



# LABORATORIO PROFESSIONALIZZANTE 1

AA 2024/2025

Dott.ssa Elena Calia  
ecalia@units.it

# ARGOMENTI:

- Cateterismo Vescicale
- Enteroclistmi
- Esecuzione prelievo ematico ( capillare e venoso)
- Posizionamento catetere venoso periferico



2° semestre

# Programmazione laboratori pratici:

Esecuzione del prelievo ematico e posizionamento cvp  
( 4 ore / studente)

Aula di Simulazione Centrale Idrodinamica

*(fine aprile – inizio giugno)*

Posizionamento catetere vescicale  
ed esecuzione dell'enteroclistma  
( 4 ore / studente)

Aula di Simulazione Centrale Idrodinamica

*(inizio maggio – fine giugno)*



# APPELLI D'ESAME:

Visibili su Esse3



1° appello : 07/07/2025

2° appello : 22/07/2025

3° appello : 02/09/2025



Altri 3 appelli verranno programmati  
tra gennaio e febbraio 2026



# CRITERI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE FINALE:

Lo studente deve aver rispettato gli elementi ritenuti indispensabili per la sicurezza dell'assistito, dell'operatore, dell'ambiente e del corretto utilizzo del materiale;

- ✓ Linguaggio scientifico appropriato;
- ✓ Capacità di motivare le azioni;
- ✓ Aderenza alle fasi procedurali;
- ✓ Abilità manuale;
- ✓ Rispetto delle tempistiche

# PRELIEVO EMATICO

CAPILLARE



# Prelievo capillare:

Il sangue capillare è una miscela di fluidi composta da sangue proveniente da arteriole, venule e capillari.  
Nonché da fluidi interstiziali e intercellulari.



# IL PRELIEVO EMATICO CAPILLARE

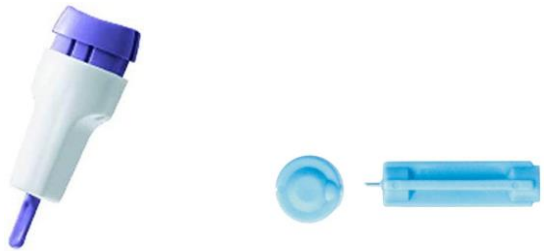
- ▶ E' una procedura finalizzato all'acquisizione di un campione di sangue (una goccia) a scopo prettamente diagnostico.
- ▶ Indicato nel monitoraggio di molte condizioni patologiche.
- ▶ I test vengono effettuati per mezzo di strisce reattive, senza coinvolgere il laboratorio
- ▶ Forniscono una rapida ed accurata misurazione



# Quali esami possono essere rilevati ?

- Glicemia
- INR
- Screening Neonatali (fenilchetonuria – fibrosi cistica – ipotiroidismo congenito)
  
- Colesterolo, trigliceridi
- PSA
- .....

# DISPOSITIVI



LANCETTE / PENNE PUNGIDITO



Glucometro



Coagu Chek



Strisce reattive



## SEDI:

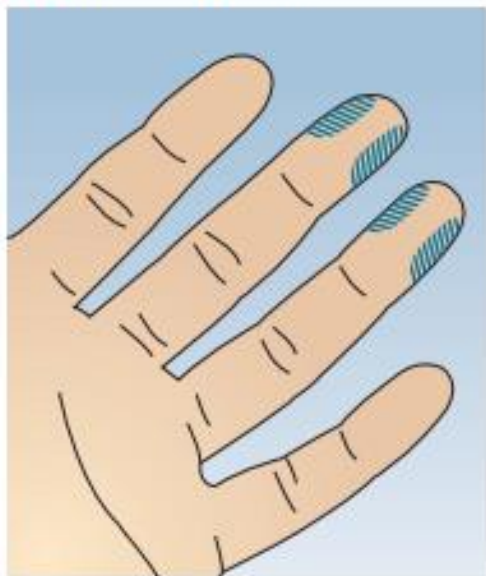
- Preferibile pungere la mano NON dominante
- Evitare Pollice ed Indice
- Scegliere la parte laterale del polpastrello o del tallone nei lattanti



## Aree di prelievo

---

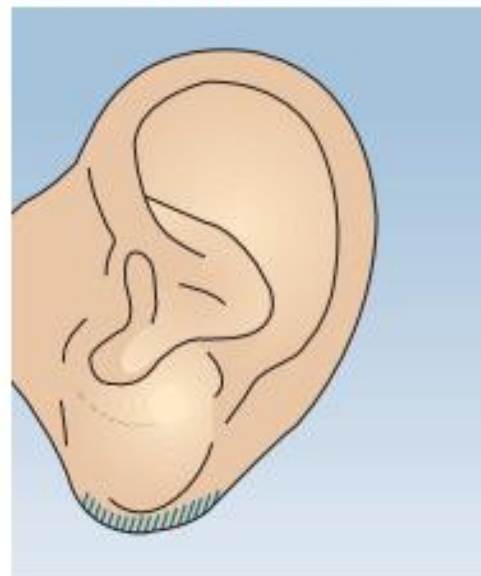
1 Punta delle dita



2 Tallone



3 Lobi delle orecchie



# FASI E SEQUENZA OPERATIVA: L'ACCERTAMENTO

- Presentarsi, identificare e informare la persona sulla procedura da eseguire
- Accertare che l'assistito abbia dato il proprio consenso
- Verificare le condizioni cliniche e la documentazione infermieristica



# PREPARAZIONE DELL'AMBIENTE E DEL MATERIALE

- Predisporre il materiale occorrente: **glucometro** e strisce reattive, pungidito/lancetta, soluzione antisettica, gel a base alcolica per l'igiene della mani, garze pulite, ev. guanti monouso non sterili, contenitore rifiuti.
- Garantire la privacy e il comfort

## *SICUREZZA ASSISTITO – OPERATORE*

- Eseguire l'igiene delle mani, utilizzare i DPI se necessario
- Far assumere all'assistito una posizione confortevole
- Avvicinare il carrello con il materiale preparato

# ESECUZIONE

- Prima di pungere verificare l'apparecchio, l'idoneità e scadenza delle strisce reattive
- Selezionare il punto da pungere
- Eseguire l'antisepsi della cute nella sede di iniezione lasciare asciugare
- Eseguire il prelievo: Pungere il sito con il pungidito o altro dispositivo, asciugare la prima goccia che compare con una garza pulita ( contiene maggior quantità di siero e potrebbe alterare il dato)
- Far defluire il sangue sulla striscia reattiva o altro dispositivo (capillare)
- Tamponare il sito di puntura con garza pulita.



# FASE FINALE

- Dopo la visualizzazione del risultato spegnere il glucometro ed eliminare la striscia utilizzata nei rifiuti speciali e la lancetta nel contenitore per taglienti.
- Eseguire l'igiene delle mani
- Procedere alla registrazione della procedura eseguita nella documentazione, indicando il valore, valutarlo sulla base dei valori precedenti e della situazione attuale e del trattamento in corso.







1. Ruotare il cappuccio di protezione (1/4 di giro).



2. Tenere la lancetta Safety contro la sede di prelievo prescelta e disinfettata. La piccola superficie d'appoggio trasparente consente di eseguire punture precise. Premere il pulsante di scatto.



3. Smaltire la lancetta Safety nell'apposito contenitore.



4. Eliminare la prima goccia di sangue, quindi eseguire il prelievo.

**DOMANDE ?**



# PRELIEVO DI SANGUE

VENOSO

Prelievi del Sangue



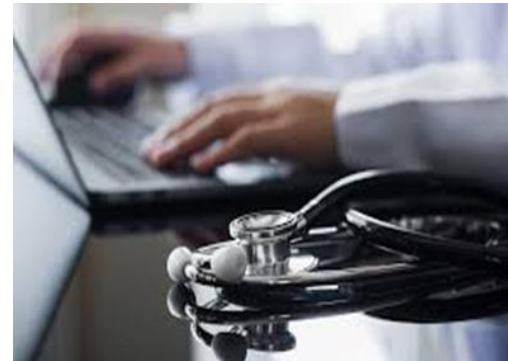
# PRELIEVO EMATICO VENOSO

E' una procedura che permette di acquisire  
un campione di sangue  
al fine di indagare lo stato di salute di una persona

- FASE PRE ANALITICA
- FASE ANALITICA
- FASE POST ANALITICA



«La Fase preanalitica comprende tutti i processi eseguiti sul campione prima dell'analisi in laboratorio»



*La correttezza del risultato dipende anche dalla qualità del campione prelevato*



# FASE PRE ANALITICA

E' importante conoscere:

- ✓ La modalità di preparazione del paziente, in base al tipo di esame richiesto
- ✓ La modalità di conservazione del campione
- ✓ I tempi di consegna al laboratorio

# FASE PRE ANALITICA

## Principali fonti di errore

- Errata identificazione dell'utente
- Scambio di persona e/o di provette
- Preparazione non corretta della persona

PERSONA



IDENTIFICAZIONE UTENTE: Nome, Cognome e data di nascita (! Persone confuse, anziane,...)



IDENTIFICAZIONE CAMPIONE: Congruenza tra etichetta sulla provetta e nome della persona

# FASE PRE ANALITICA

## Principali fonti di errore

- Mancanza dell'etichetta sulle provette
- Applicazione prolungata del laccio emostatico
- Contaminazione da liquidi di infusione venosa
- Riempimento incompleto delle provette

PROCEDURA





# FASE PRE ANALITICA

## Principali fonti di errore PROCEDURA

Le provette sono etichettate in modo corretto quando:

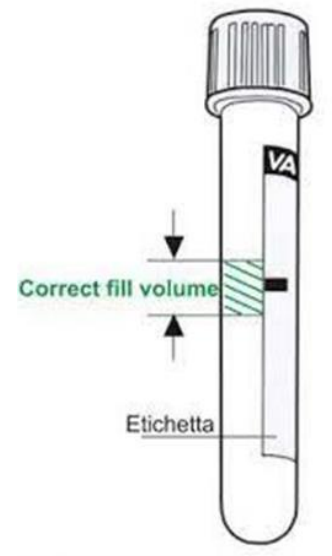
- È possibile fare un esame visivo del contenuto
- È possibile controllare il livello di riempimento
- Il tappo a vite può essere facilmente rimosso



## ✓ Riempimento corretto della provetta

Il riempimento corretto della provetta risulta fondamentale in caso di provette con sodio citrato, destinate all'analisi della coagulazione.

*Il riempimento insufficiente può causare un eccesso di citrato (rapporto tra sangue ed additivo)  
Poiché il citrato si lega al calcio, verrà legata una quantità di calcio superiore a quella attesa, con effetti sui risultati analitici*



## !! Procedura di prelievo: Volume morto

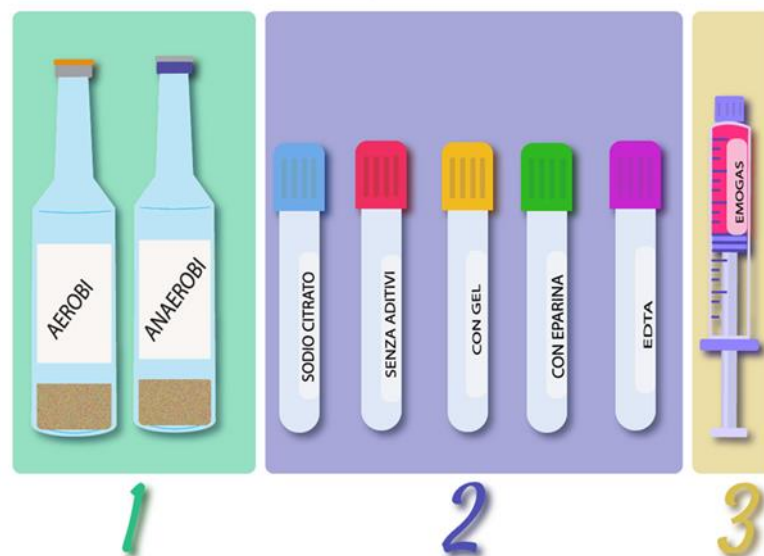


# FASE PRE ANALITICA

## Principali fonti di errore PROCEDURA












### ✓ Sequenza del prelievo

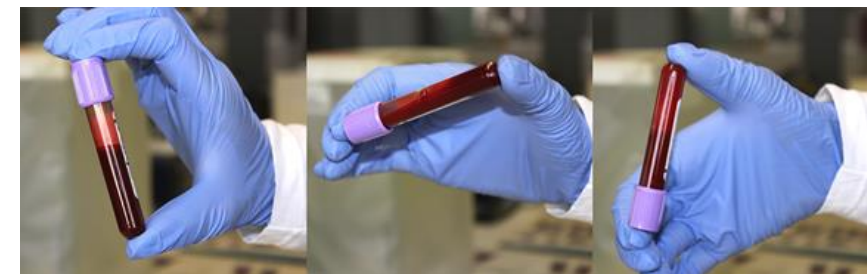
Le provette sono dotate di un tappo colorato (codice colore ) ad indicare l' additivo presente all'interno (sodio citrato, EDTA, eparina, .....)



- Emocolture
- Sodio Citrato
- Siero
- Eparina
- EDTA

PROVETTE

ESAME	PROVETTA	CODICE BD	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONI
Test coagulazione, aggregazione piastrinica (Centro Trasfusionale) (Routine e Urgenze)		364305	SODIO CITRATO (0,109M, 3.2%) 2,7 ml - 13x75 <b>AZZURRO SERIGRAFATA</b>	Miscelare per inversione 3-4 volte
Test Coagulazione Pediatrica (Routine e Urgenze Burlo)		368273	SODIO CITRATO (0,109M, 3.2%) 1,8 ml - 13x75 <b>AZZURRO TRASPARENTE SERIGRAFATA</b>	Miscelare per inversione 3-4 volte
Agglutinine (CIT), Allergologia, Farmaci		369032	ATTIVATORE DELLA COAGULAZIONE 4 ml - 13x75 <b>ROSSO</b>	Miscelare per inversione 5-6 volte
Chimica clinica, Immunometria, Marcatori cardiaci, Sierologia, Autoimmunità, Proteine specifiche, Elettroforesi		367955	ATTIVATORE DELLA COAG. E GEL 5 ml - 13x100 <b>GIALLO</b>	Miscelare per inversione 4-5 volte
		368498	ATTIVATORE DELLA COAG. E GEL 3,5 ml - 13x75 <b>GIALLO SERIGRAFATA</b>	Miscelare per inversione 4-5 volte
Chimica Clinica, Immunometria, Marcatori Cardiaci (Urgenze)		367374	GEL SEPARATORE ED EPARINA DI LITIO 3 ml - 13x75 <b>VERDE CHIARO</b>	Miscelare per inversione 8-10 volte
Tossicologia (Piombo, Cadmio)		368884	LITIO EPARINA NO GEL 6 ml - 13x100 <b>VERDE</b>	Miscelare per inversione 8-10 volte
Dosaggio immunofenotipiz. linfocitaria		367869	SODIO EPARINA NO GEL 4 ml - 13x75 <b>VERDE</b>	Miscelare per inversione 8-10 volte
Ematologia, VES, Tipizzazione linfocitaria, ACTH, PTH, Cromogranina, G6PDH, Omocisteina, Renina, Everolimus, Sirolimus, Tacrolimus		367862	EDTA K2 4 ml - 13x75 <b>LILLA CORTA SERIGRAFATA</b>	Miscelare per inversione 8-10 volte
Tipizzazione tissutale, sierologia (PCR), test di Coombs		367864	EDTA K2 6 ml - 13x100 <b>LILLA LUNGA</b>	Miscelare per inversione 8-10 volte
Ematologia pediatrica		368274	EDTA K2 2 ml - 13x75 <b>LILLA TRASPARENTE</b>	Miscelare per inversione 8-10 volte



# FASE PRE ANALITICA

## Principali fonti di errore PROCEDURA

### ✓ Applicazione prolungata del laccio emostatico

L'emostasi di durata superiore a 1-2 minuti può provocare variazioni importanti

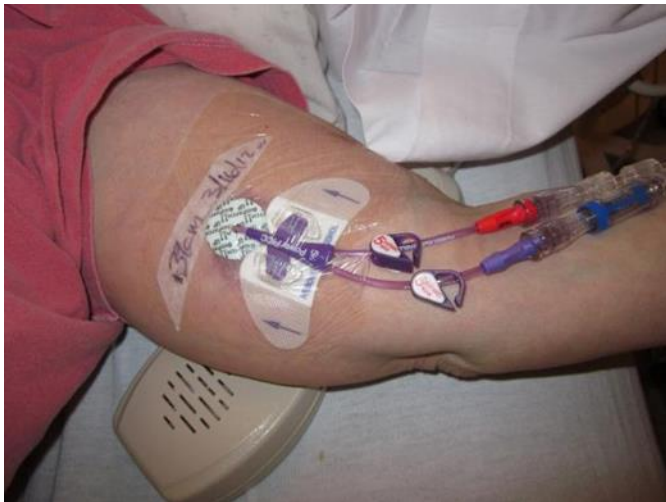
- *es. proteine totali*
- *Ca<sup>+</sup> legato alle proteine potrebbe dimostrare valori falsamente elevati.*
- *k<sup>+</sup> potrebbe diminuire*
- *Emolisi*



# FASE PRE ANALITICA

Principali fonti di errore  
PROCEDURA

- ✓ Contaminazione da liquidi di infusione venosa



# FASE PRE ANALITICA

## Principali fonti di errore

- Errata conservazione
- Non rispetto delle tempistiche di consegna in laboratorio
- Mancata consegna della richiesta ( se cartacea )

GESTIONE



# Modalità e tempistiche di invio:

## TIPO DI RICHIESTA:

EMERGENTE: invio immediato

URGENTE: entro mezz'ora

ROUTINE: entro 2 ore

## MODALITA' DI CONSERVAZIONE:

IN GHIACCIO

A TEMPERATURA AMBIENTE 37°C

## MODALITA' DI TRASPORTO

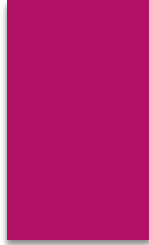
SEMPRE CON L'APPOSITA BORSA DI RISCHIO BIOLOGICO ANTIVERSAMENTO  
NELLA GRIGLIA APPOSITA





# MATERIALI:





# SISTEMA VACUTAINER

AGO BUTTERFLY



AGO per CAMPANA



CAMICIA o CAMPANA



# GAUGE - CALIBRO

## unità di misura degli aghi

### AGHI IPODERMICI

16G

18G

19G

20G

21G

22G

23G

24G

25G

26G

27G

30G

### AGHI CANNULA

14G

16G

18G

20G

22G

24G

26G

### Ogni ago ha il suo specifico impiego:

- Gli aghi di piccolo calibro (Gauge più alto ), sono spesso usati per prelievi campioni di sangue e somministrazioni di piccole quantità di farmaci
- Gli aghi con un calibro più grande (Gauge basso) sono necessari per la somministrazione di liquidi e boli di farmaci, in cui l'obiettivo è quello di spingere rapidamente una grande dose di farmaci/liquidi

## AGHI IPODERMICI

16G

18G

19G

20G

21G

22G

23G

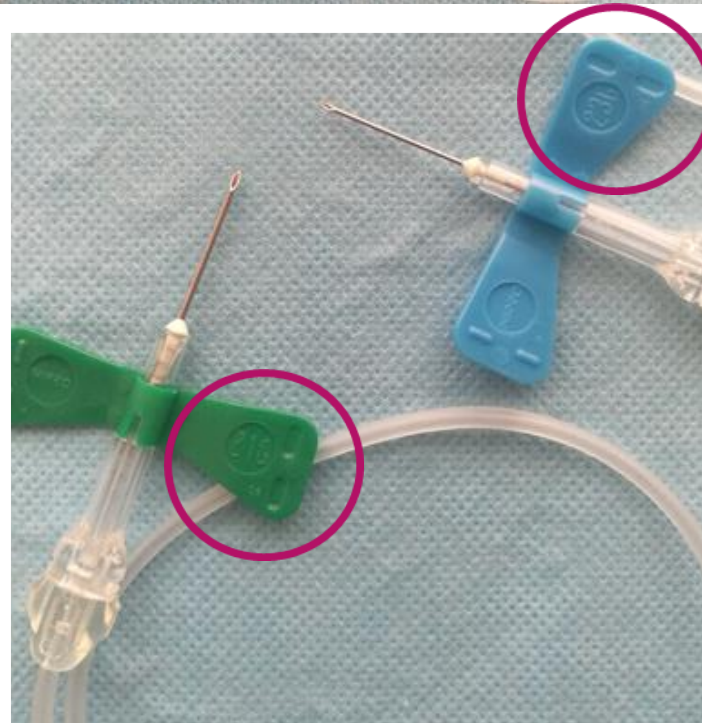
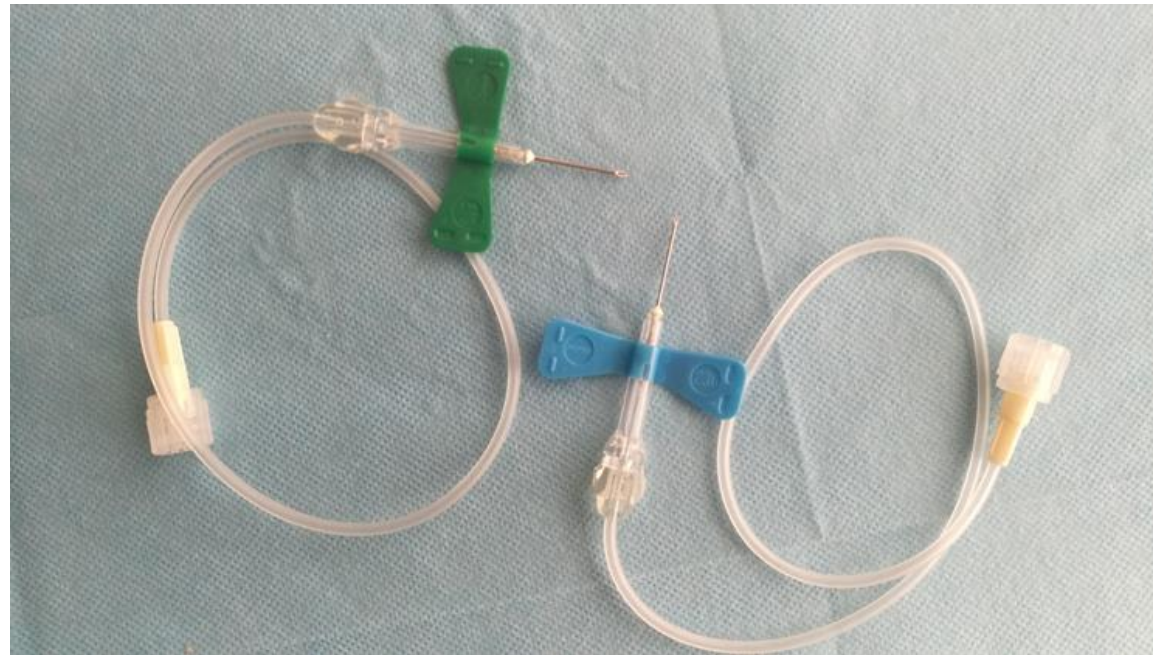
24G

25G

26G

27G

30G



Ago Butterfly

# AGHI IPODERMICI

16G

18G

19G

20G

→ 21G

→ 22G

23G

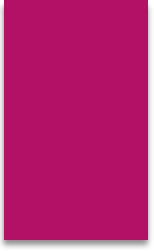
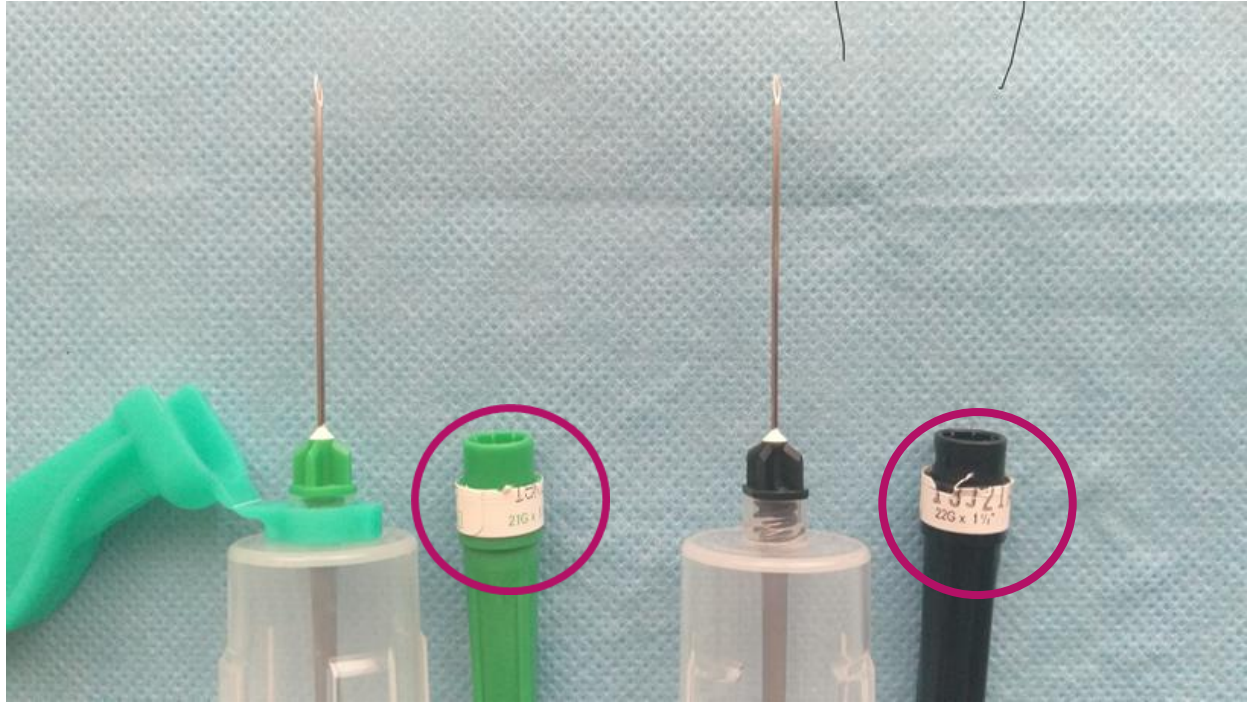
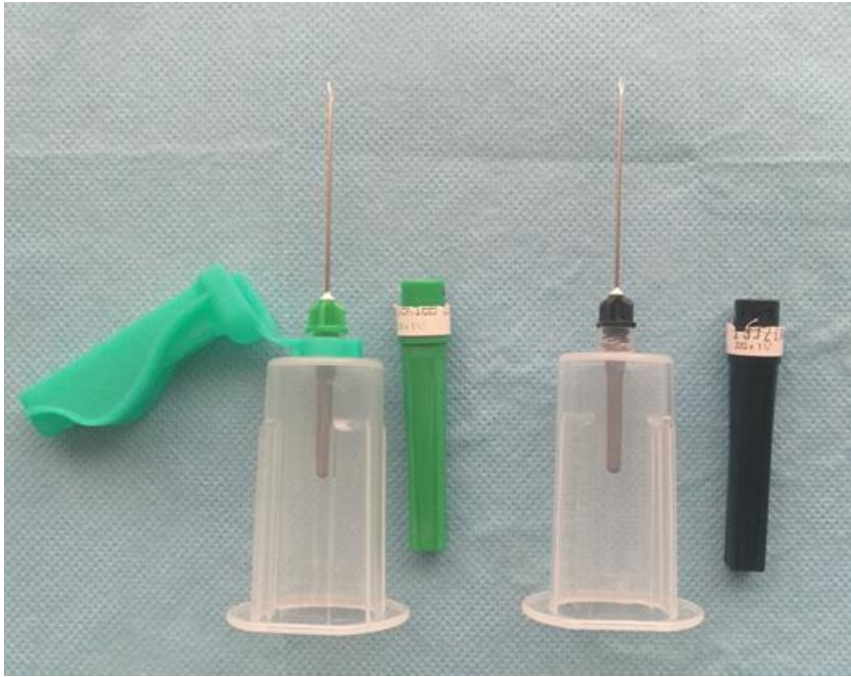
24G

25G

26G

27G

30G



# Attenzione alle differenze!!



L'ago a farfalla è molto più corto,  
garantisce un'ottima manualità



Tutti gli aghi hanno la punta a «becco di flauto», fare  
attenzione che la parte concava sia SEMPRE rivolta verso  
l'alto



# !! Attenzione !!

- Assemblaggio: tutte le componenti devono essere assemblate correttamente mantenendo la sterilità dell'ago.
- L'uso del sistema Vacutainer, garantisce: sicurezza per l'operatore (circuiti chiusi) e alta qualità del campione (aspirazione del sangue direttamente nella provetta sottovuoto)
- L'uso della siringa invece è assolutamente sconsigliato in quanto l'operatore può pungersi trasferendo il sangue nella provetta oppure può «rompere» i globuli rossi (LISI) perché costretto ad aspirare il sangue manualmente con lo stantuffo della siringa



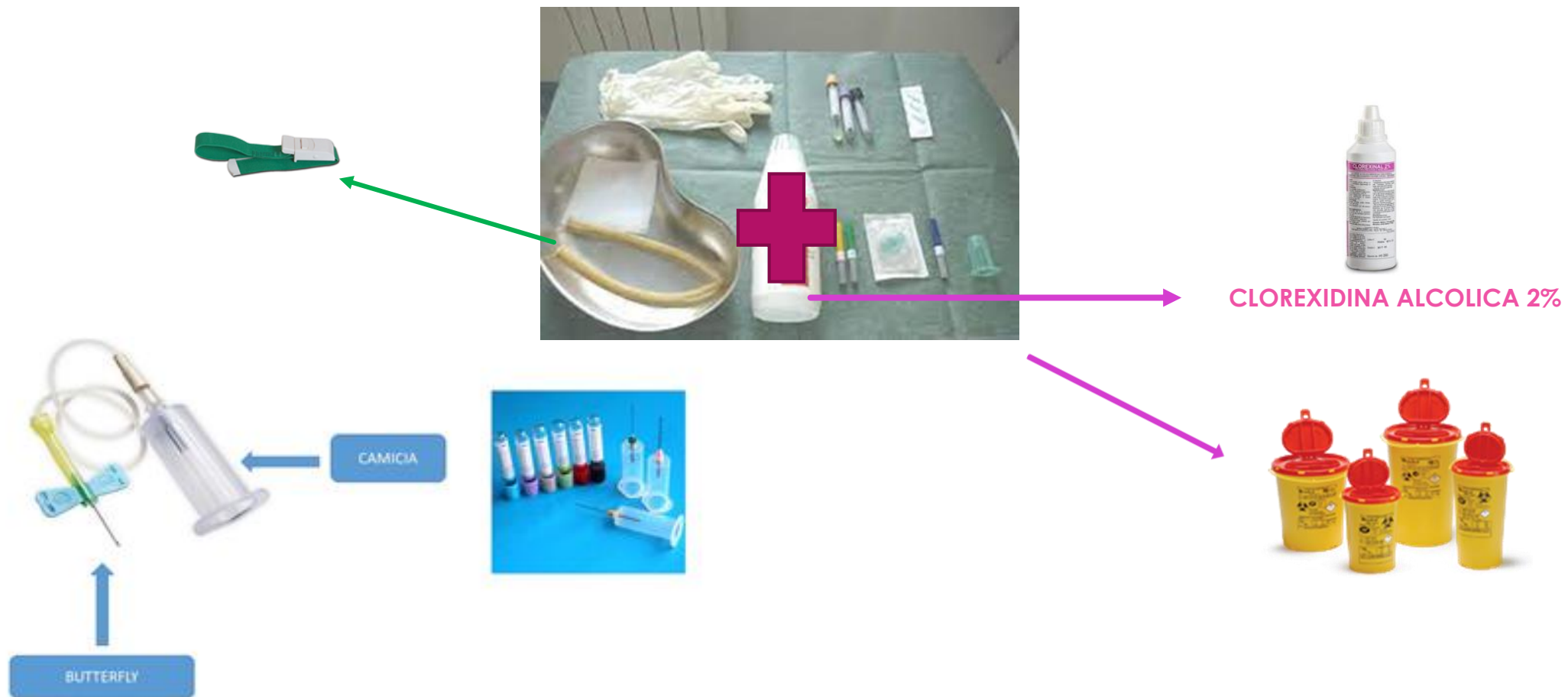


# Valutazioni da fare:

- ▶ Prima di eseguire il prelievo, far sistemare la persona nella posizione corretta
- ▶ Il braccio da ispezionare deve essere esteso, possibilmente con un appoggio sottostante
- ▶ Valutare le condizioni fisiche del paziente, in particolare: la condizione emotiva e l'attività fisica. Se il paziente è molto agitato è bene tranquillizzarlo perché l'ansia potrebbe alterare l'esito dell'esame



# MATERIALE:



# PROCEDURA:

- Accertarsi che la persona non abbia allergie
- Verificare le condizioni del pz per prevenire eventuali complicanze ( patologie della coagulazione, terapie, fobia degli aghi/sangue....)
- Igiene delle mani
- Posizionare il laccio e Valutare il patrimonio venoso



# Posizionamento del laccio:

- Stendere il braccio in posizione declive e posizionare il laccio 7-10 cm sopra la zona prescelta
- Il laccio deve essere teso per garantire una sufficiente occlusione venosa MA NON troppo da coinvolgere quella arteriosa
- L'arto NON DEVE presentarsi di colore viola e/o blu o cambiare temperatura (arto freddo)
- La permanenza del laccio NON DEVE ESSERE superiore ai 2 minuti



# L'uso scorretto del laccio:

È la causa più comune dell'errore pre-analitico

Se troppo stretto o mantenuto troppo tempo, crea un'attivazione piastrinica dovuta alla stasi venosa



Possono alterarsi molti valori  
(prove della coagulazione, elettroliti come in particolare il potassio)



CAMPIONE  
NORMALE



CAMPIONE  
EMOLIZZATO

!! PATRIMONIO VENOSO !!



# PROCEDURA:

- Individuata la vena, rimuovere il laccio ed effettuare l'antisepsi del sito ( tempo di azione dell'antiseptico – 30sec.)

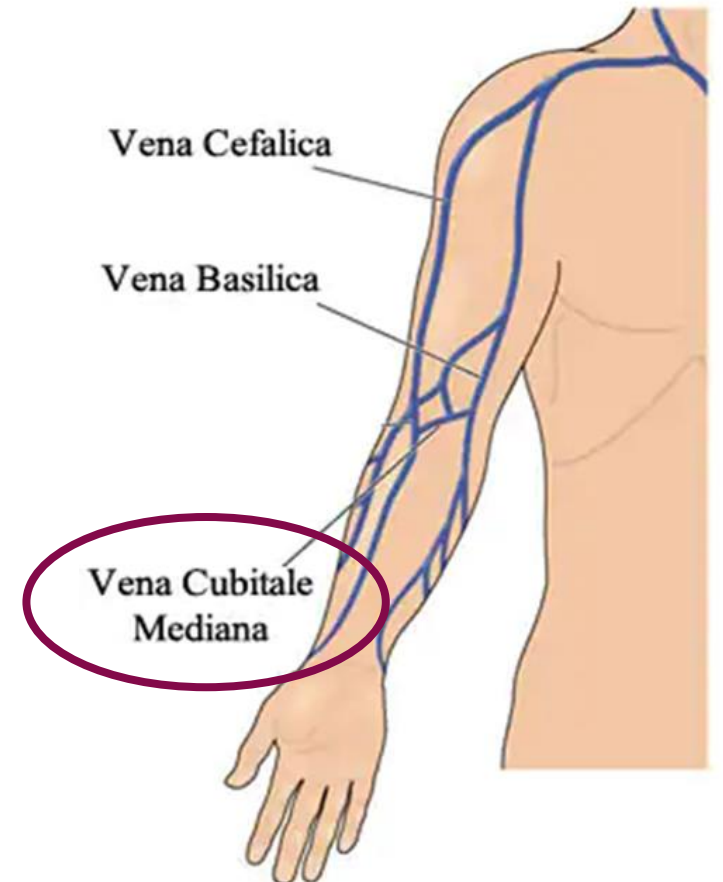
La prima scelta è la Vena cubitale mediana

La seconda scelta Basilica o Cefalica

Mano



Zona molto dolorosa, in particolare negli anziani le vene sono ben visibili ma molto fragili → rottura



## ...Come scegliere:

- ▶ La vena scelta deve essere morbida al tatto e ritornare turgida una volta premuta
- ▶ Evitare le vene che al tatto sono dure, nodose o fragili.
- ▶ Evitare arti con accessi venosi ( fleboclisi) , edematosi, plegici, aree sottoposte ad intervento chirurgico, ustioni,....





# ...come trovarla e strategie:

Palpare con il dito indice la zona antecubitale del braccio per trovare la vena...

## Se le vene NON sono ben palpabili:

- Chiedere alla persona di chiudere il pugno (NON aprire e chiudere )
- Massaggiare la vena in direzione del cuore ( favorisce il riempimento della vena )
- Picchiettare delicatamente il punto di repere (!! )



# L'Antisepsi del sito:

- Detergere la zona con l'antiseptico scelto
- Utilizzare un Movimento di rotazione dall'interno verso l'esterno oppure dall'alto verso il basso



# PROCEDURA – USO DEI DPI

- SCELTA ed ASSEMBLAMENTO DEL MATERIALE PIU' IDONEO ( calibro dell'ago, tipologia di sistema vacutainer,...)

- Indossare i guanti e gli occhiali protettivi



- Riposizionare il laccio emostatico



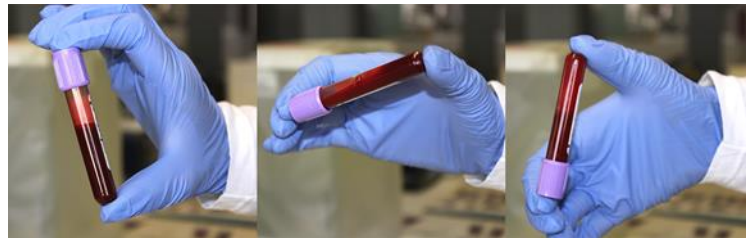
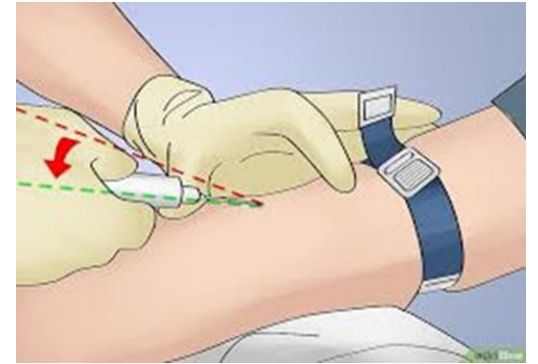
# PROCEDURA

- ▶ Introdurre l'ago con l'apertura a becco di flauto verso l'alto, circa 1 cm sotto la zona prescelta ( evita la perforazione/rottura della vena)
- ▶ Tendere la cute al di sotto del punto di inserzione, con una inclinazione di 15° - 20°



# Inserimento delle provette:

- ▶ Una volta inserito l'ago, abbassare leggermente l'inclinazione e continuare l'introduzione seguendo il decorso della vena
- ▶ Inserire la provetta nella camicia e riempirla fino alla tacca di segnalazione
- ▶ Se dovessi prelevare più provette, fare attenzione alla sequenza corretta
- ▶ Capovolge delicatamente le provette 6/8 volte a 180° e riporle nell'apposita griglia



- ▶ Il laccio va rimosso appena inizia la raccolta o, se non è possibile, va rimosso quando si sta riempiendo l'ultima provetta

# Valutazioni da fare:



**IN CASO DI FALLIMENTO, PROVARE ANCORA UNA VOLTA PER UN MASSIMO DI DUE VOLTE**

# CONCLUSIONE:

- Portare una garza pulita in prossimità della zona di inserzione
- Sfilare delicatamente l'ago
- Mantenere il braccio dritto
- Chiedere alla persona di fare una lieve pressione per un paio di minuti
- Smaltire i rifiuti
- Rimuovere i guanti e lavarsi le mani
- Inviare i campioni in laboratorio rispettando i tempi e le modalità richieste



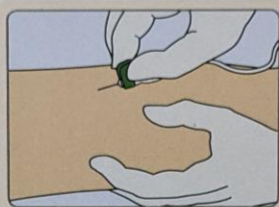
## BD Vacutainer® Safety-Lok™ Blood Collection Set



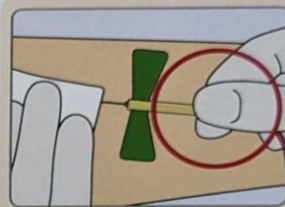
**1a** Indossando i guanti, aprire la confezione rimuovendo la parte posteriore in carta, partendo dall'angolo dell'involucro indicato dalla freccia, l'estremità inferiore del set per prelievo risulta ora libera.

**1b** Con il pollice e l'indice, afferrare il corpo del dispositivo ed estrarlo dalla confezione.

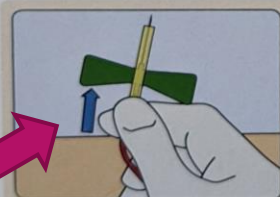
**1c** Avvitare fermamente il set per prelievo ad una camicia monouso BD Vacutainer®.



**2** Afferrare con il pollice e l'indice le alette del dispositivo. Rimuovere il cappuccio posto a protezione dell'ago ed eseguire la venipuntura secondo l'abituale tecnica di prelievo.



**3** Al termine del prelievo impugnare con pollice e indice la superficie ergonomica predisposta all'estremità del set ed estrarre l'ago dalla vena. Applicare un tampone sul punto di prelievo secondo il protocollo approvato dall'Ente.



**4** Bloccando il raccordo nel palmo della mano, far avanzare con indice e pollice il meccanismo di sicurezza sull'ago sino ad isolare completamente l'estremità.

Un segnale sonoro confermerà l'avvenuta attivazione del meccanismo di sicurezza.

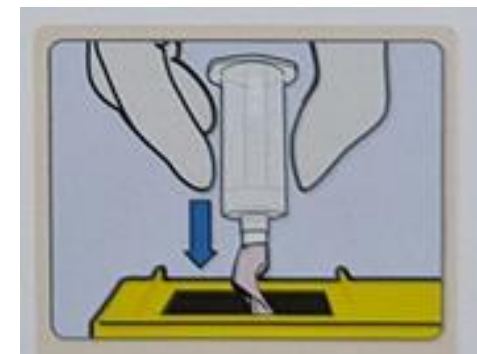
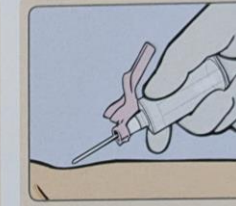
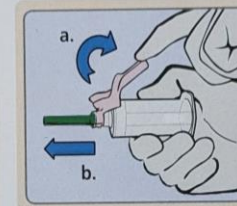
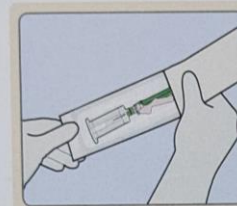


**5** Dopo aver isolato il set da prelievo smaltire immediatamente il dispositivo e la camicia in un idoneo contenitore per taglienti.

Nel caso non sia impiegata una camicia monouso, attenersi alle indicazioni fornite dal produttore per la rimozione del tagliente.

## SISTEMA DI SICUREZZA INTEGRATO

### BD Vacutainer® Eclipse™ ago per prelievo venoso con meccanismo di sicurezza integrato e camicia pre-assemblata





# VIDEO: prelievo ematico percutaneo

<https://youtu.be/W92oMK7laEA>

<https://youtu.be/6dRHF7AODLQ>

**DOMANDE ?**

