierta sensibilidad al fármaco, sin que ello suponga ninguna alteración del estado general del enfermo.

CONCLUSIONES

1. La administración de r-hu EPO fue bien tolerada por todos los pacientes no alterando de modo apreciable las pautas dialíticas ni la confortabilidad de las sesiones, si bien las dosis deben ser consideradas para cada caso, por los posibles efectos indeseables a que dicho tratamiento puede dar lugar.
2. La r-hu EPO es eficaz sobre la anemia de los pacientes sometidos a hemodiálisis.
3. El estado general mejoró considerablemente en todos nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFIA

1. De, Palma, J R.: «Uremia, Isn't it mostly anemia?» *Contemporary Dialysis & Nephrology* 8 (8) 24-28 Ago 87.
2. Editorial «Eritropoyetina contra la anemia». *ALCER* (65) 24-25 Ene-Feb 89.
3. Aguilera, J. C.: «Eritropoyetina humana recombinante» *Ann. Med. Int. Supl.* 1 3-57 Jun. 88.
4. Eschbach, J. W., «The promise of erythropoietin. *Dialysis Et Transplantation* 16 (3) 124 127 Mar 87
5. Winearls, Ch. G. et al: «Effect of human erythropoietin derived from recombinant DNA on the anaemia of patients maintained by chronic haemodialysis». *Lancet* 11 (8517) 1175-1177 22 Nov 86.
6. Molzahn, A.: «Erythropoietin» *Dialysis & Transplantation* 15 (10) 564-568 Oct. 86.
7. Moia, M. et al: «Mejoría del trastorno hemostático de la uremia gracias al tratamiento con eritropoyetina humana recombinante», *Lancet (Ed, Esp.)* 12 (4) 16-18 1988.
8. Eschbach, J. W. et al: «Correction of the anemia of end stage renal disease with recombinant human erythropoietin» *N. Eng. J. Med.* 316 (2) 73-78 8 Jun 87,

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES

Sexo: 4 mujeres, 4 hombres

	\bar{X}	D.S.	Rango
Edad (años)	45,87	15,68	25 - 67
Peso (kg)	61,75	10,66	44,5 - 77,5
Estatura (cm)	159,37	11,03	139 - 171
Superf. corp. (m ²)	1,64	0,16	1,42 - 1,86
Tiempo en diálisis (años)	5,62	4,52	0,5 - 13
Horas diálisis / sem.	9,87	2,58	5 - 12

Figura 1

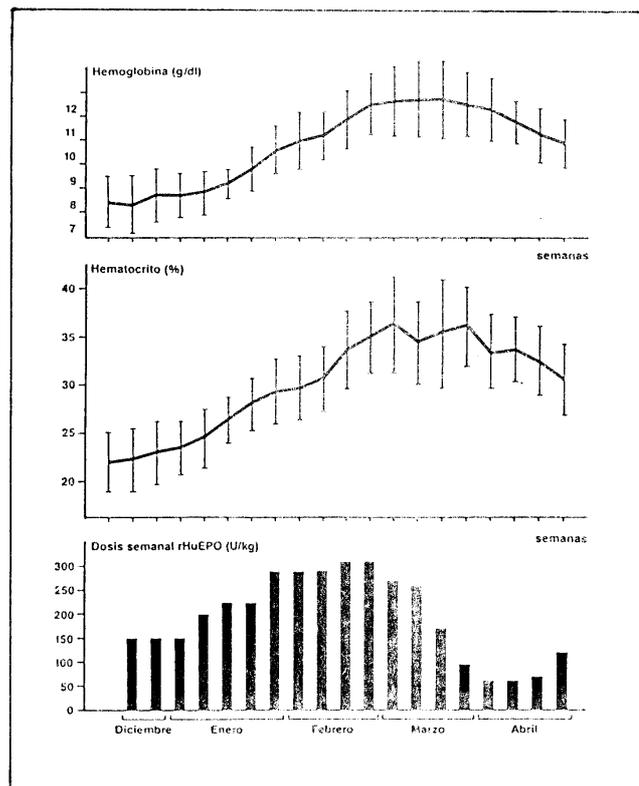


Figura 2

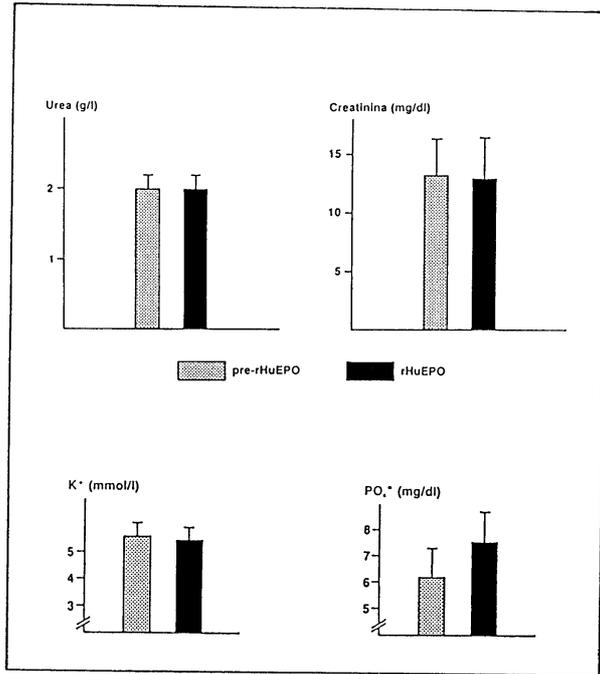


Figura 3

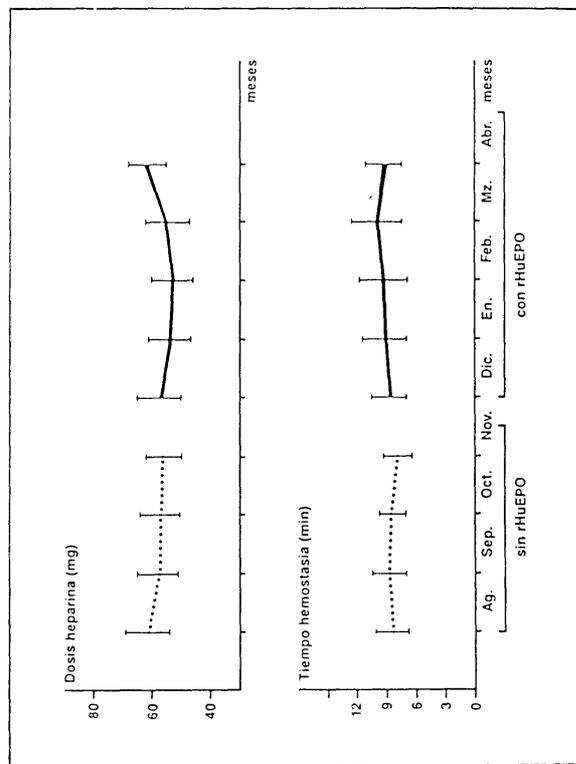


Figura 4

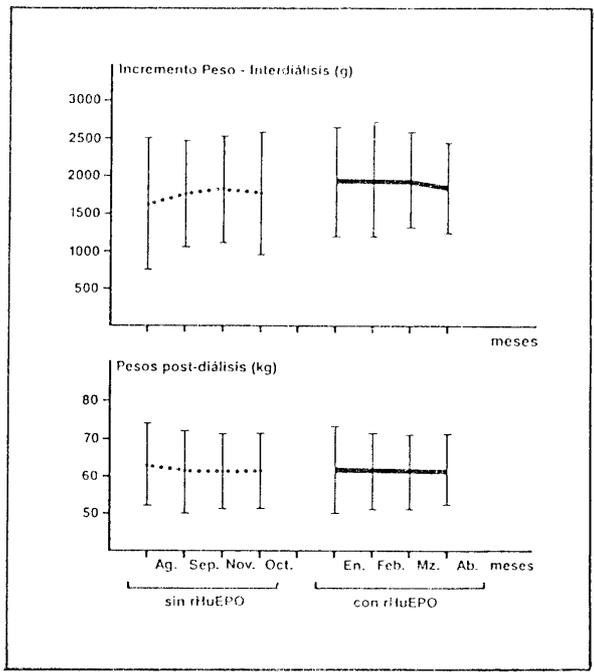


Figura 5

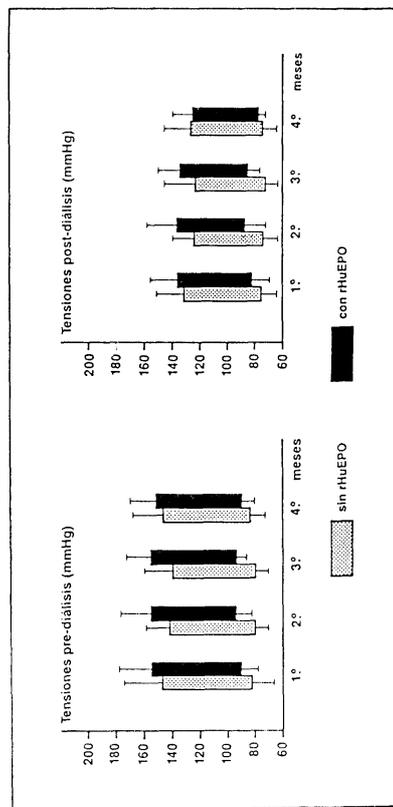


Figura 6

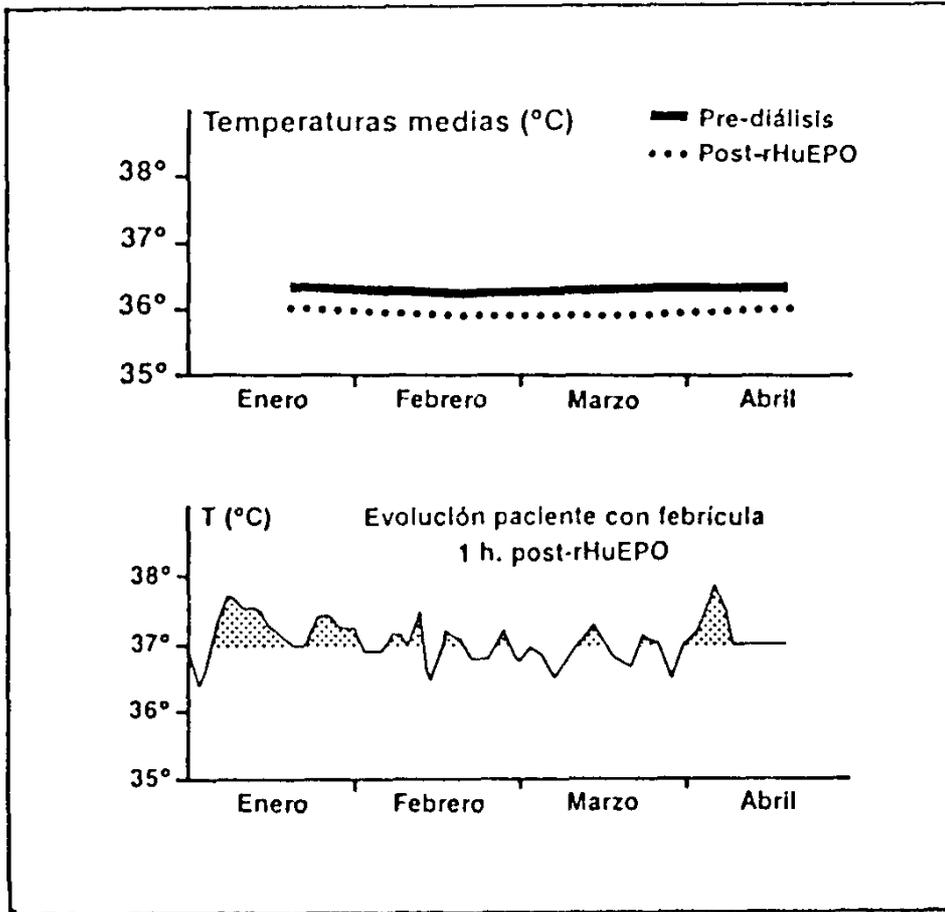


Figura 7