

☐ originale☒ copia controllata informatica☐ copia controllata cartacea N. \_\_\_\_\_☐ copia non controllata distribuzione interna a cura del RQ☐ bozza

Il presente regolamento definisce le modalità di esecuzione del prelievo venoso per la prevenzione degli errori pre-analitici.

#### Redazione

**Stefania Cali**, Infermiere U.O.C. Clinica pediatrica P.O. G. Rodolico;  
**Sabrina Di Mari**, Infermiere PICC Team P.O. G. Rodolico;  
**Viviana Frontini**, Biologo U.O.C. Laboratorio Analisi P.O. G. Rodolico;  
**Maria Pia Curasì**, Biologo U.O.C. Laboratorio Analisi P.O. G. Rodolico;  
**Salvatrice Saantocono**, Infermiere U.O.C. Clinica Chirurgica P.O. G. Rodolico;  
**Paola Antonella Tirone**, Infermiere U.O.C. Clinica Chirurgica P.O. G. Rodolico;  
**Antonella Giulia Sarracino**, Coordinatrice U.O.C. Neurochirurgia P.O. San Marco;  
**Maria Grazia Consoli**, Infermiere U.O.C. Chirurgia Generale II P.O. G. Rodolico;  
**Simona Di Caro**, Infermiere U.O.C. Ortopedia P.O. San Marco;  
**Valentina Giompaolo**, Infermiere pediatrico U.O.C. UTIN P.O. San Marco;  
**Giuseppa Pappalardo**, Coordinatrice U.O.C. Ematologia Degenza G. Rodolico;  
**Fabiola Ferlisi**, TSLB Laboratorio Analisi P.O. San Marco;  
**Francesco Mirko Moschetto**, Infermiere U.O.C. Malattie Infettive P.O. San Marco;  
**Chiara Raiti**, Infermiere U.O.C. Malattie Infettive P.O. San Marco;  
**Carolina Circognini**, Infermiere U.O. Nefrologia e dialisi P.O. San Marco;  
**Lucia Chinnici**, TSLB Laboratorio Analisi P.O. San Marco;  
**Giuseppe Mangano**, Dirigente Medico Laboratorio Analisi P.O. G. Rodolico;

#### Verifica

**Vincenzo Parrinello**, Responsabile U.O. per la Qualità e Rischio Clinico

#### Approvazione

**Patrizia Grassi**, Direttore U.O.C. Laboratorio Analisi P.O. San Marco;  
**Guido Scalia**, Direttore U.O.C. Laboratorio Analisi P.O. G. Rodolico;

#### Ratifica

**Antonio Lazzara**,  
Direttore Sanitario





## INDICE

1	SCOPO .....	5
2	CAMPO DI APPLICAZIONE .....	5
3	RIFERIMENTI.....	5
4	TERMINI E DEFINIZIONI.....	5
5	REGOLAMENTO .....	6
5.2	Preparare il materiale per il prelievo.....	6
5.3	Dispositivi di protezione individuale.....	6
5.4	Assemblaggio del dispositivo prima del prelievo .....	6
5.5	Identificazione del paziente.....	6
5.6	Etichettare le provette prima del prelievo.....	7
5.7	Preparazione del paziente .....	7
5.7.1	Paziente ambulatoriale.....	7
5.7.2	Paziente ricoverato .....	7
5.8	Scelta del sito del prelievo venoso .....	7
5.8.1	Prelievo da accessi venosi centrali o accessi venosi periferici a lunga permanenza .....	9
5.8.1.1	CVC da dialisi .....	9
5.8.1.2	Altre tipologie di CVC e accessi periferici a lunga permanenza .....	10
5.9	Applicazione del laccio emostatico .....	10
5.10	Disinfezione della cute .....	11
5.11	Pazienti adulti .....	11
5.12	Pazienti neonatali.....	11
5.13	Riempimento delle provette .....	11
5.13.1	Ordine di riempimento delle provette.....	12
5.13.2	Modalità di prelievo.....	12
5.14	Miscelamento delle provette .....	12
5.15	Smaltimento del materiale .....	13
5.16	Invio delle provette al laboratorio.....	13



1	<b>SCOPO</b> Il presente regolamento fornisce raccomandazioni utili a garantire modalità corrette di esecuzione del prelievo venoso per prevenire gli errori pre-analitici di esecuzione che possono influenzare il risultato di laboratorio.
2	<b>CAMPO DI APPLICAZIONE</b> Il presente regolamento è applicabile a tutti i pazienti da sottoporre a prelievo venoso presso Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico “G. Rodolico – San Marco”.
3	<b>RIFERIMENTI</b> <b>Proposta di una “checklist” per il prelievo di sangue venoso.</b> Lippi G, Mattiuzzi C, Banfi G, et al. <i>Biochimica Clinica</i> 2013;37:312-17. <b>Raccomandazione congiunta EFLM-COLABIOCLI per il prelievo di sangue venoso.</b> <i>Biochimica clinica</i> , 2019, vol. 43, n. 2. <b>Raccomandazioni GAVeCeLT 2024 per la indicazione, l’impianto e la gestione dei dispositivi per accesso venoso.</b> <b>Gestione del Catetere Venoso Centrale per Emodialisi,</b> Raccomandazioni di buona pratica clinica SIAN - Società Infermieri di Area Nefrologica., revisione 2024 <b>National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. Am J Kidney Dis. 2020.</b>
4	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>
<b>CVC</b>	Catetere venoso centrale
<b>DPI</b>	Dispositivi di protezione individuale
<b>G</b>	Gauge: unità di misura utilizzata per gli aghi, indica il diametro dell’ago. Il diametro dell’ago è identificato da una classificazione in Gauge: il numero è inversamente proporzionale al diametro e pertanto l’ago da 20G ha diametro maggiore rispetto a quello da 23G.
<b>Holder</b>	Camicia monouso in materiale plastico.
<b>hub</b>	punto di raccordo dei cateteri venosi
<b>EDTA</b>	Acido etilendiamminotetraacetico.
<b>FAV</b>	Fistola Artero Venosa
<b>PICC</b>	Catetere venoso centrale inserito perifericamente all'altezza del braccio (v. basilica)

## 5

## REGOLAMENTO

### 5.1

#### Inserimento della richiesta ed stampa delle etichette

Inserire sul gestionale di laboratorio i dati identificativi del paziente e gli esami da richiedere in modo da generare le relative etichette.

Controllare che l’etichetta stampata sia di buona qualità e leggibile in tutti i dati (barcode, identificativi paziente, tipologia di provetta), al fine di permettere la lettura automatica delle informazioni da parte della strumentazione.

In caso di etichette scolorite controllare la manutenzione dell’etichettatrice provvedendo alla pulizia della testina termica.

### 5.2

#### Preparare il materiale per il prelievo

Il materiale, da predisporre in un’arcella reniforme (monouso o disinfettata) prima di recarsi al letto del paziente, comprende:

- aghi di sicurezza monouso, preferibilmente con calibro compreso tra 23G e 20G.  
La scelta dell’ago, che va effettuata in base al tipo, calibro e prevedibile fragilità della vena, è fondamentale per il regolare e rapido deflusso del sangue e per evitare stasi ed emolisi. L’uso di un ago con maggior diametro in una vena di scarso diametro può provocarne la rottura con stravasamento, l’uso di un ago di minor diametro in una vena di largo diametro può provocare moto turbolento con conseguente emolisi.
- “holder”, o “camicia”, monouso;
- raccordi per innesto su “butterfly” o aghi cannula;
- provette per il prelievo;
- disinfettante cutaneo;
- garze circolari o batuffoli di cotone rotondi;
- cerotto;
- laccio emostatico;

### 5.3

#### Dispositivi di protezione individuale

Prima di eseguire un prelievo venoso bisogna:

- Provvedere all’igiene delle mani secondo quanto previsto dalla PGS-11 “*modalità di una corretta igiene delle mani*”.
- Indossare i guanti monouso e gli altri DPI adeguati in base alla situazione clinica del paziente.

### 5.4

#### Assemblaggio del dispositivo prima del prelievo

Prima di procedere al prelievo è essenziale che l’operatore assembli le varie componenti, ago, “holder” ed eventuale raccordo, verificando compatibilità e corretto assemblaggio dei componenti al fine di evitare rischi per se stesso e il paziente imputabili a un funzionamento anomalo, come ad esempio ago poco avvitato o parzialmente incompatibile con l’“holder”.

### 5.5

#### Identificazione del paziente

Il paziente deve essere identificato secondo quanto previsto dalla procedura PGS-1

*“Modalità di identificazione del paziente”.*

## 5.6

### **Etichettare le provette prima del prelievo**

Tutte le provette prima di recarsi al letto del paziente devono essere correttamente etichettate, un paziente alla volta, stando attenti a non coprire con l’etichetta la tacca di riempimento presente sulla provetta, in modo da consentire di visualizzarne il contenuto per valutare il corretto riempimento.

- Etichettare le provette un paziente alla volta, stando attenti che l’etichetta sia integra e applicandola con il barcode in verticale (lungo il lato maggiore lungo della provetta e parallelo ad essa);
- Non coprire, con l’etichetta, la tacca di riempimento presente sulla provetta, in modo da consentire di visualizzarne il contenuto per valutare il corretto riempimento;
- In caso di flaconi per emocoltura stare attenti a non posizionare l’etichetta sul barcode che identifica la tipologia di flacone;
- Al fine di prevenire errori d’identificazione, il prelevatore deve verificare sistematicamente la corrispondenza tra dati anagrafici del paziente e anagrafica presente sulle etichette delle provette.

## 5.7

### **Preparazione del paziente**

Le attività svolte in situazioni di reale emergenza potranno non tener conto dei seguenti punti.

### 5.7.1

#### **Paziente ambulatoriale**

- Verificare che il paziente sia a digiuno e che non abbia assunto alcol o farmaci che possono dare interferenza con i risultati degli esami richiesti (Levotiroxina, Anticoagulanti, Insulina, ecc.)
- Il paziente deve essere stato a riposo per un periodo di tempo compreso tra 10 e 15 min, preferibilmente in posizione seduta o supina. Se un paziente è stato correttamente a riposo nell'area di attesa, una breve camminata dall'area di attesa all'area di prelievo è considerata accettabile e non deve essere documentata.

### 5.7.2

#### **Paziente ricoverato**

- Far sdraiare il paziente.
- Alzare il letto per avere una posizione più agevole.
- Estendere il braccio in modo da formare una linea retta dalla spalla al polso, eventualmente se necessario aggiungendo un cuscino sotto il braccio per supportare la posizione.
- Ripristinare la posizione del letto alla fine del prelievo.

## 5.8

### **Scelta del sito del prelievo venoso**

Si raccomanda di non prelevare il sangue da cateteri venosi periferici precedentemente inseriti; un eventuale prelievo è possibile solo contestualmente all’inserimento.

Nel caso di paziente provvisto di accessi venosi centrali (PICC, CVC) o accessi venosi periferici a lunga permanenza (Midline o mini-midline) è possibile utilizzare tali accessi seguendo le indicazioni descritte al punto 5.8.1.

Nei pazienti pediatrici provvedere al reperimento di un nuovo sito di prelievo.

Per selezionare il sito di venipuntura, il braccio del paziente deve essere teso in una posizione verso il basso.

Il prelievo si effettua preferibilmente da una vena della faccia anteriore del braccio, quale la vena cefalica o la cubitale mediana. In casi particolari o di difficoltà, il prelievo si può effettuare da una vena del polso, del dorso della mano o della caviglia o del piede. Le vene dovrebbero essere esaminate e considerate nel seguente ordine:

- cubitale mediana,
- cefalica,
- basilica,
- vene dorsali della mano,
- vene del polso,
- vene del piede/caviglia.



Attenersi inoltre nella scelta del sito di prelievo delle seguenti indicazioni:

- I prelievi devono essere evitati nelle zone escoriate o con ematomi o nelle loro vicinanze.
- I prelievi al piede ed alla caviglia sono da evitare sui pazienti diabetici o su quelli con i problemi circolatori evidenti.
- Nelle donne sottoposte a mastectomia con linfadenectomia ascellare, non si devono effettuare prelievi nello stesso lato della mastectomia.
- Non devono essere mai eseguiti prelievi in un arto in cui è presente una fistola artero-venosa per dialisi.
- Nel caso in cui sia previsto il confezionamento della FAV è consigliabile eseguire il prelievo dalle vene della mano.
- Nei casi in cui il paziente abbia una infusione venosa, è necessario eseguire il prelievo dal braccio controlaterale. Solo in casi estremi, quando non è possibile eseguirlo nel braccio controlaterale, eseguire il prelievo da un sito sottostante e lontano dal punto di infusione, posizionando il laccio emostatico al di sotto di tale sito di infusione.



## **5.8.1                   Prelievo da accessi venosi centrali o accessi venosi periferici a lunga permanenza**

### **5.8.1.1               CVC da dialisi**

Utilizzare solo in caso di impossibilità nel reperire un altro tipo di accesso, rispettando le seguenti indicazioni:

- Posizionare i lumi del CVC su un telino e garza sterili;
- Preferire il lume distale (leggere il volume di priming indicato sul morsetto del CVC dalla ditta produttrice);
- Rimuovere il tappo monouso di chiusura del lume del CVC scelto;
- Eseguire la disinfezione dell'hub del lume del CVC per almeno 15 sec con garza sterile imbevuta di clorexidina 2% in alcol isopropilico al 70%, garantendo una tecnica no touch;
- Aprire e chiudere il morsetto del lume scelto in ognuno dei successivi passaggi e utilizzare preferibilmente siringhe luer lock;
- Raccordare una siringa da 5 ml e aspirare l'anticoagulante usato come lock in base al volume di priming del lume del CVC;
- Raccordare una siringa da 10 ml e aspirare 10 ml di sangue da scartare;
- Usare un vacutainer o una siringa nuova per eseguire il prelievo ematico in base agli esami richiesti;
- Eseguire il flush del lume del CVC con 20 ml di soluzione fisiologica con tecnica pulsante "start and stop";
- Eseguire il lock del lume con anticoagulante (in genere eparina sodica pura) secondo quanto indicato sul CVC;
- Eseguire la disinfezione dell'hub del lume del CVC per almeno 15 sec con garza sterile imbevuta di clorexidina 2% in alcol isopropilico al 70%, garantendo una tecnica no touch;
- Apporre il tappo monouso nel terminale del lume;
- Chiudere i lumi del CVC con garza e cerotto.

\* In caso di CVC a tre vie, è possibile usare la terza via eseguendo i medesimi passaggi sopracitati.

### **Emocolture da CVC da dialisi**

Il prelievo di emocoltura da CVC si effettua solo in caso di sospetta infezione del catetere.

Nell'esecuzione del prelievo di emocoltura da CVC i passaggi sono i medesimi del prelievo da CVC sopracitati, con le seguenti differenze:

- Deve essere utilizzato un set di flaconi per emocoltura (aerobi, anaerobi e miceti) per ciascun lume del CVC;

- Si deve scartare il volume di priming indicato nel morsetto di ciascun lume per non introdurre la soluzione con anticoagulante all'interno dei flaconi di emocoltura;
- Una volta rimosso il volume di priming, si può procedere all'iniezione del sangue direttamente nei flaconi, così da prelevare il sangue contenente la più alta concentrazione microbica;
- Il prelievo di emocoltura da CVC deve essere eseguito simultaneamente al prelievo di emocoltura da vena periferica;

#### 5.8.1.2

#### **Altre tipologie di CVC e accessi periferici a lunga permanenza**

- Posizionare il lume del catetere su di un telino e/o garza sterile;
- Sospendere le eventuali infusioni in corso in tutte le vie d'accesso;
- Clampare la via d'accesso designata per il prelievo ematico;
- Rimuovere tappino ports protects;
- Rimuovere il connettore anti reflusso di chiusura dal lume selezionato;
- Eseguire disinfezione dell'hub del lume del CVC per almeno 15 sec con garza sterile imbevuta di clorexidina gluconato 2%;
- Aspirare con siringa da 10 ml di sangue come scarto;
- Inserire il sistema vacutainer ed eseguire il prelievo ematico in funzione degli esami richiesti;
- Lavare il lume con 10 ml di soluzione fisiologica con tecnica di lavaggio pulsato;
- Eseguire disinfezione dell'hub del lume del CVC per almeno 15 sec con garza sterile imbevuta di clorexidina 2%;
- Apporre il connettore anti reflusso nel lume;
- Apporre tappino ports protects.

#### 5.9

#### **Applicazione del laccio emostatico**

- Si raccomanda di effettuare il prelievo di sangue preferibilmente senza laccio emostatico (specialmente nei pazienti con vene prominenti) e di usare i lacci emostatici solo quando necessario. Nel caso in cui sia utilizzato il laccio emostatico, l'operatore che esegue il prelievo deve assicurarsi che il tempo totale di applicazione del laccio non superi 1 minuto.
- Non utilizzare il laccio emostatico in caso di prelievi da CVC o accessi venosi periferici a lunga permanenza.
- Il laccio emostatico deve essere applicato approssimativamente a una mano di larghezza (7,5 cm) al di sopra del sito dove è prevista la puntura e deve essere abbastanza stretto da impedire il flusso sanguigno venoso ma non arterioso.

- Nel caso di prelievi protratti in cui vi sia un tangibile rischio di collasso della vena è quindi raccomandabile allentare temporaneamente il laccio (per 5-10 s) e quindi ricollocarlo al fine di evitare stasi venosa prolungata.
- Evitare accanimento se il prelievo è difficoltoso.
- Evitare di associare alla stasi, dovuta al laccio emostatico, movimenti delle dita e della mano che possono essere causa di alterazioni a carico di alcuni analiti.
- Utilizzare lacci emostatici monouso o sanificare il laccio emostatico dopo ogni utilizzo.

## 5.10

### Disinfezione della cute

## 5.11

### Pazienti adulti

- Disinfettare con batuffolo imbevuto di Clorexidina al 2%, o altro disinfettante per cute comparabile fornito dall'Azienda, e pulire il sito senza strofinare ma compiendo movimenti a cerchi concentrici dall'interno verso l'esterno o dall'alto verso il basso.
- Non pulire il sito di campionamento con la stessa garza due volte.
- Lasciare asciugare il disinfettante per almeno 30 secondi.
- Non toccare il sito disinfettato dopo la pulizia
- In caso di prelievo per alcolemia non utilizzare disinfettanti alcolici.

## 5.12

### Pazienti neonatali

- Per l'esecuzione di prelievi che non richiedono emocoltura utilizzare amuchina disinfettante.
- Per esecuzione di prelievo che richiedono emocoltura utilizzare la Clorexidina al 2% prestando le seguenti indicazioni:
  - 1 prendere 1 ml della soluzione ed irrigare l'area di cute interessata e attendere 1 minuto.
  - 2 tamponare la soluzione in eccesso con garza sterile
  - 3 lavare la zona di cute interessata con soluzione fisiologica sterile.

## 5.13

### Riempimento delle provette

Per i pazienti pediatrici utilizzare le provette pediatriche (micrometodo).

Le provette contengono una quantità pre-dosata di vuoto atta ad aspirare una quantità standard di sangue. Le provette devono essere riempite fino al segno presente sulla provetta o sino ad esaurimento del vuoto. Questo è particolarmente importante per le provette con anticoagulante.

Quando la provetta per esami di emostasi viene raccolta per prima o è la sola provetta raccolta:

- se si usa un ago diritto per il prelievo del sangue, non è necessario alcuna provetta di scarto,

- se si usa per il prelievo di sangue un dispositivo tipo “butterfly” è necessario raccogliere una provetta di scarto per evitare il riempimento insufficiente della provetta con potenziale successivi errori nei risultati dei test.

#### 5.13.1

#### **Ordine di riempimento delle provette**

Dopo inserimento dell’ago in vena e saldo bloccaggio del dispositivo di prelievo sul braccio, le provette sottovuoto devono essere inserite secondo un ordine specifico, che eviti la cross-contaminazione di additivi (anticoagulanti o attivatori della coagulazione):

- provette destinate all'emocultura nel seguente ordine: aerobi, anaerobi e miceti
- provette per esami dell’emostasi contenenti sodio citrato,
- provette per siero,
- provette contenenti litio-eparina,
- provette contenenti EDTA,
- provette contenenti citrato e destrosio,
- provette contenenti ossalato e/o fluoruro,
- Provette per quantiferon.

#### 5.13.2

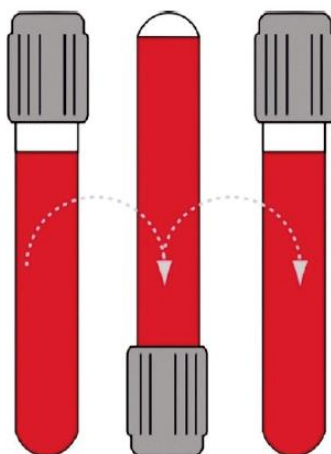
#### **Modalità di prelievo**

- 1) Far distendere il braccio del paziente in modo che sia rivolto verso il basso e far liberare il braccio da costrizioni dovute ad eventuali capi di vestiario;
- 2) Pungere la vena con l’ungnatura dell’ago rivolta verso l’alto poiché riduce al minimo il dolore e il rischio di perforazione della parete posteriore della vena;
- 3) Inserire l’ago longitudinalmente rispetto al vaso, con un angolo di circa 5°-30° in base alla profondità della vena, in modo tale che almeno 0,5 cm dell’ago siano inseriti nel vaso;
- 4) Tenere ferma la camicia appoggiando la mano contro il braccio del paziente;
- 5) Usare la mano libera per inserire la provetta sottovuoto nella camicia spingendo la stessa finché l’ago penetri la parte di gomma del tappo;
- 6) Ove possibile, allentare l’eventuale laccio emostatico utilizzato nel momento in cui si vede del sangue nella provetta.

#### 5.14

#### **Miscelamento delle provette**

- Immediatamente dopo il prelievo invertire delicatamente le provette con additivi. Qualsiasi ritardo può influire sulla qualità del campione.
- Mescolare delicatamente ogni provetta invertendola una volta prima di riempire la provetta successiva. Un’inversione consiste nel girare la provetta verticalmente a 180° e riportarla nella posizione iniziale.



- Dopo aver rimosso l'ago dalla vena e attivato il meccanismo di sicurezza, capovolgere tutte le provette almeno altre 4 volte, in modo che il numero totale di inversioni sia cinque
- Nei casi in cui è necessario prelevare più di una provetta, ogni provetta deve essere miscelata solo con una inversione completa e solo quando tutte le provette sono prelevate e l'ago viene rimosso dalla vena del paziente, le altre provette devono essere miscelate per ulteriori 4 volte (salvo specifica indicazione per la tipologia di test. Es: QuantiFERON invertire per 10 volte)
- Evitare una miscelazione vigorosa dei campioni (ad esempio mediante agitazione) per prevenire alterazioni delle cellule ematiche, emolisi, attivazione piastrinica o coagulazione del sangue. L'agitazione eccessiva può essere causa di danno alle cellule, soprattutto globuli rossi, con emolisi in vitro o formazione di schiuma che impedisce il corretto posizionamento del gel separatore nelle provette che lo contengono.

## 5.15

### Smaltimento del materiale

Al fine di ridurre al minimo il rischio infettivo, tutto il materiale tagliente (aghi) deve essere maneggiato con circospezione ed eliminato negli idonei contenitori di sicurezza.

L'ago non deve mai essere rincappucciato.

## 5.16

### Invio delle provette al laboratorio

In caso di invio dei campioni tramite posta pneumatica non inviare i prelievi subito dopo l'esecuzione ma attendere, ove possibile, almeno 10 minuti onde evitare un'eventuale emolisi.

Le modalità di trasporto sono descritte nel regolamento R-S-29 “*Trasporto dei campioni biologici*”.

Indice di revisione	Motivo della revisione	Data