



**BANCO DE SANGUE  
VETERINÁRIO**



**HOSPITAL  
VETERINÁRIO**

R. Humberto Delgado, 81  
2815-846 VALE FIGUEIRA - SOBREDA  
Tel/Fax: 212765101 e-mail: hv@ghvs.pt



**SERVIÇOS BSV-GHVS**



### **QUEM SOMOS**

---

#### **MEDICINA TRANSFUSIONAL**

---

Grupos Sanguíneos e provas de compatibilidade

Importância de tipificar o animal

Quando é necessário uma transfusão

#### **COMPONENTES SANGUÍNEOS**

---

Sangue Total e Sangue Total Fresco

Concentrado de Eritrócitos

Plasma Fresco Congelado e Plasma Congelado

Finalidades

#### **SEGURANÇA E QUALIDADE**

---

#### **SERVIÇOS**

---

#### **TABELA DE PREÇOS**

---

#### **CONTACTOS E ENCOMENDAS**

---



## QUEM SOMOS?

O Banco de Sangue Veterinário do GHVS surgiu com uma forte vontade de promover a medicina transfusional veterinária em segurança. Com todas as condições de higiene e disponibilizando serviços de qualidade, tencionamos reduzir o insucesso das transfusões e as reacções de incompatibilidade. Para tal, dispomos de dadores voluntários, seleccionados rigorosamente e que cumprem todas as profilaxias necessárias.

Graças aos nossos dadores, dispomos de componentes sanguíneos de cão e de gato, colhidos e processados de acordo com todas as regras de assepsia e higiene, de forma a manter estáveis os conteúdos celulares necessários para transfusão.

O nosso Banco de Sangue está creditado pela DGVA, e realiza parceria com o banco de sangue animal de Espanha (CTV - Centro de Transfusion Veterinario- [www.ctveterinaria.es](http://www.ctveterinaria.es)). Para além de disponibilizarmos unidades sanguíneas em Espanha, Portugal continental e arquipélagos da Madeira e Açores, os nossos serviços englobam também apoio ao cliente, na medida em que realizamos atendimento personalizado, estando disponíveis para o esclarecimento de dúvidas relativas à medicina transfusional, e auxiliando na decisão do hemocomponente necessário a cada animal, dependendo da situação clínica apresentada (ver contactos).





## Medicina Transfusional

Em Medicina Veterinária, os animais podem desenvolver doenças graves, tais como anemias, hemorragias internas, coagulopatias congénitas ou adquiridas, entre outras. Nestas doenças pode ser necessário uma transfusão sanguínea, quer de sangue total, quer de outros componentes, tais como plasma, concentrado de glóbulos vermelhos, entre outros.

Tal como em Medicina Humana, as transfusões sanguíneas são sempre um risco se não forem tomadas as devidas precauções. É necessário saber o tipo sanguíneo em causa, e a unidade colhida deve ser processada, e armazenada com todas as condições que são exigidas.

Actualmente, as transfusões sanguíneas realizadas nas devidas condições, com unidades de sangue seguras têm salvo a vida a muitos dos nossos pacientes e amigos..

### - Grupos sanguíneos e Provas de compatibilidade

Grupos sanguíneos do cão: Actualmente existem mais de uma dúzia de sistemas de grupos sanguíneos descritos em cães. Os mais antigénicos são o DEA 1.1, 1.2 e 7. Um cão negativo para estes 3 grupos é considerado “dador universal”. O grupo mais susceptível de causar reacções de incompatibilidade é o DEA 1.1.

Por esta razão, todos os cães submetidos a uma transfusão devem ser tipificados para o antigénio DEA 1.1, de forma a minimizar a possibilidade de reacções adversas. Os cães DEA 1.1 positivo podem receber sangue de um cão DEA 1.1 positivo ou DEA 1.1 negativo. Os cães DEA 1.1 negativo apenas podem receber sangue do tipo DEA 1.1 negativo.





## SERVIÇOS BSV-GHVS

Não esquecendo o facto de existirem mais antígenos eritrócitários, é de extrema importância que realizem igualmente o Major e Minor Crossmatch, provas de compatibilidade que nos permitem verificar a presença de anticorpos e antígenos agrupados (aglutinação). Os cães

apresentam ainda a particularidade de não possuírem anticorpos naturais contra os antígenos eritrócitários, pelo que é possível realizar a primeira transfusão sem realizar provas de compatibilidade. Contudo, as células transfundidas podem ter um tempo médio de vida reduzido e não melhoram o estado de saúde do animal.

**Grupos sanguíneos do gato:** O sistema sanguíneo dos gatos é semelhante ao dos humanos, denominando-se sistema AB. Neste sistema, os gatos podem ser do tipo sanguíneo A, B ou AB. Ao contrário dos cães, os gatos possuem anticorpos naturais para os antígenos eritrócitários (A, B ou ambos), pelo que necessitam obrigatoriamente da tipificação aquando da primeira transfusão. Não existem nem dadores nem receptores universais nos gatos, na medida em que gatos do tipo B devem receber sangue do tipo B, gatos do tipo A, receber sangue de tipo A. Gatos do tipo AB deverão receber sangue do tipo AB. O tipo de sangue mais comum é o tipo A, o tipo B é menos frequente, e é muito raro encontrar um animal do tipo sanguíneo AB. Numa urgência, os animais do tipo AB podem receber sangue tipo A, com um mínimo de risco de reacção de incompatibilidade. De facto, o sangue de tipo B tem anticorpos mais fortes para o antígeno tipo A, havendo maior risco um animal de tipo A ou AB receber sangue de tipo B. Devido à presença de anticorpos naturais, é obrigatório que os animais que necessitam de transfusão e que as unidades a transfundir estejam tipificados e realizem outras provas de compatibilidade. Actualmente está descrito um novo antígeno eritrócitário nos gatos (antígeno Mik), o que torna ainda mais importante a realização do Major e Minor crossmatch.

<b>Tipo A</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RECEBE DE: Tipo A</li><li>• DOA A: Tipo A (urgentemente a Tipo AB)</li></ul>
<b>Tipo B</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RECEBE DE: Tipo B</li><li>• DOA A: Tipo B</li></ul>
<b>Tipo AB</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RECEBE DE: Tipo AB (urgentemente de Tipo A)</li><li>• DOA A: Tipo AB</li></ul>



## - Quando pode ser necessária uma transfusão

Existem várias doenças nos nossos animais de companhia, as quais podem despoletar de alguma forma a necessidade de uma transfusão. Temos como exemplo a parvovirose canina: devido à lesão que o vírus e infecções secundárias provocam na parede intestinal, os animais sofrem de diarreia hemorrágica e para além da diminuição de absorção de proteínas, sofrem também perda. Nestes casos pode ser crucial a transfusão de plasma fresco ou mesmo sangue total. Segue-se uma lista de casos em que pode ser necessária uma transfusão sanguínea:

- Hemorragias (internas ou externas)
- Insuficiência Renal
- Coagulopatias (deficiência em factores de coagulação)
- Trombocitopatias (deficiência em plaquetas)
- Enteropatias com perda de proteína/ hipoglobulinémias (ex.: parvovirose; panleucopénia)
- Intoxicação por dicumarínicos
- ...





# SERVIÇOS BSV-GHVS

## Componentes Sanguíneos

Aquando da realização de uma colheita, obtem-se do dador uma unidade de sangue total. Contudo, essa unidade poderá ser tratada e processada de forma a se obter apenas os componentes sanguíneos necessários a um receptor, dependendo das suas necessidades.

Dentro dos vários componentes possíveis, o BSA-GHVS tem à disposição, para além de unidades de sangue total, unidades de concentrado de eritrócitos, plasma fresco congelado e plasma congelado.

### - Sangue Total e Sangue Total Fresco

Composição: eritrócitos, leucócitos, plaquetas sanguíneas (apenas nas primeiras 24 horas) e alguns factores de coagulação (apenas nas primeiras 24 horas).

O sangue total deve refrigerado (2-6°C), sem sofrer grandes variações de temperatura. Poderá ser fresco, se utilizado nas 6 horas a seguir à colheita, tendo mais componentes sanguíneos. A validade do sangue total é de 35 dias (com CPDA-1)

Em casos de hemorragias activas graves, coagulação intravascular disseminada (CID), trombocitopenia, hemofilia, doença de von willebrand e síndrome de resposta inflamatória sistémica (SRIS) é aconselhado o uso de sangue total fresco.



### - Concentrado de Eritrócitos

Composição: Eritrócitos, leucócitos e plaquetas (não viáveis).

O concentrado de eritrócitos deve ser utilizado sempre que não hajam alterações ao nível da pressão oncótica e/ou apenas sejam necessários os eritrócitos. O seu armazenamento deve ser em refrigeração (2-6°C), com uma validade de 35 dias (com CPDA-1). A utilização de concentrado de eritrócitos evita sobrevolémias e diminui os riscos de reacções de incompatibilidade, causadas





principalmente pelas proteínas plasmáticas. A utilização de concentrado de eritrócitos permite também salvaguardar unidades de plasma fresco congelado para animais que realmente necessitem.

### - Plasma Fresco Congelado e Plasma congelado

Composição: Proteínas plasmáticas (albumina e globulinas) e factores de coagulação (incluindo os termolábeis)

As transfusões de plasma estão indicadas quando há diminuição da pressão oncótica, por falta de proteínas e albumina, ou quando há deficit de factores de coagulação.

Para o processamento de plasma fresco congelado é necessária uma centrifugação refrigerada. O plasma deve ser congelado ( $-18^{\circ}\text{C}$ ). Após 1 ano de armazenamento, os factores de coagulação termolábeis perdem-se, passando o plasma a denominar-se apenas congelado, tendo uma validade de mais 4 anos congelado ( $-18^{\circ}\text{C}$ )







# SERVIÇOS BSV-GHVS

## - Finalidades

As doenças que os animais de companhia apresentam influenciam o componente sanguíneo a escolher, tal como indicado no quadro abaixo

	Componente Sanguíneo	
	1ª escolha	Alternativo
<b>Anemia</b>	CE	
<b>Anemia com Hipoproteinémia</b>	CE; Plfc; Plc	ST; Colóides
<b>Anemia Hemorrágica</b>	CE; Plfc	ST; Colóides
<b>Anemia com coagulopatia</b>	CE; Plfc	ST; colóides
<b>Síndrome Evans</b>	CE	ST
<b>Pancitopénia</b>	CE; CP	ST
<b>Intoxicação por dicumarínicos</b>	Plfc; PI	-
<b>CID</b>	Crioprecipitado	CE; Plfc
<b>Hemofilia A</b>	Crioprecipitado	Plfc
<b>Hemofilia B</b>	PI	Plfc
<b>Hemofilia C</b>	PI	Plfc
<b>Doença von willebrand</b>	Crioprecipitado	Plfc
<b>Intoxicação por warfarina</b>	Plfc	PI
<b>Trombocitopatia</b>	CP	STf
<b>Hipoproteinémia</b>	Plfc; PI	Colóides
<b>Deficiência em protrombina</b>	Crioprecipitado	Plfc
<b>Deficiência em fibrinogénio</b>	Crioprecipitado	Plfc
<b>Sépsis</b>	PI	Plfc
<b>Hipoglobulinémia</b>	PI	Plfc
<b>Hepatopatia com coagulopatia</b>	Plfc	-
<b>Hepatopatia com anemia</b>	CE; Plfc	-
<b>Pancreatite</b>	Plfc	-
<b>Isoeritrólise neonatal</b>	CE	-

Legenda: ST – Sangue total; STf – Sangue total fresco; CE – Concentrado de eritrócitos; Plfc – Plasma fresco congelado; PI – Plasma congelado; CP – Concentrado de plaquetas



## Segurança e Qualidade

As transfusões sanguíneas são um procedimento que deve ser efetuado nas devidas condições aos pacientes, com unidades sanguíneas seguras, para reduzir o risco de ser ineficaz ou de causar reacção de incompatibilidade.. Existem várias doenças veterinárias susceptíveis de serem transmitidas por via hematogénea. Por outro lado, todo o envolvente da dádiva sanguínea, desde a colheita até ao acondicionamento das unidades sanguíneas colhidas pode influenciar a qualidade da unidade.

Tendo em conta todos os riscos que pode trazer um mau processamento e/ou acondicionamento de uma unidade sanguínea, o BSA-GHVS tem como principal finalidade fornecer qualidade e segurança, regendo-se pelos seguintes conceitos:



- Selecção de dadores saudáveis, com idades entre 1 e 8 anos, que realizam check up's semestrais;
- Tipificação Sanguínea e Crossmatching dos dadores
- Colocação de microchip
- Vacinas em dia (inclui protecção vacinal para Parainfluenza, Parvovirus, esgana, leptospirose, Rabdovirus, Leishmania e babesia)
- Desparasitações internas (incluindo para dirofilariose) e externas (incluindo para flebotomos) em dia
- Análises sanguíneas
  - ELISA FIV/FelV (gato)
  - ELISA Dirofilaria (cão)
  - ELISA Leishmania (cão)
  - Método Knott (cão)
  - Gota a fresco (cão e gato)
  - Hemograma antes de qualquer dádiva (cão e gato)
  - Esfregaço sanguíneo antes de qualquer dádiva (cão e gato)
- Avaliação de esfregaços sanguíneos por técnico creditado



## Serviços

O BSV-GHVS tem ao dispor vários serviços que garantem a segurança exigida nas transfusões:

- Esclarecimento de dúvidas sobre transfusões sanguíneas, unidades indicadas para cada caso, testes de compatibilidade e reacções transfusionais.
- Stock de unidades de sangue total, Plasma fresco congelado e concentrado de eritrócitos
- Tipificação sanguínea de animais (cão e gato), assim como a realização e provas de compatibilidade (Major e Minor Crossmatch)
- Recolha de unidades colhidas noutras clínicas para processamento e separação nos componentes necessários
- Entrega de unidades sanguíneas em Portugal continental, arquipélagos da Madeira e Açores, e Espanha
- Colheita e/ou processamento de unidades sanguíneas externas (do CAMV que requisitar)
- Realização de Provas de coagulação
- Transfusões externas no nosso Hospital (com transporte do dador)

## Tabela de Preços

*c/ IVA incluído*

Unidades de cão/gato	
Concentrado de eritrócitos	69,50€
Plasma fresco congelado	67,50€
Sangue total fresco	75,50€
Sangue total	75,50€
Plasma congelado	69,50€
Plasma fresco congelado + Concentrado de eritrócitos	115,00€
Provas de compatibilidade	
Major/Minor Crossmatch	10,00€
Tipificação sanguínea	21,50€
Provas de coagulação	
Tempo de protrombina (TP) + Tempo de tromboplastina parcial activada (APTT)	25,50€
Tempo de sangramento gengival	10,00€

## ***Contactos e Encomendas***

As encomendas poderão ser realizadas a qualquer hora do dia, a qualquer dia do ano.

Poderão contactar-nos também para qualquer dúvida no que diz respeito a transfusões sanguíneas



***BANCO DE SANGUE  
VETERINÁRIO***

**TELEFONE**

212 765 101

**TELEMÓVEL**

Tlm. 924 414 799

**MORADA**

Rua General Humberto Delgado,  
n.º 84, 2815-848 Sobreda

**E-MAIL**

hv@ghvs.pt



***HOSPITAL VETERINÁRIO***

***www.ghvs.pt***