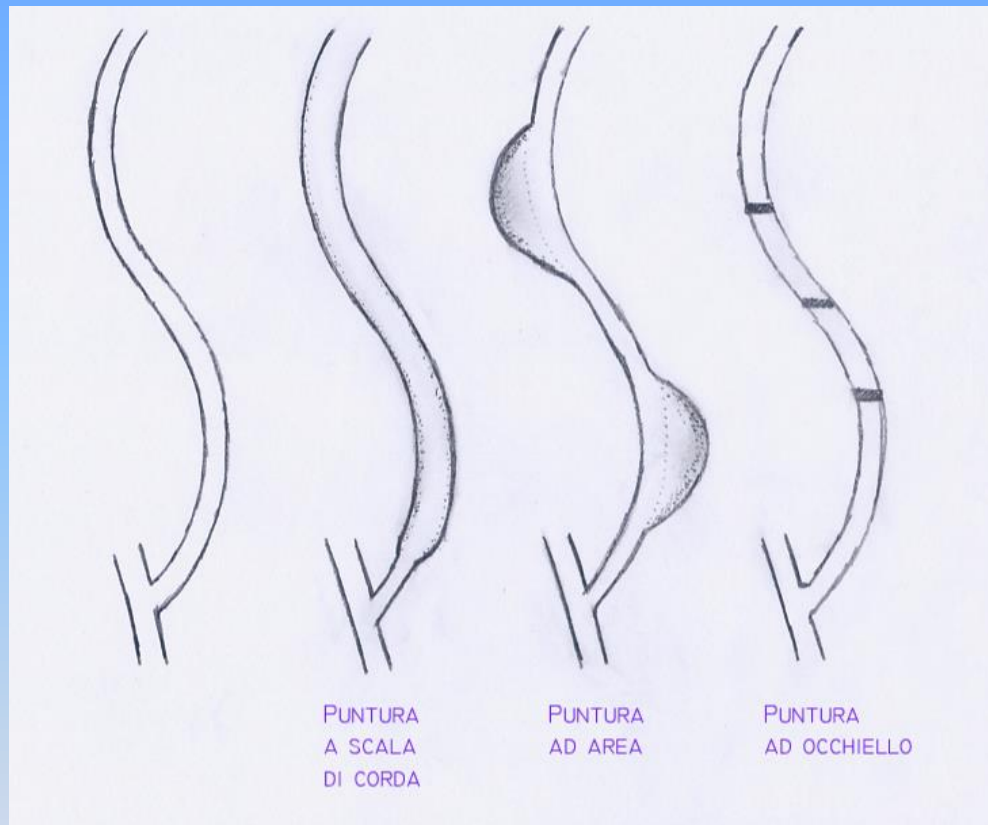


**CORSO**  
**I PER-CORSI IN NEFROLOGIA E DIALISI**  
**II CORSO L' ACCESSO DIALITICO**  
**NH Lecco Pontevecchio**  
**14 Ottobre 2022**

**La puntura della FAV e della protesi A-V con  
tecnica normale.**  
**La tecnica ad occhiello (button-hole)**

**M. Cristina Gambirasio**  
**Giovanni Grasso**

## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)



Tre tipologie di venipuntura riconosciute in letteratura e nella pratica clinica.

1. Puntura a scala di corda: indicata per Fav nativa e Fav protesica.
2. Puntura ad area: Puntura ripetuta nella stessa area utilizzando siti ravvicinati. Indicata solo in casi estremi dove l'anatomia dei vasi non consente l'utilizzo di altre tecniche.
3. Puntura ad occhiello: consiste nell'inserire gli aghi sempre nello stesso punto ad ogni sessione di dialisi. Indicata nelle Fav native. Non ci sono dati in letteratura che ne consentano l'utilizzo nelle Fav protesiche.

**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**

La puntura ad area è da evitare il più possibile perché espone il vaso a rischio di dilatazioni aneurismatiche.



**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**

Puntura a scala di corda: viene utilizzata l'intera lunghezza del vaso. Si punge ogni volta a distanza di qualche millimetro dalla puntura precedente.

Si utilizzano aghi taglienti della lunghezza di 20 o 25 mm a seconda del vaso.

Nelle Fav protesiche sono indicati aghi corti da 20 mm, inoltre è consigliata la puntura con becco di flauto rivolto verso il basso per evitare il più possibile lesioni alla protesi.

25 gradi ago fav native

45 gradi ago fav protesiche

## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

### PUNTURA PROTESI A V

Prima di effettuare la puntura di una FAV protesica è necessario effettuare i controlli che si possono riassumere con l' acronimo IPA

- **ISPEZIONE:** verificare se presenti segni di infezione, flogosi, ematomi, edema, pseudoaneurismi.
- **PALPAZIONE:** verificare la presenza del fremito che è lieve o nullo sulla protese, ma presente a livello della anastomosi venosa e arteriosa.
- **AUSCULTAZIONE:** con l' uso del fonendoscopio verificare l' intensità e le caratteristiche del fremito.

Importante **DETERGERE** il braccio prima della disinfezione per la puntura.

## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

### PUNTURA PROTESI A V

La puntura della FAV protesica deve essere effettuata sempre con tecnica a scala di corda rispettando una distanza di almeno 3 cm dalle estremità della protesi sia essa retta o a loop. Questo per evitare eventuali danni alle anastomosi.





**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**

**PUNTURA PROTESI A V**



**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**

**PUNTURA PROTESI A V**





## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

### PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE



Con questa tecnica si utilizzano gli aghi smussi e sono inseriti ad ogni seduta dialitica nello stesso posto, alla stessa profondità ed utilizzando lo stesso angolo di penetrazione.

Questo approccio ha il vantaggio teorico di limitare il processo di dilatazione e fibrosi della FAV poiché il trombo viene dislocato durante la sua formazione, favorendo la creazione di una cicatrice cilindrica dai tessuti sottocutanei alla parete vasale.

## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)



### PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE

I risultati di diversi studi hanno dimostrato che i siti di puntura delle FAV su cui è stata usata la tecnica BH si sono verosimilmente più ridotti che allargati nel diametro, comportando di conseguenza una minor probabilità di sviluppo di aneurismi e riducendo quelli eventualmente presenti prima che questa tecnica venisse adottata (derivati quindi da periodi di puntura con altre tecniche).

Vaux E, King J, Lloyd S, Moore J, Bailey L, Reading I, et al. Effect of buttonhole cannulation with a polycarbonate PEG on in-center hemodialysis fistula outcomes: a randomized controlled trial. *Am J Kidney Dis* 2013 Jul;62(1):81-88. Struthers J, Allan A, Peel RK, Lambie SH. Buttonhole needling of arteriovenous fistulae: a randomized controlled trial. *ASAIO J* 2010 Jul-Aug;56(4):319-322. Murcutt G. Buttonhole cannulation: should this become the default technique for dialysis patients with native fistulas? Summary of the EDTNA/ERCA Journal Club discussion Autumn 2007. *J Ren Care* 2008 Jun;34(2):101-108.

# La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.

## La tecnica ad occhiello (button-hole)

### PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE



Altri punti di forza della tecnica BH sono:

- Estetica
- Minore dolore alla puntura
- Diminuzione degli errori di puntura
- Tempi più brevi di emostasi a fine dialisi



**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.**

**La tecnica ad occhiello (button-hole)**

**PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE**

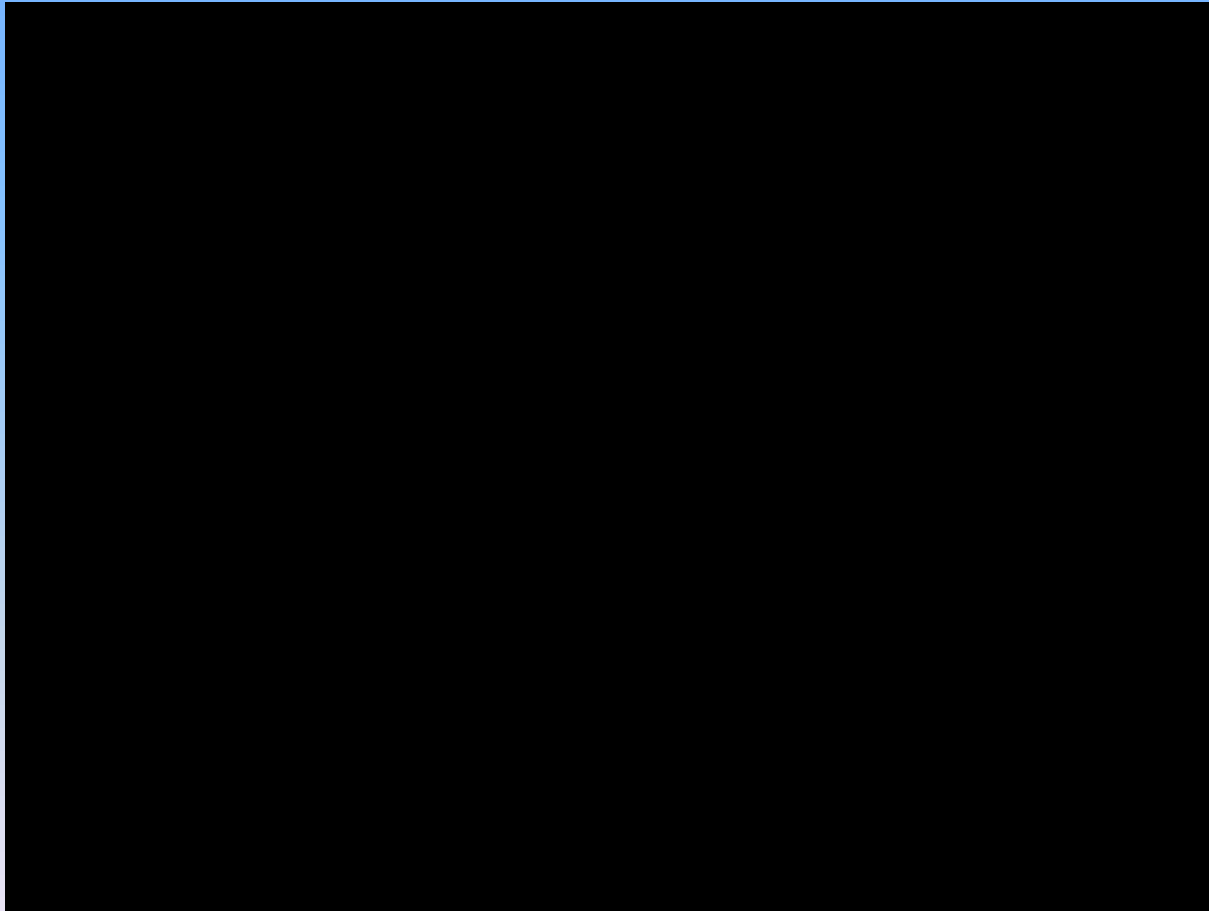


Poco spazio di puntura, uniche alternative al BH:

- Puntura ad area
- Intervento di superficializzazione



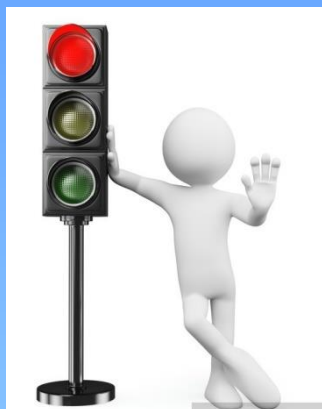
**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**





**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.**

**La tecnica ad occhiello (button-hole)**



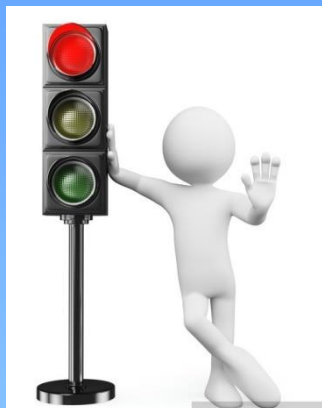
**PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE**

**SVANTAGGIO:** Possibilità di incorrere più facilmente ad infezioni.

La ricerca ha identificato diversi articoli che notano un incremento del rischio infettivo in seguito all'introduzione del BH. Tra questi molti sono riusciti a risolvere tale problema rinforzando le conoscenze sulla tecnica o seguendo ipotesi sorte in letteratura ed attuandone relativi provvedimenti.

L'esperienza di questi anni conferma che solo se non vengono applicate bene le procedure, si incorre in questo rischio.

## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)



### PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE

**SVANTAGGIO:** Possibilità di incorrere più facilmente ad infezioni.

Le attuazioni di protocolli igienici non idonei portano inevitabilmente ad un incremento delle infezioni, che vengono così erroneamente attribuite alla tecnica stessa.

Verhallen AM, Kooistra MP, van Jaarsveld BC. Cannulating in haemodialysis: rope-ladder or buttonhole technique? *Nephrol Dial Transplant* 2007 Sep;22(9):2601-2604.

Murcutt G. Buttonhole cannulation: should this become the default technique for dialysis patients with native fistulas? Summary of the EDTNA/ERCA Journal Club discussion Autumn 2007. *J Ren Care* 2008 Jun;34(2):101-108.

Marticorena RM, Hunter J, Macleod S, Petershofer E, Dacouris N, Donnelly S, et al. The salvage of aneurysmal fistulae utilizing a modified buttonhole cannulation technique and multiple cannulators. *Hemodial Int* 2006 Apr;10(2):193-200.

## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

### PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE

SVANTAGGIO: Possibilità di incorrere più facilmente ad infezioni.



I passaggi da rispettare per la corretta effettuazione della puntura con tecnica BH sono:

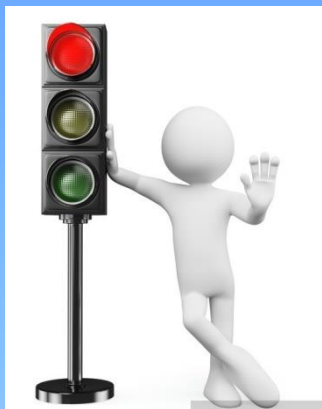
- Detersione del braccio
- Disinfezione dopo la detersione prima della rimozione delle croste
- Rimozione corretta di tutta la crosta con apposito device (evitare aghi)
- Disinfezione dopo la rimozione delle croste



## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

### PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE

SVANTAGGIO: Possibilità di incorrere più facilmente ad infezioni.



Un altro fattore determinante sono i tempi di attacco che si prolungano di circa 5 minuti. L' applicazione del protocollo dalla detersione, rimozione delle croste all' inserimento dell' ago smusso è più delicato e lento rispetto alla tecnica con ago tagliente.

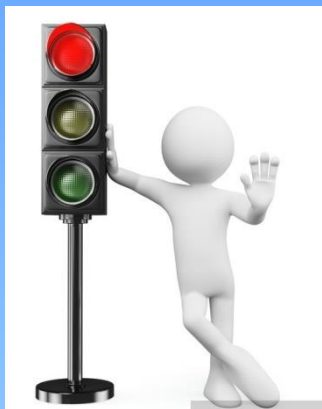
Inoltre per la preparazione del canale bisogna individuare 1 o 2 operatori al massimo che effettuino le prime 8/9 punture con l' ago tagliente.



## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

### PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE

SVANTAGGIO: Possibilità di incorrere più facilmente ad infezioni.



### British Renal Society 2018: AREE DI GOOD CLINICAL PRACTICE

#### 1- SELEZIONARE I PZ DA SOTTOPORRE AL BH

Screening per MRSA e MSSA almeno ogni 3 mesi e decolonizzazione dei pazienti positivi per MRSA

Valutare il rischio infettivo del singolo paziente

Monitoraggio dello stato dei siti di BH



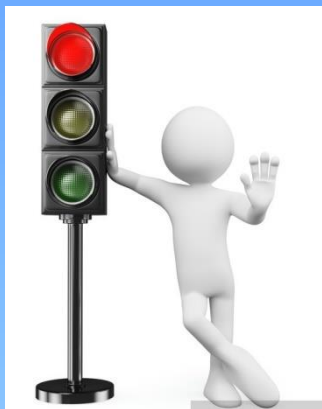


## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

### PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE

SVANTAGGIO: Possibilità di incorrere più facilmente ad infezioni.

**British Renal Society 2018: AREE DI GOOD CLINICAL**



Monitoraggio dello stato dei siti del BH: intervento precoce per prevenire le complicanze

- Punzonatura del BH (hubbing)
- Spesso necessario l'ago tagliente
- Segni di infezione
- Allargamento BH o segni di danno tissutale
- Sanguinamento prolungato
- Dolore o fastidio importanti durante la puntura



## La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

### PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE

SVANTAGGIO: Possibilità di incorrere più facilmente ad infezioni.

British Renal Society 2018: AREE DI GOOD CLINICAL PRACTICE

### 2- ALLESTIMENTO DEL TUNNEL DEL BH e INCANNULAMENTO

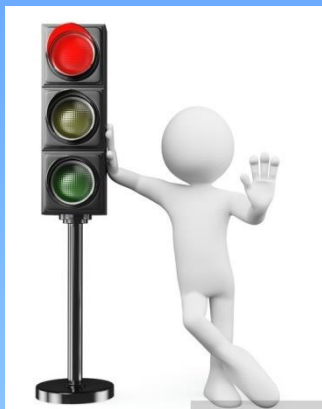
Scegliere siti idonei: cute integra ed elastica, non aneurismi

Mono/bi operatore o autopuntura: i falsi canali aumentano il rischio di infezioni

Preparazione con almeno 6-12 punture

Se l'ago smusso non entra una prima volta, provare una seconda volta cambiando operatore poi utilizzare ago tagliente e valutare la prosecuzione della puntura BH in quel sito.

Lasciare l'ago smusso represso di 1-2 mm, per evitare di allargare il sito d'ingresso (hubbing).



**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**

Comparison of two methods of needle insertion in the original study

	<b>Different sites</b>	<b>Constant sites</b>
Number of fistulas	22	25
Number of dialyses	4060	6180
Time of setting up dialysis	15-25	5-15
Reinsertion (%)	9.91	0.96
Hematoma formation (%)	12.5	0.1
Fistula limb failure	3	1
Fistula failure	1	1
Infection with general ABX	1	3
Patients' preference	No	Yes
Nurses' preference	No	Yes

**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**

**PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE**

Per far sì che tutto questo sia attuato, è necessario che **tutti** gli infermieri siano motivati.

Nella numerosità di personale in sala dialisi, ci sono persone che partono da una motivazione personale, altre che hanno bisogno di un rinforzo.

Non basta un generico “invito” a rispettare i protocolli proposti e condivisi

**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**

**PUNTURA con tecnica BUTTONHOLE**

La strategia adottata nel nostro centro è stata quella di dividere gli infermieri in 5 gruppi, ogni gruppo si occupa del monitoraggio dell' accesso vascolare di un turno di pazienti, poi all' interno di ogni gruppo c'è stata un' ulteriore assegnazione di pazienti.

In collaborazione con il nefrologo è stato redatto un protocollo che prevedesse tutti i parametri ed esami necessari e complementari per il buon monitoraggio dell' accesso vascolare e l' attuazione corretta dei protocolli di puntura.



## Infezioni correlate a BH per 1000 giorni FAV

**BH**  
**Scala a corda - Area** **136 pz con BH - 128949 giorni FAV**

**0,09 infezioni**

**0,06 infezioni locali**

**0,08 sepsi**

**0,02 infezioni metastatiche letali**

8 infezioni locali, 4 in un pz\* disinfettato con Ipoclorito di Sodio per allergia a clorexidina e iodopovidone

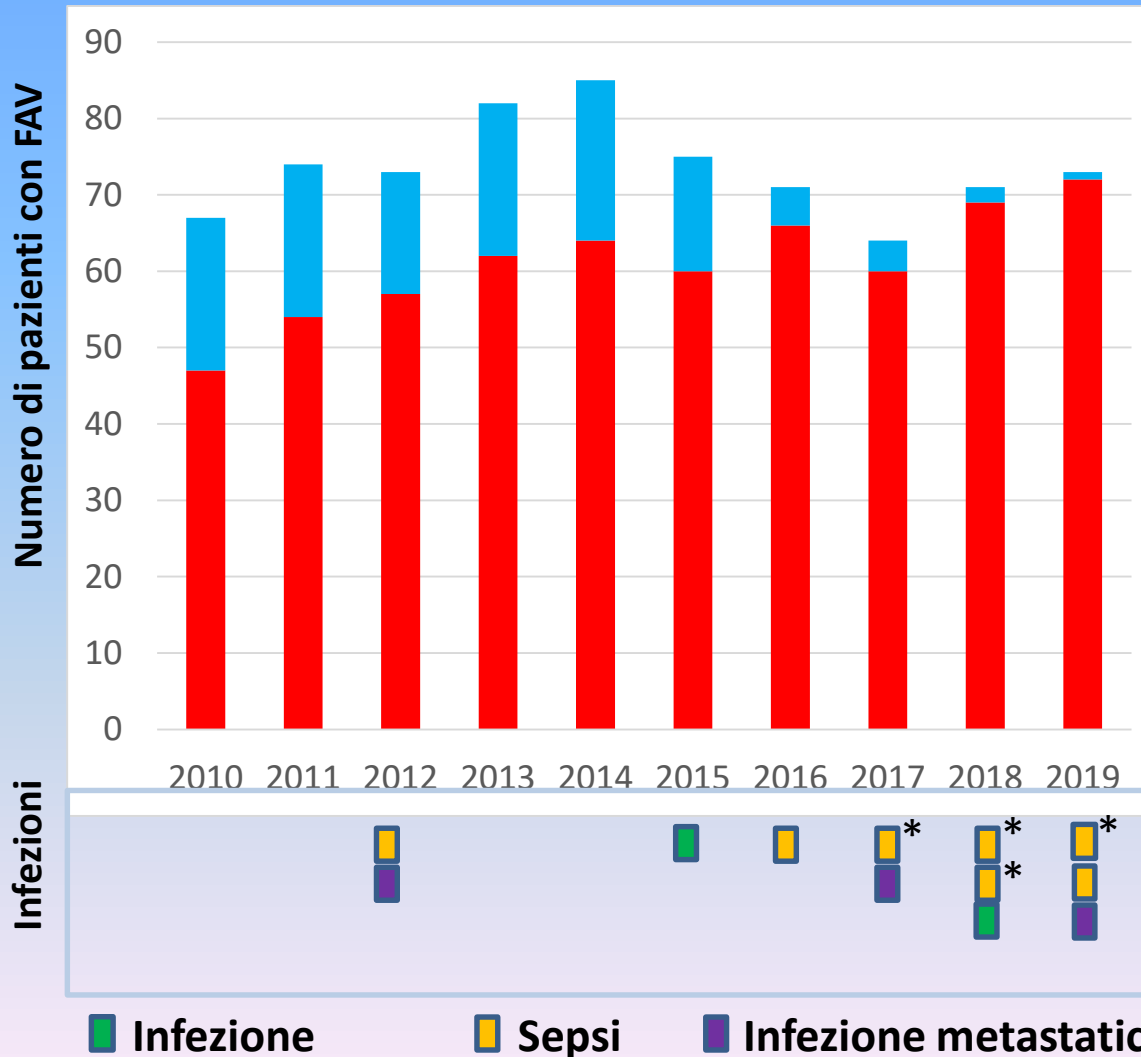
6 infezioni locali associate a sepsi

10 sepsi da S. aureus, 4 nel pz\* per il quale si utilizzava Ipoclorito di Sodio

3 infezioni metastatiche in pazienti diabetici: due endocarditi emboligene, un'aortite; solo un pz con segni di infezione locale; tutte a esito infausto

**Tassi di mortalità delle infezioni da BH: sepsi 30%, infezioni metastatiche 100%**

**Dal 2020 ad oggi Nessuna Infezione**



**Infezione locale** **Sepsis** **Infezione metastatica letale**

**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**

In letteratura le Infezioni per 1000 giorni di FAV sono:

Tecnica BH **0,196** vs tecnica a scala a corda: 0,002

Nel nostro centro le Infezioni per 1000 giorno di FAV sono state al 2019:

Tecnica BH **0.09**

## **La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)**

### **CONCLUSIONI**

La ricerca ha esplorato i vari aspetti della tecnica BH, dimostrando che questa è una risorsa importante per un'unità di emodialisi e soprattutto per i suoi assistiti.

Tra tutti i punti discussi, è possibile trovare una tematica ricorrente, a cui si attribuisce un ruolo fondamentale per realizzare i vantaggi offerti dalla tecnica e diminuirne le complicanze: la formazione ai passaggi ed ai principi della tecnica.

Tutto questo vale per tutti i tipi di puntura e gestione corretta degli accessi vascolari dei pazienti, siano essi Cateteri Venosi Centrali, FAV Native o Fav Protesiche

## **La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)**

### **CONCLUSIONI**

Molto frequentemente sono però state trovate lacune nelle conoscenze di operatori e assistiti, determinando la comparsa di complicanze, alle volte anche gravi.

Questo porta alla conclusione che sia necessario: da una parte, migliorare la formazione fornita ad operatori ed assistiti, implementandola con opportunità di aggiornamento riguardo alla procedura e l'importanza della sua corretta esecuzione; dall'altra, tenere presente che ogni tecnica ha una propria curva di apprendimento da rispettare al fine di rendere produttiva la sua applicazione nel reparto.

Infatti la complicanza più temibile che si ricollega a questa tecnica è senza dubbio l'infezione e l'approccio che sicuramente aiuta a smaltire questa evenienza è quello che vanta il supporto di solide basi teoriche e buona formazione pratica mantenute fedelmente nel tempo.

# La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

## CONCLUSIONI

Chi potrebbe/dovrebbe motivare l'equipe infermieristica per una corretta gestione degli accessi vascolari?

...varia a seconda delle realtà di ogni centro

# EQUIPE INFERMIERISTICA

COORDINATORE  
INFERMIERISTICO

FIGURA  
LEADER  
RICONOSCIUTA

DIRETTORE DI  
STRUTTURA

MEDICO  
REFERENTE  
ACCESSI  
VASCOLARI

????????



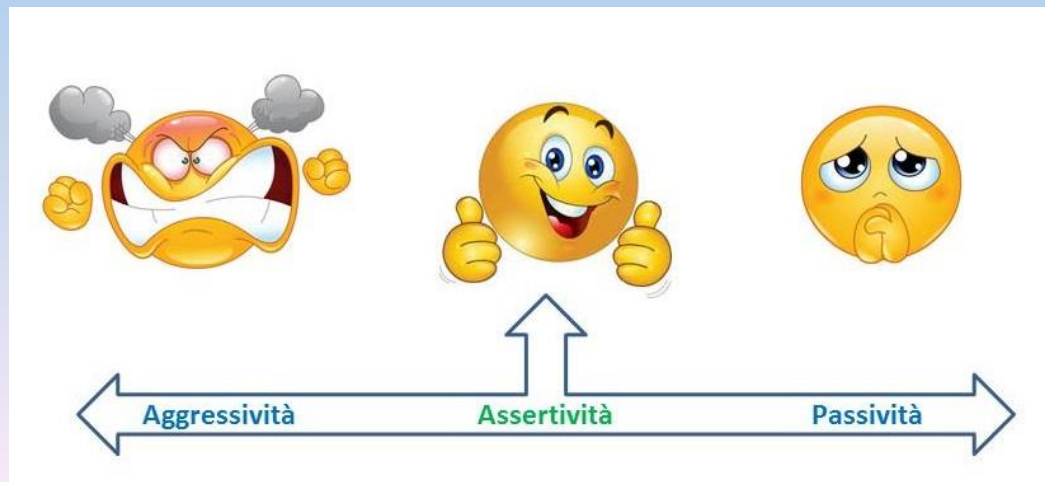


# La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale. La tecnica ad occhiello (button-hole)

## CONCLUSIONI

.....nulla di tutto questo è facile, la letteratura ci dice quanto sia importante, ma nella pratica quotidiana chi deve motivare si trova a dover affrontare ostacoli difficili:

- Conflitti all' interno dell' equipe
- Resistenze da parte di alcuni operatori
- Atteggiamenti oppositivi al cambiamento



**La puntura della FAV e della protesi A-V con tecnica normale.  
La tecnica ad occhiello (button-hole)**

**CONCLUSIONI**

.....ma vale la pena provarci perché la cura dell' accesso vascolare

- è un **BISOGNO VITALE** del paziente
- è un **DIRITTO** per il paziente
- è un **DOVERE** per i medici e gli infermieri che hanno in carico il paziente



Grazie per  
l'attenzione.