

CITRATO TRISODICO EN HEMODIALISIS CONVENCIONAL CON LINIPLINTILIRA: EXPERIENCIA EN PACIENTES SANGRANTES

Anna Torrente, Aurora Molina, Cecilia Codina, Antonio López, Maria Ruiz, Luz Vicente

Servicio de Nefrología. Hospital «Germans Trias i Pujol». Badalona

El citrato trisódico hipertónico como anticoagulante regional, se utiliza en nuestro servicio desde 1 año en aquellos casos en que la heparina está contraindicada.

El citrato se perfunde durante la hemodiálisis (HD) en el circuito extracorpóreo y consigue la descoagulación por quelación del calcio iónico. En el retorno se infunde calcio para revertir la anticoagulación y evitar la clínica de hipocalcemia. Se ha utilizado baño de diálisis sin calcio, para prevenir una reversión prematura de la anticoagulación antes de que la sangre abandone el circuito extracorpóreo.

Una vez comprobada la eficacia y seguridad de la técnica en pacientes de hemodiálisis crónica convencional en bipuntura, se empezó a utilizar la técnica de unipuntura.

El presente trabajo es un estudio realizado en nuestro servicio con pacientes agudos sangrantes, en los que estaba contraindicado el uso de heparina y las HD se efectuaron con técnica de unipuntura por vía catéter femoral o subclavia.

MATERIAL Y METODOS

Hemos realizado 35 HD en pacientes agudos, con edades comprendidas entre 20 y 65 años (media \pm 44 años). 7 pacientes se dializaron por vía catéter subclavia y 3 por vía catéter femoral.

Las causas por las que se utilizó citrato trisódico hipertónico fueron las siguientes:

4 pacientes	hemorragia digestiva aguda.
1 paciente	hemorragia pulmonar.
3 pacientes	hematurias severas.
1 paciente	hemorragia post-nefrectomía.
1 paciente	hemorragia retroperitoneal.

La duración de las HD fue de 4 horas en 24 casos y de 3 horas en 11. Los dializadores que utilizamos fueron de cuprofan de placas en 8 casos y capilares en 27. Todas las líneas convencionales con flujo sanguíneo de 200 ml/h.

PROTOCOLO UTILIZADO

- 1) Se necesitan 2 bombas de infusión, una para infundir citrato trisódico hipertónico y otra para infundir cloruro cálcico. La bomba de citrato va conectada a la línea arterial, a una velocidad de infusión inicial de 24 ml/h. La bomba de calcio se conecta a la línea venosa después del cazaburbujas a 16 ml/h.
- 2) Un flujo del citrato se adoptó en función del tiempo de coagulación, procurando mantener un tiempo de coagulación del circuito extracorpóreo de 2 minutos por encima del basal.
- 3) El baño de diálisis es de acetato de calcio.
- 4) El cebado del dializador se hace con 1 litro de suero salino, desechando totalmente el cebado al inicio de la HD.
- 5) Las bombas de citrato y calcio permanecen cerradas. Cuando el paciente está conectado se abren las bombas y se ponen a la velocidad prefijada.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

- 1) Estudiar el grado de descoagulación regional del circuito extracorpóreo conseguido.
- 2) Estudiar las incidencias (técnicas de diálisis y clínicas del paciente) asociadas durante la sesión de HD.

RESULTADOS

- 1) La descoagulación conseguida fue regional y en ningún caso se alargó el tiempo de coagulación del paciente. (Figura 1).
La velocidad de infusión de la bomba de citrato se adaptó en función del tiempo de coagulación del circuito, y no se requirió ajustes significativos. (Figura 2).
- 2) *Incidencias técnicas* (Tabla 1)
 - En 2 sesiones de HD se coaguló el circuito extracorpóreo totalmente.
 - En uno de los casos coincidió con la perfusión de 1 concentrado de hematíes.
 - En 1 caso se cambió la línea venosa por coágulo, coincidiendo también con la perfusión de 1 concentrado de hematíes.
 - En 2 casos se formaron coágulos en los cazas, sin mayores complicaciones.
 - En 1 caso, a la 1/2 hora de empezar la HD, se suspendió la infusión de citrato por tiempo de coagulación > a 30'. Al cabo de 1 hora se reinició la infusión, sin interrumpir la hemodiálisis y sin más incidencias.
 - No hubo problemas de coagulación en 29 HD.

Incidencias clínicas (Tabla 2)

6 pacientes presentaron vómitos, 4 de ellos simultáneamente con hipotensión. 4 pacientes presentaron mareos a lo largo de la HD.
1 paciente presentó parestesias en extremidades y boca.
1 paciente presentó dolor lumbar tipo cólico, autolimitado.
En HD no se presentaron problemas, excepto en 1 caso en que el paciente presentó parestesias en extremidades y boca (quizás atribuible a hipocalcemia), las otras incidencias fueron las habituales de cualquier HD convencional.

CONCLUSIONES

- 1) La HD con citrato trisódico hipertónico, es un método eficaz y práctico de descoagulación regional para aquellos casos en que está contraindicada la heparina.
- 2) Permite una descoagulación regional utilizando dializadores y líneas convencionales via unipuntura, siendo una técnica fácil y cómoda.
- 3) Es un técnica clínicamente segura para los pacientes.

FIGURA 1

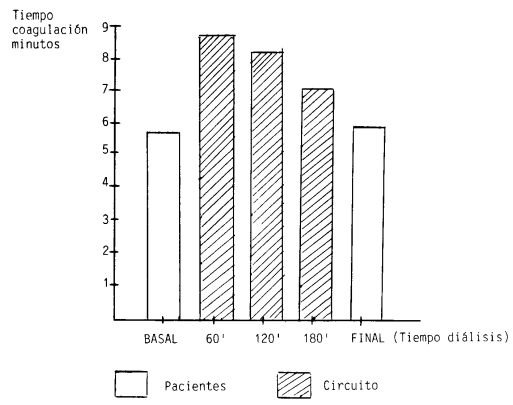


FIGURA 2

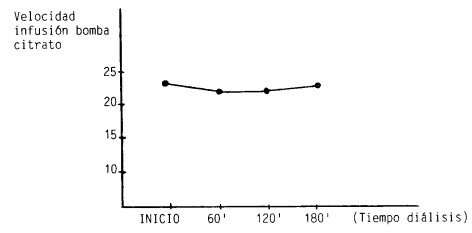


TABLA 1

- Coagulación circuito -----	2
- Coagulación línea venosa -----	1
- Coagulación caza -----	2
- Descoagulación excesiva -----	1
- No problemas -----	29
TOTAL -----	35

TABLA 2

- Vómitos -----	2
- Hipotensión/vómitos-----	4
- Calambres-----	0
- Mareos -----	4
-Parestesias -----	1
-No problemas-----	24
-TOTAL -----	35