

CARTAS AL DIRECTOR

Selección del calibre de aguja de fístula

Isidro Sánchez Villar, Agustín Marín Morejón,
Roberto Francisco Rodríguez, Miriam Sicilia Sosvilla

*Servicio de Nefrología del Hospital
Universitario de Canarias*

Correspondencia:
Isidro Sánchez Villar
Servicio de Nefrología del Hospital Universitario de Canarias
La Laguna (S/C de Tenerife)

Sra. Directora:

La técnica de punción de la fístula como propia de Enfermería nos permite un conocimiento de las agujas de fístula al uso en el mercado, ahora bien, no disponemos de una información del comportamiento de estas agujas antes de comenzar una sesión de diálisis.

Con el fin de optimizar, al menos teóricamente, el uso de cada aguja en función de su calibre, y conocer los flujos reales que nos permite cada calibre al elevar los flujos de bomba, realizamos medición de presiones en el circuito y comparación de flujos de bomba y flujos reales.

El monitor se prepara y se ceba igual que en una sesión de HD. Colocamos tanto en la línea arterial como en la línea venosa las agujas, comenzando por el calibre 17. Iniciamos el funcionamiento del monitor aspirando suero, y contabilizando las cantidades obtenidas durante un minuto en un urímetro, para ver flujo real, y las variaciones de presión una vez estabilizado el circuito. Lo realizamos con flujos desde 200 hasta 500 ml/min, y con tres calibres de aguja: 17 G, 16 G y 15 G.

Valorando la diferencia de viscosidad de la sangre respecto al suero, y pensando que pudiese haber variación de resultados, repetimos el mismo proceso con sangre. Previamente rebajamos esa sangre con suero para obtener un hematocrito de 35%, que es la media de nuestro grupo de pacientes en hemodiálisis.

Los resultados conseguidos con suero nos dan una estimación aproximada del comportamiento de las agujas, pero hay diferencias con los obtenidos con sangre como puede observarse en el gráfico 1.

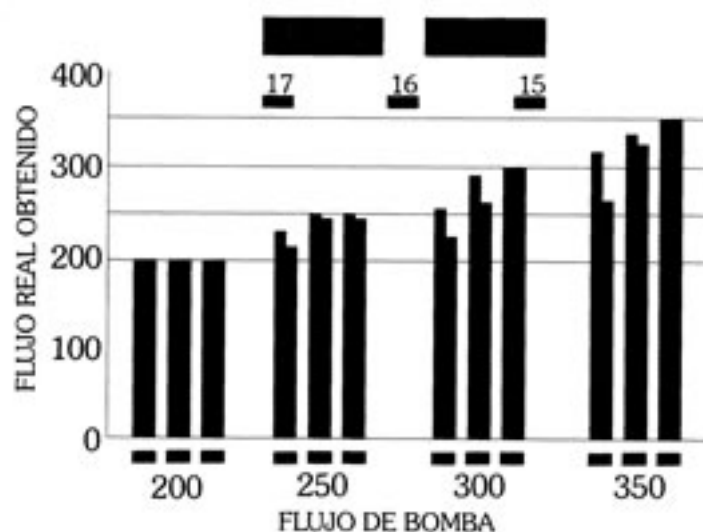


Gráfico 1.

Hay dispersión entre las cifras obtenidas de flujo real con suero y con sangre, siendo menores las que conseguimos con sangre.

La presión venosa es sensiblemente menor cuando utilizamos suero dada la menor viscosidad con relación a la sangre. También la presión arterial tiene un comportamiento diferente, siendo más negativa la presión que obtenemos con sangre.

Los datos más relevantes y que nos acercan más a la realidad de la sesión de HD son por tanto los que obtenemos con sangre.

Cuando variamos el calibre de la aguja podemos observar, como es lógico, que las presiones venosas aumentan, y las arteriales se negativizan más, pero las cifras son llamativas, pues a medida que aumentan los flujos la dispersión es grande llegando a ser en algunos casos más del doble cuando el uso de la aguja es del calibre 17, respecto a la aguja del calibre 15, y una vez y media respecto a la del calibre 16.

Los flujos reales obtenidos de los tres calibres también manifiestan dispersión y se comportan de manera similar a las presiones. (Gráfico 2).

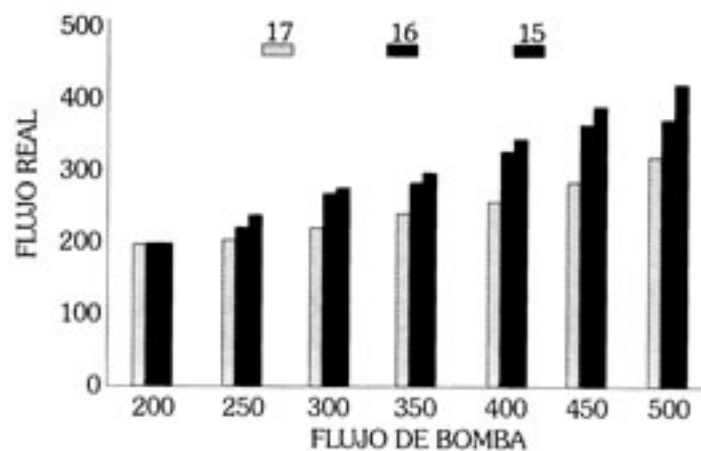


Gráfico 2.

Con el calibre 17 la disgregación entre el flujo real y de bomba comienza con 225 ml/min de flujo ampliándose de manera muy llamativa al aumentar el flujo de bomba. Con el calibre 16 se produce a partir de los 300 ml/min de flujo y con la aguja de calibre 15 es a partir de 375 ml/min.

Como ejemplo considerar una HD de 4 horas con flujo de 350 ml/min donde al finalizar la sesión tendremos que haber depurado 84 litros de sangre. Si nuestra elección es el calibre 17 perdemos un 24,5% de flujo real, esto es dejamos de dializar 20,5 litros de sangre. Con calibre 16 la pérdida es de un 8% es decir 7 litros de sangre menos, y sólo con aguja de calibre 15 podríamos obtener el 100% de eficacia.

Antes de realizar una punción, evidentemente, es preciso valorar el grado de desarrollo y madurez de la fístula del paciente, grado de dolor con agujas de mayor calibre y tiempo de sangrado de las punciones, así como problemas mecánicos que podemos encontrarnos al aplicar agujas mayores, pero todo apunta a que el uso de flujos elevados debe ir emparejado con un aumento del calibre de la aguja.

En conclusión

Señalar que la calibración de flujo de los monitores de sangre debe hacerse en condiciones de viscosidad similar a la de la sangre porque el flujo real y los litros finales de sangre que marca el monitor, cuando el ajuste se realiza con suero fisiológico, pueden ser erróneos.

Las variaciones de presión en circuito lógicamente se elevan de forma considerable cuanto menor es el calibre.

Destacar que cada calibre de aguja mantiene "in vitro" un punto óptimo, el 17 se maneja bien en flujos no superiores a 225 ml/min., de hasta 300 ml/min cuando es 16 el calibre de la aguja, y de hasta 375 ml/min cuando el

calibre es de 15. Flujos mayores precisarían calibres mayores.

[volver a sumario](#)