



Indicaciones

Indicado para la reposición de células sanguíneas capaces de transportar oxígeno, manteniendo la viabilidad de los tejidos.

- Tratamiento de anemias debidas a la pérdida de un gran volumen de sangre (> 30% de la sangre total, es decir 30 ml/kg en perros y 20 ml/kg en gatos)

Anemias agudas: traumatismos, cirugía, anemia hemolítica, intoxicación por anticoagulantes, sangrado de tumores, etc.

Anemias crónicas: parásitos internos y externos, trastornos de la médula ósea, insuficiencia renal, anemias autoinmunes crónicas, etc.

En general está indicado cuando:

Htc < 21% en perros y < 12-15% en gatos.

Htc superior que no responde a fluidoterapia con cristaloides o coloides.

Htc < 35% en perros o < 25% en gatos, en animales con comorbilidades y presencia de signos clínicos de hipoperfusión - depresión, anorexia, debilidad, hipotensión, hipotermia, aumento del TRC, taquicardia y/o taquipnea.

- Tratamiento de leucemias linfoides (efecto anti-neoplásico).

La sangre entera fresca (recogida < de 24 horas antes) es preferible a la sangre entera conservada en casos de:

- » Hemorragia activa grave asociada a coagulopatía o inflamación grave;
- » Coagulación intravascular diseminada (CID);
- » Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS);
- » Trombocitopenia, trombocitopatía;
- » Hemofilia;
- » Enfermedad de von Willebrand;
- » Problemas financieros que solo permiten una transfusión;
- » Necesidad de reponer más del 30% del volumen de sangre total.

Componentes

Eritrocitos, leucocitos, plaquetas (sólo viables las primeras 24 horas después de la extracción) y factores de coagulación (los factores lábiles sólo son viables las primeras 24 horas después de la extracción).

Almacenamiento

Citrato fosfato dextrosa adenina- 1 (CPDA- 1): 35 días, 4°C (nunca congelar)

- » Si permanece a temperatura ambiente durante más de 30 minutos, debe utilizarse dentro de las 6 horas siguientes o volver a ser refrigerado, teniendo entonces una validez de 24 horas.
- » Se recomienda un seguimiento periódico de la temperatura del refrigerador con un termómetro y un ajuste adecuado del termostato.
- » Preferiblemente usar un refrigerador exclusivo para productos sanguíneos con el fin de evitar la contaminación con productos químicos y biológicos.
- » Las unidades de sangre deben ser almacenadas con un poco de espacio entre ellas para permitir la circulación de aire.
- » Evitar abrir el refrigerador demasiadas veces, ya que las fluctuaciones de temperatura disminuyen significativamente el tiempo de vida de los eritrocitos almacenados.

Volumen por unidad

Perro: 400-500 ml

Gato: 45-50 ml

Administración

- » La sangre entera canina sólo debe utilizarse en perros, y la felina solamente en gatos.
- » La vía intravenosa debe colocarse un máximo de 24 horas antes de la transfusión; si no es así, hay que poner un nuevo catéter intravenoso.
- » Debe utilizarse un sistema de infusión con filtro y un catéter de 16 a 20 G.
- » La sangre entera refrigerada se debe dejar a temperatura ambiente durante 30 minutos antes de la administración para evitar hipotermia o arritmias en el receptor. Se debe evitar el "baño María" por el riesgo de sobrecalentamiento, responsable de hemólisis y desnaturalización de las proteínas a partir de 37°C.
- » El hematocrito debe ser analizado antes, inmediatamente después y 24 horas después de la transfusión, con el fin de evaluar la respuesta del paciente a la transfusión.

Cálculo del volumen a transfundir

Regla general: 20 ml/kg de sangre total aumenta el Htc un 10%.

Fórmula

Volumen a administrar (ml) = peso x (88 (perros) o 66 (gato)) x ((Htc deseado - Htc del paciente) / Hto del donante).

El Htc deseado suele ser un 10% superior al Htc que presenta el receptor antes de la transfusión; generalmente, debe ser de 25-30% en perros y 20-25% en los gatos.

El volumen total transfundido no debe exceder 22 ml/kg/día, ya que volúmenes superiores pueden inducir tetanias por hipocalcemia y estados de hipocoagulabilidad debido al exceso de citrato.

Velocidad de administración

En los primeros 15-30 minutos a velocidad lenta (0,25 ml/kg/h) con el fin de evaluar posibles reacciones transfusionales. En estados de shock hipovolémico por hemorragia aguda no se debe iniciar con esta velocidad inicial más baja.

En perros normovolémicos la velocidad debe ser 5-10 ml/kg/h durante 2-4 h, y en gatos 3-5 ml/kg/h, durante 2-3 horas.

En animales hipovolémicos por hemorragia aguda se puede utilizar una velocidad de hasta 22 ml/kg/h. Sin embargo, pueden producirse arritmias por hipocalcemia, por lo que es aconsejable controlar el ECG y los niveles séricos de calcio.

En animales con riesgo de sobrecarga de volumen (insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal o hipertensión) debe aplicarse una velocidad de infusión de 1-3 ml/kg/h, iniciándose con la velocidad más baja y subiendo gradualmente si no hay reacciones transfusionales (tetania, taquipnea, disnea, distensión de las venas yugulares).

En caso de sangrado activo debido a déficit de factores de coagulación, la sangre entera debe administrarse a 6-10 ml/kg, BID o TID, durante 3-5 días o hasta que se controle la hemorragia.

» La vía de elección para la administración de sangre es la vía intravenosa, ya que el 100% de la sangre transfundida pasa a la circulación. En animales pediátricos o con grave compromiso circulatorio se puede utilizar la vía intraósea (el 80-95% de las células pasan a circulación después de 5 minutos); se debe introducir una aguja de 18-20 G o una aguja de aspiración de médula ósea en la fosa trocantérica del fémur o en el tubérculo mayor del húmero. La vía intraperitoneal también puede ser utilizada (el 50% de la sangre pasa a la circulación después de 24 horas, y el 70% después de 48-72 h), pero las células sanguíneas transfundidas tendrán una vida útil más corta.

Precauciones / Contraindicaciones

- » Además de testar la presencia del Ag DEA 1.1, se recomienda llevar a cabo las pruebas de reacción cruzada mayor y menor.
- » No se debe administrar simultáneamente lactato de Ringer (en la misma u otra vía parenteral). El fluido más seguro es NaCl 0,9%, no obstante, excepto en casos de necesidad de una rápida expansión de volumen circulante, no hay ningún beneficio en la infusión simultánea de cristaloides.
- » Se deben utilizar sistemas de infusión con filtro.
- » A pesar de realizar la determinación del grupo sanguíneo y las pruebas de reacción cruzada, puede haber reacciones adversas o sobrecarga de volumen. Por lo tanto, es necesario monitorizar el animal regularmente.
- » Es aconsejable lavar los catéteres (flushing) con solución de NaCl 0,9% antes y después de la transfusión.
- » No administrar medicamentos parenterales en la misma vía utilizada para la transfusión.
- » Se debe agitar suavemente el contenido de cada bolsa de sangre antes de iniciar la transfusión.
- » Desechar cualquier bolsa de sangre dañada, con coágulos visibles o decoloración por hemólisis.