

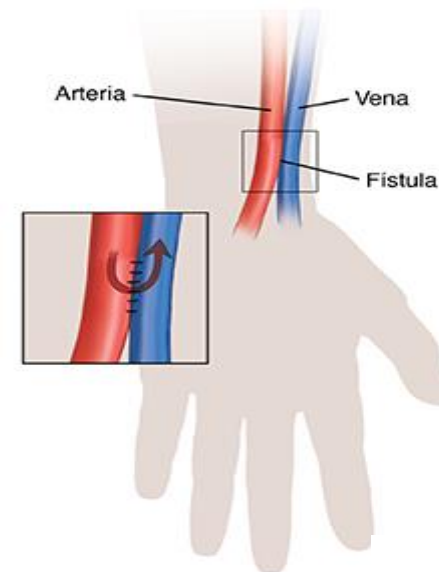
PRIMERAS PUNCIONES Y PUNCIÓN DE LA FÍSTULA DIFÍCIL

Valentín Lozano Moledo
IPA Unitat Funcional Accés Vascular
Institut Clínic de Nefrologia i Urologia (ICNU).
Hospital Clínic de Barcelona
vlozano@clinic.cat

**IX Jornada sobre el Acceso vascular para
hemodiálisis en el Vallés Oriental**

Acceso Vascular

- La FAV nativa representa el tipo de **acceso vascular de elección**¹
- Comparado con otros tipos de AV las FAV nativas se relacionan con:
 - mayor **supervivencia**
 - menor riesgo de **infección**, **coste sanitario**, necesidad de **hospitalización** y tasa de **mortalidad**²



1. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy: 2019 adate.

2. Gris E, Portores J, Tato A, Hernández T, López-Sánchez P, Velayos P, et al. Clinical and economic repercussions of the use of tunneled haemodialysis catheters in a health area. Nefrologia. 2009;29:123-9

Fases

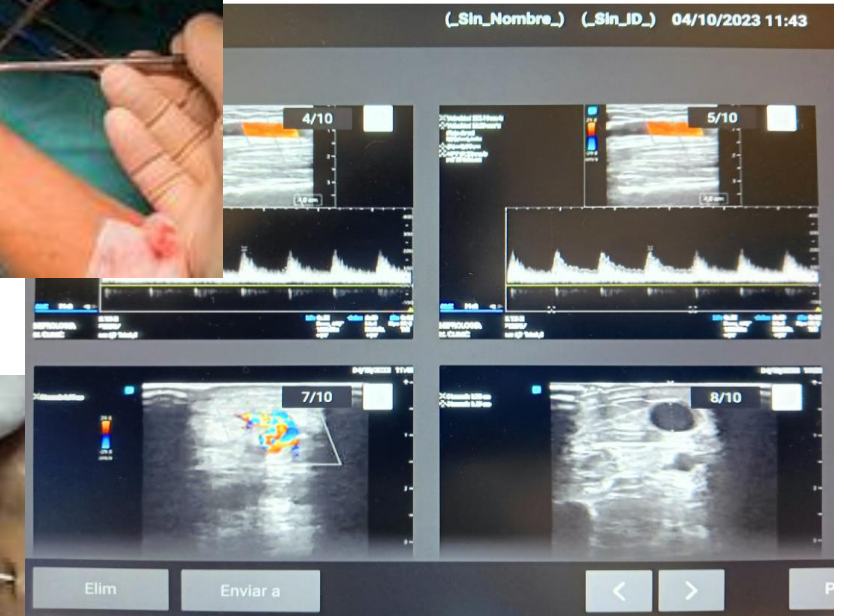
Maqueo preIQx (tipo FAV)

Implantación (cuidados)

Maduración (control)

Inicio de punciones

Seguimiento (prevención,
detección precoz...)

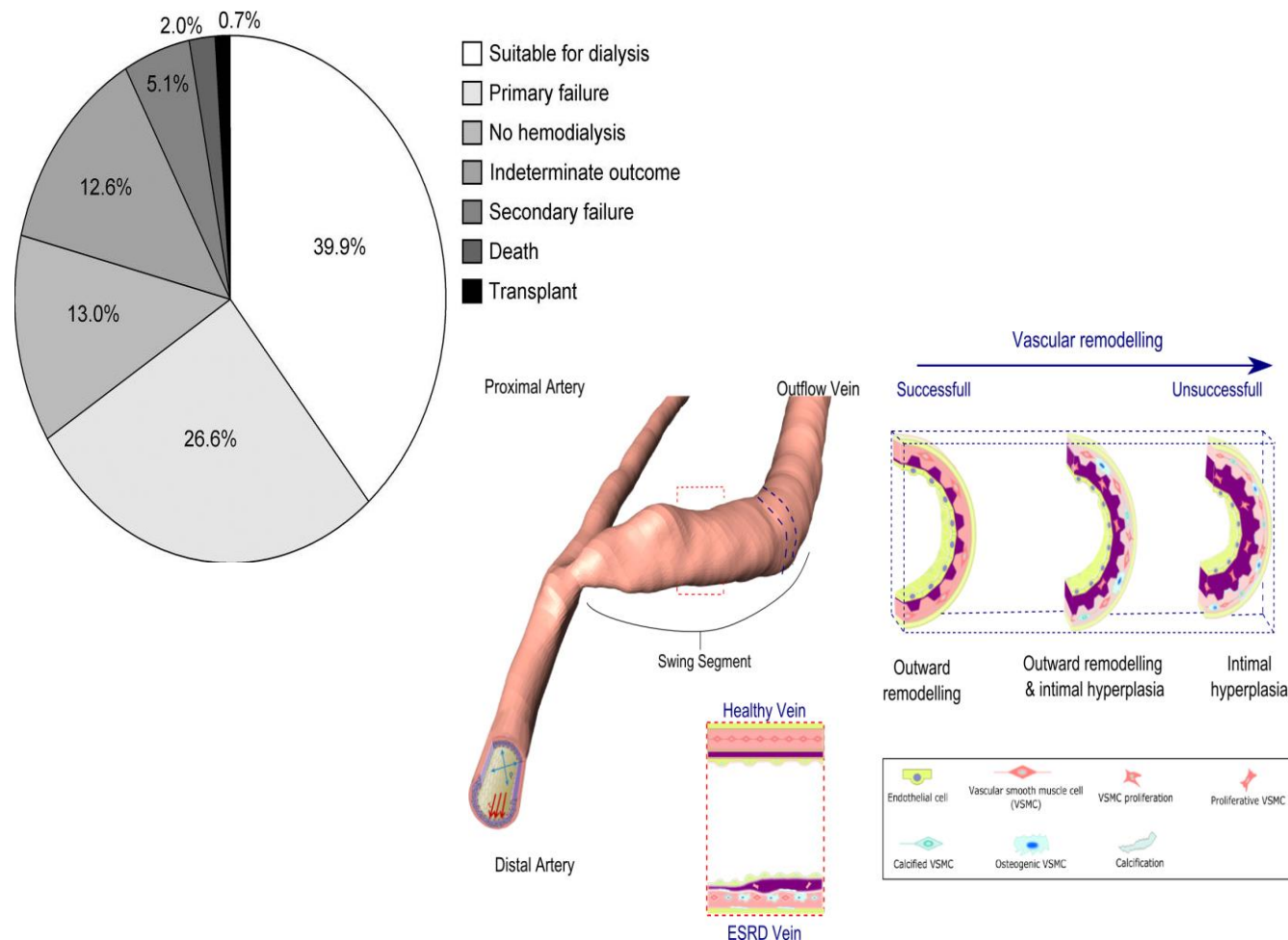


Maduración

Aprox. **40%** de las FAV maduran

Multifactorial:
Patología(Vasc. Periférica,
DM...), edad, sexo,
hiperplasia intimal...^{3,4}

Maduración OK -> **ÉXITO**
Punciones "a priori"



3. Schinstock CA, Albright RC, Williams AW, Dillon JJ, Bergstralh EJ, Jenson BM, McCarthy JT, Nath KA. Outcomes of arteriovenous fistula creation after the Fistula First Initiative. Clin J Am Soc Nephrol. 2011 Aug;6(8):1996-2002.

4. The Role of Shear Stress in Arteriovenous Fistula Maturation and Failure: A Systematic Review.

Source: PLoS ONE . 12/30/2015, Vol. 10 Issue 12, p1-24. 24p. Author(s): Browne, Leonard D.; Bashar, Khalid; Griffin, Philip; Kavanagh, Eamon G.; Walsh, Stewart R.; Walsh, Michael T

Control de maduración

• Exploración física (EF)

Una enfermera experimentada puede predecir la eventual maduración de la fístula en el **80%**.

- **Ecodoppler (ED)** 3-4 semanas o ante toda FAVn con desarrollo insuficiente evidenciado con la exploración física en la consulta ERCA.

Detección precoz del déficit de maduración (valorar solución si precisa)

Grado Estenosis (%)	Pulso	<u>Thrill</u>	Soplo
0% (Normal)	Suave o blando Fácilmente compresible	Máxima intensidad a nivel de la anastomosis	Media intensidad Continuo Sístole-Diástole
≥ 50%	Saltón (↑ <u>PIA</u>)	↑ Intensidad en anastomosis Aparición sobre la estenosis	Piante <u>Discontinuo</u> Sístole



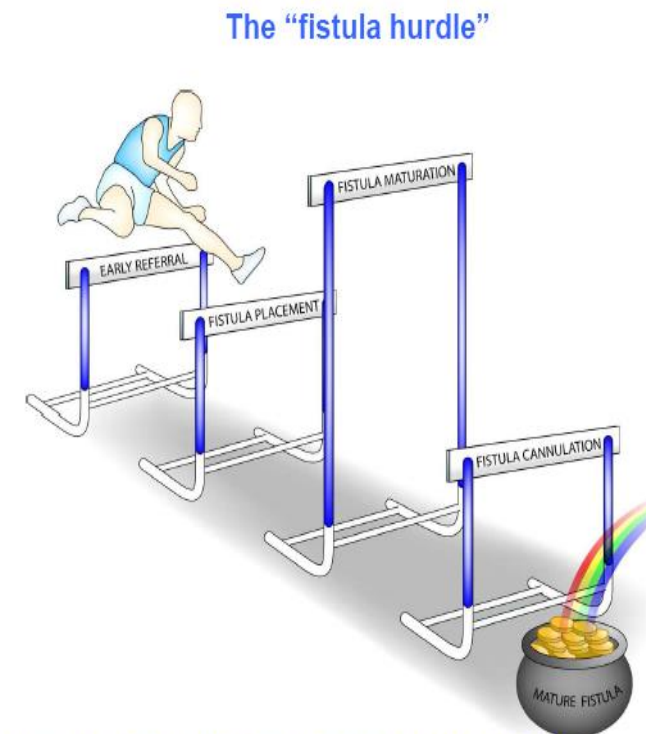
FAV madura

Permite **iniciar punciones** de forma continua y segura que garantice una adecuada diálisis con el mínimo riesgo de complicaciones derivadas de la punción⁵

Regla de los 6 (AV ideal)

- Diámetro de vena eferente ≥ 6 mm
- Profundidad < 6 mm
- Medición Flujo estimado [Qa] ≥ 600 ml/min.
- Desarrollo **6 semanas** tras lqx.

Se pueden iniciar las punciones: diámetro ≥ 4 mm y Qa ≥ 500 ml/min³



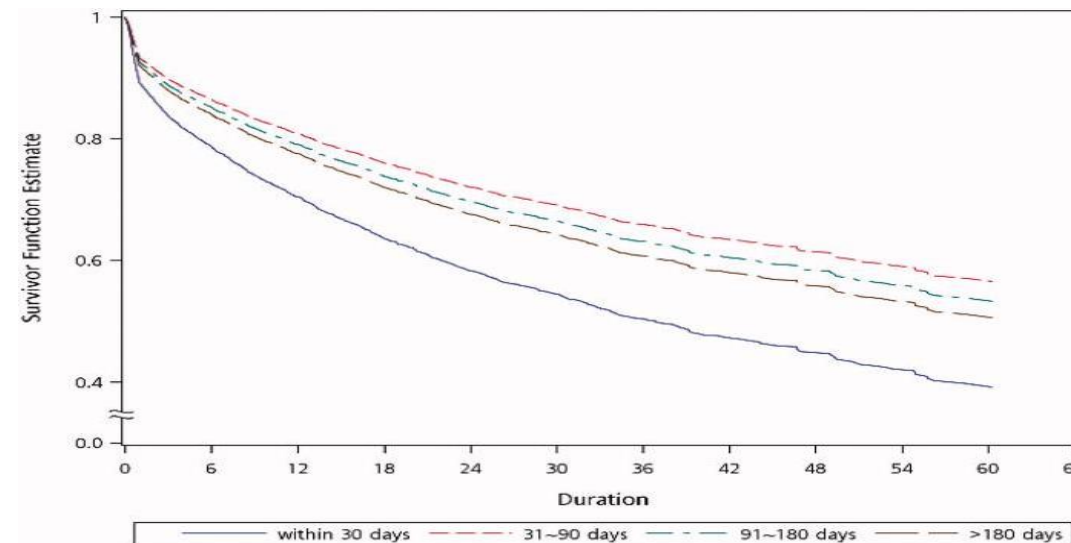
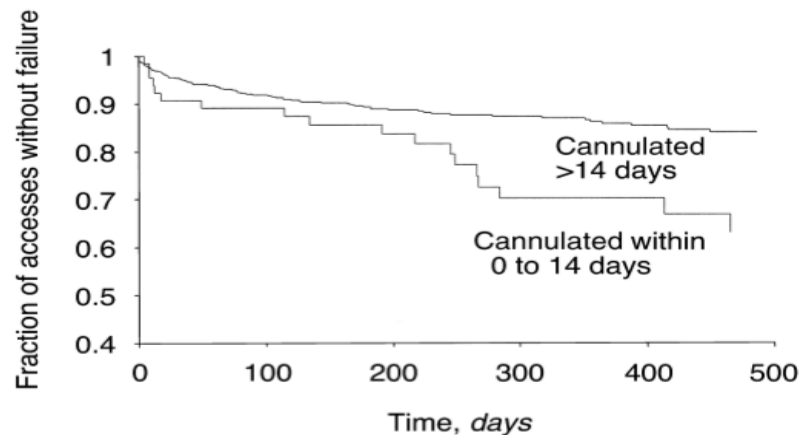
Allon, M. Clin J Am Soc Nephrol 2007;2:786-800

Copyright ©2007 American Society of Nephrology

Cuándo?

Pregunta clínica VII. Recomendaciones

R 3.2.2) Se recomienda **NO** iniciar la punción antes de las **2 semanas de la creación** de la fístula arteriovenosa nativa e individualizar en cada paciente el momento idóneo para efectuar la primera punción.



Preferiblemente entre **4 y 6 semanas** en FAV nativa.

R 3.2.3) Se recomienda iniciar la punción de una **fístula arteriovenosa protésica** entre las **2 y 4 semanas** desde su construcción, excepto en las de punción inmediata

(Guía Acceso vascular para Hemodiálisis (2016) S.E.N.

6.Vascular Access: 2018 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS) (2018) 55, 757e818

7.Lin SJ, et. al. Timing of the first cannulation and survival of arteriovenous grafts in hemodialysis patients: a multicenter retrospective cohort study. Ren Fail. 2021 Dec;43(1):1416-1424.

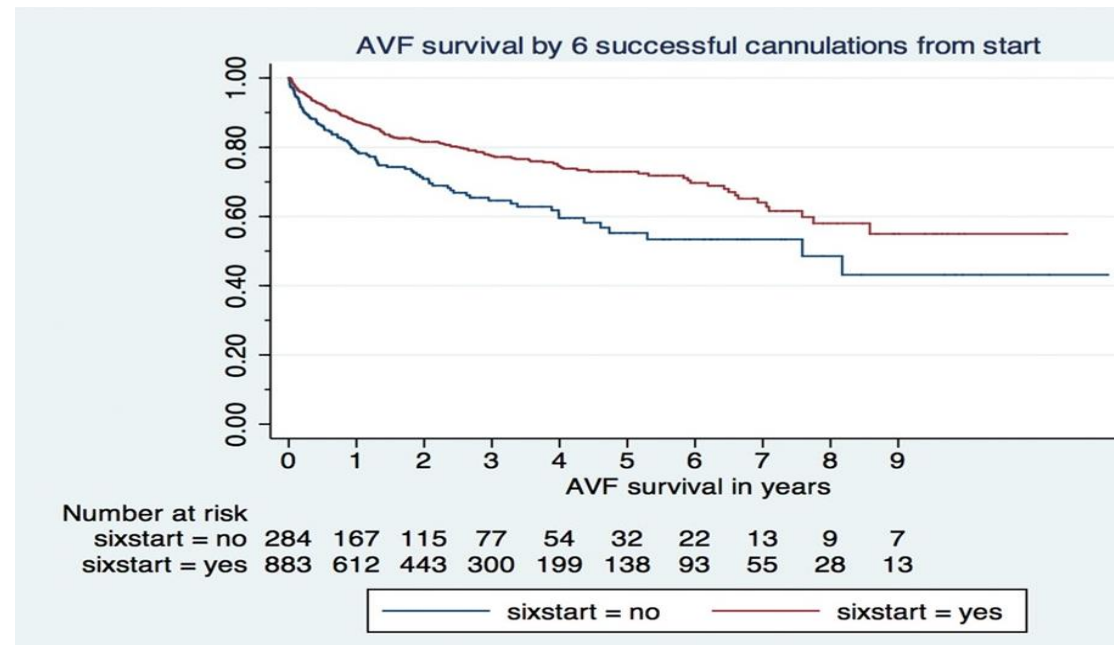
Quién?

Personal experto (1as semanas)^{8,9}

EF. (aspecto clave): tipo FAV,
anatomía, thrill, integridad cutánea...

POCUS (+ información): elección
zona punción, alteración morfológica
(profundidad excesiva, colaterales,
válvulas venosa...)

A fin de facilitar estas medidas se
conectará al paciente en último lugar



8. M.T. Parisotto, V.U. Schoder, C. Miriunis, A.H. Grassmann, L.P. Scatizzi, P. Kaufmann, *et al.* Cannulation technique influences arteriovenous fistula and graft survival. *Kidney Int.*, 86 (2014), pp. 790-797

9. Teun Wilmink, Sarah Powers, Lee Hollingworth, Tamasin Stevenson, Effect of first cannulation time and dialysis machine blood flows on survival of arteriovenous fistulas, *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume 33, Issue 5, May 2018, Pages 841–846, <https://doi.org/10.1093/ndt/gfx278>

Técnica de punción

- Escalonada
- Área
- Buttonhole
- MuST? (técnica de canulación única múltiple)¹⁰

R 3.3.4) Se recomienda utilizar la técnica de **punción escalonada** como método de punción de la **FAVp (PTFE, Xeltis)**.

R 3.3.5) Se recomienda utilizar la técnica de **punción escalonada** como método de punción preferente de la **FAVn**.

R 3.3.6) Se recomienda reservar la técnica de punción en ojal (**buttonhole**) como método de punción para las fístulas arteriovenosas nativas tortuosas, profundas y/o con un tramo venoso de longitud muy limitado.



Cómo?

Protocolo 1as punciones

Objetivo: Minimizar incidencias en las 1as punciones y prolongar la supervivencia del acceso vascular.

1ª Semana

- AG de 17 G (Qb:200 ml/min.).

2ª Semana

- AG de 17G (Qb:250 ml/min.).

3ª/4ª Semana

- AG de 16G (Qb: 300/350 ml/min.).

5ª Semana

- AG de 15G (Qb: 400/450 ml/min.).



Proceso de canulación

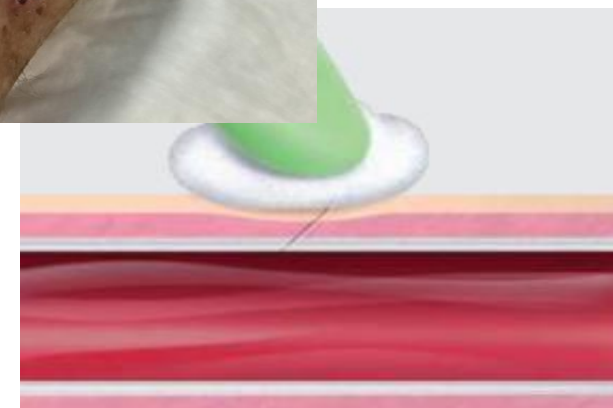
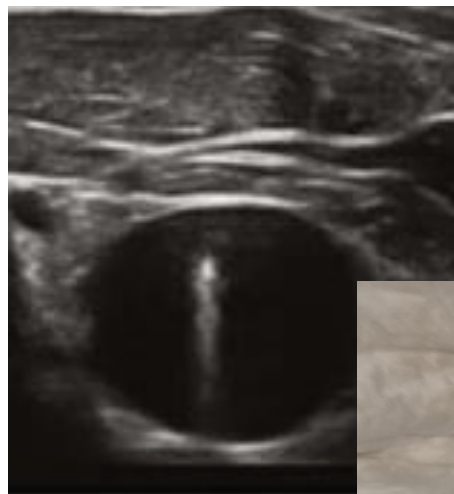
1/3

- **Tranquilizar** al paciente (informar procedimiento, signos de alarma, pasos, colaboración...).
- **Preparar** zona (Asepsia, Clorexidina, betadine...).
- **Tipo** de abordaje AG o Supercath
- **Distancia** >3cm. desde AV y 2.5cm (entre AG) rotación 0.5-1.25cm
- **Ángulo** FAVn/FAVp (25°/45°)



Proceso de canulación 2/3

- **Comprobación** canalización exitosa (AG endoluminal, S.F., POCUS)
- **Fijación** AG
- **Inmovilización** suave
- **Extracción** adecuada AG y compresión (mín. 10')
NO pinzas idealmente, **prohibido** en prótesis.
- **Educación** cuidados FAV (signos alarma, resolución...)



Proceso de canulación 3/3

PUNCIÓN COMPLEJA

+ FRECUENTE múltiples motivos: **déficit maduración** (arteria nutricia límite, estenosis, venas colaterales no puncionables...), pacientes **obesos, hematomas previos** de anteriores punciones...¹¹.

INCIDENCIAS (**Registro**)

- Extravasaciones en la punción o intra HD.
- Hematomas y edemas (compresión inadecuada)
 - Punciones fallidas



11. Tadashi Kamata, Mayumi Tomita, Noriyuki Lebara. Ultrasound-guided cannulation of hemodialysis access. Renal Replacement Therapy (2016) 2:7.

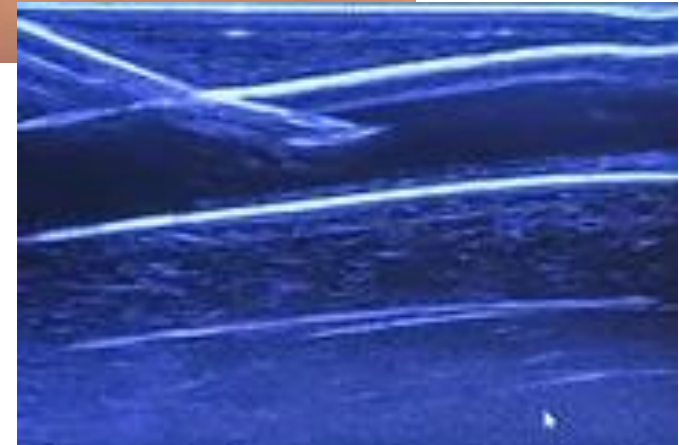
Punción Ecoguiada

La punción ecoguiada de la FAV es especialmente útil en las primeras punciones y está especialmente indicada en **punciones precoces** (<4sem.), vasos muy **profundos** o FAVs difíciles de puncionar con técnica a ciegas.



Punciones fallidas
Incidencias (extravasaciones,
hematomas, ...)

Confortabilidad al paciente
Seguridad al profesional
Supervivencia del AV



Puntos clave

Maduración del AV (**Talón Aquiles** de la FAVn)

1ª Punción (**Inicio mínimo riesgo de complicaciones**)

Protocolo 1ªP (Minimizar incidencias al iniciar punciones y prolongar la **supervivencia**)

Valoración global del AV (EF, ED):
Imprescindible

Punción compleja (+ **frecuente**)

Potenciar uso enfermería ED (**POCUS**)
+ Implantación sala HD / + formación



Gracias!