

PLASMA FRESCO CONGELATO (FFP)

Surnatante derivato dal sangue intero dopo centrifugazione e separazione dalle emazie.

INDICAZIONI

La trasfusione di FFP è rivolta principalmente alla correzione delle coagulopatie congenite (e.g. malattia di Von Willebrand ed emofilia) o acquisite (e.g. intossicazione da dicumarinici, epatopatie, coagulazione intravasale disseminata).

Può essere utilizzato a scopo profilattico prima o durante una chirurgia invasiva di animali predisposti a sanguinamenti patologici.

Può contrastare disturbi non emorragici come l'ipoprotidemia oppure apportare immunoglobuline (e.g. neonati con insufficiente immunità passiva o animali affetti da parvovirus). Prima di trasfondere l'unità è necessaria scongelarla a temperatura controllata in appositi termostati o a bagnomaria fino al raggiungimento di 37°C.

POSOLOGIA, VIA E MODALITÀ DI SOMMINISTRAZIONE

Alterazioni emostatiche: posologia consigliata 10-13 ml/kg. Ripetere la somministrazione ogni 8-12 ore fino a quando la coagulopatia non è controllata.

Ipoalbuminemia: posologia consigliata 20ml/kg per ottenere un aumento di albumine sieriche pari a 0,5 g/dl.

Via di somministrazione endovenosa.

Per effettuare una trasfusione utilizzare deflussore dotato di filtro appropriato che permetta di rimuovere eventuali coaguli e/o aggregati.

La velocità di infusione dipende dal singolo paziente ed in particolar modo dall'alterazione che deve essere trattata ed eventuali patologie concomitanti.

Velocità di infusione iniziale: 0.5 ml/kg/h mantenere per i primi 15 minuti, in assenza di reazioni avverse impostare una velocità di infusione relativa alla condizioneolemica del paziente

- Normovolemia 4-10 ml/kg/h
- Ipervolemia (o in corso di patologie considerate a rischio: cardiopatie, nefropatie, ipertensione) 1-2 ml/kg/h
- Ipovolemia (fino a condizioni di shock) dosaggi rianimativi.

AVVERTENZE PER UNA CORRETTA SOMMINISTRAZIONE

La somministrazione del prodotto deve essere effettuata esclusivamente dal medico veterinario. Tenere fuori dalla portata dei bambini.

Somministrazione riservata ad un singolo ricevente.

Uso veterinario esclusivo con specie di destinazione omologa.

Prima di trasfondere l'unità è necessaria scongelarla a temperatura controllata in appositi termostati o a bagnomaria fino al raggiungimento di 37°C.

PRECAUZIONI PER LA CONSERVAZIONE

Conservare nella confezione originale integra alla temperatura di $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Dopo la data di scadenza riportata in etichetta usare come plasma fresco conservato per ulteriori 4 anni.

Dopo la prima apertura il prodotto deve essere consumato immediatamente, non conservare.

Il prodotto va somministrato entro 6 ore dallo scongelamento.

In caso di somministrazione di più sacche, sostituire la linea infusoriale ogni 4-6 ore.

Il prodotto non utilizzato o la sacca vuota devono essere smaltiti in conformità delle leggi locali e conferiti negli idonei sistemi di raccolta e di smaltimento per il materiale biologico

REAZIONI AVVERSE E COME INTERVENIRE

L'incidenza di effetti collaterali stimata varia dal 3% al 13%, spesso le alterazioni riscontrate sono secondarie allo stato infiammatorio causato dalla patologia primaria del soggetto ricevente piuttosto che alla trasfusione.

Le reazioni trasfusionali vengono suddivise in immunologiche e non immunologiche.

Reazioni immunologiche, in risposta al contatto con antigeni eritrocitari o leucocitari, possono essere acute o tardive

- **Acute** (inizio trattamento o durante il trattamento), più gravi, a loro volta possono essere emolitiche o non emolitiche.
 - **Emolitiche** (emolisi immunomediata acuta); forma più comune, conseguente al contatto tra antigene eritrocitario del donatore ed anticorpi preformati naturalmente presenti nel plasma del ricevente o acquisiti da precedente trattamento trasfusionale.
Segni clinici – febbre, depressione del sensorio, scialorrea, incontinenza, tachicardia, bradicardia, dispnea, tremori muscolari, vomito, collasso.
Trattamento – interrompere immediatamente il trattamento trasfusionale e stabilizzare il paziente con particolare attenzione all'ipotensione, possono essere utilizzati cristalloidi o colloidi a velocità atte a garantire una corretta pressione ematica e output urinario di 1-2ml/Kg/h.
 - **Non Emolitiche**: reazioni febbrili ed allergiche (rappresentano il 60-90% di tutte le reazioni trasfusionali).
Generalmente si sviluppa nei primi quindici minuti dall'inizio del trattamento, l'incremento della temperatura è il primo segno che si manifesta, spesso autolimitante
Segni clinici – ipertermia, orticaria, vomito, dispnea, edema polmonare, sintomi gastroenterici, angioedemi, ipotensione fino a collasso.
Trattamento – interrompere temporaneamente la trasfusione (fino a scomparsa dei segni clinici), somministrare farmaci antistaminici o corticosteroidi (in particolare quando presente febbre come unico sintomo), la trasfusione può proseguire con monitoraggio costante dei parametri vitali; qualora i sintomi clinici siano gravi e persistenti interrompere il trattamento trasfusionale.
- **Tardive** (3-5 giorni fino a due settimane post trasfusione),
 - trombocitopenie, emolisi (considerare la patologia primaria sottostante);
 - immunosoppressione;
 - maggior sensibilità ad agenti infettivi.

Reazioni non Immunologiche, anch'esse possono essere acute o tardive (generalmente secondarie ad inappropriata conservazione o somministrazione dell'unità trasfusionale)

- **infezione batterica/sepsi**;
- **sovraccarico di fluidi circolanti**, frequente in pazienti nefropatici e cardiopatici.
Segni clinici – dispnea, cianosi, ortopnea, innalzamento della pressione venosa centrale ed edema polmonare.
Trattamento – interrompere rapidamente la trasfusione;
- **emolisi non immunomediata**, secondaria ad alterazioni in fase di processazione, stoccaggio e/o somministrazione dell'unità trasfusionale;
- **embolia**, rara, si riscontra quando il sistema è aperto ed è presente aria nella linea infusionale;
- **ipotermia**, trasfusione di grossi volumi a temperature eccessivamente basse

- **tossicità da citrato:** può presentarsi secondariamente alla somministrazione di grosse quantità di plasma e portare ad ipocalcemia.

Reazione mista (meccanismo immunomediato e non immunomediato), danno polmonare acuto secondario alla trasfusione (TRALI).

Poco comune, può avvenire durante il trattamento o entro le sei ore successive.

Trattamento: interruzione del trattamento trasfusionale, terapia di sostegno polmonare.

Generalmente il danno polmonare acuto è autolimitante e si risolve entro 96 ore.

TEST ESEGUITI SUI CANI DONATORI

Leishmania

ELISA

Dirofilaria Immitis

ELISA

Ehrlichia monocytaria

Immunofluorescenza Indiretta

Anaplasma Phagocytophilum (Ehrlichiosi Granulocitaria)

Immunofluorescenza indiretta

Rickettsia spp.

Immunofluorescenza indiretta

Babesia spp.

Real Time PCR

TEST ESEGUITI SUI GATTI DONATORI

FIV

ELISA

FelV

ELISA

Mycoplasma haemofelis

PCR

Monitoraggio Clinico	Temperatura (°C)	Polso (ppm)	Respiro (apm)	Mucose Esplorabili	Pressione Sistolica	Sintomi Gastroenterici	Pigmenturia
T ₀							
T _{15'}							
T _{30'}							
T _{1h}							
T _{2h}							
T _{4h}							
T _{6h}							