

Manual de  
**PROCEDIMIENTOS**

**ASG**  
**Banco de Sangre Veterinario**  
**GoKaDi**

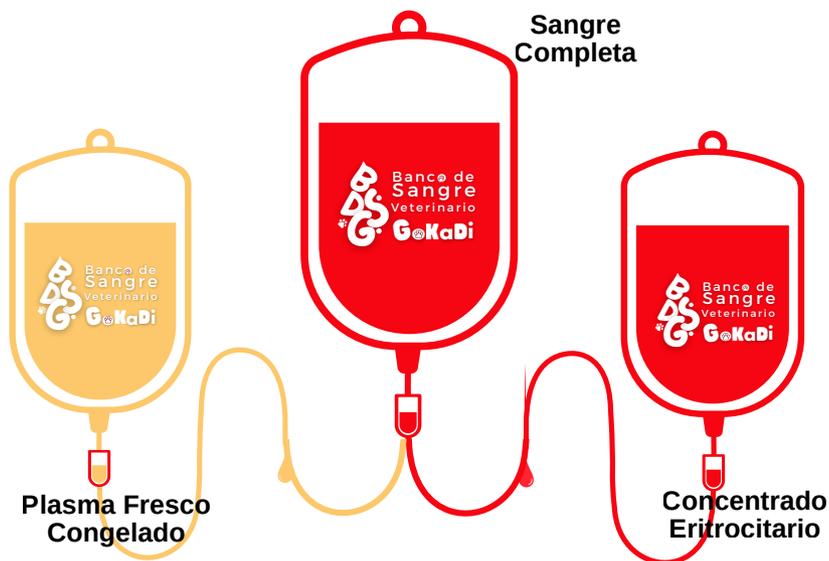
La nueva era en el diagnóstico veterinario

**GoKaDi**  
Laboratorio Veterinario

# Í N D I C E

<b>SANGRE COMPLETA</b>	<b>01</b>
Indicaciones	
Desventajas de la Sangre Completa (SC)	
Componentes	
Perro/Gato	
Almacenamiento	
Volumen	
Administración	
Volumen/Velocidad a Transfundir	
Recomendaciones/Contraindicaciones	
<b>CONCENTRADO DE ERITROCITOS</b>	<b>07</b>
Indicaciones	
Ventajas del Concentrado Eritrocitario (CE)	
Componentes	
Perro/Gato	
Almacenamiento	
Volumen	
Administración	
Volumen/Velocidad a Transfundir	
Recomendaciones/Contraindicaciones	
<b>PLASMA CONGELADO</b>	<b>13</b>
Indicaciones	
Ventajas de Plasma Congelado (PC)	
Componentes	
Perro/Gato	
Almacenamiento	
Volumen	
Administración	
Volumen/Velocidad a Transfundir	
Recomendaciones/Contraindicaciones	
<b>REACCIONES TRANSFUSIONALES</b>	<b>18</b>
Reacciones Febriles No hemolíticas	
Sobrecarga Circulatoria Asociada a la Transfusión	
Daño Pulmonar Asociado a Transfusión	
Reacciones Alérgicas	
Reacción Hemolítica Inmunomediada Aguda	
Transmisión de Enfermedades Infecciosas	
<b>COMO FORMAR PARTE DEL BSG</b>	<b>23</b>

# SANGRE COMPLETA



# INDICACIONES

La sangre completa (SC) era el único producto utilizado para transfusiones en perros y gatos. En la actualidad la SC se puede separar en diferentes componentes, lo que hace posible transfundir a cada paciente el producto más indicado en función de su patología específica.

La hemoglobina es la principal responsable del transporte de oxígeno a los tejidos: reducciones en la concentración de hemoglobina o en el número de glóbulos rojos (GR) conllevan una hipoxia tisular que puede tener consecuencias muy graves para el paciente y que sólo podrá ser compensada reponiendo estos factores. La cuestión para la que no existe respuesta clara y concreta es cuál es el hematocrito por debajo del cual el paciente necesita una transfusión.

Este valor de hematocrito/hemoglobina (denominado gatillo para transfusión, transfusión trigger) no se ha podido establecer de forma unánime, ya que es variable en función de la rapidez con la que se haya producido el descenso del hematocrito (Hcto), y también en función de la causa de ese descenso.

Los dos principales mecanismos fisiológicos compensadores de anemias son: aumento del gasto cardiaco y aumento de los niveles intraeritrocitarios de la enzima 2,3-difosfoglicerato (2,3-DPG), que favorece la cesión de oxígeno a los tejidos.

En las anemias crónicas y normovolémicas (descenso progresivo del Hcto. sin pérdida de volumen circulante, como anemias hemolíticas o hipoproliferativas crónicas).

Hematocrito <12-18% en perros con anemias de presentación aguda; y hematocrito <14-16% en anemias de presentación crónica.

Hematocrito >25-28% en pacientes que requieran anestesia.  
Parámetros laboratorios indicativos de hipoperfusión: lactato >4 mmol/L, acidosis metabólica, exceso de base <-8.

## **DESVENTAJAS DE LA SANGRE ENTERA**

No evita la sobrecarga de volumen en pacientes que no requieren proteínas plasmática.

Riesgo de causa inmunomediadas contra las proteínas plasmáticas (principalmente causa de reacciones transfusionales).

Almacenamiento de los eritrocitos hasta 4 semanas.

## **COMPONENTES**

Eritrocitos y plasma, contiene plaquetas y leucocitos no viables (en gatos) sin potencial terapéutico.

## **PERRO**

Cada 450 ml contiene aproximadamente:

Eritrocitos	hematocrito 55-70%
Anticoagulante CPD (citrato, fosfato, dextrosa)	10ml
Solución aditiva conservante SAG-M	70ml
Plasma	210ml

## **GATO**

Cada 50 ml contiene aproximadamente:

Eritrocitos	hematocrito 40-55%
Anticoagulante CPD (citrato, fosfato, dextrosa)	2ml
Solución aditiva conservante SAG-M	16ml
Plasma	8ml

## **ALMACENAMIENTO**

30 días a 2-6°C.

Si la unidad permanece a temperatura ambiente durante mas de 15 minutos debe utilizarse dentro de las 6 horas siguientes  
No puede volver a ser refrigerada.

## **VOLUMEN**

Perro: 450 ml (1/2 unidad - 220 ml)

Gato: 50ml

## **ADMINISTRACIÓN**

La sangre completa canina sólo debe utilizarse en perros. La sangre completa felino sólo debe utilizarse en gatos.

La sangre completa no se debe calentar de forma activa antes de la administración. Es suficiente una aclimatación térmica durante 10-15 minutos a temperatura ambiente. Un sobrecalentamiento puede dar lugar a hemólisis, aglutinación, formación de coágulos y un aumento del riesgo de contaminación bacteriana.

Vía de elección intravenosa, con catéter de 20-24G, con un máximo de 24 horas antes de la transfusión. En pacientes pequeños o neonatos se puede utilizar intraósea (80-95% de las células pasan en 5min a circulación), introduciendo una aguja de 18-20G en la fosa trocantérica del fémur o en el tabérculo mayor del húmero.

Debe utilizarse un sistema de infusión con filtro de 170n,, evitando el paso de coágulos, restos celulares y fibrina. La administración de antipiréticos, antihistamínicos o glucocorticoides antes de la transfusión no disminuye el riesgo de reacción alérgica, reacción febril no hemolítica otro tipo de reacción.

La vía intravenosa debe emplearse de forma exclusiva para administración del hemoderivado. Evitar el uso concomitante en la misma vía de fármacos intravenosos, fluidos no isotónicos o Ringer Lactato.

## **VOLUMEN A TRANSFUNDIR**

Regla básica:

10 ml/kg de SC aumenta el hematocrito un 5-8%.

El Htc pos-transfusión deseado suele ser el mínimo necesario para estabilizar al paciente y garantizar niveles estables de oxigenación.

## **VELOCIDAD DE ADMINISTRACIÓN**

En los primeros 15-30 minutos la velocidad debe ser lenta (0,25-0.5ml/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 perros normovolémicos la velocidad debe ser 5-10ml/kg/h durante 1-4 horas y en gatos 3-5ml/kg/h, durante 2-4 horas.

En shock hipovolémico por hemorragia aguda se puede utilizar una velocidad de 20-60ml/kg/h. Sin embargo, puede haber arritmias por hipocalcemia, es aconsejable monitorizar ECG y niveles séricos de calcio. En caso de necesitar mas volumen, realizar transfusión por compresión manual de la bolsa o administración con jeringa de bolos.

## **RECOMENDACIONES / CONTRAINDICACIONES**

Tipificar antes de la primera transfusión en perros y gatos.

Realizar prueba de compatibilidad cruzada (crossmatching) desde la primera transfusión.

A pesar de la determinación de tipo sanguíneo y pruebas cruzadas, puede existir reacciones adversas, por lo que se debe monitorizar al animal durante la y después de la transfusión.

# CONCENTRADO DE ERITROCITOS



## INDICACIONES

Indicado para el reemplazo de eritrocitos capaces de transportar oxígeno manteniendo la viabilidad de los tejidos. Se utiliza en el tratamiento de anemias sintomáticas (regenerativas o no regenerativas).

- Anemias hemolíticas - anemia hemolítica inmunomediada, daño oxidativo (intoxicación por Zinc, paracetamol, cebolla...), envenenamiento (picadura de serpiente, abeja..), hemólisis microangiopática (hemangiosarcoma, dirofilaria, endocarditis, síndrome hemolítico-urémico, torsión esplénica.), hipofosfatemia (insulina o síndrome de realimentación), o déficit enzimático hereditario (deficit piruvato kinasa o fosfofructoquinasa).
- Anemia no regenerativa - AHIM de precursores, aplasia pura de células rojas, síndrome mielodisplásico, mieloproliferación, mieloptosis, mielofibrosis, infección, enfermedad inflamatoria crónica, enfermedad renal o anemia ferropénica.
- 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.

### **ESTÁ INDICADO CUANDO SE PRESENTA:**

Signos clínicos de hipoperfusión: palidez de mucosas, intolerancia al ejercicio, taquicardia, taquipnea e hipotensión. Hemorragia estimada de >30% del volumen sanguíneo.

# CONCENTRADO DE ERITROCITOS

En hemorragia aguda puede combinarse con plasma, concentrado de plaquetas, cristaloides o coloides sintéticos.

Hematocrito <18-21% en perros con anemias de presentación aguda; y hematocrito <15-18% en anemias de presentación crónica.

Hematocrito >25-28% en pacientes que requieran anestesia.

Parámetros laboratorios indicativos de hipoperfusión: lactato >4 mmol/L, acidosis metabólica, exceso de base <-8.

## VENTAJAS DEL CE SOBRE LA SANGRE ENTERA

Evita la sobrecarga de volumen en pacientes que no requieren proteínas plasmáticas.

Evita el riesgo de causa inmunomediadas contra las proteínas plasmáticas (principalmente causa de reacciones transfusionales).

Permite un máximo aprovechamiento de recursos, pudiendo tratar a varios pacientes a partir de una donación.

Permite un mayor tiempo de almacenamiento de los eritrocitos (hasta 6 semanas, en lugar de 4 semanas en la sangre entera).

## COMPONENTES

Eritrocitos y un pequeño volumen de plasma. Puede contener plaquetas y leucocitos no viables (en gatos) sin potencial terapéutico.

## PERRO

Cada 220 ml contiene aproximadamente:

Eritrocitos	hematocrito 55-70%
Anticoagulante CPD (citrato, fosfato, dextrosa)	10ml
Solución aditiva conservante SAG-M	70ml
Plasma	10ml

## GATO

Cada 25 ml contiene aproximadamente:

Eritrocitos	hematocrito 40-55%
Anticoagulante CPD (citrato, fosfato, dextrosa)	1ml
Solución aditiva conservante SAG-M	8ml
Plasma	2ml

## ALMACENAMIENTO

42 días a 2-6°C. En unidades de más de 28 días de almacenamiento, se recomienda valorar el % de hemólisis antes de su uso.

Si la unidad permanece a temperatura ambiente durante más de 15 minutos debe utilizarse dentro de las 6 horas siguientes o volver a ser refrigerada, teniendo entonces una viabilidad de 24 horas.

## VOLUMEN

Perro: 220 ml (1/2 unidad - 100 ml)

Gato: 25ml

## ADMINISTRACIÓN

El concentrado de eritrocitos canino sólo debe utilizarse en perros. El concentrado de eritrocitos felino sólo debe utilizarse en gatos.

El concentrado de eritrocitos no se debe calentar de forma activa antes de la administración. Es suficiente una aclimatación térmica durante 10-15 minutos a temperatura ambiente. Un sobrecalentamiento puede dar lugar a hemólisis, aglutinación, formación de coágulos y un aumento del riesgo de contaminación bacteriana.

Vía de elección intravenosa, con catéter de 20-24G, con un máximo de 24 horas antes de la transfusión. En pacientes pequeños o neonatos se puede utilizar intraósea (80-95% de las células pasan en 5min a circulación), introduciendo una aguja de 18-20G en la fosa trocantérica del fémur o en el tabérculo mayor del húmero.

Debe utilizarse un sistema de infusión con filtro de 170n,, evitando el paso de coágulos, restos celulares y fibrina. La administración de antipiréticos, antihistamínicos o glucocorticoides antes de la transfusión no disminuye el riesgo de reacción alérgica, reacción febril no hemolítica otro tipo de reacción.

La vía intravenosa debe emplearse de forma exclusiva para administración del hemoderivado. Evitar el uso concomitante en la misma vía de fármacos intravenosos, fluidos no isotónicos o Ringer Lactato.

## **VOLUMEN A TRANSFUNDIR**

Regla básica:

10 ml/kg de CE aumenta el hematocrito un 5-8%.

El Htc pos-transfusión deseado suele ser el mínimo necesario para estabilizar al paciente y garantizar niveles estables de oxigenación.

## **VELOCIDAD DE ADMINISTRACIÓN**

En los primeros 15-30 minutos la velocidad debe ser lenta (0,25-0.5ml/kg/h) con el fin de evaluar posibles reacciones transfusionales. En caso de shock hipovolémico por hemorragia aguda no se aplica esta velocidad inicial.

# CONCENTRADO DE ERITROCITOS

En perros normovolémicos la velocidad debe ser 5-10ml/kg/h durante 1-4 horas y en gatos 3-5ml/kg/h, durante 2-4 horas.

En shock hipovolémico por hemorragia aguda se puede utilizar una velocidad de 20-60ml/kg/h. Sin embargo, puede haber arritmias por hipocalcemia, es aconsejable monitorizar ECG y niveles séricos de calcio. En caso de necesitar más volumen, realizar transfusión por compresión manual de la bolsa o administración con jeringa de bolos.

## **RECOMENDACIONES / CONTRAINDICACIONES**

Tipificar antes de la primera transfusión en perros (recomendado) y gatos (obligatorio).

Realizar prueba de compatibilidad cruzada (crossmatching) a partir de la segunda transfusión.

A pesar de la determinación de tipo sanguíneo y pruebas cruzadas, puede existir reacciones adversas, por lo que se debe monitorizar al animal durante la y después de la transfusión.

# PLASMA FRESCO CONGELADO



## INDICACIONES

Indicado en el déficit de proteínas plasmáticas, incluyendo los factores de coagulación, factor de Von Willebrand, fibrinógeno, albumina déficit (inmunidad pasiva), antitrombina e inhibidores de proteases (alfa-2-macroglobulina):

- Reponer volumen y factores de coagulación en transfusiones masivas.
- Coagulopatías congénitas: hemofilia A, hemofilia B, Enfermedad de Von Willebrand, hipofibrinogemia, etc.
- Coagulopatías adquiridas: intoxicación por rodenticidas, hepatopatía, colestasis graves, CID o coagulopatía por traumatismo agudo, hiperfibrinogemia, etc.
- Soporte coloidal en pacientes con hipotensión refractaria o hipoalbuminemia grave.
- Disminuir la endotelopatía, permeabilidad vascular e inflamación en pacientes críticos con SIRS grave (sepsis, pancreatitis necrotizante, parvovirus, panleucopenia, traumatismo agudo con shock hemorrágico e insuficiencia sanguínea).
- Déficit de inmunidad pasiva.

## COMPONENTES

Factores de coagulación, factor de Von Willebrand, puede tener algunos eritrocitos.

## PLASMA FRESCO CONGELADO

### PERRO

Cada 220 ml contiene aproximadamente:

Plasma	180ml
Anticoagulante CPD (citrato, fosfato, dextrosa)	40ml

### GATO

Cada 25 ml contiene aproximadamente:

Plasma	20ml
Anticoagulante CPD (citrato, fosfato, dextrosa)	5ml

### ALMACENAMIENTO

1 año a temperatura  $<-18^{\circ}\text{C}$ . Después de este periodo se considera que se pierden los factores de coagulación lábiles, pasando a denominarse PLASMA CONGELADO, con validez adicional de cuatro años a temperatura de  $<-18^{\circ}\text{C}$ .

### ADMINISTRACIÓN

El plasma canino sólo debe utilizarse en perros, y el plasma felino sólo debe utilizarse en gatos.

El plasma congelado se descongelará al “baño María” en una bolsa de protección, a temperatura de  $30-35^{\circ}\text{C}$  durante 20-30 minutos, con volteos esporádicos. Evitar el sobrecalentamiento. No descongelar en microondas-

La vía es intravenosa, con catéter de 20-24G.

### VOLUMEN A TRANSFUNDIR

Regla básica en hipocoagulación, hipoalbuminemia o déficit de la inmunidad pasiva:

10 ml/kg, y podrá repetirse cada 6-24 horas en casos refractorios según necesidad.

20-60 ml/kg en los casos graves asociados a hipotensión refractaria.

## PLASMA FRESCO CONGELADO

En casos de hipoalbuminemia grave puede ser necesario administrar grandes volúmenes de plasma para aumentar la albúmina. Puede ser necesario hasta 10-20 ml/kg para aumentar la albúmina en 0.2g/dL. El objetivo es mejorar los síntomas., controlar el sangrado, disminución de los tiempos de coagulación o elevar los niveles de albúmina hasta 2g/dL.

### **VELOCIDAD DE ADMINISTRACIÓN**

En los primeros 15-30 minutos la velocidad debe ser lenta (0,25-0.5ml/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 perros normovolémicos la velocidad debe ser 5-10ml/kg/h durante 2-4 horas y en gatos 3-5ml/kg/h, durante 2-4 horas.

En shock hipovolémico por hemorragia agua se puede utilizar una velocidad de 20-60ml/kg/h. Sin embargo, puede haber arritmias por hipocalcemia, es aconsejable monitorizar ECG y niveles séricos de calcio. En caso de necesitar mas volumen, realizar transfusión por compresión manual de la bolsa o administración con jeringa de bolos.

### **RECOMENDACIONES / CONTRAINDICACIONES**

En perros la tipificación del grupo sanguíneo no es necesario, ya que no reduce el riesgo de reacción transfusional a las proteínas plasmáticas.

No es necesario realizar prueba de compatibilidad cruzada (crossmatching) menor en perros, pero se recomienda en gatos.

## PLASMA FRESCO CONGELADO

No se debe transfundir simultáneamente con lactato de Ringer en la misma vía o en 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 debe utilizar sistema de infusión con filtro.

No administrar medicamentos parenterales en la misma vía durante la transfusión.

# REACCIONES TRANSFUSIONALES

## REACCIONES FEBRILES NO HEMOLÍTICAS

### CONSIDERACIONES GENERALES

90% de las reacciones transfusionales. Aumento en la temperatura en  $>1^{\circ}\text{C}$  durante la transfusión o en las 4 horas posteriores.

Aloanticuerpos presentes en el receptor contra proteínas plasmáticas y antígenos de los leucocitos o plaquetas del donante. Presencia de citoquinas inflamatorias liberadas por los leucocitos durante el almacenamiento. Más frecuente en productos plaquetarios o unidades no leucorreducidas.

### DIAGNÓSTICO

Causa más probable de fiebre en pacientes transfundidos. Importante diferenciar de reacciones hemolíticas agudas, daño pulmonar agudo asociado a la transfusión (TRALI), sepsis secundaria a contaminación bacteriana y transmisión de enfermedades infecciosas.

### TRATAMIENTO

Poca relevancia clínica. Parar la transfusión y retomarla posteriormente a velocidad inferior una vez controlados los signos clínicos. No suele requerir tratamiento con antipiréticos.

## SOBRECARGA CIRCULATORIA ASOCIADA A LA TRANSFUSIÓN

### CONSIDERACIONES GENERALES

Reacción aguda no inmunológica secundaria a un aumento del volumen sanguíneo.

# REACCIONES TRANSFUNCIONALES

Pacientes en riesgo: anemias normovolémicas, hipertensión sistémica, pediátricos, patología cardiaca, respiratoria o renal, rápida velocidad o altos volúmenes de transfusión.

Gatos especialmente susceptibles.

## DIAGNÓSTICO

Dificultad respiratoria aguda y edema pulmonar dentro de 6 horas posteriores a la transfusión. Disnea, taquipnea, ortopnea, cianosis, tos, crepitaciones. Valorar oxigenación.

Radiografía: infiltración pulmonar bilateral, efusión pleural, edema perihiliar, congestión venosa pulmonar, cardiomegalia.

Ecocardiografía: ratio atrio izquierdo/aorta  $>2$ , aumento de la vena cava caudal, congestión venosa hepática, dilatación de ventrículo izquierdo y disminución de la fracción de eyección. aumento del NT-proBNP.

## TRATAMIENTO

Oxigenoterapia, y furosemina (1-2 mg/kg IV)

## DAÑO PULMONAR AGUDO ASOCIADO A TRANSFUSIÓN (TRALI)

### CONSIDERACIONES GENERALES

Reacción inmunológica aguda.

Interacción antígeno-anticuerpo en los pulmones.

Presencia de anticuerpos en el plasma del donante frente a leucocitos del receptor.

Secuestro de los neutrófilos en el endotelio pulmonar, alteración de distrés respiratorio agudo.

Especialmente asociado a la transfusión de productos plasmáticos. se presenta en las seis primeras horas posteriores a la transfusión.

## DIAGNÓSTICO

Disnea, fiebre, hipotensión, taquicardia y taquipnea.

Hipoxia aguda (saturación de oxígeno <90%).

Radiografía: edema pulmonar sin evidencia de sobrecarga de volumen.

Ecocardiografía sin sobrecarga de volumen.

Péptido natriurético normal.

## TRATAMIENTO

Oxigenoterapia.

Ventilación mecánica, evitar furosemina, ¿Glucocorticoides?

## REACCIONES ALÉRGICAS

### CONSIDERACIONES GENERALES

Reacciones inmunológicas agudas. Respuesta de hipersensibilidad tipo I (mediada por IgE y mastocitos).

Exposición a proteínas plasmáticas del donante.

Especialmente con derivados del plasma y plaquetas.

Primeras cuatro horas de la transfusión.

## SIGNOS Y MANIFESTACIONES

Urticaria, prurito, eritema, angiodema, broncoconstricción (especialmente en gatos), vómitos, náuseas, diarrea y dolor abdominal. Casos graves: hipotensión, síncope, hemoabdomen, coagulopatías y shock anafiláctico.

## TRATAMIENTO

Parar la transfusión y monitorizar. Difenidramina 1-2 mg/kg IV o IM. Epinefrina 0.1-0.2 mg/kg IV o IM, seguido de infusión continua a 0.05-0.1 ng/kg/min IV en casos graves. Evitar glucocorticoides.

## REACCIÓN HEMOLÍTICA INMUNOMEDIADA AGUDA

### CONSIDERACIONES GENERALES

Reacción de hipersensibilidad tipo II. Incompatibilidad de los eritrocitos entre el donante y el receptor.

Perros: después de una segunda transfusión incompatible por la aparición de anticuerpos de sensibilización a la 1ra transfusión frente a los grupos sanguíneos DEA 1, DEA 4 o DAL.

Gatos: si presentan anticuerpos naturales, por lo que podría aparecer incluso en la primera transfusión. Especialmente grave en los gatos tipo B que reciben sangre tipo A.

### SIGNOS Y MANIFESTACIONES

Fiebre, taquicardia, hipotensión, hemoglobinemia, hemoglobinuria, oliguria/anuria o CID. Incremento inadecuado del hematocrito. Ictericia y aumento de bilirrubina. Esferocitos y células fantasma en el frotis sanguíneo. Test de Coombs positivo.

### TRATAMIENTO

Oxigenoterapia si existe hipoperfusión. Glucocorticoides. Asegurar perfusión renal y presión arterial adecuada. Posible necesidad de nuevas transfusiones.

## TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

### CONSIDERACIONES GENERALES

Reacción no inmunológica aguda o retardada. Secundaria a la transfusión de sangre o hemoderivados contaminados con patógenos. Horas o años después de la transfusión.

## SIGNOS Y MANIFESTACIONES

Descartar la presencia de al menos en perros *Leishmania* spp., *Ehrlichia* spp., *Babesia* spp., *Anaplasma* spp., y *Brucella* spp.; y en gatos FeLV, FIV, *Bartonella* spp., y hemoplasmas.

## TRATAMIENTO

Tratamiento específico para cada agente infeccioso.

## CONTAMINACIÓN BACTERIANA CONSIDERACIONES GENERALES

Contaminación de la unidad con bacterias de la piel del donante durante la donación, por bacteriemia del donante, contaminación durante el procesado de la unidad o contaminación durante la administración.

## SIGNOS Y MANIFESTACIONES

fiebre, taquicardia, disnea, vómitos, diarrea, hipotensión, colapso circulatorio. Cambios de coloración u otras alteraciones en la unidad transfundida. Hemocultivo del paciente y de la unidad.

## TRATAMIENTO

Antibióticos intravenosos hasta recibir los resultados del cultivo.

## HIPERAMONIEMIA CONSIDERACIONES GENERALES

Reacción aguda no inmunológica. Acumulo de amonio en la unidad durante su almacenamiento. Pacientes con disfunción hepática.

## SIGNOS Y MANIFESTACIONES

Alteración del estado mental, ataxia, head pressing, circling o convulsiones.

## TRATAMIENTO

Tratamiento de encefalopatía hepática.

Mesa-Sanchez I, Ferreira RF, Blasi-Brugué C, et al. (2022) Evaluation of canine fresh frozen plasma continuous rate infusion exposed to room temperature for 12 hours: risk of contamination and effects on albumin and coagulation factors. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*. In press.

Mesa-Sanchez I, Ferreira RF, Cardoso I, et al. (2021) Transfusion transmissible pathogens are prevalent in healthy cats eligible to become blood donors. *J Small Anim Pract.* 2021 Feb;62(2):107-113.

# COMO FORMAR PARTE DEL BSG

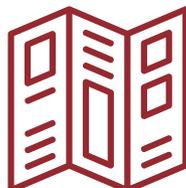
1

Comunicate a GOKADI a dar tus datos para darte de alta



2

Te enviaremos trípticos, requisitos donantes y material de recolecta



3

Para toma sanguínea en tu clínica: enviaremos material de recolecta.

Para toma sanguínea en GOKADI: citamos al donador.



4



Se recolecta en tu clínica la unidad, y se lleva a BSG para procesa de manera gratuita BH, QS6 y PCR's.

En caso de requerir algún donante regular un hemoderivado, será totalmente gratuito\*

5

La unidad se almacena hasta su requerimiento.



6



Si eres parte de la Red de Recolectores, tienes preferencia sobre la disponibilidad de hemoderivados.



Los hemoderivados no tienen costo, lo que tiene costo son los procesos para hacerla segura y de calidad. Insumos y costos sujetos a disponibilidad.

\*Este beneficio no es transferible para otras mascotas dentro o fuera del hogar y se pierde con el incumplimiento del calendario de donaciones.



 775-100-7713

 775-488-3090

[www.gokadi.com](http://www.gokadi.com)

---

UBICACIÓN:

Lázaro Cárdenas 128. Fracc. La Herradura.  
Tulancingo, Hidalgo. C.P 43696

Horario

Lunes a Viernes de 09:00 a 19:00 hrs.

Sábados: 10:00 a 16:00 hrs.

