

ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA

Cod. IO-05-07-PA-DEA-02

Istruzione Operativa
PRELIEVO ARTERIOSO PER EMOGASANALISI

Elenco emissioni/approvazioni/revisioni

Rev.	Autorizzazioni					
	Redazione		Verifica		Approvazione	
0.0	Data 27/08/18	Infermieri U.O.C. Anestesia e Rianimazione Matera Inf. Brunella Barbaro <i>Brunella Barbaro</i> Inf. Michele Amodio <i>Michele Amodio</i>	Data 03/09/2018	Direttore Dipartimento Emergenza Accettazione Dr. F. Dimona <i>F. Dimona</i> Staff SGQ Dott. V. Petrarà <i>V. Petrarà</i> Dott.ssa C. Gentile <i>C. Gentile</i> Resp. Gestione del Rischio Clinico Dr. A. Di Fazio <i>A. Di Fazio</i>	Data 04/09/2018	Direttore Sanitario Aziendale Dr. Domenico Adduci <i>D. Adduci</i>

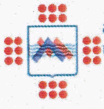
Ratifica	DATA: 04/09/2018	Commissario con i poteri del Direttore Generale: Dr. Giuseppe Montagano <i>G. Montagano</i>
----------	------------------	---

Distribuzione:

copia originale
 copia in distribuzione controllata copia in distribuzione non controllata


Note:

La responsabilità dell'eliminazione delle copie obsolete della Procedura è dei destinatari di questa documentazione. Le copie aggiornate sono presenti nella rete intranet aziendale

 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA		COD: IO-05-07-PA-DEA-02	
	Prelievo Arterioso per Emogasanalisi		REV. 0.0	Pagina 2/10

INDICE

1. PREMESSA	3
2. SCOPO/OBIETTIVO	3
3. CAMPO DI APPLICAZIONE	3
4. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI.....	4
5. ABBREVIAZIONI,DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA	4
6. PROCESSO/MODALITA' OPERATIVE.....	5
7. DIAGRAMMA DI FLUSSO	9

	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA		COD: IO-05-07-PA-DEA-02	
	Prelievo Arterioso per Emogasanalisi		REV. 0.0	Pagina 3/10

1. PREMESSA

La seguente istruzione operativa descrive la tecnica di esecuzione di prelievo arterioso, fornendo informazioni sull'equilibrio acido/base e ossigenazione del sangue.

1.1. Introduzione:

L'emogasanalisi è un prelievo di sangue arterioso atto a valutare la qualità dello scambio gassoso polmonare, della ventilazione alveolare e dell'equilibrio acido-base e permette di monitorare l'efficacia dei trattamenti terapeutici sulla ventilazione.

L'emogasanalisi arteriosa può essere effettuata a livello delle arterie:

- **RADIALE**, facilmente accessibile alla palpazione; a livello del polso, nel tratto in cui l'arteria diviene superficiale;
- **FEMORALE**, rappresenta una scelta fondamentale nelle persone in scadenti condizioni emodinamiche, nelle quali sono difficilmente apprezzabili altri polsi. Ha come svantaggio quello di presentare un rischio maggiore di infezioni e sanguinamento;
- **BRACHIALE (OMERALE)**, si tratta di un vaso di raro utilizzo nella pratica clinica, poiché la scarsità del circolo collaterale espone a seri problemi ischemici a carico dell'arto superiore.


2. SCOPO/OBIETTIVO

Rendere uniformi e sicuri i comportamenti nella procedura di esecuzione del prelievo arterioso nell' U.O.C. Rianimazione e Rianimazione Matera.

Facilitare e velocizzare l'apprendimento delle procedure interne ai neo-assunti Infermieri nell'U.O.C. Anestesia e Rianimazione Matera.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

L'istruzione operativa è rivolta agli Infermieri che operano nell'U.O.C. Anestesia e Rianimazione Matera e si applica a tutti i pazienti che necessitano di prelievo arterioso.


	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA		COD: IO-05-07-PA-DEA-02	
	Prelievo Arterioso per Emogasanalisi		REV. 0.0	Pagina 4/10

4. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

- Parere del Consiglio Superiore di Sanità relativamente la competenza dell'infermiere nell'esecuzione del prelievo arterioso radiale del Ministero della Salute emesso in data 09/05/2010;
- *Dizionario medico dell'infermiere* "J. Quevauvilliers – L. Perlemuter Edizioni Masson;
- *"Il paziente critico"* Maria Luisa Para Moreno – Susana Arias Rivera – Andrés Esteban de la Torre Edizioni Masson;
- *"Procedure di emergenza"* terza edizione di Jean A. Proehl edizioni Mc Graw-Hill
- Naomi P. O' Gray, Mary Alexander et al: *"Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter – related infections, 2011"* departement of Healt and Human Service –USA –CDC
- *Manuale di tecniche e procedure infermistiche* di Taylor, Piccin Padova 2010
- www.evidencebasednursing.it
- Kellum JA. Acid-base disorders. In: fink PM, Abraham E, Vincente JL, Kochanek PM. Textboool of Critica Care. Elsevier Saunders. 2015
- Dossier infad – informazioni dalla letteratura scientifica per una buona pratica infermieristica; "cateterismo arterioso" dossier infad anno3, marzo 2017 editore Zadig Milano
- M.L. Parra Moreno, S.A. Rivera, A. Esteban de la Torre "Assistenza infermieristica – il paziente critico - protocolli e procedure di assistenza generale e specialistica" Ed. Masson 2017
- Regione veneto "azienda ospedaliera Padova Azienda ULSS 16 Padova" struttura interaziendale servizio dell'assistenza – "linee guida per la prevenzione delle infezioni associate a dispositivi intravascolari" 2013

5. ABBREVIAZIONI,DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA

EGA	emogasanalisi
O2	ossigeno
CO2	anidride carbonica
DPI	dispositivi di protezione individuale
U.O.C.	Unità Operativa Complessa

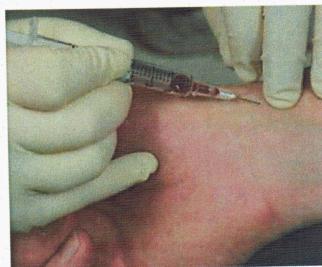
	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA		COD: IO-05-07-PA-DEA-02	
	Prelievo Arterioso per Emogasanalisi		REV. 0.0	Pagina 5/10

6. PROCESSO/MODALITA' OPERATIVE

Materiale necessario

- guanti monouso non sterili
- kit per emogasanalisi o siringa eparinata
- garze sterili
- bendaggio elasto-compressivo
- disinfettante per cute
- supporto cilindrico (sotto il polso)
- contenitore per il trasporto dei campioni biologici
- etichette appropriate per le provette in accordo all'istituzione di riferimento
- contenitore con acqua e ghiaccio
- DPI

Puntura Arteria Radiale:

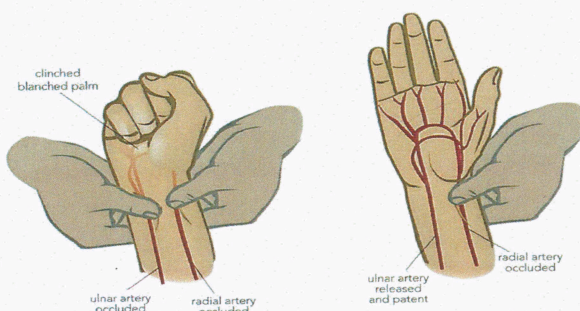


AZIONE	MOTIVAZIONE
Predisporre il materiale occorrente	Promuove un'efficace e organizzata gestione del tempo
Eseguire l'igiene delle mani ed indossare i DPI	Riduce la trasmissione dei microrganismi Aumenta la sicurezza dei lavoratori
Identificare il paziente	Verificare l'identità del paziente assicura che la corretta procedura sia effettuata sul giusto paziente
Se possibile informare il paziente della procedura e avvertirlo che il prelievo potrebbe essere doloroso	L'informazione appropriata fornisce rassicurazione, facilita la cooperazione e diminuisce il rischio di una eventuale iperventilazione dovuta all'ansia (la quale influenza il valore del pH e dei gas ematici)
Assicurare la privacy	Aumento della qualità percepita
Assicurare che le condizioni del paziente siano stabili da almeno 15-20 minuti prima del prelievo e correggere l'eventuale presenza di fattori che possano influenzare i valori dell'emogasanalisi: 1. paziente appena sveglio 2. entro 15 minuti dall'aspirazione tracheale 3. meno di 20-30 minuti dall'inizio dell'ossigenoterapia o dal cambio delle impostazioni del ventilatore 4. pazienti nei quali l'ossigenoterapia a	Queste valutazioni consentono, a chi esegue il prelievo, di eliminare i fattori che sono all'origine di risultati imprecisi e ottenere un quadro reale delle condizioni cliniche del paziente

permanenza prescritta non sia rimasta in loco per almeno 20-30 minuti consecutivi

Assistere il paziente ad assumere una posizione confortevole sia supino a letto che seduto in una poltrona con piano reclinabile.
Esporre il braccio e posizionarlo su una superficie rigida, con il telino protettivo sotto l'arto e un supporto cilindrico sotto il polso.

Un posizionamento corretto permette un facile accesso all'arto interessato e promuove la sicurezza e il comfort del paziente. Utilizzare un supporto cilindrico sotto il polso permette un migliore accesso al sito del prelievo.



Effettuare il test di Allen:

- Far chiudere la mano con forza nella posizione di pugno
- Esercitare per alcuni secondi una pressione sulle arterie radiale e ulnare utilizzando il dito medio e l'indice. Contemporaneamente invitare il paziente ad aprire e chiudere il pugno alcune volte di seguito
- Senza muovere le dita dalle arterie chiedere al paziente di aprire il pugno e di tenere la mano in posizione rilassata (senza estendere completamente le dita)
- Rilasciare la pressione sull'arteria ulnare mentre si osservano il palmo e le dita i quali dovrebbero essere perfusi entro 5-7 secondi ed assumerne un colorito roseo.

- Tale manovra farà defluire forzatamente dalla mano tanto più sangue possibile
- Così si impedisce il flusso arterioso alla mano

- Così si mette in evidenza l'aspetto del palmo della mano e delle dita conseguente all'ischemia locale transitoria

Il sangue torna a refluire attraverso l'arteria ulnare riempiendo i letti capillari precedentemente svuotati. L'arteria ulnare è capace di fornire sangue alla mano se l'arteria radiale è danneggiata o si occlude durante la procedura

- Se entro 6 secondi la mano torna rosea, se ne deduce che l'apporto di sangue alla mano da parte della arteria ulnare è sufficiente ed è pertanto possibile e ragionevolmente sicuro incannulare o pungere l'arteria radiale. Se il colore della mano non ritorna normale nel giro di 7-10 secondi, il test è considerato negativo, ciò significa che l'apporto di sangue alla mano da parte dell'arteria ulnare non è sufficiente, pertanto l'arteria radiale non può essere punta od incannulata.

Localizzare l'arteria radiale e palparla leggermente per individuare il polso radiale


L'eccessiva compressione dell'arteria pregiudica la localizzazione del polso

Prima del campionamento, regolare il volume desiderato della siringa a riempimento automatico arretrando lo stantuffo


La quantità di sangue prelevato deve essere giusta per la quantità di eparina predosata presente nello stantuffo: l'eccesso di eparina può influire sul pH del campione di sangue

Disinfettare il sito di inserzione con garze sterili e lasciare che il sito si asciughi completamente.
Dopo la disinfezione non palpare la sede della puntura se non sono stati indossati i guanti sterili

La disinfezione della cute riduce il rischio di infezioni. Permettere che la cute si asciughi completamente massimizza l'azione antimicrobica e previene il contatto della base alcolica con l'ago riducendo il bruciore associato durante la sua inserzione

	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-05-07-PA-DEA-02	
	Prelievo Arterioso per Emogasanalisi	REV. 0.0	Pagina 7/10

Stabilizzare l'arteria da pungere appoggiando il braccio su un supporto cilindrico e iperestendendo leggermente il polso	Riduce la mobilità dell'arteria, la rende maggiormente esposta e agevola l'introduzione dell'ago
Con le dita indice e medio della mano non dominante palpare l'arteria mentre si tiene la siringa con la mano dominante sul sito di iniezione. Non toccare direttamente l'area che deve essere punta	Tenere localizzata l'arteria aiuta a eseguire correttamente la puntura. Palpare l'area da pungere contaminerebbe l'area stessa.
Tenere il becco di flauto dell'ago verso l'alto con un angolo di 45° rispetto all'arteria radiale dirigendo l'ago in senso prossimale.	L'angolazione consente un migliore flusso di sangue arterioso nell'ago. I fori arteriosi obliqui si chiudono più facilmente.
Pungere la cute e l'arteria contemporaneamente	
Arrestare la progressione dell'ago alla comparsa di sangue nell'imboccatura dell'ago o della siringa	Se si verifica un rapido reflusso di sangue significa che è stato raggiunto il flusso arterioso. Arrestare la progressione dell'ago riduce il rischio dell'attraversamento completo del vaso.
Attendere il riempimento dello stantuffo fino alla quantità precedentemente impostata; non tirare ulteriormente lo stantuffo	Tirare lo stantuffo potrebbe causare emolisi nel campione di sangue
Ritirare la siringa e contemporaneamente, con la mano non dominante iniziare a comprimere il sito di puntura con le garze	Rende sicura l'esecuzione della tecnica
Applicare una medicazione sterile con bendaggio elasto-compressivo monouso o, in alternativa, medicare con garze sterili 10x10 e cerotto compressivo	Applicare una piccola medicazione previene eventuali emorragie e stravasi di sangue
Mantenere in sede la medicazione compressiva per almeno 5-10 minuti, fino a 20 se il paziente è in terapia con anticoagulanti o presenta delle alterazioni della coagulazione	Se si applica una pressione insufficiente si potrebbe formare un ematoma vasto e dolente, che potrebbe ostacolare successivi prelievi
Eliminare l'ago e smaltirlo. Chiudere la siringa con un tappino Luer Lock	Il tappino previene che il campione sia contaminato dall'aria ambientale
Eliminare, se presenti, le bolle d'aria tenendo la siringa in verticale ed espellendo un po' di sangue su una garza	Le bolle di aria possono innalzare ingannevolmente la PO2 e ridurre la PaCO2
Ruotare delicatamente e capovolgere in senso verticale la siringa, senza scuoterla, per assicurarsi che l'eparina si distribuisca uniformemente nel campione	L'eparina non permette la coagulazione del campione. Agitare eccessivamente il campione potrebbe provocarne emolisi

	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA		COD: IO-05-07-PA-DEA-02	
	Prelievo Arterioso per Emogasanalisi		REV. 0.0	Pagina 8/10

Etichettare la siringa con l'identificativo del paziente.

Indicare sempre, nella modulistica, la frazione inspirata di O₂ (FiO₂).

Questa, se si respira in "aria ambiente" corrisponde al 21%.

Se il paziente è in ossigeno terapia la FiO₂ varia in base al flusso di O₂ supplementare somministrato e al tipo di presidio utilizzato (occhialini nasali, maschera venturi)

O ₂ L/Min	Fi O ₂ %
1	24
2	28
3	32
4	36
5	40

Se il paziente è sottoposto a NIV (non invasive ventilation) o IOT (intubazione orotracheale) specificare la FiO₂, la modalità e le impostazioni del presidio

Mettere la siringa nell'apposito contenitore di plastica (bustina trasparente) idoneo al trasporto di campioni biologici.

Se il campione non viene analizzato entro 15 minuti dal prelievo conservarlo in una miscela di acqua e ghiaccio a una temperatura compresa tra 0-4°C

Smaltire i guanti e lavarsi le mani

Analizzare il campione.

Continuare a monitorare i parametri vitali del paziente.

Controllare l'eventuale comparsa di segni e sintomi di circolo insufficiente o altre complicanze come gonfiore, dolore, formicolio, sanguinamento, pallore, ecc

L identificazione del paziente è fondamentale per evitare errori. Sono informazioni cliniche inutili per chi deve interpretare i dati ottenuti al fine di porre una diagnosi corretta.

La PaO₂ è strettamente dipendente dalla miscela di gas che il paziente respira al momento del prelievo.

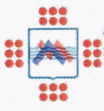
Previene contatti accidentali con il sangue.

Riduce il metabolismo delle cellule ematiche (per esempio il consumo di O₂ e la produzione di CO₂) nel campione.

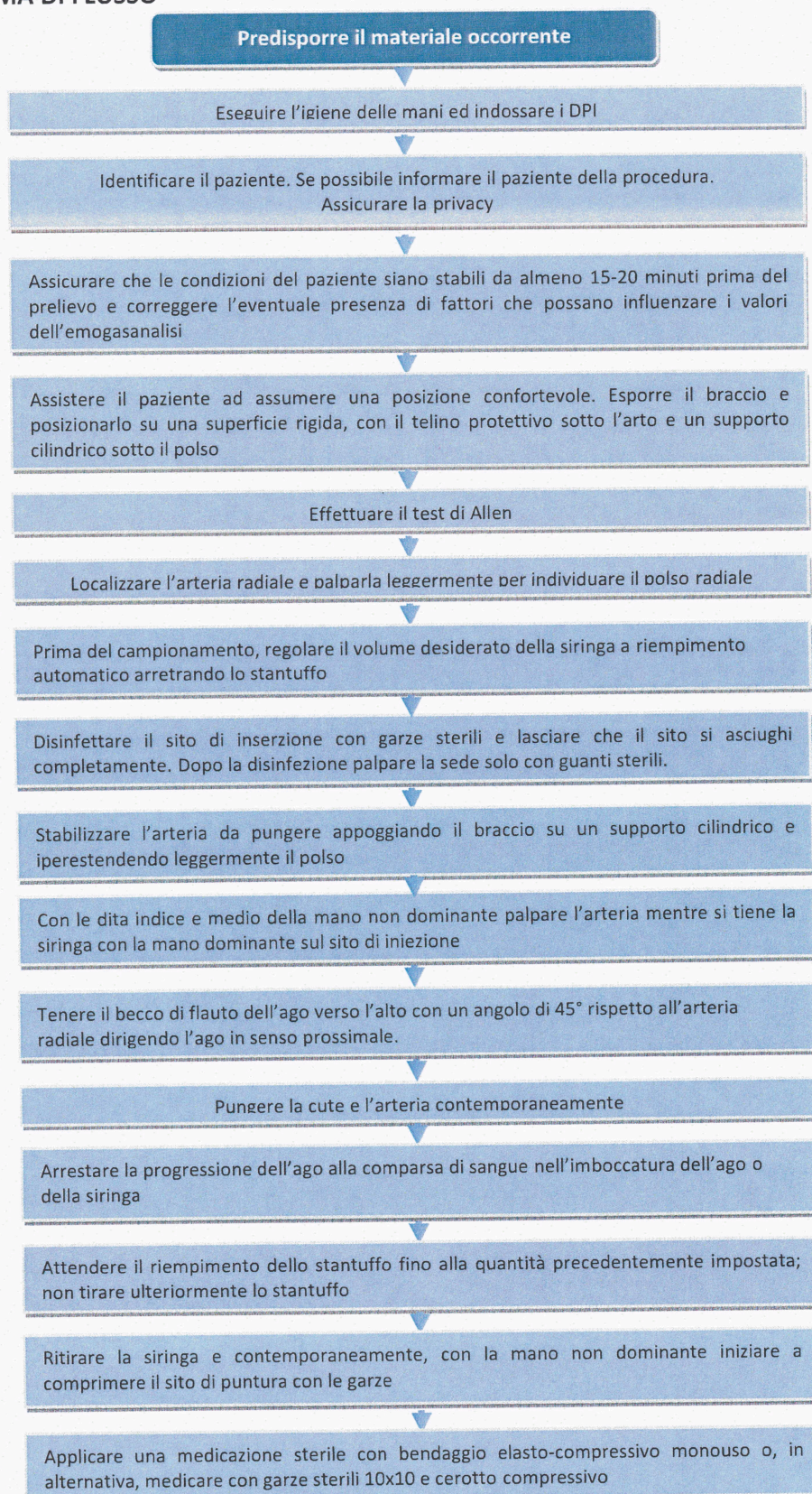
Il corretto smaltimento e il lavaggio delle mani riducono il rischio di trasmissione delle infezioni


Consente di valutare i risultati

Un monitoraggio frequente permette un intervento precoce per eventuali complicanze

 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA	COD: IO-05-07-PA-DEA-02	
	Prelievo Arterioso per Emogasanalisi	REV. 0.0	Pagina 9/10

7. DIAGRAMMA DI FLUSSO



 azienda sanitaria locale matera	ISTRUZIONE OPERATIVA SANITARIA		COD: IO-05-07-PA-DEA-02	
	Prelievo Arterioso per Emogasanalisi		REV. 0.0	Pagina 10/10

