

SOMMARIO

1. Scopo
2. Modalità operative

Redazione

Firma *Morelli* data 31/5/23

Verifica

Firma *Boraso* data 1/6/23

Casa di Cura Privata
Città di Bra S.p.A.
Il Direttore Sanitario

Firma *Boraso* data 1/6/23

1. Scopo

La presente istruzione operativa ha lo scopo di indicare agli operatori coinvolti (principalmente medico e infermiere) i suggerimenti tecnici da adottare per l'esecuzione della trasfusione di sangue ed emoderivati.

2. Modalità operative

- Il sangue deve essere ritirato dall'emoteca poco tempo prima dell'utilizzo (massimo 15-20 minuti). L'intervallo di tempo tra il ritiro dell'emocomponente e l'inizio della trasfusione deve avvenire nel più breve tempo possibile.

Si ribadisce che il tempo d'infusione non deve comunque superare i 90 minuti. In particolare:

Velocità di infusione:

- Emazie: primi 15 min 25-30 gocce al minuto. In assenza di reazioni aumentare a 50-70 gocce il minuto. Infondere entro 70-90 min.
- Plasma: primi 15 min 25-30 gocce al minuto. In assenza di reazioni infondere entro 30 massimo 60 minuti.
- Piastrine: primi 15 min 25-30 gocce al minuto. In assenza di reazioni infondere entro 30-45 min.

- Quando non sia possibile la somministrazione nei tempi previsti, o venga meno la necessità trasfusionale, l'emocomponente dovrà essere rinviato all'emoteca. L'emocomponente deve rimanere integro, a temperatura ambiente, attorno ai 20°C, non esposto a fonti di calore dirette o indirette né tantomeno conservato nei frigoriferi di reparto.
- Prima di passare alla fase di preparazione dell'unità per infusione, si dovrà accertare che il paziente cui l'emocomponente è destinato sia in condizioni di ricevere la trasfusione: non abbia temperatura elevata, non abbia appena effettuato un pasto abbondante. E' opportuno invitare il malato ad assolvere alle proprie necessità corporali (bere, urinare, etc) onde evitare che durante

il periodo della trasfusione si debba intervenire per provvedervi, con il rischio che i movimenti necessari alterino il posizionamento dell'ago nella vena.

- Spiegare al paziente le procedure che si è in procinto di effettuare, le motivazioni, gli eventuali rischi e accertarsi che il paziente sia consenziente al trattamento verificando che abbia firmato il consenso (MOD. 0038).
- Valutare le capacità mentali e di vigilanza del paziente affinché egli sia in grado di riconoscere ed esplicitare sintomi soggettivi, possibili indicatori di reazioni alla trasfusione. Informare il paziente su segni e sintomi che possono comparire durante il periodo della trasfusione e che devono essere comunicati immediatamente al medico.
- Assicurarsi di avere tutto l'occorrente per la trasfusione e il materiale farmacologico e non, onde far fronte ad effetti collaterali e reazioni avverse.
- Prima dell'inizio della trasfusione devono essere rilevati e registrati i parametri vitali del paziente: pressione arteriosa, frequenza cardiaca, temperatura corporea. E' importante rilevare le eventuali alterazioni dei parametri vitali preesistenti all'inizio della trasfusione in quanto spesso i primi segni di una reazione trasfusionale si presentano con una modificazione di questi parametri
- Controllare l'integrità dell'emocomponente: capovolgere una o due volte la sacca per accertarsi che non ci siano perdite di liquido e per miscelarne i componenti. Evidenziare eventuali anomalie (coaguli).
- Per l'infusione dell'unità è indispensabile servirsi di set da trasfusione che viene fornito dal Servizio trasfusionale all'atto del ritiro dell'unità. Il set è indispensabile per trattenere nella camera di filtrazione i piccoli coaguli che si possono formare durante il prelievo del sangue ed i grandi aggregati cellulari che talvolta si formano durante la conservazione del sangue nell'emoteca. Questi filtri hanno di solito pori del diametro di circa 170 micron.
- Il collegamento del set da trasfusione con la sacca dell'emocomponente, comporta l'apertura della sacca stessa e quindi impone la sollecita infusione del suo contenuto in un tempo relativamente breve (max 90 minuti). In caso contrario la sacca deve essere eliminata. Subito prima del collegamento, in

caso di sangue intero o di emazie concentrate è opportuno agitare dolcemente la sacca per sospendere le emazie depositate rendendo più facile il defluire del sangue. Si provvede poi ad introdurre il perforatore del set nell'apposita sede facendolo aderire perfettamente ad essa. Si deve porre particolarmente attenzione nell'eseguire questa manovra per evitare di perforare le pareti della sacca. Successivamente, viene fatto defluire il sangue per riempire il set, avendo cura di eliminare l'aria in esso contenuta, ed evitando la formazione di residue bolle d'aria. Nel riempire il set si deve evitare che il sangue occupi completamente la camera di gocciolamento, altrimenti sarà impossibile valutare il numero delle gocce e quindi la velocità di infusione. E' importante precisare che al sangue o agli emocomponenti contenuti nella sacca non possono essere aggiunti farmaci né soluzioni di alcun tipo. Se durante la trasfusione si rende necessaria la somministrazione di farmaci e non si vuole utilizzare una vena diversa da quella usata per la trasfusione, si sospende la trasfusione utilizzando poi il raccordo di gomma che di solito è presente all'estremità del set subito prima dell'innesto dell'ago. Talvolta la soluzione fisiologica viene utilizzata per facilitare il fluire delle emazie concentrate, che così diluite scorrono con maggiore facilità attraverso l'ago. In questo caso si deve ricorrere all'uso di un set a Y comprendente due vie (una collegata alla sacca dell'emocomponente, l'altra a quella della soluzione fisiologica) che si riuniscono nella camera di filtrazione. E' opportuno rammentare che alcune delle soluzioni più utilizzate, quali il glucosio al 5% e la soluzione di Ringer lattato, miscelate con le emazie nel set da trasfusione possono causare emolisi (il glucosio) o provocare la formazione di coaguli (il Ringer lattato per la presenza di ioni calcio). Se vi è necessità di far seguire alla trasfusione l'infusione di soluzioni diverse è buona pratica utilizzare un set diverso da quello utilizzato per la trasfusione, ma se ci si trova nella necessità di utilizzare quest'ultimo set è indispensabile prima di far scendere le soluzioni diverse, fare scorrere una certa quantità di soluzione fisiologica allo scopo di detergere il deflussore dai residui di emocomponente.

- Per la somministrazione dell'emocomponente l'ago più utilizzato è quello di 18-19G il cui calibro consente una facile infusione anche delle emazie concentrate. Nei pazienti con vene di calibro sottile si può ricorrere ad aghi di calibro minore ad es. 23G, che però causano un defluire più lento dell'emocomponente. L'uso di aghi di questo calibro, frequente nei reparti pediatrici, può creare qualche problema nella trasfusione di emazie concentrate, che in questo caso vanno diluite con soluzione fisiologica. Quando si prevede un notevole protrarsi dell'infusione (con infusione continua di numerose unità di sangue o di altre soluzioni) si può ricorrere a cateteri di plastica a permanenza il cui uso rende meno frequente la fuoriuscita dalla vena. La durata di permanenza di questi cateteri è però limitata dal rischio di infezioni e trombo-flebiti.
- La velocità di infusione di un emocomponente viene regolata da un dispositivo situato lungo il set dopo la camera di gocciolamento. E' bene sistemare questo dispositivo regolatore il più lontano possibile dal paziente in modo da renderlo inaccessibile al malato, evitando così che egli modifichi autonomamente la velocità di deflusso. In talune condizioni cliniche (ad esempio emorragie acute imponenti) si può rendere indispensabile la somministrazione rapida del sangue. Questo può ottenersi utilizzando appositi dispositivi provvisti di manometro che esercitano una pressione esterna sulla sacca. La somministrazione rapida delle emazie richiede l'uso di aghi-vena di grosso calibro. Una infusione forzata attraverso aghi di calibro sottile provoca un traumatismo delle emazie che possono risultare emolizzate.
- La trasfusione di sangue è un atto medico ed è pertanto il medico che deve eseguirla. Egli dovrà essere presente almeno durante il periodo di tempo necessario per effettuare la "prova biologica" (primi 15 minuti) che deve essere sempre eseguita all'inizio della trasfusione di ogni emocomponente. Essa consiste nel somministrare a goccia lenta "25-30 gtt al minuto e nell'osservare il paziente per rilevare eventuali variazioni dei parametri e, se necessario, interrompere la trasfusione, evitando al malato complicazioni particolarmente gravi. Il razionale di questo modo di operare è il seguente: le reazioni trasfusionali più gravi, come l'emolisi massiva delle emazie trasfuse

per incompatibilità ABO o le reazioni anafilattiche, di solito insorgono precocemente dopo la somministrazione di modeste quantità di sangue.

- Al termine di questo periodo di osservazione la velocità di infusione può essere aumentata. La velocità ottimale può variare in rapporto alle condizioni cardiache ed emodinamiche del paziente. I pazienti che richiedono una maggiore cautela nella velocità di somministrazione di un emocomponente, in quanto a rischio di sovraccarico circolatorio, sono i pazienti molto anziani, i cardiopatici, i pazienti affetti da malattie polmonari e quelli con grave stato anemico cronico.
- Terminata l'esecuzione della prova biologica il medico può affidare l'assistenza del paziente all'infermiere, rimanendo però immediatamente reperibile per poter accorrere sollecitamente al letto del malato in caso di reazione.
- Al termine dell'infusione vanno registrati, nella documentazione clinica, l'ora di fine trasfusione, i parametri vitali, compilato il modulo di trasfusione allegato alla sacca e il modulo di segnalazione in caso di reazioni trasfusionali (notifica reazioni trasfusionali).
- L'osservazione del paziente dovrà essere prolungata dopo il termine della trasfusione per un periodo di tempo sufficiente ad evidenziare eventuali reazioni trasfusionali. Normalmente questo periodo si prolunga per circa 1 ora, ma vi sono reazioni trasfusionali che compaiono dopo ore ed anche dopo giorni (fino a 10-15), tenendo presente l'eventualità di forme di emolisi, clinicamente silenti.