

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

## PRELIEVO EMATICO VENOSO DA VENIPUNTURA CON SISTEMA “VACUUM”

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Preparato:</b><br/>Cecilia Zaninelli, Infermiere Empiano 6° Ovest Circolo;<br/>Martina Silvia Fantoni, Infermiere Empiano 2° Est Circolo;<br/>Sarah Cota, Infermiere Ginecologia Del Ponte;<br/>Amina Lobbia, Infermiere Terapia Intensiva Neonatale Del Ponte</p> <p><b>Coordinatori del gruppo di lavoro:</b><br/>Francesca Reato, Coordinatore Area Ricerca e Sviluppo Clinical Practice DAPSS; Rossana Zeccola, Infermiere DAPSS</p> | <p><b>Verificato:</b><br/>Vincenzo Costanzo, Responsabile Gestione Flussi e Standard Informativi (Referente Qualità SC DAPSS)</p> <p>Michela Ruspini, Coordinatore Area Servizi Diagnostici di Laboratorio DAPSS</p> <p>Paola Blasi, Coordinatore Area Critica DAPSS</p> <p>Simona Garavello, Responsabile Gestionale Percorsi Pazienti Acuti DAPSS</p> | <p><b>Approvato:</b><br/>Patrizia R. Tomasin, Direttore SC DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

| INDICE DELLE REVISIONI |                            |      |
|------------------------|----------------------------|------|
| n.<br>progressivo      | Descrizione della modifica | Data |
| 03                     |                            |      |
| 02                     |                            |      |
| 01                     |                            |      |

### Spazio riservato alla verifica annuale del documento

|                  |                                                                                                                |                        |       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| Data di verifica | <input type="checkbox"/> documento adeguato<br><input type="checkbox"/> documento non adeguato, da revisionare | Firma del verificatore | Note: |
| Data di verifica | <input type="checkbox"/> documento adeguato<br><input type="checkbox"/> documento non adeguato, da revisionare | Firma del verificatore | Note: |

Il presente documento è di proprietà della ASST Sette Laghi. E' fatto divieto di copiarne e divulgarne il contenuto all'esterno, salvo autorizzazione aziendale.

Il Documento firmato in originale è conservato presso l'Archivio della SC DAPSS

Documento non firmato trasmesso in formato elettronico

|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p align="center"><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

## INDICE

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Campo di applicazione .....                                                                                       | 3  |
| 2.1 Glossario .....                                                                                                  | 3  |
| 2.2 Siglario .....                                                                                                   | 3  |
| 3. Descrizione delle attività .....                                                                                  | 3  |
| 3.1 Identificare la persona .....                                                                                    | 5  |
| 3.2 Verificare la preparazione della persona .....                                                                   | 5  |
| 3.3 Preparare il materiale necessario.....                                                                           | 6  |
| 3.4 Etichettare le provette.....                                                                                     | 7  |
| 3.5 Effettuare l’igiene delle mani e indossare i guanti.....                                                         | 7  |
| 3.6. Applicare il laccio emostatico.....                                                                             | 8  |
| 3.7 Selezionare il sito di venipuntura.....                                                                          | 8  |
| 3.8 Effettuare l’antisepsi del sito di venipuntura .....                                                             | 9  |
| 3.9 Effettuare la venipuntura .....                                                                                  | 9  |
| 3.10 Prelevare il campione di sangue.....                                                                            | 10 |
| 3.11 Rispettare l’ordine di riempimento delle provette .....                                                         | 11 |
| 3.12 Rilasciare il laccio emostatico .....                                                                           | 13 |
| 3.13 Capovolgere delicatamente le provette .....                                                                     | 13 |
| 3.14 Rimuovere l’ago e applicare una leggera pressione.....                                                          | 13 |
| 3.15 Smaltire l’ago.....                                                                                             | 14 |
| 3.16 Posizionare un cerotto sul sito di venipuntura .....                                                            | 14 |
| 3.17 Chiedere alla persona di applicare una leggera pressione per 5-10 minuti e di non piegare il braccio .....      | 14 |
| 3.18 Capovolgere le provette altre quattro volte .....                                                               | 14 |
| 3.19 Rimuovere i guanti e effettuare l’igiene delle mani .....                                                       | 15 |
| 3.20 Consigliare alla persona il riposo per almeno 5 minuti e verificare che il sanguinamento si sia arrestato ..... | 15 |
| 3.21 Documentare la procedura nella documentazione clinica .....                                                     | 15 |
| Bibliografia .....                                                                                                   | 16 |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

## 1. Campo di applicazione

La presente istruzione operativa si applica a tutte le persone adulte che, accedendo alle Strutture/Servizi dell'ASST dei Sette Laghi, necessitano dell'esecuzione di una procedura diagnostica attraverso prelievo ematico venoso da venipuntura periferica con sistema “vacuum”.

## 2. Glossario e Siglario

### 2.1 Glossario

**Sistema “vacuum”:** sistema del vuoto.

**Blenofobia:** fobia degli aghi che si manifesta con svenimento, sudorazione, nausea, pallore, acufene o attacchi di panico.

### 2.2 Siglario

**ASST:** Azienda Socio Sanitaria Territoriale

**DPI:** Dispositivi di Protezione Individuale

**EDTA:** Ethylene Diamine Tetra Acetate

**WHO:** World Health Organization

## 3. Descrizione delle attività

La presente Istruzione Operativa riguarda l'esecuzione del prelievo ematico venoso da venipuntura periferica con sistema “vacuum”. Si tratta di una tecnica ampiamente diffusa nella pratica clinico-assistenziale che prevede l'utilizzo di specifiche provette sterili con tappo di gomma, all'interno delle quali il sottovuoto facilita il prelievo/riempimento del volume predeterminato di liquido ematico necessario per le differenti indagini diagnostiche.

Le raccomandazioni di comportamento e le buone pratiche qui riportate sono fondamentali per il raggiungimento dello scopo della presente Istruzione Operativa: definire e uniformare le competenze specifiche necessarie per la corretta esecuzione del prelievo venoso, al fine di non incorrere in possibili eventi indesiderati sia per l'utenza che per gli operatori (Napolitano et al., 2019).

Numerosi studi (Plebani, 2004; Plebani et al., 2006) hanno dimostrato che i maggiori problemi incorrono durante la raccolta del campione ematico e comprendono campioni emolitici (54%), campioni insufficienti (21%), campioni non idonei (13%) e campioni coagulati (5%).

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

Complessivamente i campioni non idonei per qualità e quantità incidono fino al 60% dei campioni non processati (Hollensead et al., 2004; Howanitz, 2005) e con significative differenze tra campioni di sangue prelevati da Infermieri dei Punti Prelievi e da Infermieri delle Unità Organizzative, dovute alla maggior numerosità di prelievi, abilità ed esperienza, maggior tempo dedicato agli assistiti e minor turnover del personale dei primi (Jones et al., 1995; Bonini et al., 2002).

Tenendo in considerazione che gli esiti degli esami ematici sono alla base di numerose decisioni cliniche (60-80%), la corretta esecuzione del prelievo ematico risulta particolarmente importante affinché i campioni di sangue giungano ai laboratori in condizioni ottimali per essere sottoposti alla fase analitica (Nikolac et al., 2013).

I fattori che garantiscono un risultato di qualità efficace e appropriato, identificati dalle ultime Linee Guida Europee (Simundic et al., 2018), sono menzionati nelle differenti attività della presente Istruzione Operativa:

**Attività 1: Identificare la persona (1C)**

**Attività 2: Verificare la preparazione della persona (1B)**

**Attività 3: Preparare il materiale necessario (2C)**

**Attività 4: Etichettare le provette (1C)**

**Attività 5. Effettuare l'igiene delle mani e indossare i guanti (1C)**

**Attività 6: Applicare il laccio emostatico (1A)**

**Attività 7: Selezionare il sito di venipuntura (1B)**

**Attività 8: Effettuare l'antisepsi del sito di venipuntura (1B)**

**Attività 9: Effettuare la venipuntura (1A)**

**Attività 10: Prelevare il campione di sangue (1A)**

**Attività 11: Rispettare l'ordine di riempimento delle provette (1B)**

**Attività 12: Rilasciare il laccio emostatico (1A)**

**Attività 13: Capovolgere delicatamente le provette (1B)**

**Attività 14: Rimuovere l'ago e applicare una leggera pressione (1A)**

**Attività 15: Smaltire l'ago (1A)**

**Attività 16: Posizionare un cerotto sul sito di venipuntura (1C)**

**Attività 17: Chiedere alla persona di applicare una leggera pressione per 5-10 minuti e di non piegare il braccio (1C)**

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

**Attività 18: Capovolgere le provette altre quattro volte (1B)**

**Attività 19: Rimuovere i guanti e effettuare l'igiene delle mani (1A)**

**Attività 20: Consigliare alla persona il riposo per almeno 5 minuti e verificare che il sanguinamento si sia arrestato (1B)**

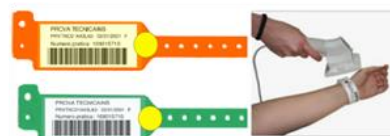
**Attività 21: Documentare la procedura nella documentazione clinica**

### 3.1 Identificare la persona

E' raccomandato (1C):

Identificare positivamente la persona, in modo attivo e coinvolgente, ponendo domande aperte specifiche e utilizzando almeno due criteri identificatori tra:

- chiedere nome, cognome e data di nascita (“Come si chiama?”, “Qual è la sua data di nascita?”)
- verificare l'identità su dispositivi di identificazione individuale (braccialetto)
- verificare l'identità su documento valido (carta d'identità, tessera sanitaria, documentazione sanitaria).



Verificare che l'identità della persona corrisponda alle etichette sulle provette e alle prescrizioni (Simundic et al., 2018).

E' fortemente raccomandato (1A):

Non utilizzare il numero di stanza o di letto della persona per l'identificazione (Lippi et al., 2008).

### 3.2 Verificare la preparazione della persona

E' raccomandato (1B):

- Garantire la privacy della persona durante l'intera esecuzione della procedura;
- Prelevare il sangue nelle prime ore del mattino, a digiuno, dopo almeno 12 ore dall'ultimo pasto. E' consentito il consumo di acqua, ma la persona deve astenersi dal consumo di alcol nelle 24 ore precedenti il prelievo e non deve bere bevande contenenti caffeina. E' vietato fumare e consumare la gomma da masticare prima del prelievo;
- Documentare se il prelievo di sangue è effettuato in stato di non digiuno o se la persona non è stata adeguatamente preparata, per consentire un'interpretazione corretta dei risultati dell'esame;



|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

- Evitare l'attività fisica intensa nelle 24 ore precedenti il prelievo (Simundic et al., 2018);
- Verificare la presenza di allergie, blenofobia e/o pregresso malessere in occasioni di venipunture;
- Ottenere il consenso verbale alla procedura da parte del paziente, verificandone l'effettiva comprensione (WHO, 2010).

### 3.3 Preparare il materiale necessario

E' buona pratica (2C):

Preparare il materiale necessario prima del prelievo venoso, verificare la data di scadenza dei materiali utilizzati e le modalità di conservazione, assemblare il materiale prima dell'esecuzione del prelievo di sangue e predisporre il materiale occorrente su una superficie pulita, sicura e facilmente accessibile, secondo l'elenco che segue:

- Provette primarie sottovuoto (“vacuum”) e portaprovette
- Dispositivi integrati di aghi monouso e sistema di supporto (holder o camicie)
- Laccio emostatico, preferibilmente monouso
- Antisettico per frizionamento alcolico delle mani
- Antisettico a base di alcool isopropilico al 70%.
- Guanti anallergici monouso, non sterili e di misura adeguata
- Garze non sterili
- Cerotto anallergico
- Etichette dei campioni ematici
- Sacchetto porta provette e/o contenitori anti spandimento;
- Contenitore per smaltimento rifiuti e taglienti (Simundic et al., 2018).

E' fortemente raccomandato (1A):

Preferire aghi tradizionali di calibro uguale pari a 20 o 21 G. Utilizzare aghi butterfly in situazioni specifiche: vene difficilmente accessibili per sede o calibro e espressa richiesta da parte della persona.

Utilizzare sistemi che non permettano di reincappucciare aghi o ogni altro oggetto tagliente (Lippi et al., 2008).



|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

### 3.4 Etichettare le provette

E' raccomandato (1C):

Etichettare le provette in presenza della persona. Devono essere utilizzati per identificare la corrispondenza tra la persona e la provetta un minimo di due identificatori indipendenti (nome e cognome completo e data di nascita), ma preferibilmente tre (numero di identificazione del braccialetto); Documentare informazioni essenziali e/o necessarie del campione e/o della persona (Simundic et al., 2018).



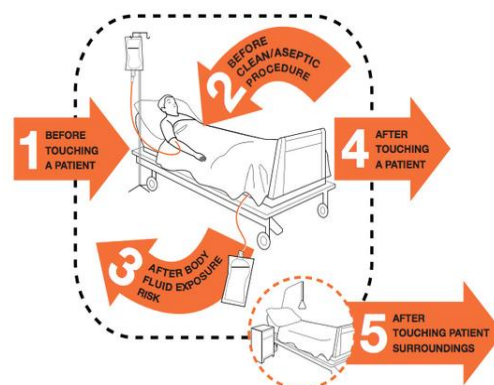
### 3.5 Effettuare l'igiene delle mani e indossare i guanti

E' raccomandato (1C):

Effettuare l'igiene delle mani per ridurre al minimo il rischio di trasmettere infezioni: utilizzare soluzione alcolica, andando a frizionare le mani fino a completa asciugatura; utilizzare invece acqua e sapone e asciugare con salviette monouso solo se le mani sono visibilmente sporche o contaminate (WHO, 2021);

Dopo aver effettuato l'igiene delle mani, indossare guanti non sterili (WHO, 2009);

Usare sempre un nuovo paio di guanti per proteggere la persona dalla trasmissione crociata di patogeni resistenti agli antimicrobici; utilizzare i guanti come Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) per l'operatore sanitario: in caso di puntura da ago, i guanti fungono da barriera o protezione per ridurre al minimo la quantità di sangue che potrebbe essere trasmessa con la lesione da ago. Inoltre, il prelievo di sangue venoso è sempre associato a un rischio di contatto con il sangue e contaminazione durante la procedura (Simundic et al., 2018).



|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

### 3.6. Applicare il laccio emostatico

E' fortemente raccomandato (1A):

Effettuare il prelievo di sangue preferibilmente senza laccio emostatico in presenza di vene prominenti, utilizzandolo solo quando necessario in caso di vene piccole e poco visibili;

Nel caso in cui ve ne sia necessità, applicare il laccio emostatico per un tempo totale di 1 minuto, all'incirca 7.5 cm sopra il sito di venipuntura previsto, in modo da fermare il flusso venoso, ma non quello arterioso;

Utilizzare lacci emostatici monouso per ridurre al minimo il rischio di infezione e contaminazione incrociata del paziente e del personale sanitario; i lacci emostatici riutilizzabili possono essere colonizzati da microrganismi multiresistenti e quindi fungere da serbatoio e fonte di trasmissione di vari agenti patogeni alle persone ospedalizzate;

Chiedere alla persona di non stringere o pompare il pugno: il serraggio e il pompaggio possono causare pseudoiperkaliemia e alterazioni di parametri biochimici e parametri ematologici (Simundic et al., 2018).

In caso di assenza di lacci emostatici monouso, disinfettare i lacci emostatici riutilizzabili prima dell'utilizzo su ogni paziente (WHO, 2010).



### 3.7 Selezionare il sito di venipuntura

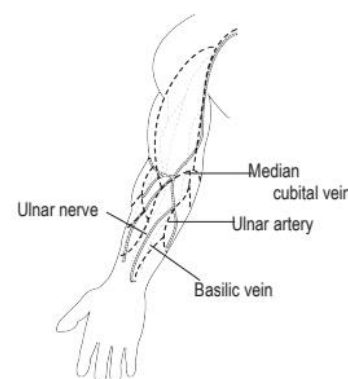
E' raccomandato (1B):

Fare allungare verso il basso il braccio;

Se disponibili, selezionare come prima scelta le vene più prominenti della fossa cubitale: vena cefalica, vena basilica, vena cubitale mediana, vene antibrachiali mediane;

Preferire come prima scelta la vena cubitale mediana perchè solitamente è la più prominente, fissa e si trova nello stesso posto nella maggior parte delle persone.

Solo se non disponibili le vene del braccio, utilizzare in alternativa le vene dorsali della mano;



|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                    |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/> <b>Regione Lombardia</b><br/>         ASST Sette Laghi<br/>         Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

Palpare la regione corporea selezionata in modo da comprendere l'anatomia di questa regione corporea e ridurre il rischio di lesioni nervose e arteriose.

Non effettuare (raccomandazione 1B):

Il prelievo di sangue dalle vene del polso;

Il prelievo di sangue da cateteri venosi periferici, da vene con visibile eritema, edema, calore, ematoma o che causano dolore, da shunt artero-venosi, da braccio con innesto vascolare, da braccio paretico o con disturbi del drenaggio linfatico.

Selezionare il miglior sito di venipuntura è fondamentale per la qualità del campione ematico, per la soddisfazione della persona e del professionista, per evitare lesioni nervose e arteriose e per garantire un prelievo di successo (Simundic et al., 2018).

### 3.8 Effettuare l'antisepsi del sito di venipuntura

E' raccomandato (1B):

Effettuare l'antisepsi del sito selezionato con antisettici a base di alcool etilico al 70% con garza monouso e lasciare asciugare per almeno 60 secondi;

Non toccare il sito di venipuntura dopo aver effettuato l'antisepsi (Simundic et al., 2018).



### 3.9 Effettuare la venipuntura

E' raccomandato (1B):

Estendere la cute del braccio per evitare “rotolamento della vena”;

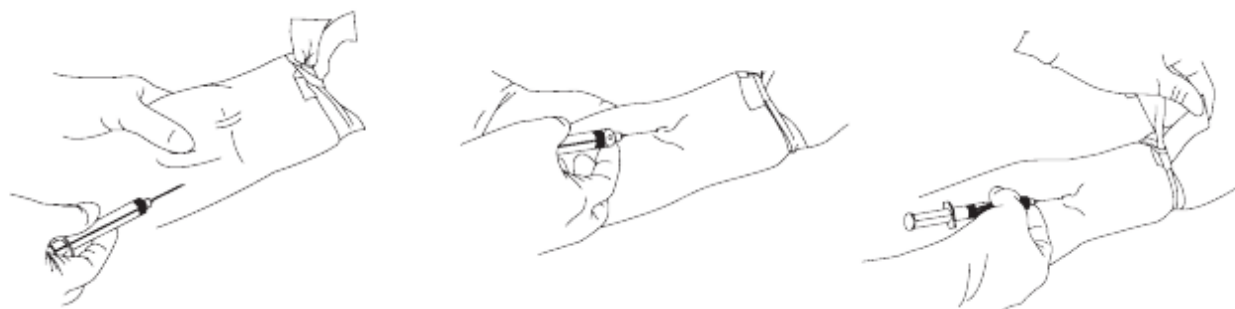
Perforare la vena con l'ago smusso verso l'alto per ridurre il dolore e il rischio di perforazione della parete posteriore della vena;

Inserire l'ago longitudinalmente alla vena con determinazione e prudenza, con un angolo tra 5° e 30° in modo che almeno 0,5 cm di ago siano all'interno del vaso sanguigno;

Tenere saldo l'ago nel braccio della persona e non fare serrare il pugno durante il prelievo;

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

Riposizionare leggermente l’ago in avanti o indietro nel caso di mancato reperimento della vena (Simundic et al., 2018).



E’ fortemente raccomandato (1A):

Evitare accanimento se il prelievo risulta difficoltoso: se possibile, dopo due tentativi falliti, far effettuare la procedura ad un collega (Lippi et al., 2008)

### 3.10 Prelevare il campione di sangue

E’ fortemente raccomandato (1A):

Prelevare il sangue inserendo la provetta nel supporto in modo da perforare completamente il tappo e garantire la raccolta con sistema del vuoto (vacuum);

Verificare che la quantità di sangue aspirata dalla provetta sia idonea verificandone il riempimento fino al valore nominale di ciascuna provetta. Se il prelievo della provetta con sodio citrato destinata alla coagulazione viene effettuato per primo:

- Se si utilizza il sistema con ago tradizionale, non è necessario effettuare una provetta di scarto.
- Se si utilizza il sistema con ago butterfly, è necessario effettuare una provetta di scarto per evitare il riempimento insufficiente della provetta con errori nei risultati dell’analisi (Simundic et al., 2018).



|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

### 3.11 Rispettare l'ordine di riempimento delle provette

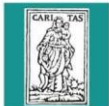
E' raccomandato (1B):

Prelevare il sangue secondo un ordine specifico di provette per evitare eventuale cross-contaminazione degli additivi:

|     |                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| I   | provette destinate alle emocolture                                    |
| II  | provette con sodio citrato destinate alla coagulazione                |
| III | provette vuote o contenenti siero senza attivatore della coagulazione |
| IV  | provette con eparina                                                  |
| V   | provette con EDTA                                                     |
| VI  | provette con inibitore della glicolisi                                |
| VII | tutte le altre provette                                               |

Si trovano in letteratura sia studi a sostegno dell'importanza dell'ordine specifico delle provette (Calam, Cooper, 1982; CLSI, 2007; Cornes et al., 2008; Sharratt et al., 2009; Lima-Oliveira et al., 2013; Cadamuro et al., 2015), sia studi che dimostrano una non rilevanza della contaminazione da EDTA sui risultati del prelievo (Sulaiman et al., 2011; Salvagno et al., 2013; Lima-Oliveira et al., 2014; Lima-Oliveira et al., 2015). Non essendoci risultati condivisi e di conseguenza delle raccomandazioni di comportamento, le ultime Linee Guida Europee (Simundic et al., 2018) concludono che l'utilizzo dell'ordine di riempimento delle provette descritto non comporta svantaggi nell'effettuazione del prelievo venoso per i professionisti ed è quindi raccomandabile seguirlo in ogni prelievo ematico.

Nella pagina che segue è presente la Tabella “Prospetto colore provette per prelievo ematico venoso in vigore in ASST dei Sette Laghi”. All'interno non vengono riportate le indicazioni relative alle provette per prelievo ematico venoso destinate ai laboratori della S.S. Tossicologia, S.S.D. Citogenetica e Genetica Medica e S.C. Servizio Immunoematologia e Medicina Trasfusionale (SIMT), per le quali si rimanda ai documenti specifici, presenti su Intranet, nelle relative sezioni: Genetica: IOS01SSDGM; Tossicologia: IOS01SSTOS – vedi “Elenco esami erogati dal laboratorio di Tossicologia”; SIMT: TAB01PrS03SIMT.

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

**Tabella: Prospetto colore provette per prelievo ematico venoso in vigore in ASST Sette Laghi**

|                   |                                      |                                                                                                                                                                     |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sodio Citrato     | Azzurro anello nero (2.7 ml)         | Coagulazione                                                                                                                                                        |
| Siero gel         | Bianco a vite (3.5 ml)               | Chimica clinica: analiti comuni                                                                                                                                     |
| Siero gel         | Blu anello giallo (4 ml)             | Chimica clinica: elettroforesi, proteine, farmaci                                                                                                                   |
| Siero gel         | Bianco a vite o a pressione (3.5 ml) | Chimica clinica: folati, vit. B12, ormoni fertilità, proteine e farmaci                                                                                             |
| Siero             | Rosa anello nero (4 ml)              | Chimica clinica: steroidi                                                                                                                                           |
| Siero             | Rosso anello nero (4 ml)             | Chimica clinica: crioglobuline                                                                                                                                      |
| Siero gel         | Rosso anello giallo (3.5 ml)         | Microbiologia: Sierologia                                                                                                                                           |
| Litio eparina gel | Verde anello giallo (4 ml)           | Laboratori Analisi Verbano: Marcatori cardiaci                                                                                                                      |
| Litio eparina     | Verde anello nero (4 ml)             | Laboratori Analisi Verbano: Chimica clinica, analiti comuni                                                                                                         |
| EDTA              | Lilla anello nero (3 ml)             | Emocromo, elettroforesi Hb, Ammonio, Hb glicata, VES, immunosoppressori<br>Microbiologia: biologia molecolare<br>Anatomia Patologica: biologia molecolare, genetica |
| EDTA K3           | Lilla anello bianco (2 ml)           | Pediatrica: Emocromo, elettroforesi Hb, Ammonio, Hb glicata, VES                                                                                                    |
| Glucosio EDTA     | Grigio anello bianco (2 ml)          | Chimica clinica: glicemia oraria e curve glicemiche                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

### 3.12 Rilasciare il laccio emostatico

E' fortemente raccomandato (1A):

Rimuovere il laccio emostatico non appena inizia il prelievo di sangue nella prima provetta, comunque entro 1 minuto dal posizionamento, per evitare le variazioni nella composizione del sangue dovuto all'occlusione temporanea della vena e alla stasi venosa;

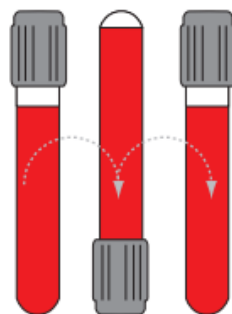
Se fallisce il prelievo venoso, rimuovere il laccio emostatico e scegliere un sito di venipuntura alternativo (Simundic et al., 2018).



### 3.13 Capovolgere delicatamente le provette

E' raccomandato (1B):

Se vengono utilizzate più provette per il prelievo di sangue, ciascuna provetta deve essere miscelata di 180° una sola volta immediatamente dopo il prelievo del sangue, invertendola delicatamente, verticalmente, e riportandola nella posizione di partenza. Se viene utilizzata una sola provetta per il prelievo di sangue, la stessa deve essere capovolta direttamente 5 volte (Simundic et al., 2018). Un'appropriata miscelazione della provetta dopo che il sangue è stato prelevato è un passo importante che assicura che l'additivo presente nelle provette (anticoagulante, attivatore della coagulazione, ecc.) sia adeguatamente miscelato, i campioni di sangue siano omogenei e la qualità e l'integrità del campione siano mantenute. Per prevenire alterazioni delle cellule ematiche, emolisi, attivazione piastrinica o coagulazione del sangue, evitare una miscelazione vigorosa dei campioni.



### 3.14 Rimuovere l'ago e applicare una leggera pressione

E' fortemente raccomandato (1A):

Dopo aver scollegato l'ultima provetta, mettere una garza sul sito del prelievo venoso, senza applicare pressione;

Rimuovere delicatamente l'ago e premere il sito della puntura per evitare il sanguinamento (Simundic et al., 2018).



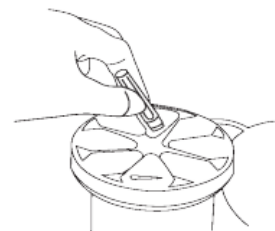
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

### 3.15 Smaltire l'ago

E' fortemente raccomandato (1A):

Smaltire il dispositivo usato per il prelievo di sangue in un contenitore per oggetti taglienti resistente alle forature (Simundic et al., 2018);

Non reincappucciare, spezzare o frantumare l'ago utilizzato per il prelievo (Lippi et al., 2008).



### 3.16 Posizionare un cerotto sul sito di venipuntura

E' raccomandato (1C):

Verificare che il sanguinamento si sia fermato;

Applicare un cerotto o una garza pulita fermata con nastro adesivo (Simundic et al., 2018).



### 3.17 Chiedere alla persona di applicare una leggera pressione per 5-10 minuti e di non piegare il braccio

E' raccomandato (1C):

Consigliare al paziente di esercitare una leggera pressione sul sito della puntura e di non piegare il braccio, al fine di minimizzare il rischio di ematoma o sanguinamento prolungato;

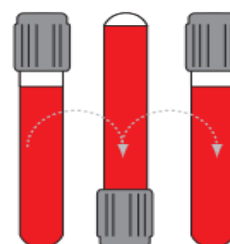
Applicare una leggera pressione sul sito di venipuntura fino all'arresto del sanguinamento, tra i 2 minuti per i prelievi di routine e fino a 10 minuti per i pazienti in terapia anticoagulante (Simundic et al., 2018).



### 3.18 Capovolgere le provette altre quattro volte

È raccomandato (1B):

Se vengono utilizzate più provette per il prelievo di sangue, tenendo in considerazione che ciascuna provetta è già stata miscelata di 180° una sola volta in precedenza e che la miscelazione deve avvenire altre quattro volte per ciascuna, si raccomanda di procedere con gli ulteriori quattro capovolgimenti



|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

solo dopo le attività 14, 15, 16 e 17, al fine di evitare ulteriore disagio alla persona (Simundic et al., 2018). L'importanza di un'appropriata miscelazione delle provette è specificata all'attività 13.

### 3.19 Rimuovere i guanti e effettuare l'igiene delle mani

E' fortemente raccomandato (1A):



Rimuovere i guanti e effettuare l'igiene delle mani utilizzando soluzione alcolica o acqua e sapone, solo se le mani sono visibilmente sporche o contaminate (WHO, 2021);

Cambiare i guanti dopo ogni prelievo di sangue venoso, poiché i guanti usati potrebbero essere contaminati da liquidi biologici e/o microrganismi (Simundic et al., 2018).



### 3.20 Consigliare alla persona il riposo per almeno 5 minuti e verificare che il sanguinamento si sia arrestato

E' raccomandato (1B):

Indicare al paziente il riposo per 5 minuti o attendere finché il sanguinamento si sia arrestato (Simundic et al., 2018).

*Nel periodo successivo al prelievo di sangue, i pazienti possono avvertire capogiri o addirittura svenire a causa di una sincope vasovagale. La sincope durante o dopo il prelievo di sangue può verificarsi a causa dell'ansia legata alla procedura, della paura degli aghi o della vista del sangue.*



### 3.21 Documentare la procedura nella documentazione clinica

E' buona pratica:

Documentare in cartella clinica la prestazione eseguita, l'eventuale insorgenza di complicanze e segnalare il risultato ottenuto.



|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

## Bibliografia

Bonini P., Plebani M., Ceriotti F., Rubboli F. (2002) Errors in laboratory medicine. Clinical Chemistry. 48(5): 691-698.

Cadamuro J., Felder T. K., Oberkofler H., Mrazek C., Wiedemann H., Haschke-Becher E. (2015) Relevance of EDTA carryover during blood collection. Clinical Chemistry Laboratory Medicine. 53: 1271–8.

Calam RR, Cooper MH (1982) Recommended order of draw for collecting blood specimens into additive-containing tubes. Clinical Chemistry. 28: 1399.

Clinical and Laboratory Standards Institute (2007). Document H3-H6. Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture. Approved Standard-Sixth Edition. Wayne, Pennsylvania.

Cornes M. P., Ford C., Gama R. (2008) Spurious hyperkalaemia due to EDTA contamination: common and not always easy to identify. Annual Clinical Biochemistry. 45: 601–3.

Hollensead S. C., Lockwood W. B., Elin R. J. (2004). Errors in pathology and laboratory medicine: consequence and prevention. Journal of Surgical Oncology, 88(3):161-181.

Howanitz P. J. (2005) Errors in laboratory medicine: practical lessons to improve patient safety. Archive of pathology and laboratory medicine. 129(10): 1252-1261.

Jones B. A., Meier F., Howanitz P. J. (1995) Complete Blood Count Specimen Acceptability. Archive of Pathology and Laboratory Medicine. 119(3): 203-208.

Lima-Oliveira G., Lippi G., Salvagno G. L., Montagnana M., Picheth G., Guidi G. C. (2013) Incorrect order of draw could be mitigate the patient safety: a phlebotomy management case report. Biochemistry Medicine. 23: 218–23.

Lima-Oliveira G., Salvagno G. L., Danese E., Brocco G., Guidi G. C., Lippi G. (2014) Contamination of lithium heparin blood by k2-ethyle-nediaminetetraacetic acid (EDTA): an experimental evaluation. Biochemistry Medicine. 24: 359–67.

Lima-Oliveira G., Salvagno G. L., Danese E., Favaloro E. J., Guidi G. C., Lippi G. (2015) Sodium citrate blood contamination by K2-ethylenedia-minetetraacetic acid (EDTA): impact on routine coagulation testing. International Journal of Laboratory Hematology. 37: 403–9.

Lippi G., Caputo M., Banfi G., Buttarello M., Ceriotti F., Daves M., Dolci A., Montagnana M., Miconi V., Milanesi B., Morandini M., Piva E., Salvagno G.L., Giavarina D. (2008) Raccomandazioni per il prelievo di sangue venoso. RIMeL/IJLaM. 4(4): 249-258.

Napolitano G., Farci Santarcangeli D., Fierro A. (2019). Il prelievo venoso: i principali errori

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  <p>Sistema Socio Sanitario<br/>Regione Lombardia<br/>ASST Sette Laghi<br/>Polo Universitario</p> | <p><b>ISTRUZIONE OPERATIVA<br/>SPECIFICA</b></p> <p><b>Prelievo ematico venoso da<br/>venipuntura con sistema<br/>“vacuum”</b></p> | <p>Cod: IOS16DAPSS</p> <p>Data: 29/12/2021</p> <p>Rev. 0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

preanalitici che influiscono sulla validità dei risultati di laboratorio. Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine. 2(2): 6-14.

Nikolac N., Šupak-Smolčić V., Šimundić A.M., Čelap I. (2013) Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine: national recommendations for venous blood sampling. Biochemia Medica. 23(3): 242–54.

Plebani M. (2004). Towards quality specification in extra analytical phases of laboratory activity. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. 42: 576-577.

Plebani M., Ceriotti F., Messeri G., Ottomano C., Pansini N., Bonini P. (2006). Laboratory network of excellence: enhancing patient safety and service effectiveness. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. 44(2): 150-160.

Salvagno G, Lima-Oliveira G, Brocco G, Danese E, Guidi GC, Lippi G. (2013) The order of draw: myth or science? Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. 51: 2281–5.

Simundic A. M., Bölenius K., Cadamuro J., Church S., Cornes M. P., Van Dongen-Lases E. C., Eker P., Erdeljanovic T., Grankvist K., Guimaraes J. T., Hoke R., Ibarz M., Ivanov H., Kovalevskaya S., Kristensen G. B. B., Lima-Oliveira G., Lippi G., Von Meyer A., Nybo M., De la Salle B., Seipelt C., Sumarac Z., Vermeersch P. (2019) Joint EFLM-COLABIOCLI Recommendation for venous blood sampling. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. 56(12): 2015–2038.

Sharratt C. L., Gilbert C. J., Cornes M. P., Ford C., Gama R. (2009) EDTA sample contamination is common and often undetected, putting patients at unnecessary risk of harm. International Journal of Clinical Practice. 63: 1259–62.

Sulaiman R. A., Cornes M. P., Whitehead S., Othonos N., Ford C., Gama R. (2011) Effect of order of draw of blood samples during venous blood collection on routine biochemistry results. Journal of Clinical Pathology. 64: 1019–20.

World Health Organization (2009). Glove use Information Leaflet. Geneva, Switzerland.

World Health Organization (2010). WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Geneva, Switzerland.

World Health Organization (2021). Strengthening infection prevention and control in primary care: a collection of existing standards, measurement and implementation resources. Geneva, Switzerland.