

El ingreso a diálisis en medicina veterinaria

Objetivo

El presente artículo tiene por finalidad comentar las características de las técnicas dialíticas más aplicadas en medicina veterinaria y las condiciones clínicas y bioquímicas del paciente en vista a su ingreso a diálisis.

Introducción

Las terapias dialíticas son consideradas terapias imprescindibles en medicina humana desde hace décadas. En medicina veterinaria recién se están empezando a tener en cuenta, en principio debido a su poca difusión, pero también por otros factores:

- *Es necesario tener en cuenta que los pacientes humanos tienen un ingreso a diálisis muy diferente que los pacientes veterinarios. Es muy raro que haya un ingreso con valores sanguíneos muy descontrolados (los hay , por supuesto , pero no es habitual) y tampoco es frecuente un ingreso abrupto , sin un tiempo de adaptación para el paciente en lo que se denomina prediálisis durante el cual al paciente se lo va siguiendo mediante chequeos bioquímicos , apoyo psicológico y preparación quirúrgica : por ejemplo , se realiza con meses de anticipación una fístula arterio-venosa para obtener un correcto flujo sanguíneo para una futura hemodiálisis .*
- *Además , es importante considerar que un paciente humano que ingresa en diálisis tiene asegurada su terapia gracias a un apoyo económico estatal en la mayoría de los casos , cosa que los pacientes animales están lejos de conseguir , debiendo recurrir al aporte particular de cada dueño .*
- *Otro dato que hay que valorar es el futuro que enfrenta un paciente humano y otro animal , sobre todo en patologías crónicas que implican mantener la terapia a lo largo del tiempo : en medicina humana es posible mantener un paciente en hemodiálisis durante años gracias al respaldo oficial pero además está bien desarrollado e instalado en la sociedad la opción de trasplante renal , con organismos desarrollados para la obtención de donantes , con leyes que los respaldan y con técnicas muy depuradas para la elección del órgano a trasplantar y su injerto en el paciente receptor . Esta opción todavía está restringida en animales; sin embargo, existen grupos compuestos por médicos, bioquímicos y veterinarios que trabajan seriamente en trasplantología por lo que será posible acceder a ésta posibilidad a mediano plazo.*

- Existe además otro factor a tener en cuenta que no hace mucho a la técnica pero que influye en su aplicación, y es el hecho que muchos implementos y líquidos que son imprescindibles para la realización de las terapias son de difícil obtención, generalmente debido a trabas externas a la práctica médica, casi siempre burocráticas y que es necesario vencer para lograr ofrecer la terapia a los pacientes veterinarios.

Desarrollo

Sin entrar en una descripción técnica de la diálisis peritoneal manual y de la hemodiálisis convencional, es necesario distinguir las diferencias básicas entre ellas para entender la correcta aplicación de cada una de ellas en los diferentes casos que se presentan.

Básicamente, la hemodiálisis convencional (Fig. n°1), más conocida por el público en general debido a su uso difundido en personas, no es el método dialítico de elección en medicina veterinaria: es un método muy eficiente para el control de los parámetros pero implica un desequilibrio hemodinámico severo para animales de talla pequeña que suele ser de difícil control.

Trabajando con material especial, como filtros y tubuladuras neonatológicas humanas, el riesgo de descompensación hemodinámica se puede reducir y existen profesionales que dializan felinos y animales de bajo peso mediante ésta técnica. Es necesario remarcar el hecho que los materiales a utilizar son más costosos y de obtención más difícil, problemas que son necesarios tener en cuenta en la práctica diaria.

Pero sobre todo es imprescindible considerar ésta terapia a mediano o largo plazo, haciéndose muy difícil para un dueño ofrecer una hemodiálisis para su animal durante un período largo de tiempo, como los que necesitan los animales con una insuficiencia renal severa instaurada en forma crónica. No sólo es difícil para un dueño solventar económicamente ese gasto, sino también poder disponer del tiempo o la disposición personal para acercarse al paciente 2 ó 3 veces por semana para una sesión de hemodiálisis convencional.

Es por éstos motivos que en medicina veterinaria es más frecuente observar la aplicación de la diálisis peritoneal manual (Fig. n°2 y 3), siendo una técnica que si bien ofrece un control de los parámetros en forma más gradual que la hemodiálisis convencional, no presenta una descompensación hemodinámica tan marcada como ésta y se adapta para pacientes de cualquier talla, tanto felinos como caninos.

Sin embargo, el catéter que se utiliza para DP debe ser colocado en abdomen bajo anestesia general, lo que implica un punto de riesgo para los pacientes que suelen estar muy comprometidos clínicamente. Por el contrario, el catéter que se utiliza

en HD puede ser colocado bajo anestesia local en vena yugular, disminuyendo los riesgos al momento del ingreso.

Pero la gran diferencia entre ambas técnicas es que en el caso de diálisis peritoneal manual se puede enseñar al dueño a hacer las maniobras necesarias para mantener la terapia en forma domiciliaria, disminuyendo los costos. Obviamente será necesario un perfil adecuado de dueño para llevar a cabo esta variante, pero en la experiencia de los autores es esperable una sobrevida de calidad manteniendo la rutina del paciente con muy pocas modificaciones, y observándose sobrevidas de 4 - 6 años.



Fig n°1



Fig n°2



Fig n°3

Uno de los conceptos más importantes a tener en cuenta es entender qué técnica dialítica se adapta mejor a cada caso. Ateniéndonos a lo anteriormente expuesto y teniendo en cuenta la experiencia de 16 años en el tema de los autores, es factible diferenciar los pacientes para un ingreso adecuado a cada técnica:

- *Aquellos pacientes que tengan evidencia de cronicidad, como por ejemplo mantenimiento en el tiempo de valores altos de urea/creatinina o imágenes ecográficamente compatibles con patologías renales terminales, serán ingresados en diálisis peritoneal manual, ofreciéndole al dueño el adiestramiento necesario para mantener la diálisis en forma domiciliaria.*
- *Sólo ingresarán en HD aquellos animales que se determine la agudeza de su patología, dada por la alteración de sus parámetros sanguíneos pero también por su aguda y severa oliguria, acompañada por imágenes ecográficas que evidencien el mantenimiento normal de la estructura renal (tamaño, forma y características del órgano).*
- *Además, aquellos animales que presenten un cuadro agudo deberán tener más de 20 kg para evitarles trastornos hemodinámicos propios de la HD; sólo*

en casos contados se realizará HD en animales menores de ese peso y dependerá de la disponibilidad del material adecuado.

Los parámetros a tener en cuenta para ingreso a diálisis, ya sea diálisis peritoneal manual o hemodiálisis convencional, según el criterio de los autores son los siguientes:

- *Pacientes con TFG (Tasa de Filtración Glomerular) menor a 1 ml/min/kg*
- *Pacientes con valores mayores a 180 mg/dl de uremia o 4 mg/dl de creatinemia*
- *Pacientes con edema pulmonar refractario a la medicación*
- *Pacientes oligúricos con o sin hiperkalemia (superior a 6 meq/l)*

Lo ideal sería que entren en diálisis los pacientes que cursan un estadio 2 tardío según las normas IRIS (Internacional Renal Interest Society) que equivale a una creatinina de 1,6 a 2,8 mg/ml : éstos animales tienen posibilidad no sólo de compensar el fallo renal , sino también de salir de diálisis . Debe recordarse que según el IRIS, con una creatinemia de 3 a 5 mg/ml existe una destrucción de nefronas equivalente al 75 % del total.

Como se puede observar, hablar de una Tasa de Filtración Glomerular es mucho más eficiente que valorar urea e inclusive creatinina. Esta tasa se puede calcular siguiendo una fórmula denominada de depuración de creatinina según la superficie corporal, siendo una determinación que no incluye parámetros humanos y que incluye en su estructura la superficie corporal, permitiendo así la correcta evaluación de la función renal a pesar de la variación corporal de nuestros pacientes .

[Creatinina en orina (mg/dl) x volumen de orina (ml) x 1,73]

[Creatinina plasmática (mg/dl) x 1,440 x superficie corporal]

Ahora bien, frente a un paciente con valores superiores a 180 mg/dl de urea y 4 mg/dl de creatinina se considera que debe entrar en diálisis una vez agotada la terapia convencional:

- *compensación de la deshidratación, con la precaución de no sobrehidratar*
- *aplicación de furosemida para lograr diuresis en oliguria o favorecer el descanso de la bomba de sodio-potasio en todos los casos*

- normalización de la presión arterial con la aplicación de suero (en caso de deshidratación), drogas hipertensoras (dopamina) o hipotensoras (IECA drogas inhibidoras de la enzima convertidora de la angiotensina) dependiendo del cuadro clínico del paciente.

- en los casos de oliguria o anuria (volumen de orina menor a 2 cc/kg/hora), controlar el potasio sérico con soluciones polarizantes evitando superar los 6 meq/l

Pasadas las 48 hrs de la aplicación de éstas medidas sin obtener disminución importante o normalización de los valores sanguíneos renales, se considera que es un paciente que necesita diálisis.

También es importante valorar adecuadamente al animal que ingresa a diálisis, ya que existen co-morbilidades que deben ser evaluadas. Las patologías asociadas en los nefrópatas que ingresan a diálisis están bien definidas y son la causa principal de muerte del paciente en diálisis:

- Infecciones a nivel pulmonar, generalmente posterior a Fluidoterapia innecesaria. Es el principal origen de las infecciones del paciente insuficiente renal en diálisis

- Infecciones a nivel gastroduodenal, con afección retrógrada de colédoco y conducto pancreático. Suele haber compromiso posterior de páncreas e hígado.

- Desnutrición severa con pérdida de masa muscular y desequilibrio electrolítico por emesis y/o diarreas severas

- Anemia importante por microhemorragias gastrointestinales propias del síndrome urémico, asociadas a la falta de eritropoyetina renal y/o hierro plasmático.

- Problemas vinculados a la hipertensión frecuente asociada al daño renal , con altos porcentajes de hipertrofia ventricular izquierda .

Debido a la alta incidencia del problema, se hace resaltar la importancia de evitar postergar el ingreso a diálisis e impedir el encharcamiento a nivel pulmonar que deriva de la fluidoterapia innecesaria, una de las principales co-morbilidades asociadas al animal nefrópata. Si bien este problema se resuelve sin mayores inconvenientes utilizando líquidos adecuados, suele asociarse a infecciones bronquio-pulmonares que suelen ser muy difíciles de resolver y que aumentan las posibilidades de falla multiorgánica.

Todas estas patologías asociadas no sólo aumentan el riesgo de muerte del paciente sino que también implican un gasto muy importante para el dueño: poder controlarlas mientras se realiza la terapia dialítica provoca asumir costes cada vez mayores.

Conclusiones

Lo primero que hay que tener presente para ingresar un animal en diálisis es que es necesario valorar a conciencia al animal, corregir las patologías que pudieron provocar una falla renal secundaria, y si la insuficiencia renal persiste evaluar entonces la terapia dialítica adecuada para ese paciente. Esta valoración también es importante para ofrecer a los dueños un pronóstico realista sobre la respuesta del animal a la terapia, y ofrecer una posibilidad real sobre el futuro de la salud del paciente. Es necesario recalcar la función del veterinario de cabecera para ofrecer una derivación rápida del paciente que permita obtener una respuesta favorable del animal al ingresarlo en diálisis , evitando la aparición de patologías asociadas que van en detrimento de su evolución favorable , obligando además al dueño a asumir costes más elevados de lo que corresponde .

Agradecemos la colaboración para la publicación de esta nota a:

M.V. Alfredo José Montero - Nefrourología Veterinaria y Diálisis - Médico Veterinario - Facultad de Ciencias Veterinarias (UBA) - (1986) - Universidad de Buenos Aires (UBA) Argentina - Atención Especializada en Nefrourología Veterinaria y Diálisis Peritoneal y Hemodiálisis: Clínica Veterinaria Animalet`s - Calle Gandía 10 - Alzira - Valencia 46600 - Carcaixent, Valencia, España - TE: 00346 - 11 - 31 - 2249

anitamedone@hotmail.com ; alfredomontero2009@hotmail.com

