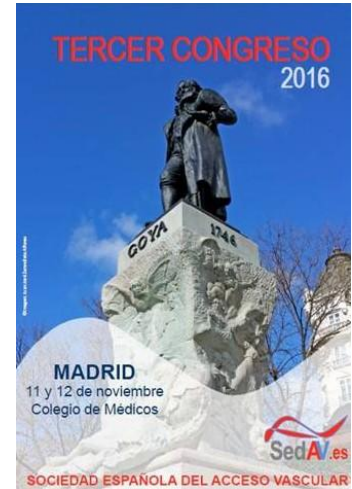


MONITORIZACIÓN DEL ACCESO VASCULAR

TRANSONIC



ALICE FORTES

Nefrología

Hospital de Santa Maria, Lisboa
Diaverum Unidad de Odivelas y Centro de Accesos Vasculares, Lisboa
11.Nov.2016

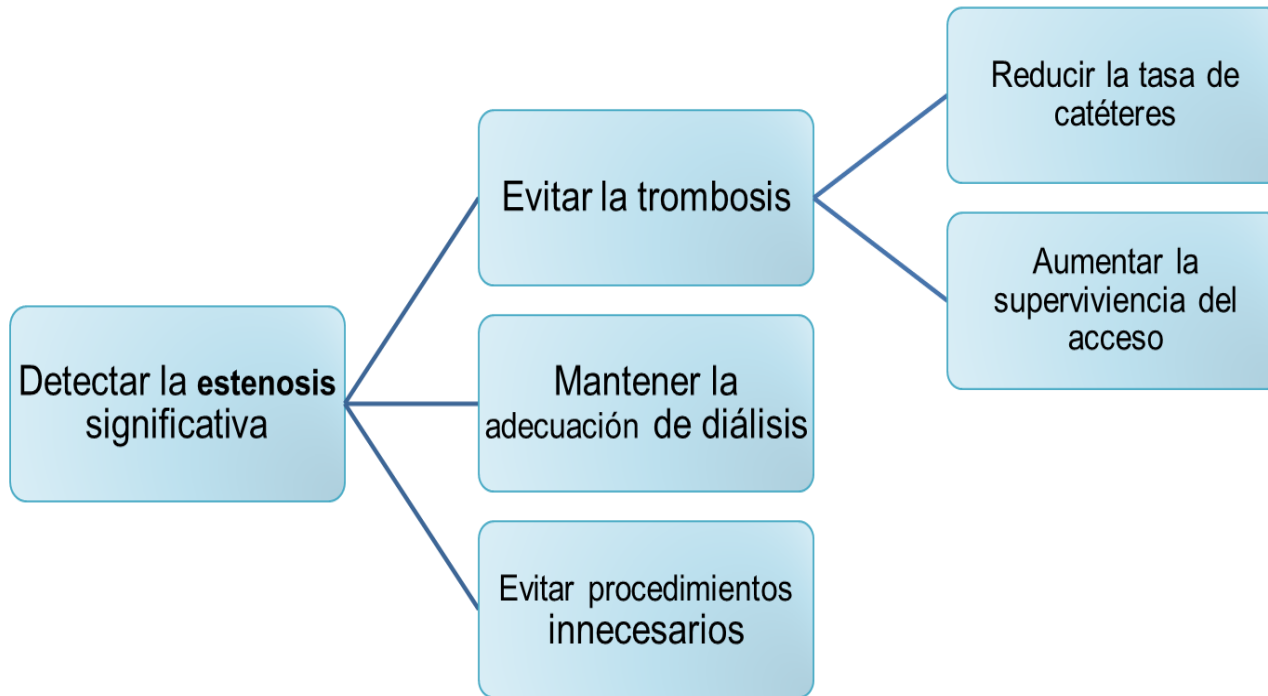


alicefortes28@gmail.com

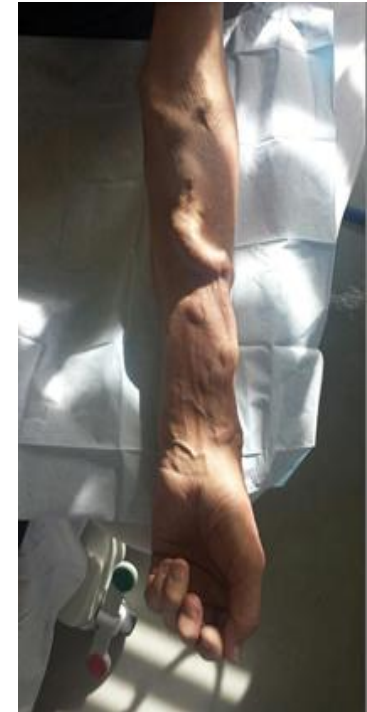




El programa de monitorización ideal



45 años



McCarley Vascular access blood flow monitoring reduces access morbidity and costs. KI 2001

Aragoncillo I. The impact of access blood flow surveillance on reduction of thrombosis in native arteriovenous fistula: a randomized clinical trial. J Vasc Access 2016

Técnicas de monitorización

1. **Monitorización** – exploración física sistematizada del Acceso Vascular

2. Vigilancia

Métodos de 1ª Generación

Presiones venosas estáticas e dinámicas

Recirculación

Adecuación de la diálisis: **KT/V, KT**

Métodos de 2ª Generación (Flujo)

➤ Determinación del flujo del acceso – Q_a

Dilución por ultrasonidos **TRANSONIC** (*Krivitisky – 95*)

Dilución del hematocrito o delta-H (*Yarar -99*)

Termodilución (*Schneditz-99*)

Dialisancia iónica (*Lindsay-97*)

Otros métodos....

➤ Determinación del flujo + imagen – Ecografía DopplerColor

Fontseré et al. Is ionic dialysance useful for early detection of vascular access dysfunction? Six illustrative cases. *Hemodial Int* 2010

Beathard GA. An algorithm for the physical examination of early fistula failure. *Semin Dial* 2005

Monitorización por flujo (Qa)

Mensual en PAV y bimensual en FAV

KDOQI 2006 - Criterios de estenosis significativa con indicación para remisión para pruebas de imagen :

Qa. Valor absoluto

Prótesis: < 600 ml / min

Fístulas: < 500 ml / min

DeltaQa. Modificación en el seguimiento.

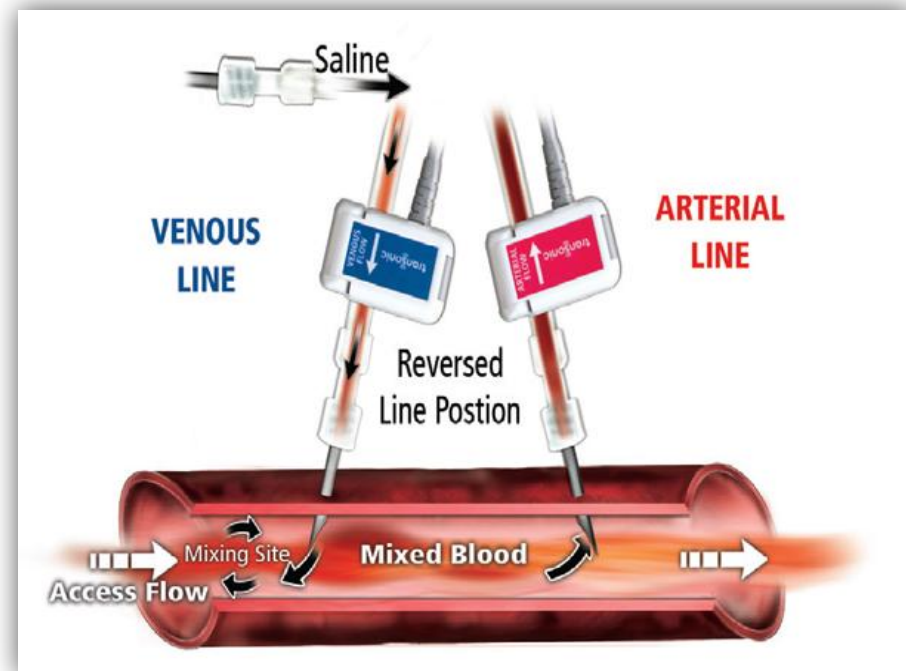
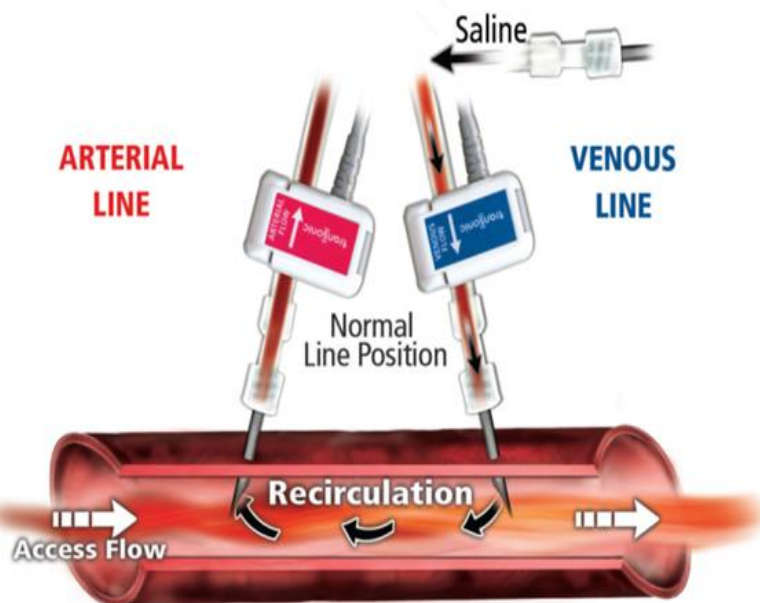
Reducción > 25% en cuatro meses; incluso con $Qa > 1000$ ml/min

TRANSONIC

Dilución por ultrasonidos Krivitski. Kidney Int 1995

Mide:

1. El flujo real de la bomba de sangre **Q_b**
2. El coeficiente de recirculación del acceso **R**
3. El flujo del acceso (Q_a) c/ inversión de líneas **Q_a = Q_b.(1/R-1)**
4. El gasto cardíaco (GC) y la recirc. cardiopulmonar **Q_a/GC**

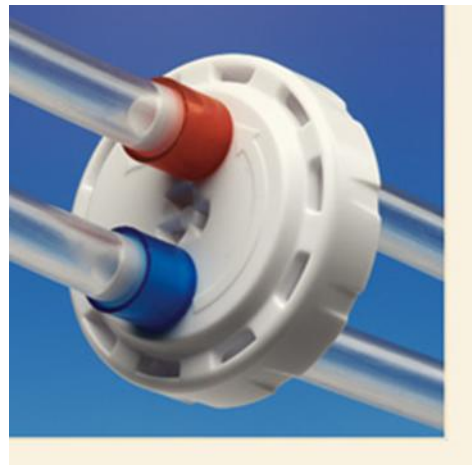


TRANSONIC

Aspectos técnicos

- A. Primeros 60 a 90 minutos de diálisis para evitar los cambios derivados de la depleción de volumen.
- B. Paciente hemodinámicamente estable.
- C. Ultrafiltración a 0 desde 3 minutos antes de la medición.
- D. Puncionar las dos agujas en el mismo tramo de vena.
- E. Média de dos o tres mediciones.
- F. Inversión de líneas manualmente o por

Twister



Distribución del Qa en un corte transversal en una Unidad de HD

Dec. 2015 (PTFE 84%, FAV 16%)

Se hizo la medición con Transonic para todas las prótesis (24) y las FAV(4) con senales clínicos de disfunción.

Qa medio (mL/min)	% (n)
< 700	10.7 (3)
700 - 1000	21.4 (6)
1001 - 1500	46.4 (13)
>1500	25.0 (8)

Qa medio 1291 mL/min

PAV 1337

FAV HC 1156

Guías VAS (Vascular Access Society)

Umbrales de Alto Flujo : Qa > 1500 mL/min y RCP > 20%

TRANSONIC

Algunas conclusiones

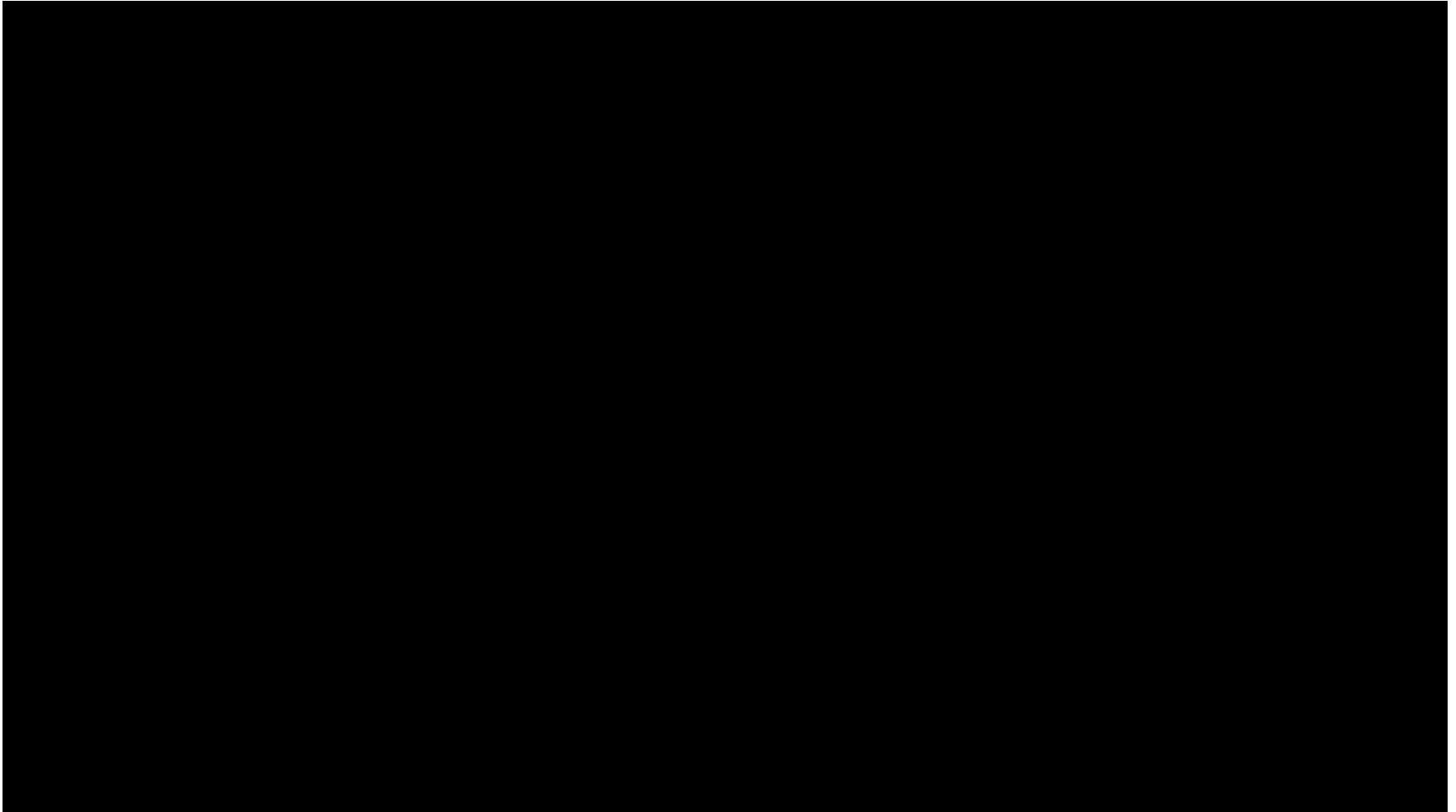
- A. El sistema ideal de monitorización tendría de diferenciar entre la estenosis con riesgo de trombosis de las que no presentan este riesgo.
- B. La Qa debe interpretarse con cuidado, dando especial relevancia a las tendencias de varias evaluaciones y su correlación con los hallazgos de EF y otros parámetros de diálisis.
- C. El control del flujo postintervención puede influir en la supervivencia del acceso vascular.
- D. ¿La frecuencia de la monitorización debería ser adaptada al riesgo individual del paciente?

Ibéas López J. Monitorización del acceso vascular: ¿*Quo vadis?* NefroPlus 2011

Tessitore N. Can blood flow surveillance and pre-emptive repair of subclinical stenosis prolong the useful life of arteriovenous fistulae? A randomized controlled study. Nephrol Dial Transplant 2004

TRANSONIC HD03

Técnica de medición del flujo



Agradecimientos

El Equipo clínico y pacientes de Diaverum Odivelas, Mónica Costa (enfª jefa) y Miguel Neves (área manager).

El Equipo clínico y pacientes de Diaverum Gaia (Oporto).

Muchas gracias