

¿HACIA DONDE VAMOS EN EL TIEMPO DE DIÁLISIS DE NUESTROS PACIENTES?: PAPEL DE LA ENFERMERÍA EN LA OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS

*Magdalena Gandara Revuelta, Camino Villa Llamazares,
Carmen Higuera Roldán, Encarna Aranguren San Martín,
Asun Riaño González, Rosa Alonso Nates.*

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla". Santander.

INTRODUCCION

En los últimos años el progreso técnico de la hemodiálisis ha sido evidente y cada vez más los monitores incluyen dispositivos que intentan mejorar la calidad de la sesión de diálisis. Está claro, pues, que la enfermería nefrológica se ve abocada a un aprendizaje técnico continuo.

Uno de los avances más recientes es la aparición de un sistema que nos permite conocer en todo momento la eficacia de diálisis sin necesidad de extracciones sanguíneas ni de utilizar una técnica de hemodiálisis especial: el DIASCAN. Este dispositivo, que va incluido en el propio monitor de hemodiálisis, nos permite conocer en cada momento de la diálisis el Kt/V real alcanzado y el previsto al final de la sesión de diálisis, lo cual hace que sea relativamente fácil el control de la dosis de diálisis recibida por cada paciente, por lo que nos propusimos estudiar con detalle qué importancia relativa tiene cada uno de los factores que influyen en la eficacia final de una hemodiálisis, y en especial la influencia del tiempo de diálisis.

Sin embargo, no todas las unidades de diálisis tienen este dispositivo a su disposición por lo que también nos pareció importante comprobar la relación entre los datos obtenidos con los que nos da el laboratorio, siguiendo el método clásico de estudio de la eficacia de la diálisis, esto es, la medición del Kt/V mediante extracciones sanguíneas pre y postdiálisis.

En cualquier caso, nuestro fin es conocer qué pueden hacer los profesionales de enfermería nefrológica para optimizar los recursos que la técnica pone a nuestro alcance.

OBJETIVOS

1. Conocer cuantitativamente la influencia de cada uno de los factores implicados en la eficacia de una sesión de hemodiálisis:
 - Tiempo de diálisis.
 - Flujo sanguíneo.
 - Flujo del líquido de diálisis.
 - Superficie del dializador.
2. Conocer cual es la relación que existe entre los datos que obtenemos de un dispositivo que mide la eficacia de la diálisis de manera continua, recientemente introducido en el mercado (DIASCAN), con los datos que nos proporciona el método clásico.

MATERIAL Y METODOS

Hemos estudiado a 18 pacientes (en un total de 378 sesiones de diálisis) a los que semanalmente se les cambiaba uno de los factores que pueden influir en la eficacia de la diálisis, dejando el resto de la pauta de hemodiálisis igual, de la manera que se especifica a continuación:

1ª semana: Dializador de 1.3 m^2 + Flujo sanguíneo = 300 + Flujo de diálisis = 500.

2ª semana: Dializador de 2 m^2 + Flujo sanguíneo = 300 + Flujo de diálisis = 500.

3ª semana: Dializador de 1.3 m^2 + Flujo sanguíneo = 350 + Flujo de diálisis = 500.

4ª semana: Dializador de 1.3 m^2 + Flujo sanguíneo = 300 + Flujo de diálisis = 750.

Independientemente del tiempo de diálisis habitual de cada paciente algunas sesiones de diálisis fueron prolongadas hasta 4.5 horas en todos los pacientes.

En todos los casos recogió el Kt/V indicado por el dispositivo DIASCAN a las 3, 3.5, 4 y 4.5 horas y se realizó el Kt/V de Gotch por el método clásico (extracciones sanguíneas pre y post-diálisis y medida de la urea en nuestro laboratorio).

RESULTADOS

En primer lugar, hemos observado una correlación muy grande entre los valores que nos da el DIASCAN y los que obtenemos por el método clásico (Fig.1) por lo que podemos afirmar que ambos métodos son superponibles y por lo tanto válidos para la determinación de la eficacia de una sesión de diálisis.

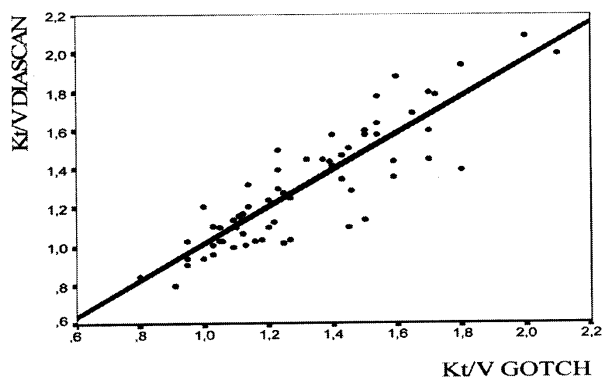


Figura 1: Correlación Kt/V DIASCAN con el Kt/V clásico (método de Gotch): $r=0.88$ y $p=0.01$.

En lo que respecta al tiempo de diálisis, hemos comprobado como su influencia es muy importante ya que, como puede observarse en la Figura 2, cada media hora más de diálisis supone un incremento de aproximadamente un 15% en la eficacia.

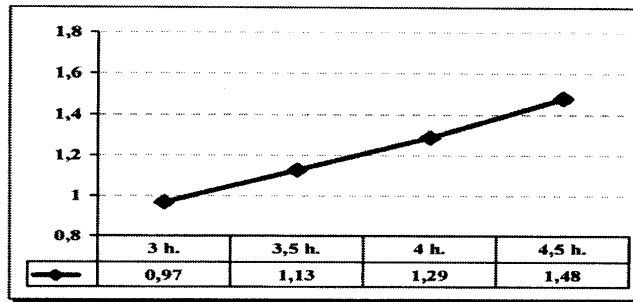


Figura 2: Kt/V según el tiempo de Hemodiálisis.

Además, como puede deducirse de las cifras de Kt/V que obtenemos únicamente llegamos a unos valores aceptables cuando alcanzamos o superamos las 4 horas.

Este aumento de eficacia real dependiente del tiempo se mantiene, como iremos viendo a lo largo del trabajo, cualquiera que sea la pauta de diálisis.

Respecto al Flujo Sanguíneo, como observamos en la Figura 3, el aumento de 300 a más de 350 cc/minuto, únicamente supuso un beneficio medio del 12%, con las desventajas que tiene para la fístula y para el propio paciente la hemodiálisis con flujos sanguíneos elevados.

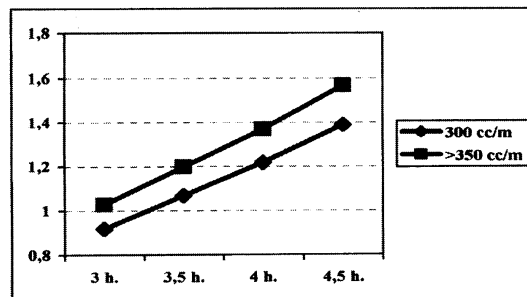


Figura 3: Kt/V con Flujo Sanguíneo de 300 y de 350 cc/m. (incremento medio = 12%).

El aumento del Flujo del Líquido de diálisis desde el valor estándar de 500 cc/minuto hasta los 750 cc/minuto, aumentó la eficacia de la diálisis en un 14% como término medio. Este incremento, aunque no es muy importante, no es desdeñable sin embargo el aumento de este parámetro no siempre es posible ya que pocos monitores lo permiten y en ocasiones conlleva ciertas dificultades de manejo (agotamiento del cartucho de bicarbonato antes del fin de la diálisis, etc.).

En cuanto el aumento de la Superficie del Dializador, hemos observado que un incremento importante como es el pasar de 1.3 a 2 m² ha supuesto un aumento de la eficacia de la diálisis muy notable, como mostramos en la Figura 4. Cuantitativamente, supone por término medio una eficacia un 24% mayor. Esta cifra, que en principio parece muy importante, tiene en la práctica un valor relativo ya que en la actualidad muy pocos pacientes se dializan con dializadores tan pequeños. No obstante, parece lógico que, ante un paciente con mala eficacia

de diálisis, comprobemos ante todo la superficie del dializador que está utilizando y, más importante, nos aseguramos que la superficie efectiva se mantiene a lo largo de la diálisis y no disminuye por coagulación parcial del dializador.

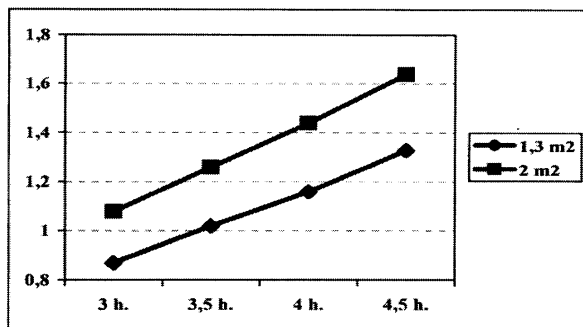


Figura 4: Kt/V según la superficie del dializador (aumento medio = 24%).

CONCLUSIONES

1. Los valores de eficacia de diálisis obtenidos directamente del dispositivo DIASCAN y los determinados mediante el método clásico de extracción sanguínea pre y post-diálisis (Kt/V de Gotch) tienen una correlación altamente significativa por lo que podemos utilizar ambos métodos indistintamente.

Los nuevos métodos de determinación continua de la dosis de diálisis integrados en el propio monitor de hemodiálisis son mucho más cómodos y económicos que el método clásico pero su falta no nos exime de realizar un control riguroso de la eficacia de la diálisis que administramos a nuestros pacientes.

2. El factor que influye de manera más importante y constante en la dosis final de una sesión de diálisis es el Tiempo. Cada 30 minutos, a partir de la 31 hora, suponen un incremento de un 15% en el Kt/V final por lo que podemos afirmar que la última hora es, a efectos prácticos un tercio de la dosis total de diálisis. Es por tanto fundamental que la enfermería esté concienciada de que el tiempo de diálisis debe ser el real y no el que en muchas ocasiones marca el monitor ya que no se tienen en cuenta las múltiples interrupciones que a lo largo de una sesión de diálisis pueden ocurrir: hipotensiones, alarmas de la máquina, paros de bomba de sangre, etc.

En nuestros pacientes, la dosis adecuada de diálisis ($Kt/V > 1.2$) únicamente se alcanza cuando el tiempo es igual o superior a 4 horas.

3. Los demás parámetros de la hemodiálisis tienen una importancia cuantitativa menor aunque no desdeñable en el caso de un aumento significativo en la superficie del dializador. El aumento del flujo del líquido de diálisis puede ser útil si el monitor de diálisis nos permite hacerlo sin problemas técnicos y el aumento del flujo sanguíneo creemos que no tiene la importancia suficiente como para justificar los posibles problemas que puede conllevar.

En resumen, a nuestro modo de ver, la optimización de la hemodiálisis, en términos de

eficacia, se consigue controlando que el tiempo sea el real e igual o superior a 4 horas y, una vez que estemos seguros de esto, aumentando la superficie de la membrana de diálisis y el flujo del líquido de diálisis, en este orden.

BIBLIOGRAFÍA

1. ¿Influye la modificación del flujo sanguíneo y la ultrafiltración en el modelo cinético de la urea?. Alicia González Houna y cols. Fundación renal "Iñigo Álvarez de Toledo". Centro Los Llanos. Madrid. Comunicación presentada en el XXIII Congreso Nacional de la SEDEN. Sevilla 1998.
2. Cuantificación del KT/V. Isabel Gómez Rodríguez y cols. Servicio de Nefrología. Unidad de Diálisis Hospital 12 de octubre. Madrid. Comunicación presentada en el XXIII Congreso Nacional de la SEDEN. Sevilla 1998.
3. Revisión de las Revistas de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.