

Hemodiafiltración on line de fresenius

Entrevista al especialista en técnicas extracorpóreas Sr. U. Schneider, Fresenius Int.

La "Hemodiafiltración on Line", o dicho en español, en línea, es una tecnología en auge en la nefrología europea, siendo cada vez más, los servicios de hemodiálisis que la utilizan. Para saber en qué consiste esta técnica, vamos a realizar una entrevista al Sr. Schneider, experto en esta tecnología.

P: Sr. Schneider: ¿Podría resumirnos brevemente en qué consiste la Hemodiafiltración en línea?

R: Conceptualmente, la hemodiafiltración en línea es una innovadora técnica de hemodiafiltración, que permite trabajar sin bolsas de líquido estéril de reposición, ya que el monitor de diálisis fabrica dicho líquido durante el tratamiento, y lo infunde directamente en la línea venosa (o arterial) del paciente según necesidades. De hecho, la idea fue concebida hace ya algunos años por un grupo de especialistas, y Fresenius ha realizado el desarrollo tecnológico que ha dado como fruto la "Hemodiafiltración on Line".

P: ¿Podría darnos más detalles sobre la técnica? ¿Cómo es posible trabajar en hemodiafiltración sin bolsas de reposición?

R: La idea es muy sencilla: durante el tratamiento de hemodiafiltración, una bomba denominada bomba HDF, que está integrada modularmente en el monitor de hemodiálisis, secuestra una parte del flujo de líquido dializante, y lo deriva a un circuito donde dicho baño es tratado para darle condiciones de esterilidad y apirogenicidad. Dicha bomba trabaja a un régimen de flujo que el usuario desea: el de la reposición. Una vez acondicionado, el líquido de reposición es enviado a la cámara de goteo de la línea venosa (o arterial, caso que se quisiese trabajar con predilución). Es, de hecho, una producción "in situ" suministrada en línea.

P: Muy interesante, pero ¿cómo ajusta el sistema la pérdida de peso adicional que debería compensar la reposición?

R: Sencillamente, al tener la máquina circuito cerrado, la cámara de balance que regula el control volumétrico, demanda que el flujo dializante sea igual que el dializado en todo momento (normalmente 500 ml/min); como ha habido una sustracción de dializante para fabricar el líquido de reposición, el sistema volumétrico la compensa provocando una ultrafiltración extra en el dializador equivalente a la sustracción, o flujo de reposición. De esa manera el sistema se autocompensa, y el paciente pierde exclusivamente el peso que se le ha programado.

P: Todo esto parece un poco complejo...

R: Al contrario, la manipulación de la enfermería se simplifica muchísimo porque no hay que usar bolsas, ni calentador; hay menos conexiones....

P: Si la diferencia de la Hemodiafiltración "on Line" frente a la hemodiafiltración convencional es que ya no se necesitan bolsas, ¿cuáles son las indicaciones de la HDF on Line?

R: Esta técnica, como HDF, ofrece una alta eficacia para las pequeñas moléculas, y una máxima capacidad depurativa para la B2 microglobulina. Es decir, la "Hemodiafiltración on Line" tiene todas aquellas indicaciones de la HDF de alto recambio: prevención y tratamiento de la amiloidosis, diálisis de alta eficacia.... Además su coste inferior por no necesitar bolsas de líquido estéril permite ampliar sus indicaciones a un rango mucho más amplio de pacientes, para prevenir complicaciones futuras.

P: ¿Cuáles son sus ventajas, respecto a la HDF convencional?

R: Primero, el coste de la técnica es inferior respecto a la hemodiafiltración convencional y sus variantes porque no es necesario el uso de bolsas estériles, como ya he dicho.

En segundo lugar, la "Hemodiafiltración on Line", permite recambiar hasta 12 litros/hora de líquido. Aumenta la eficacia de tratamiento, y cuanto mayor sea el recambio previsto, más se economiza.

En tercero, la solución de infusión contiene bicarbonato como buffer, que tiene mejor tolerancia que el lactato de algunas bolsas.

Además, la estabilidad cardiovascular del paciente es buena, la manipulación es más sencilla, y se requiere menos aparataje aprovechando el sistema hidráulico de la máquina.

P: ¿Cómo se consigue un líquido estéril y sin pirógenos para reposición a partir del baño de diálisis?

R: Esta pregunta es muy importante porque la "Hemodiafiltración on Line" se basa en la seguridad. En primer lugar, todo el baño pasa a través de un filtro especial de polisulfona llamado DIASAFE de Fresenius, que gracias a su capacidad de filtración y adsorción, asegura trabajar con baño estéril. A su vez, todo el líquido dializante derivado por la bomba de HDF para la reposición, pasa por un segundo filtro también de polisulfona: el filtro HDF de Fresenius, que tiene la misma misión del primero, y supone una seguridad redundante. Antes de cada tratamiento ambos filtros son chequeados por la máquina durante el test inicial; así se detectaría antes de empezar cualquier anomalía; asimismo se desinfectan durante el proceso habitual de desinfección de la máquina después de cada tratamiento. Ade-

más, para evitar contaminaciones de paciente a paciente, se ha intercalado una cámara de goteo adicional entre la reposición y la cámara venosa, llamada cámara de anticontaminación; su misión es crear una caída libre, del líquido de reposición para evitar la contaminación del sistema de HDF con sangre del paciente; dicha cámara está dotada además de una válvula anti retorno.

P: ¿Es necesario algún requisito especial para poner en marcha la "Hemodiafiltración on Line"?

R: En realidad, disponer del aparataje adecuado, es decir la máquina de diálisis Fresenius 4008 dotada del módulo para HDF on line, y una calidad de agua tratada y líquido dializante definidas en el manual de la técnica. Nosotros recomendamos trabajar con bicarbonato en polvo estéril, para eliminar el concentrado de bicarbonato como fuente de contaminaciones.

P: ¿Podría referirnos dónde se está utilizando esta tecnología?

R: Claro, cada vez más en países como Alemania, Francia, Bélgica, Portugal, Italia... también en España.

P: Muchas gracias por responder a nuestras preguntas y por su aportación que nos acerca más al conocimiento de esta innovadora tecnología.