

UN MODELO PREDICTIVO PARA MEDIR LA RECIRCULACIÓN EN MONITORES DE HEMODIÁLISIS SIN BIOSENSORES ESPECÍFICOS

M. MORENO RAMIREZ, T. MONZON, JA. GOMEZ PUERTA, G. ANTON
Centro de Hemodiálisis Avericum

INTRODUCCIÓN

La recirculación del acceso vascular es un buen indicador del rendimiento del mismo. Esta consiste en el paso de sangre desde la vía venosa (ya dializada) a la vía arterial con la consiguiente pérdida de eficacia de la diálisis. Puede deberse a problemas con la posición de las agujas, pero también puede ser un indicador de disfunción del acceso vascular, siendo lo más común una estenosis. Tradicionalmente, la recirculación se puede medir durante la sesión de diálisis midiendo la urea en sangre en las líneas de sangre arterial, venosa y periférica. Si bien es una práctica económica y sencilla, requiere tiempo y este procedimiento puede resultar engorrosos en un centro de diálisis periférico que no tiene acceso directo al laboratorio. Hoy en día han aparecido monitores con biosensores de caudal y temperatura (BTM®) capaces de calcular la recirculación por métodos no invasivos con bastante precisión. Sin embargo, en nuestro centro no están disponibles, por lo que hemos desarrollado un modelo para estimar la recirculación a partir del hematocrito, parámetro que si es calculado por nuestros monitores.

PACIENTES

Se trata de una muestra de 25 pacientes (42 % mujeres), con edad media 71.7 (SD±14), media tiempo en diálisis 3.2 años (SD±0.6) y con una FAV con una media de 25 meses de uso (SD±9).

Recirculación = -46,877 - 8,975 * [hematocrito pre] + 10,033 * [hematocrito post] + 0,184 * [Qb ml/min] - 0,532 * [litros] + 3,876 * [%decreased hematocrit]

RESULTADOS

Mediante técnicas de regresión lineal obtuvimos una ecuación analizando: hematocrito pre y post, Qb, litros dializados y descenso (%) del hematocrito con un R2 0,45 y un error estándar relativo 0,37 (DE 1,02). La fórmula da un 72 % de mediciones precisas +1,5. Además, se obtuvo una especificidad del 100%, un valor predictivo positivo del 100%, un valor predictivo negativo del 95% y una sensibilidad del 75% para detectar recirculación significativa (>15%).

CONCLUSIÓN

Nuestro modelo permite estimar la recirculación con bastante precisión con los recursos disponibles en nuestra unidad, en tiempo real, sin coste alguno y sin necesidad de obtener o trasladar muestras de sangre.

MÉTODO

El porcentaje de recirculación fue calculado por métodos tradicionales y se recogieron diferentes variables.

La variable principal de nuestra ecuación fue el valor del hematocrito en el monitor antes y después de un bolo de 100 cc de líquido de hemodiálisis (hematocrito = 0).

Otras variables que también participan en el modelo son los litros dializados en la sesión y el Qb.

	DISEASE	NON-DISEASE	TOTAL
POSITIVE TEST	3	0	3
NEGATIVE TEST	1	21	22
TOTAL	4	21	