

Concentrado de Eritrocitos



Indicaciones

Indicado para el reemplazo de eritrocitos capaces de transportar oxígeno, manteniendo la viabilidad de los tejidos. Se utiliza principalmente en el tratamiento de anemias normovolémicas, ya sean agudas o crónicas, cuando no es necesario un aumento de la presión oncótica. También puede ser utilizado en anemias hemorrágicas agudas, cuando se combina con plasma, soluciones coloides sintéticas o soluciones cristaloides.

- Anemias hemolíticas - AHIM, hemoparásitos, tóxicos, fármacos, etc;
- Anemias hemorrágicas;
- Anemias no regenerativas, incluyendo anemias por insuficiencia renal o patologías de la médula ósea;
- Cirugía - corrección previa de anemia o cuando se prevé una gran pérdida de sangre intraoperatoria;
- Durante o después de la reanimación cardiopulmonar, lo que permite aumentar la capacidad de oxigenación.

De una forma general, está indicado cuando:

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

Htc superior sin estabilización con el uso de fluidoterapia con cristaloides o coloides.

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

Ventaja sobre sangre entera cuando no existe ninguna indicación para la administración de plasma:

- » Evita la sobrecarga de volumen en pacientes que no requieren de proteínas o de factores de coagulación.
- » Evita el riesgo de reacciones inmunomediadas contra las proteínas plasmáticas (la principal causa de reacciones transfusionales).
- » Evita el desperdicio de componentes sanguíneos innecesarios que pueden ser utilizados en otros pacientes.

Componentes

Eritrocitos, leucocitos, plaquetas no viables y un pequeño volumen de plasma (10-15% del volumen original).

Almacenamiento

Solución aditiva (AS-5, SAG-MAN u Optisol) - se utiliza en todas las unidades de concentrado de eritrocitos: perro y gato - 6 semanas, 4-6°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 refrigerada, teniendo entonces una viabilidad de 24 horas.
- » Se recomienda una monitorización periódica de la temperatura del refrigerador con termómetro y un ajuste conveniente del termostato.
- » Preferiblemente se debe usar un refrigerador exclusivo para productos sanguíneos con el fin de evitar la contaminación con productos químicos y biológicos.
- » Las unidades de sangre se deben almacenar con un poco de espacio entre ellas para permitir la circulación de aire.
- » Evitar abrir el refrigerador demasiado a menudo, ya que las fluctuaciones de temperatura disminuyen sustancialmente el tiempo de vida media de los eritrocitos almacenados.

Volumen por unidad

Perro: 200-300 ml

Gato: 25-30 ml

Administración

- » El concentrado de eritrocitos canino sólo debe utilizarse en perros; El felino solamente en gatos.
- » La vía endovenosa utilizada debe haber sido colocada un máximo de 24 horas antes de la transfusión; en caso contrario, hay que poner un nuevo catéter intravenoso.
- » Debe utilizarse un sistema de infusión con filtro y un catéter de 16 a 20 G.
- » El concentrado de eritrocitos refrigerado se debe dejar a temperatura ambiente durante 30 minutos antes de la administración para evitar hipotermia y arritmias. Se debe evitar el 'baño María' por el riesgo de sobrecalentamiento, responsable de hemólisis y desnaturalización de 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

Fórmula

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

El Htc deseado suele ser un 10% superior al Htc del receptor antes de la transfusión; generalmente un 25-30% en perros y un 20-25% en gatos.

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

Velocidad de administración

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

En los perros normovolémicos la velocidad debe ser 5-10 ml/kg/h durante 1-2 h, y en gatos 3-5 ml/kg/h, durante 2-3 horas.

En animales en shock hipovolémico por hemorragia aguda se puede utilizar una velocidad de hasta 22 ml/kg/h. Sin embargo, puede haber arritmias por hipocalcemia, por lo que es aconsejable monitorizar el ECG y los niveles séricos de calcio.

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

En caso de sangrado activo debido a un déficit de factores de coagulación, se debe administrar también plasma fresco congelado.

» La vía de elección para la administración de sangre es la 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 pasa a circulación después de 5 minutos); se debe introducir una aguja de 18-20 G o aguja de aspiración de médula ósea en la fosa trocantérica del fémur o en el tubérculo mayor del húmero. Se puede emplear también la vía intraperitoneal (50% de la sangre pasa a circulación tras 24h y el 70% después de 48-72h); no obstante, las células transfundidas tienen una vida útil más corta.

Precauciones / Contraindicaciones

- » Además de detectar la presencia del Ag DEA 1.1, se recomienda llevar a cabo la prueba 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%, sin embargo, excepto en casos de necesidad de una rápida expansión del volumen de sangre, 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 tanto, se debe monitorizar al animal regularmente.
- » Es recomendable el lavado (flushing) de los catéteres con solución de NaCl 0,9% antes y después de la transfusión.
- » No administrar medicamentos parenterales en la misma vía utilizada en la transfusión.
- » Se deben agitar suavemente el contenido de cada unidad antes de iniciar la transfusión.
- » Se debe desechar cualquier bolsa de sangre dañada, con coágulos visibles o decoloración por hemólisis.