

ANTICOAGULACION EN HEMODIALISIS Y TRATAMIENTO CON ERITROPOYETINA (EPO)

Ibañez Ruíz E., Medina M. L., Martín M., Ferriández M. L., Rodríguez M. R.

Sección de Nefrología. Hospital N. S. Candelaria. Tenerife.

INTRODUCCION

Desde que empezamos a utilizar la EPO en nuestra unidad de hemodiálisis, siempre se nos planteó la duda de si los pacientes tratados con este nuevo medicamento, al elevar significativamente sus hematocritos, necesitarían mayor anticoagulación para evitar fenómenos trombóticos fundamentalmente a nivel de dializador.

Por ello, el objetivo de nuestro trabajo ha sido comprobar, si un protocolo de heparinización standard es válido o no, para el seguimiento a largo plazo de los pacientes tratados con EPO.

MATERIAL Y METODOS

Figura 2:

Para este trabajo hemos estudiado 37 sujetos de los cuales 24 eran varones y 13 hembras. 13 de ellos estaban en tratamiento con eritropoyetina (9 varones y 4 hembras). Los pesos de los pacientes oscilaban entre 45-80 kg.

Se les hizo estudio de coagulación basal y todos se encontraban dentro de los límites considerados como normales (D.L.N.).

Todos habían iniciado tratamiento regular con hemodiálisis al menos seis meses antes y no habían presentado en los últimos meses, ni durante el estudio, procesos intercurrentes.

Figura 3:

Basándose en la literatura, hemos empleado un protocolo standard de heparinización que consiste en poner una dosis inicial de 20 mg directamente al paciente al comienzo de la hemodiálisis. Seguido de una infusión continua de 12 mg hasta el comienzo de la última hora.

No se adapta la dosis en relación con el peso siempre y cuando, este se encuentre comprendido entre 50-80 kg.

Figura 4:

Realizamos un estudio del APTT (Tiempo parcial de tromboplastina activado). APTT es una prueba realizada en nuestro servicio de hematología, pero es similar a la prueba que nosotros hacíamos con el tubo de ensayo manteniéndolo en nuestra mano para saber el tiempo de coagulación. Esta prueba mide la vía intrínseca de la coagulación y estudia todos los factores de coagulación menos el factor VIL que es el tiempo de protombina. La APTT la realizamos a los 4', 1 hora, 2 horas y al final de la diálisis.

Figura 5:

También estudiamos la antitrombina 111 de la casa KABI.

La antitrombina es una sustancia natural que hay en la sangre y actúa como anticoagulante. Las personas que presentan niveles de antitrombina 111 descendida tienen tendencia a presentar accidentes trombóticos. Ej.: El consumo de anticonceptivos orales, síndrome nefrótico, etc.

La antitrombina lo que hace es inhibir la trombina evitando la formación de fibrinógeno y por tanto inhibiendo la coagulación.

En el momento actual tiene mayor interés los procesos que cursan con descenso de antitrombina frente a los que cursan con elevación de la Antitrombina.

RESULTADOS

Figura 6:

En esta diapositiva se muestra la curva de anticoagulación de nuestro grupo de pacientes.

Todos los sujetos presentaban un estudio de coagulación basal normal partiendo de unos niveles de 40" y produciéndose una elevación brusca después de la infusión de bolus de heparina con un descenso progresivo hasta el final de la hemodiálisis.

Lo que está establecido es obtener unos valores de APTT entre el doble y el triple de los normales.

Figura 7:

Se muestra la variedad que existe entre el peso y el incremento de APTT a los 4' en 0/0 con un coeficiente desde el punto de vista estadístico.

Al expresar la relación entre peso e incremento de APTT, a mayor peso menor incremento, pero vemos que esta tendencia no tiene significación estadística.

Figura 8:

Se muestra la curva de APTT o anticoagulación no existiendo diferencia significativa en ningún punto. Si bien los tratados con EPO se mantienen en niveles más bajos, pensamos que debido a que los sujetos tratados con EPO son los de mayor peso, pero no hay significación estadística.

Figura 9:

Los niveles de Antitrombina encontrados estaban ligeramente por encima de los valores de referencia en laboratorio pero sin significación estadística.

Los valores normales están entre 100-120 %.

No hay diferencia entre los sujetos tratados con EPO y sin ella.

Figura 10:

Se muestra por separado los niveles entre varones y hembras.

Probablemente las mujeres necesiten menos heparina aunque existen diferencias muy marcadas entre los 2 grupos.

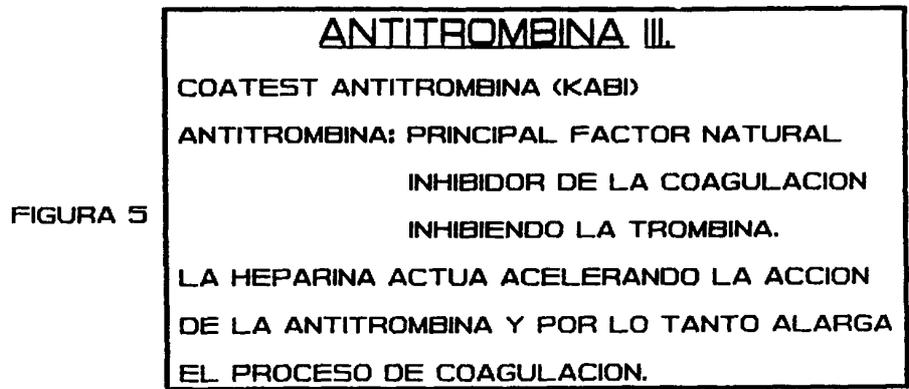
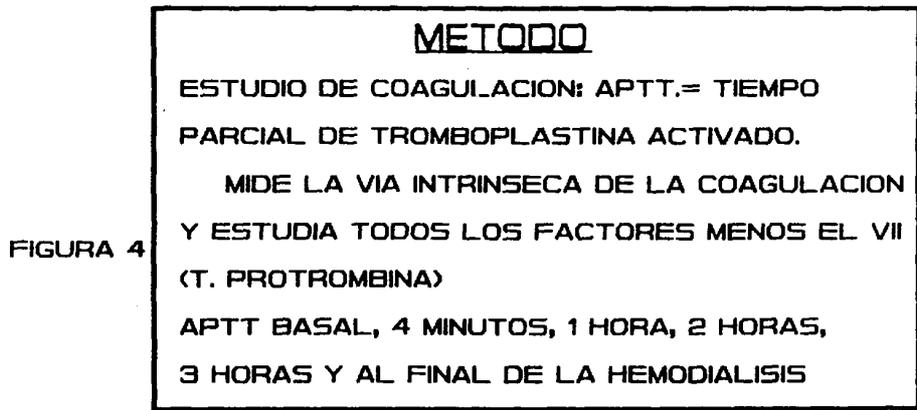
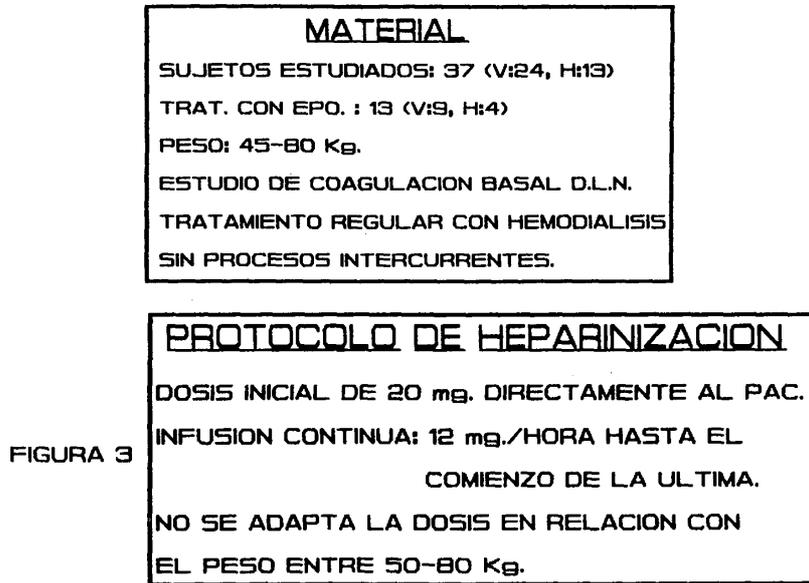
CONCLUSIONES

El protocolo de heparinización expuesto, es útil para la anticoagulación en hemodiálisis tanto para pacientes con o sin EPO.

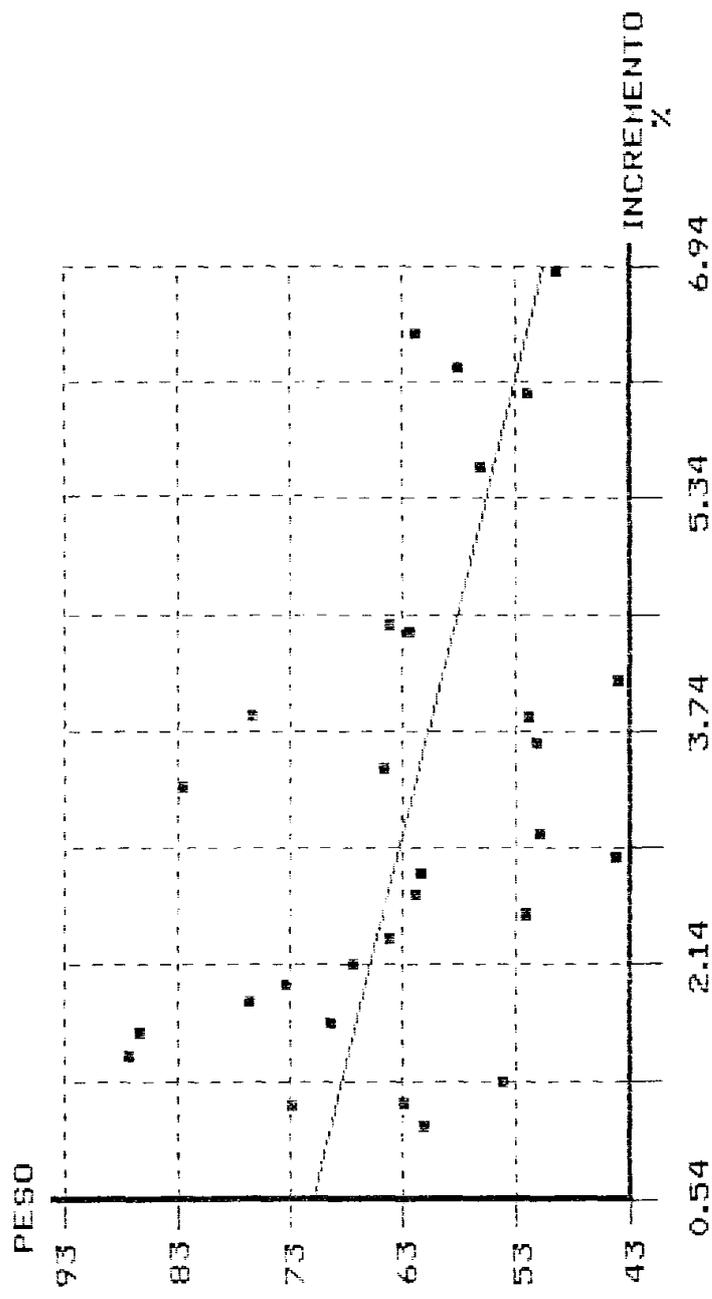
Las mayores variaciones individuales se dan tras el bolus de heparina inicial, precisándose posiblemente algunos ajustes en individuos concretos, teniendo una relación débil con el peso en sujetos entre 50 y 80 kg.

No encontramos variaciones de la Antitrombina en sujetos tratados con EPO y sin ella, y si entre varones y hembras.

Tampoco hemos encontrado correlación entre niveles de antitrombina y respuesta a la heparina.
A pesar de que nuestro protocolo standar permite una diálisis sin problemas en la mayoría de los pacientes, creemos que es útil realizar la curva de anticoagulación por lo menos al comienzo de; programa, ya que como es conocido, una insuficiente terapéutica anticoagulante puede contribuir a una menor respuesta al tratamiento con EPO.



COVARIANZA PESO/INCREMENTO APTT



INCREMENTO DE APTT A LOS 4 MIN. DE HEPARINIZACION

FIGURA 7

ANTICOAGULACION EN SUJETOS CON Y SIN EPO

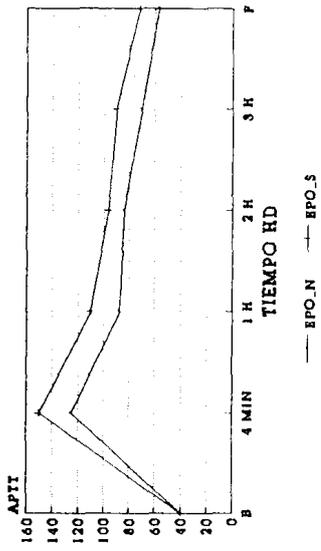


FIGURA 8

ANTICOAGULACION EN PACIENTES EN HEMODIALISIS

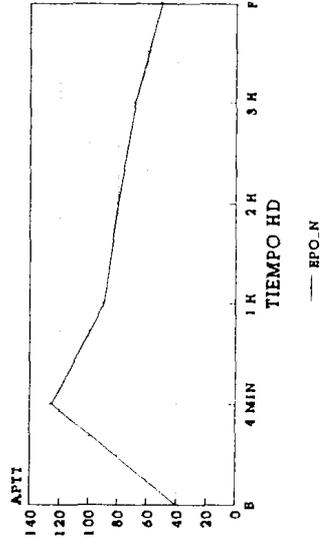


FIGURA 6

ANTITROMBINA III

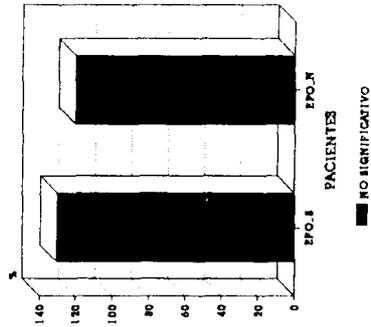


FIGURA 9

ANTITROMBINA III

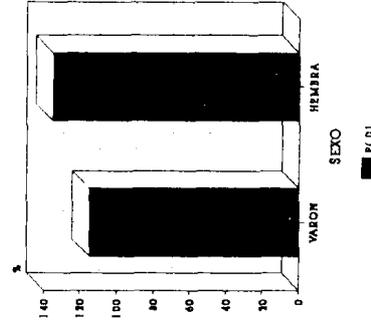


FIGURA 10