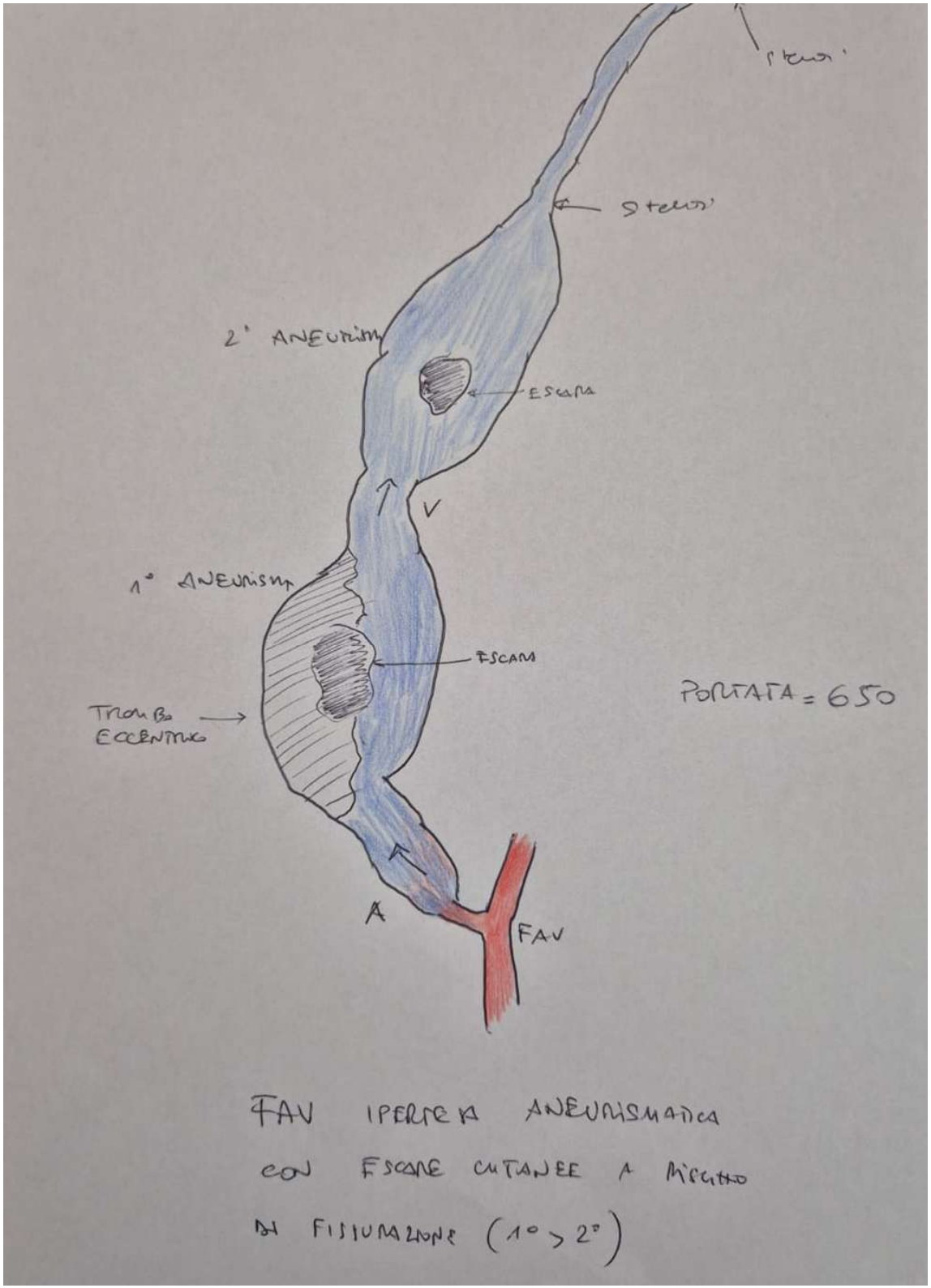
ACCESSI VASCOLARI
PER EMODIALISI:
APPROCCIO INTEGRATO
E STRATEGIE OPERATIVE

Sorveglianza: venipuntura e complicanze

Laura Buzzi
Nefrologia e Dialisi ASST Nord Milano, Ospedale Bassini, Cinisello Balsamo

8 ottobre 2026



Venipuntura di una FAV

Chi pungo? Dove pungo? Cosa pungo?

Con cosa pungo? Come pungo?

↓

Monitoraggio

Prima di iniziare ogni trattamento: ispezione, palpazione, auscultazione, test del sollevamento del braccio.
Valutazione del dolore e della resistenza all'incannulazione. Registrazione dei dati nel tempo.

↓

Sempre quando il monitoraggio è patologico o modificato

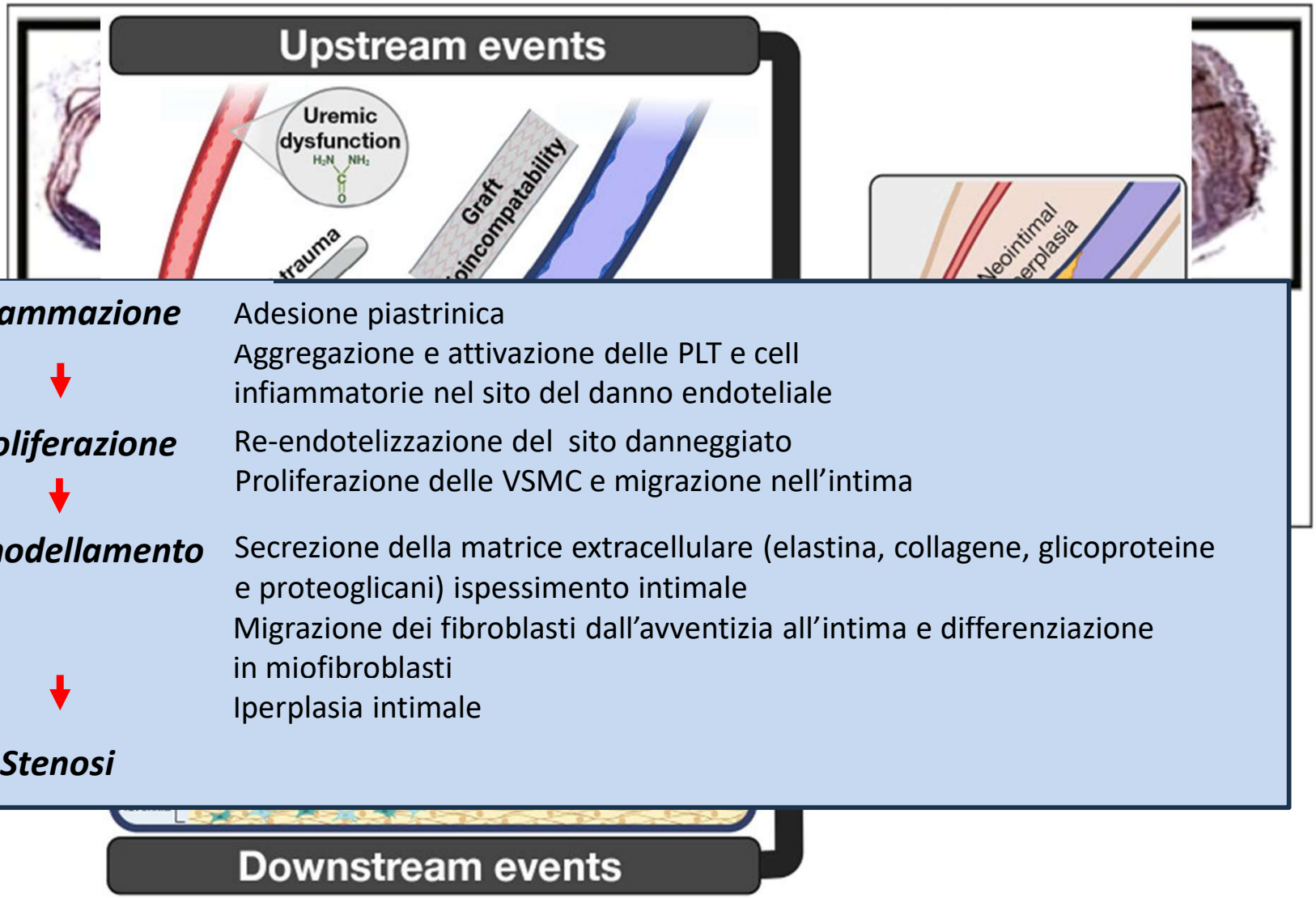
Sorveglianza

Valutazione **periodica** dell'accesso vascolare mediante **metodiche strumentali** in grado di identificare precocemente alterazioni strutturali, emodinamiche, funzionali e rischio trombotico.
Registrazione dei dati nel tempo.
Gold standard: eco-color Doppler

Venipuntura di una FAV

= **Taglio (vulnus)** sulla parete di un vaso patologico (uremia) → **Riparazione**

- **Completa**
- **Incompleta**
- **Patologica**



Infiammazione → Adesione piastrinica
Aggregazione e attivazione delle PLT e cell infiammatorie nel sito del danno endoteliale

Proliferazione → Re-endotelizzazione del sito danneggiato
Proliferazione delle VSMC e migrazione nell'intima

Rimodellamento → Secrezione della matrice extracellulare (elastina, collagene, glicoproteine e proteoglicani) ispessimento intimale
Migrazione dei fibroblasti dall'avventizia all'intima e differenziazione in miofibroblasti
Iperplasia intimale

→ ***Stenosi***

T. Lee. Journal of Vascular Access 2014

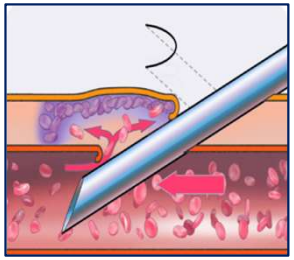
DM Depietro, SO Trerotola. Cardiovascular Diagnosis and Therapy 2022

Venipuntura di una FAV

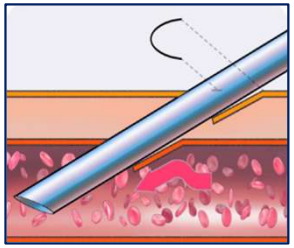
= **Taglio (vulnus)** sulla parete di un vaso patologico (uremia)

→ **Riparazione**

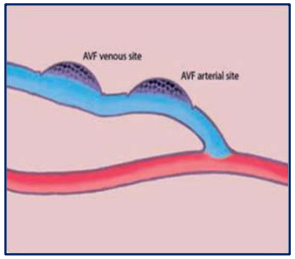
- Completa
- Incompleta
- Patologica



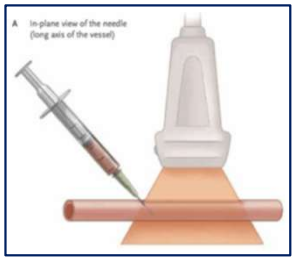
Puntura regtrograda (= contro flusso): aumento del rischio di formazione di un ematoma alla rimozione dell'ago.



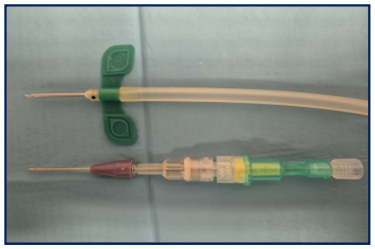
Puntura anterograda: migliore chiusura del lembo cutaneo grazie all'effetto del flusso ematico sulla parete della vena



Tecnica di puntura: a scala di corda (rope ladder), ad area, a sito costante (button-hole), ibrida (Must: Multiple Single Cannulation)



Tecnica di incannulazione: senza l'ausilio dell'ecografo, eco-guidata, eco-assistita



Tipi di ago: taglienti /smussi 15-16-17 G, cannule in plastica, lunghezza 20-25 mm

Possibili complicanze

nel breve-medio-lungo periodo

- *Ematoma*
- *Aneurisma*
- *Pseudoaneurisma*
- *Iperplasia/stenosi/trombosi*
- *Dissecazione*
- *Sanguinamento*
- *Infezione*
- *Puntura accidentale arteria*

Ematoma → **Sede e dimensioni** → **Monitoraggio**

Rifornito o chiuso

Integrità del vaso

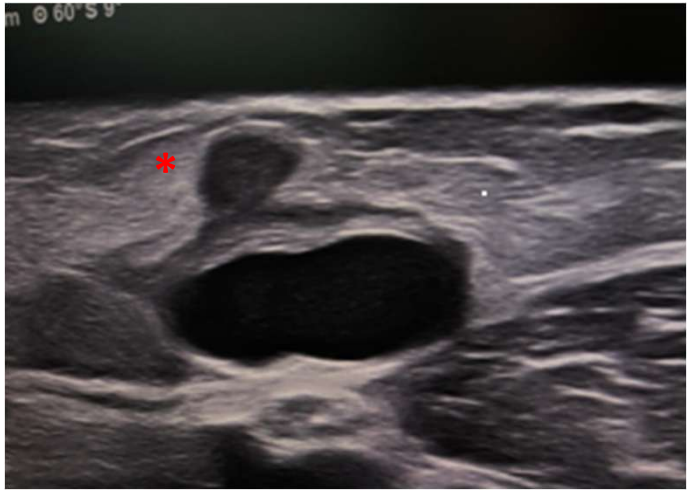
Flusso e portata

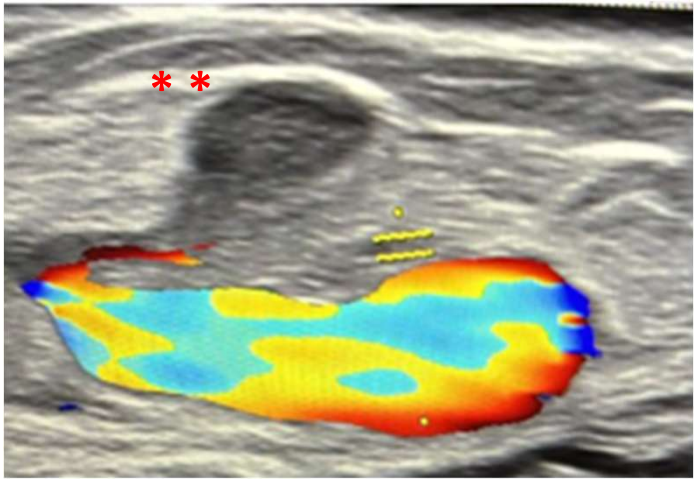
Rischio di sovrainfezione

Monitoraggio → **Sorveglianza** → **Venipuntura**

Ematoma perivascolare non rifornito







GVJG, 55 aa: FAV omero-basilica di 55 mesi, con superficializzazione della vena a 48 mesi

° **Esame fisico:** ecchimosi in sede di pregressa venipuntura in corrispondenza della presa venosa sulla vena basilica superficializzata al III medio del braccio; dolore a riposo NRS 4; alla palpazione piccola tumefazione dolente **non pulsante**; non segni di flogosi.

* **B-mode:** raccolta superficiale sottocutanea ipoecogena, fluida finemente corpuscolata sovrastante la vena.

* * **Color-Doppler:** raccolta non perfusa sovrastante la vena basilica, che appare integra con flusso di scarico conservato; FAV normofunzionante.

Aneurisma

Dilatazione abnorme del vaso | FAV prox > dist | v. cefalica > v. basilica

Presenta tre tonache vascolari | Complicanza più frequente (6-60%)

Dimensione > 18 mm (x 3 vv diametro di una FAV matura)

Stabile | Instabile

Clinica

dolore
diametro > 10% in 1 anno
cute sottile o traslucida
necrosi cutanea
ulcerazioni cutanee
segni di infezione

Classificazione di Valenti

Tipo 1: dilatazione di tutta la FAV **(1a)** o nel tratto post-anastomotico **(1b)** — *a basso rischio di complicanza*
Tipo 2: aspetto a «gobba di cammello» con due distinti aneurismi
Tipo 3: aneurisma complesso **Tipo 4:** pseudoaneurisma

Classificazione di Balaz e Bjork

Tipo 1: senza stenosi
Tipo 2: con stenosi > 50%
A: inflow arterioso
B: anastomosi arteriosa
C: siti di incannulazione
D: vene centrali
Tipo 3: trombosi parziale < 50% del lume
Tipo 4: trombosi completa

N. Inston. Journal of Vascular Access 2017

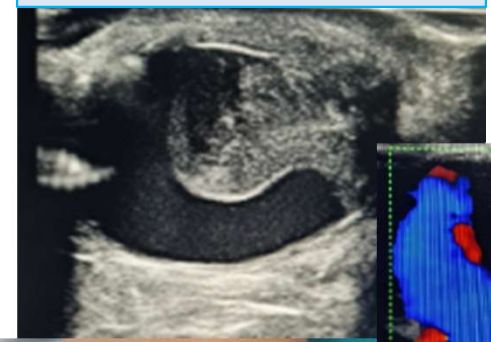
Monitoraggio

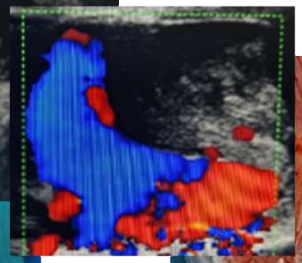
BMG, 66 aa. FAV omero-basilica sinistra allestita nel 2013. Tumefazione da asintomatica a pulsante, dolente, infiammata, cute tesa e traslucida



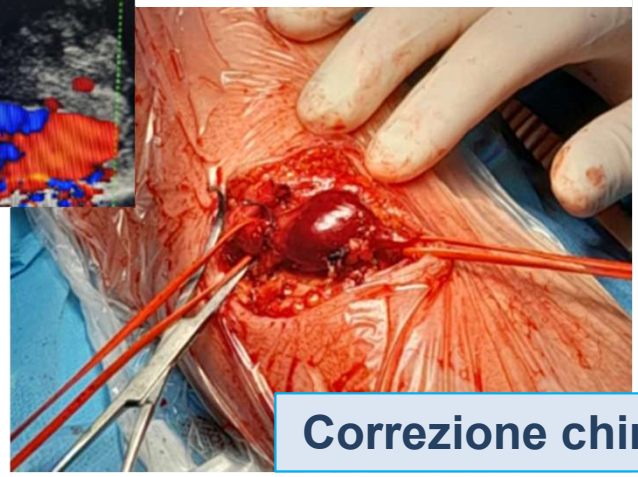


Sorveglianza





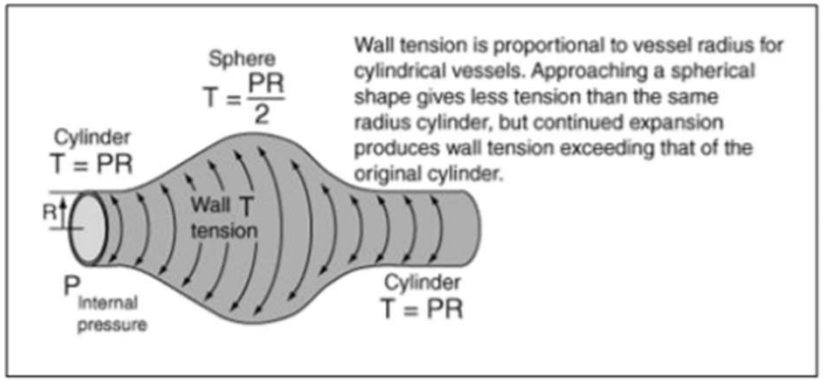
B-Mode: dilatazione sacculare di 16 mm della vena mediana basilica con parziale trombosi del lume. **CD:** vortice blu-rosso simile alla bandiera

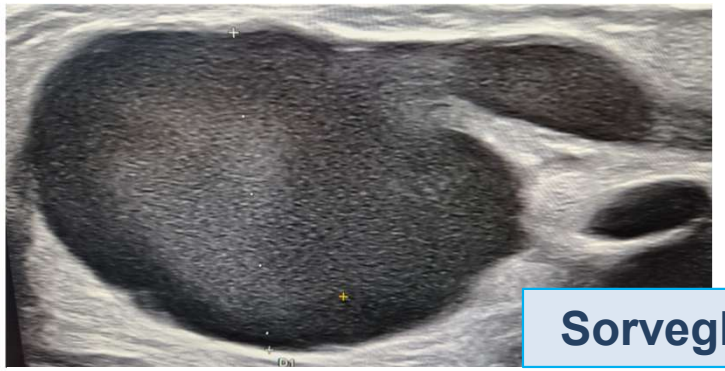


Correzione chirurgica



Legge di Laplace





Sorveglianza

VDOB 48 aa: FAV omero-cefalica sinistra di 48 mesi. In corrispondenza delle pregresse **punture ad area** (reazione cicatriziale fibrosa con ridotta elasticità di parete), presenza di **tumefazioni sacculari a rapida crescita, la prossimale dolente con cute sottile**

Monitoraggio



Correzione chirurgica

Interposizione protesica omero-ascellare in sostituzione del tratto diffusamente malato della vena cefalica

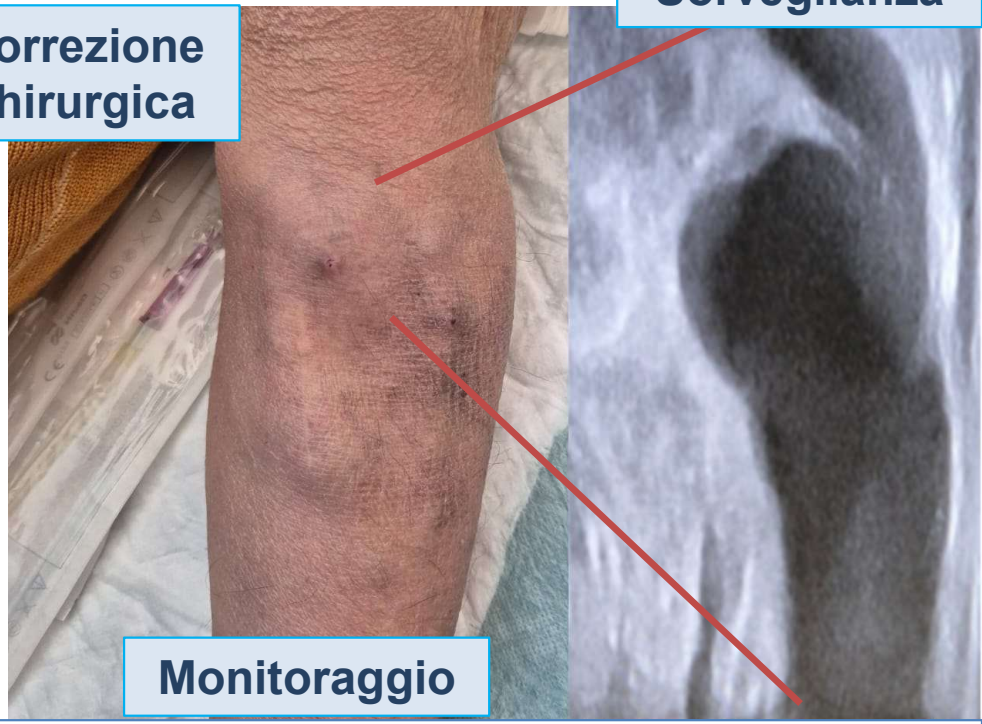
Sorveglianza:

Conferma l'esame fisico.
Portata 1800 ml/min.

B-mode: dilatazione sacculare della vena mediana basilica in corrispondenza della presa arteriosa, con sviluppo prevalentemente verso i piani profondi; aspetto «a fumo di sigaretta» del flusso ematico; **diametro 18 → 22 mm (+20%) in 4 mesi**; stenosi a monte dell'aneurisma.

Sorveglianza

Correzione chirurgica



Monitoraggio

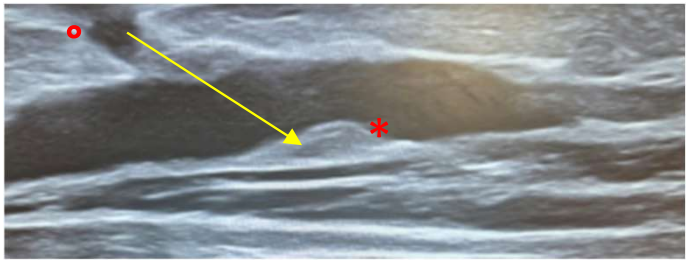
FG, 80 aa. FAV radio-cefalica mid-arm sinistra di 54 mesi: dilatazione vascolare stabile, cute integra, non dolore, test del sollevamento braccio negativo. **Difficoltà di incannulamento (ago entra per metà)**

Pseudoaneurisma

Ematoma pulsante connesso con il lume del vaso da cui è rifornito attraverso un «colletto»

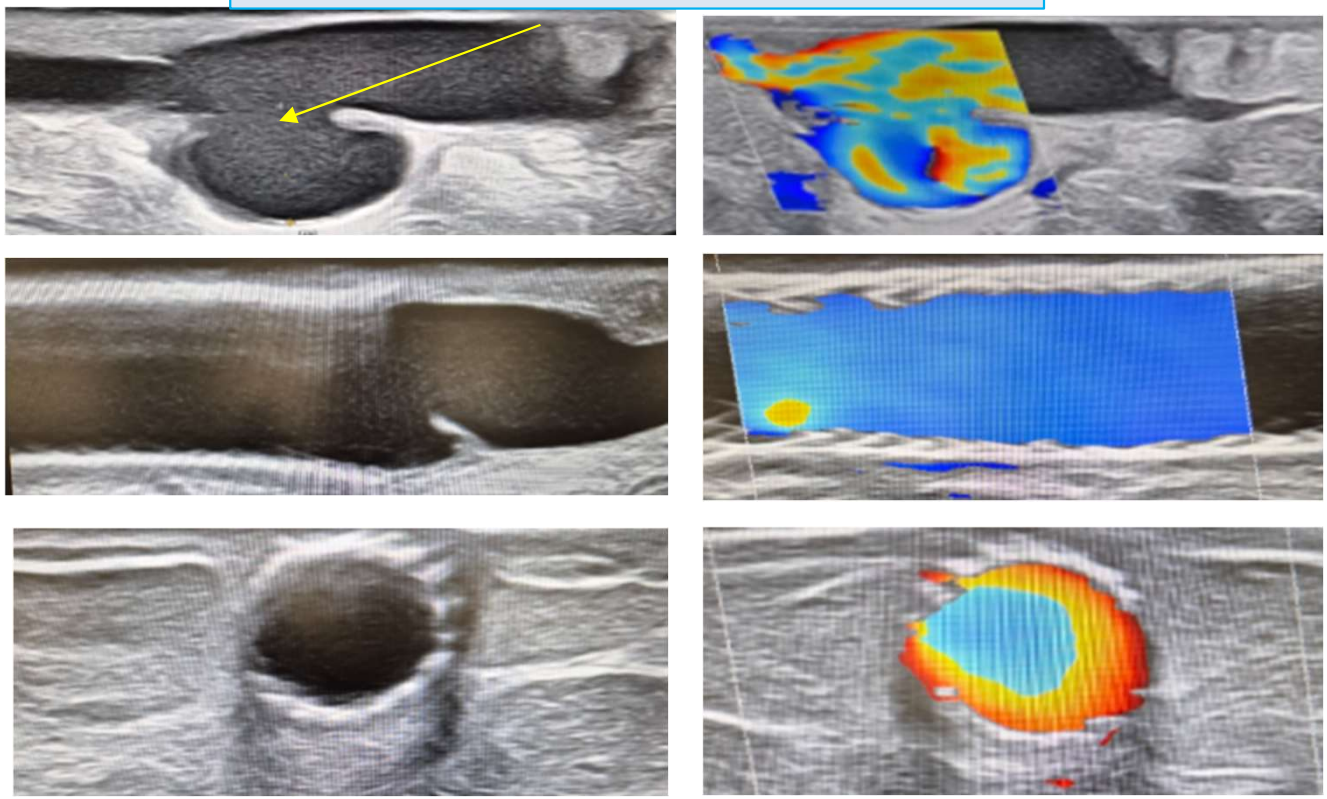
Parete costituita da un sacco fibrotico, tre tonache della parete vascolare non riconoscibili = «falso aneurisma»

Trauma della parete venosa (superiore o inferiore) o lesioni cribrose (parete superiore) della protesi per puntura ad area reiterata (scorretta)



B-mode: trauma della parete inferiore del vaso da venipuntura (°canale BH), senza soluzione di continuità; iperplasia intimale riparativa* con lieve stenosi; **no pseudoaneurisma**.

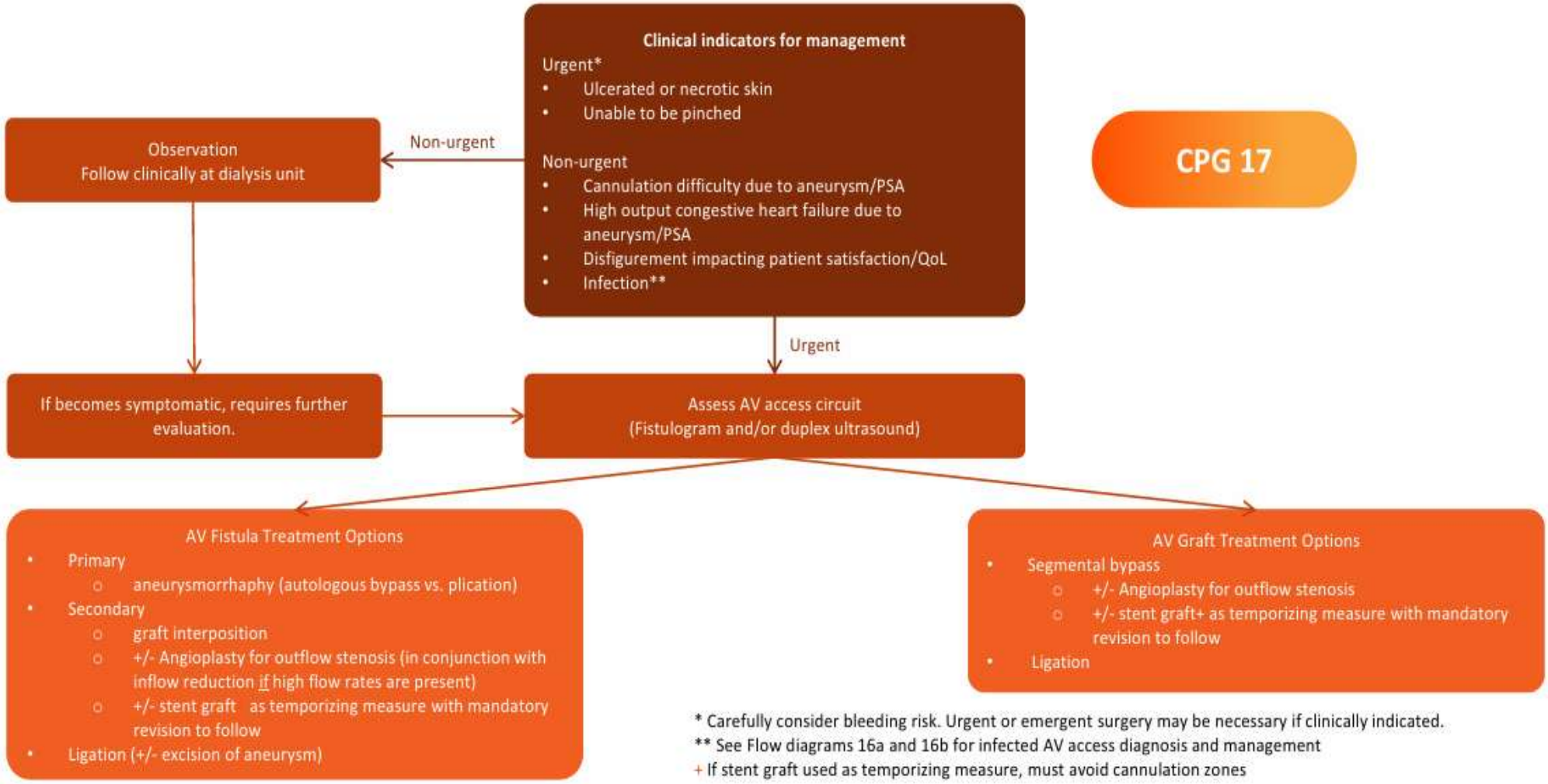
Correzione endovascolare



Correzione chirurgica



Flow Diagram 17
AV Access Aneurysm or Pseudoaneurysm (PSA)



CPG 17

* Carefully consider bleeding risk. Urgent or emergent surgery may be necessary if clinically indicated.
** See Flow diagrams 16a and 16b for infected AV access diagnosis and management
\+ If stent graft used as temporizing measure, must avoid cannulation zones

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION.

Dissecazione

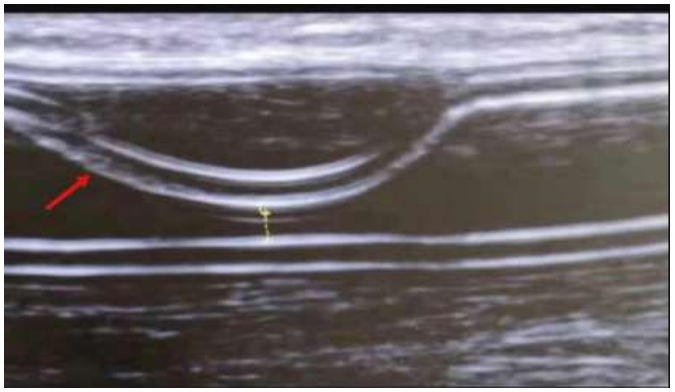
Slaminamento della parete di un vaso nativo o protesico dovuto al trauma (ripetuto) della venipuntura (spt se retrograda)

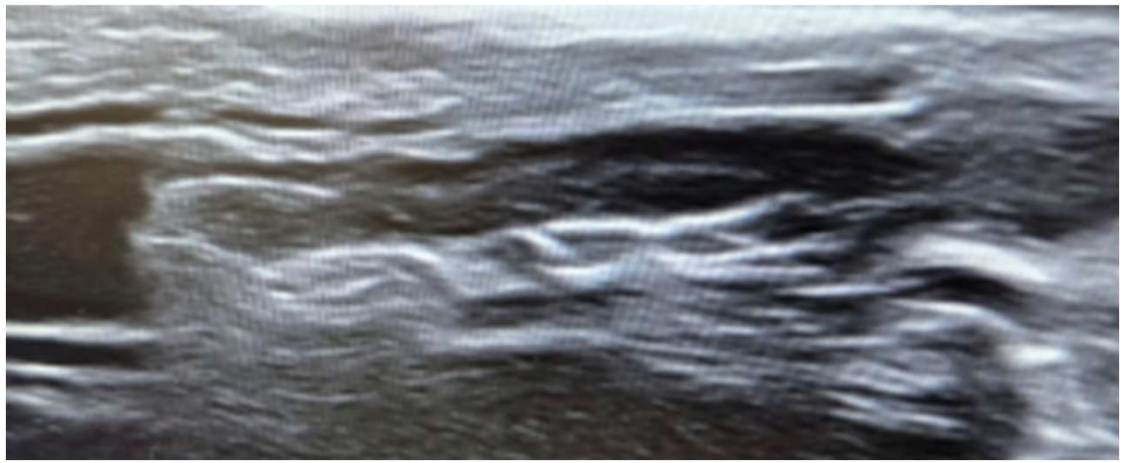


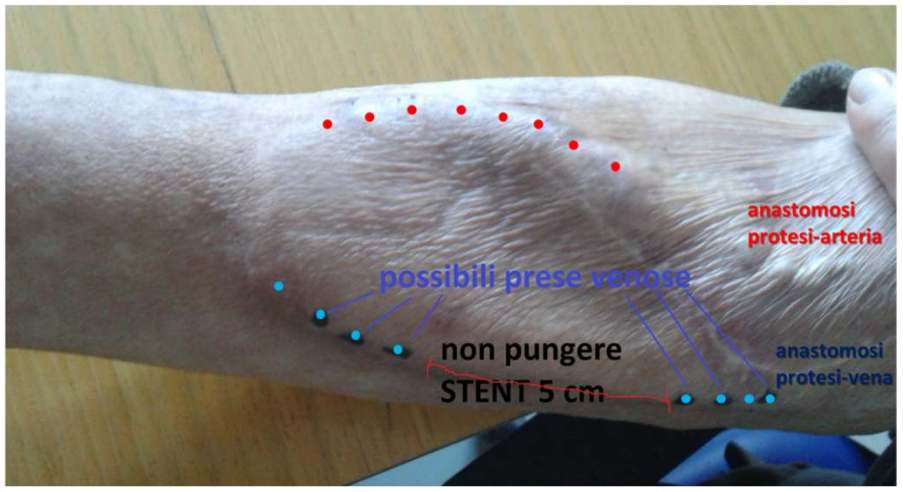
Vaso nativo: ematoma di parete (dolore acuto); spesso autoriparativo; se su vaso stenotico, possibile trombosi

BH: possibile slaminamento dell'endotelio (flapping endoteliale)

Vaso protesico: slaminamento della parete della protesi (early cannulation trilaminare: rischio maggiore), rischio di trombosi dell'accesso







Infezione

→

Locale o sistemica

Vaso nativo o protesico

BH







Non pungere BH con aspetto patologico: bulging, croste tenacemente adese o segni di flogosi!

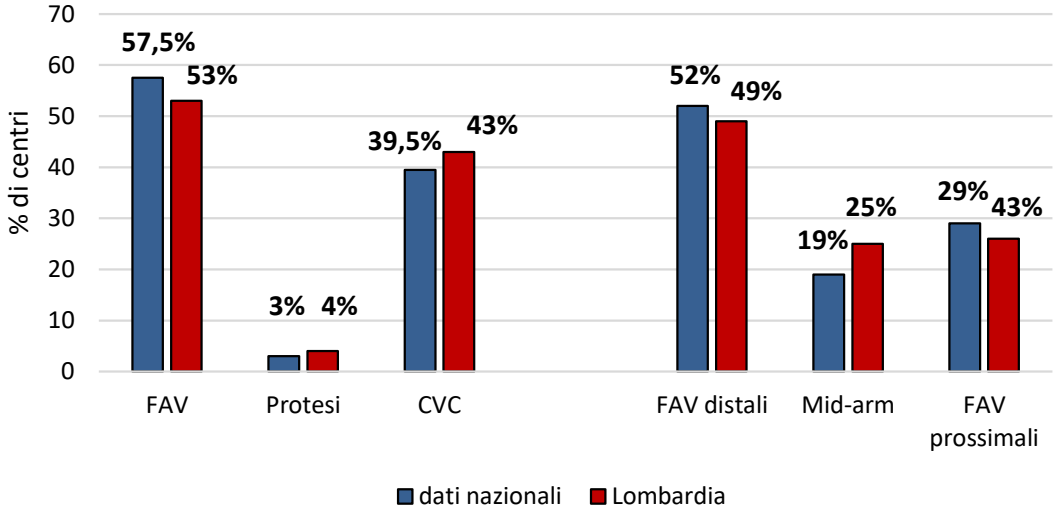
La sorveglianza degli accessi vascolari nei centri dialisi lombardi

Survey nazionale 2026 accessi vascolari

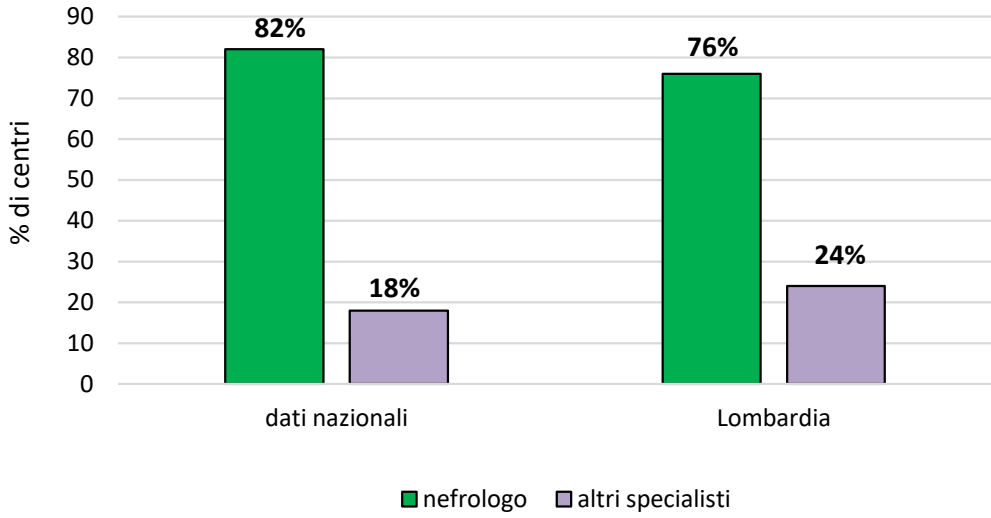
Dati preliminari relativi alla sorveglianza in Lombardia

Dati nazionali	196 centri, 24.075 dializzati	HD: 20.863 pz (87%), PD: 3.212 pz (13%)
Dati lombardi	45 centri, 7.389 dializzati	HD: 6.446 pz (87%), PD: 943 pz (13%)

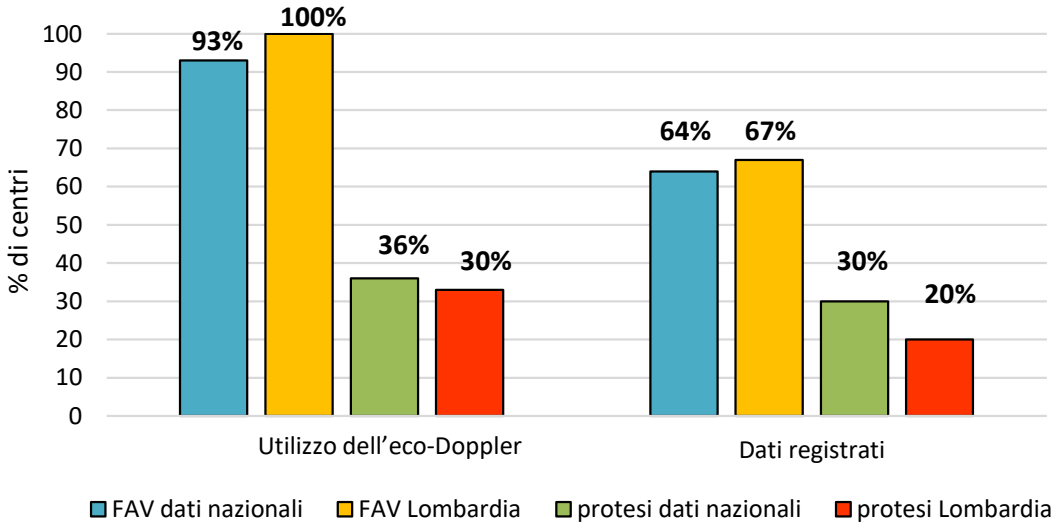
Tipologia accessi vascolari



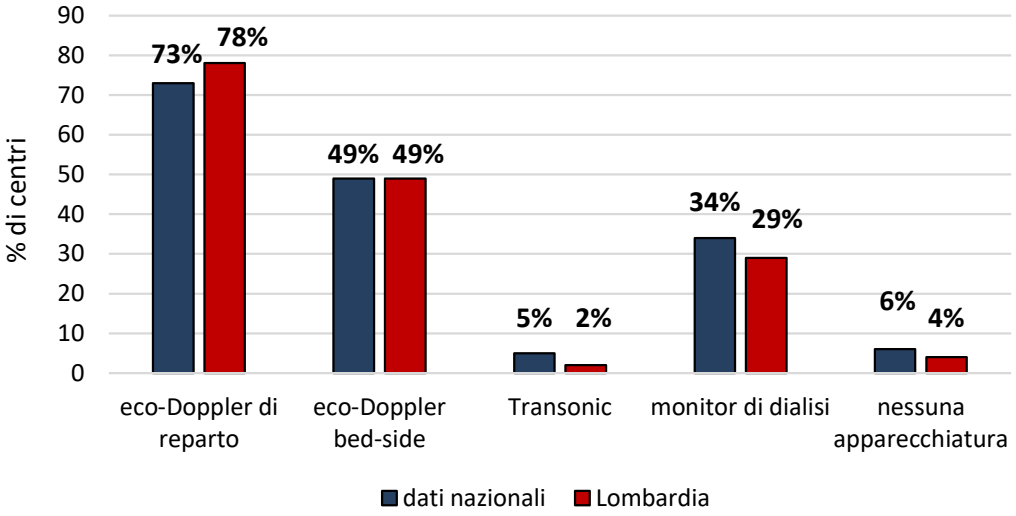
Chi esegue la sorveglianza



Sorveglianza con eco-Doppler



Apparecchiature disponibili per la sorveglianza



Conclusioni

- **Venipuntura:** atto di cura continuativo e sequenziale, mai privo di rischio di complicanze nel breve e lungo termine. Richiede la corretta conoscenza del paziente e del suo accesso vascolare e un'adeguata formazione.
- **Ecografo:** se a disposizione di medici e infermieri in sala dialisi preparati, è una risorsa ancillare per la venipuntura e per prevenirne le complicanze. E' fondamentale per conoscere e rivalutare periodicamente l'accesso vascolare. Consente di tracciare una mappa vascolare dell'accesso.
- **Sorveglianza proattiva strutturata:** all'interno del percorso di cura, segue al monitoraggio e avvia le procedure di correzione del malfunzionamento di una FAV. Obiettivo: recupero morfo-funzionale della FAV nell'ambito del life-plan del paziente.
- **Parametri di monitoraggio e sorveglianza:** raccolta e valutazione sistematica dei dati, per dare continuità al processo assistenziale e valutare i target di cura
- Lavorare **in team**
- Lavorare **in rete** per garantire un percorso di cura completo ed efficiente
- Lavorare **con una strategia**
- **Prevenire sempre** le complicanze: cultura, formazione, motivazione



Grazie!