

EFUSIÓN PLEURAL ASOCIADA A UNA INFECCIÓN POR PARVOVIRUS CANINO

Dra. Laura, Gil Vicente

Paula Fátima, Navarro Martínez

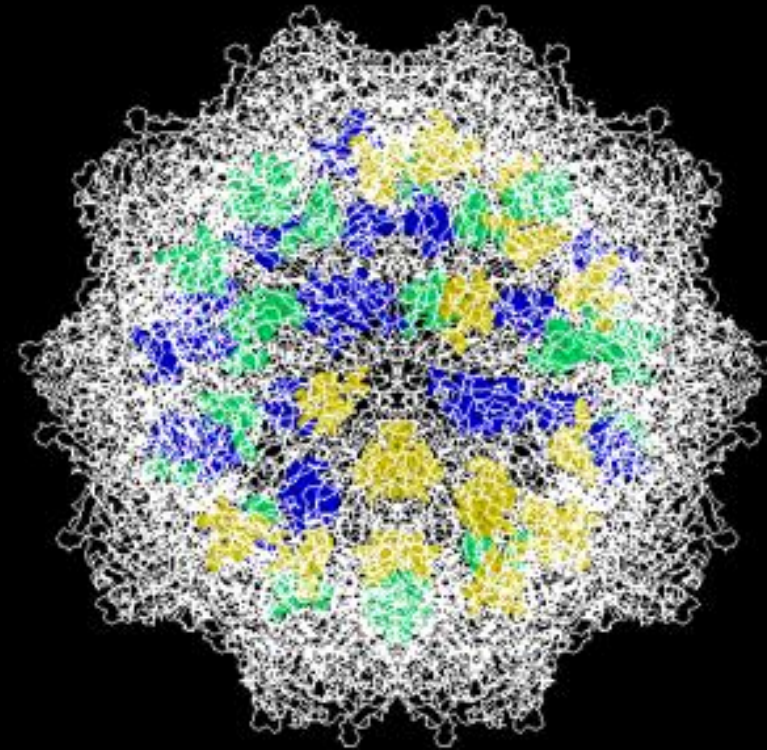
Dra. Salceda,
Fernández-Barredo Del Amo

INTRODUCCIÓN:

1

Parvovirus canino (CPV-2)

- ▶ **Virus ADN** de cadena sencilla y sin envuelta, que se replica en las células de rápida división
- ▶ Patógeno de **distribución mundial**
- ▶ Causa más común de **enteritis viral** en perros



INTRODUCCIÓN:

2

Objetivo



- Describir el **diagnóstico, manejo y resolución satisfactoria** de un caso de efusión pleural de tipo exudado séptico tras infección y tratamiento de Parvovirus canino
- Translocación de 3 especies diferentes de bacterias desde el sistema digestivo hasta el respiratorio:
 - **Escherichia coli**
 - **Enterococcus sp.**
 - **Proteus sp.**

CASO CLÍNICO LOBO

1

Historia Clínica

- ▶ Macho de 8 meses
- ▶ Perro de Aguas Español
- ▶ Es remitido a nuestro centro para su hospitalización tras ser diagnosticado de infección por parvovirus y coronavirus canino en su centro veterinario
- ▶ Pautas de vacunación y desparasitación adecuadas



CASO CLÍNICO LOBO

- ▶ **EXPLORACIÓN FÍSICA:** temperatura de 39.8 °C, dolor a la palpación abdominal y grado de deshidratación del 5%



CASO CLÍNICO LOBO

2

Hospitalización

▶ TRATAMIENTO HOSPITALARIO:

- **Fluidoterapia** de mantenimiento (Sterovet) y de rehidratación (Ringer lactato), suplementada con cloruro de potasio
- **Amoxicilina/ácido clavulánico** 20mg/kg, IV cada 8h
- **Metronidazol** 15mg/kg, IV cada 12h
- **Maropitant** 1mg/kg, SC cada 24h
- **Omeprazol** 0.7mg/kg, IV cada 24h
- **Ranitidina** 2mg/kg, SC cada 8h
- **Buprenorfina** 0.006 mg/kg, IV cada 8h
- **Oseltamivir fosfato** 3mg/kg, PO cada 12h



CASO CLÍNICO LOBO

2

Hospitalización

► Evolución tras 48h de HOSPITALIZACIÓN:

- Infusión continua de metoclopramida 0.02mg/kg/h
 - minimizar vómitos
- Enema rectal con clorhexidina diluida
 - reducir la carga vírica del paciente a nivel intestinal
- Coloides de tipo hidroxetil almidón 6% (Isohes) 20ml/kg en 24h
 - mantenimiento de presión oncótica



CASO CLÍNICO LOBO

2

Hospitalización

► Evolución tras 48h de HOSPITALIZACIÓN:

- ✓ Se realizan hemogramas seriados:
 - ✓ leucopenia severa 0.35 (5.2-13.9 $10^3/\text{mL}$)
 - ✓ neutropenia 0.09 (3.9-8.0 $10^3/\text{Lm}$)
 - ✓ linfopenia 0.14 (1.3-4.1 $10^3/\text{mL}$)
 - ✓ monocitopenia 0.07 (0.2-1.1 $10^3/\text{mL}$)

- **Gentamicina 6mg/kg, IV, q24h, (3días):** alto riesgo de septicemia
- **Enoxaparina sódica, 50UI, SC, q24h:** evitar la Coagulación Intravascular Diseminada

CASO CLÍNICO LOBO

2

Hospitalización: **Nutrición**



- Tras 3 días del ingreso: **nutrición por vía parenteral** (Nutriflex Lipid Peri®)
- 5 días del ingreso: **nutrición microentérica** (EnteralCare®) cada 3 horas
- Introducción progresiva de **dieta húmeda** (Recovery®)

CASO CLÍNICO LOBO

2

Tras 7 días de hospitalización

□ HEMATOLOGÍA

- ✓ **Leucocitosis** (47.60 10e3/ml)
- ✓ Neutrofilia (12.14 10e3/ml)
- ✓ Linfocitosis (5.12 10e3/ml)
- ✓ Monocitosis (29.57 10e3/ml)

- ✓ **Trombocitopenia** 86
(143-400 10e3/ml)

□ BIOQUÍMICA

- ✓ La glucosa se encuentra ligeramente aumentada 143 mg/dl
- ✓ Proteínas totales bajas 4g/dl

Ante la mejora de la sintomatología,
el paciente es dado de **ALTA**

CASO CLÍNICO LOBO

3

24 H DESPUÉS DEL ALTA...



CASO CLÍNICO LOBO

APROXIMACIÓN DIAGNÓSTICA

Efusión pleural por exudado séptico

Hematología:



- Leucocitosis (90.54 10e3/ml)
- ✓ Neutrofilia
- ✓ Linfocitosis
- ✓ Monocitosis

“Reacción leucemoide”

Diagnóstico Imagen

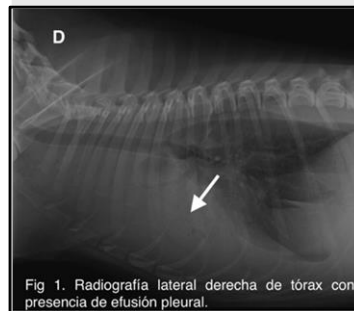


Fig 1. Radiografía lateral derecha de tórax con presencia de efusión pleural.

Radiografías Tórax:

Derrame pleural bilateral

Toracocentesis

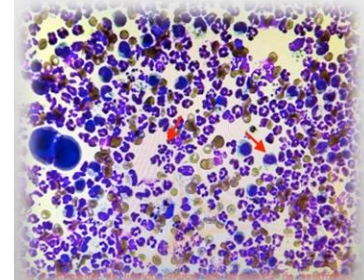
500 ml de l. pleural



Interpretación:

- Líquido serosanguinolento de densidad 1.014, proteínas totales 3.38 g/dL y triglicéridos 75.19 mg/dl.

Citología



numerosos neutrófilos degenerados, macrófagos

Cultivo y antibiograma::

Positivo:
Escherichia coli,
Enterococcus sp. y
Proteus sp.

CASO CLÍNICO LOBO

3

Nueva hospitalización

▣ MEDICACIÓN

- Amoxicilina/Ac.clavulánico
20mg/kg, PO- 8h
- Metronidazol 15mg/kg, PO-12h
- Sucralfato 1g PO-12h
- Enrofloxacino 5mg/kg, SC-24h
- Meloxicam 0.1mg/kg, SC-24h
- Butorfanol 0.05mg/kg, SC-8h
- Furosemida 2mg/kg, IV-8h
- Se coloca un drenaje pleural
- Dieta gastrointestinal

▣ EVOLUCIÓN

- Radiografías

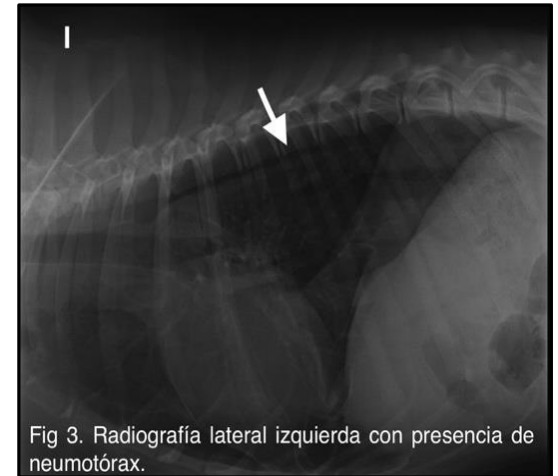


Fig 3. Radiografía lateral izquierda con presencia de neumotórax.

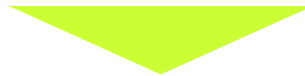
- Las analíticas indican una disminución de los valores de glóbulos blancos

Una semana tras el ingreso:
el paciente es dado de **ALTA** tras su buena evolución

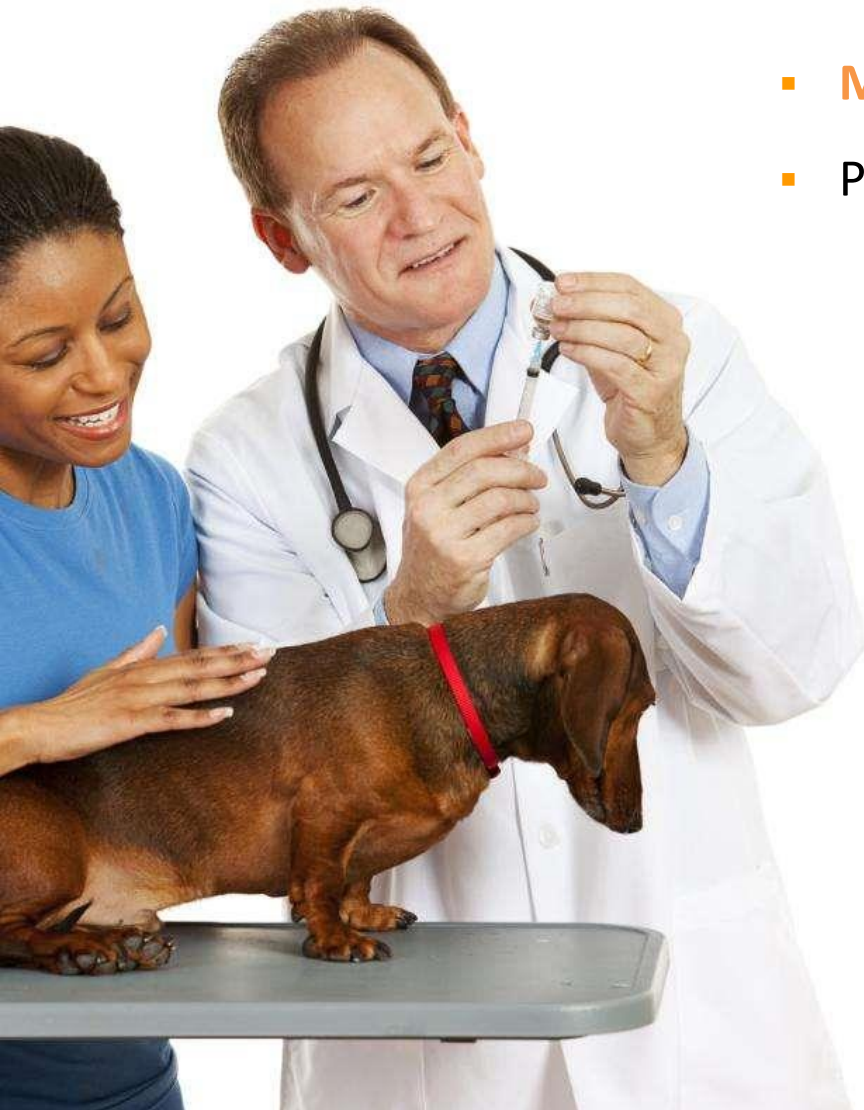
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

► INFECCIÓN POR PARVOVIRUS:

- **Muy común**
- **Pacientes afectados:**
 - ✓ Cachorros con pautas **de vacunación incompletas o inadecuadas**
 - ✓ **perros adultos inmunodeprimidos**
 - ✓ **perros vacunados** que desarrollan la enfermedad



- ✧ Perros primovacunados, **el título** de anticuerpos encontrados frente a parvovirus **desciende conforme aumenta el número de valencias en la vacuna** (Salidvia et al. 2009)



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES



- ▶ **PATOGENIA:** Severa
- ▶ **TRATAMIENTO:** Sintomático
 - Tratamiento básico:
 - **Rehidratación**
 - **Aporte energético** adecuado y temprano (Prittie, J. 2004)

▪ **Oseltamivir**, fármaco antiviral:

- Menor descenso de los glóbulos blancos
- Menor pérdida de peso de los pacientes en los que se ha empleado (Savigny, R., y Douglass, K. 2010; Veir JK. 2014).





S

Shivering,
fever,
or
very cold

E

Extreme
pain or
general
discomfort
("worst
ever")

P

Pale or
discolored
skin

S

Sleepy,
difficult
to wake
up,
confused

I

"I feel
like I
might
die"

S

Short
of
breath

- **Alto riesgo de septicemia** por bacterias **Gram-negativas**, debido al **daño de la mucosa intestinal** y la **neutropenia** producida por el virus (Goddard y Leisewitz, 2010)
- **LOBO: todas las bacterias** aisladas en el cultivo del **líquido pleural forman parte del hábitat natural del tubo digestivo**, es probable que se haya producido una **migración** de bacterias desde el sistema digestivo hasta la cavidad pleural (daño sufrido en la pared del intestino)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

► TRASLOCACIÓN BACTERIANA:

- Paso de bacterias viables del tracto gastrointestinal a sitios **extraintestinales**, tales como los ganglios linfáticos mesentéricos, hígado, bazo, riñón, y el torrente sanguíneo.

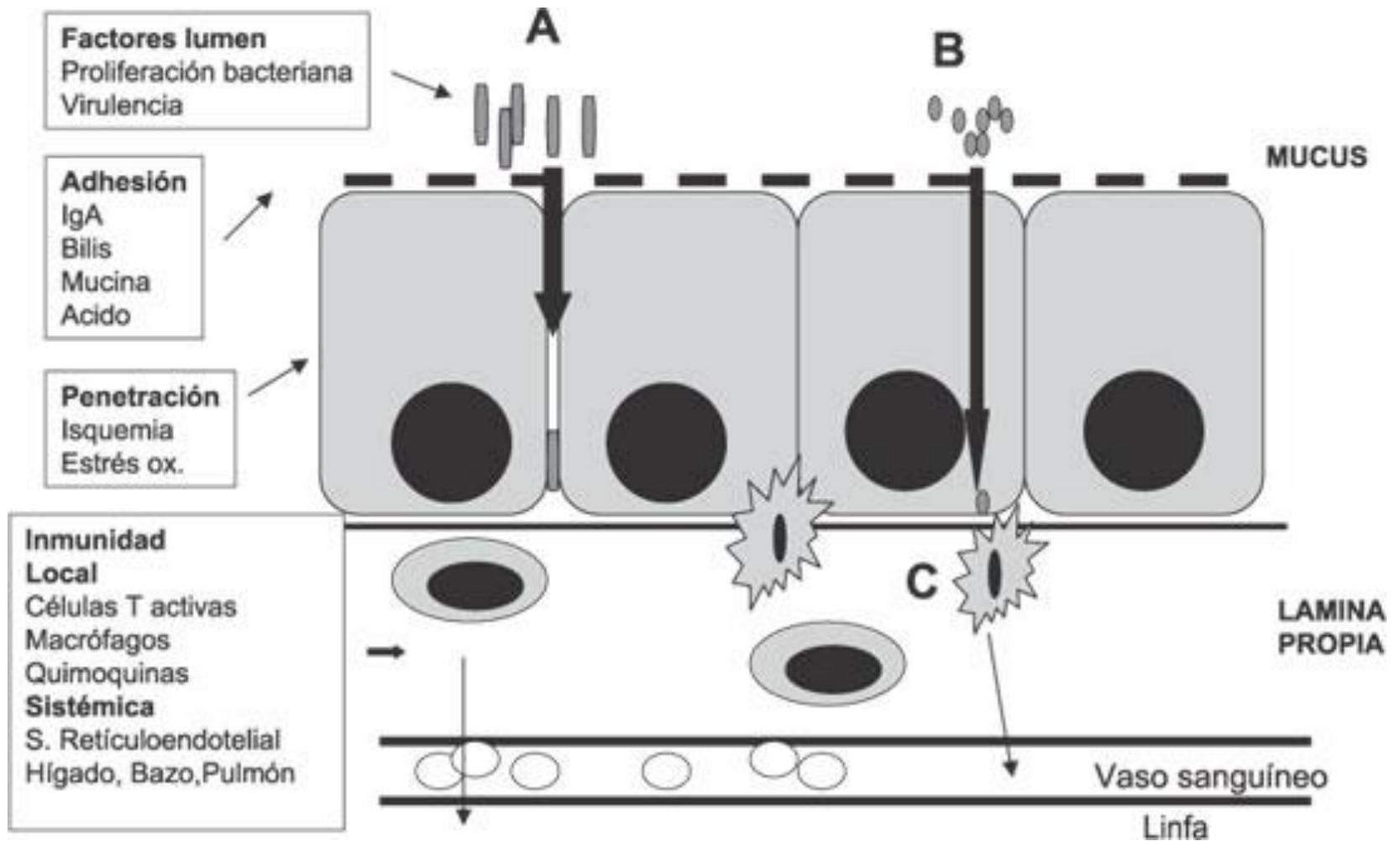
LOS TRES MECANISMOS QUE
LA PROMUEVEN:

Estos mecanismos **pueden actuar de forma conjunta** para promover la propagación sistémica de las bacterias intestinales y causar una **septicemia letal** (Berg RD. 1999).

(a) **interrupción del equilibrio de la flora gastrointestinal** permitiendo el **sobrecrecimiento bacteriano intestinal**

(b) **aumento de la permeabilidad** de la barrera de la mucosa intestinal

(c) **deficiencias del sistema inmunitario** del paciente



A: Animales que presentan un daño físico en el epitelio de la mucosa, las bacterias intestinales **se translocan entre las células epiteliales** para acceder directamente a la sangre

B: Animales en los que la barrera intestinal no se ha dañado físicamente, las bacterias intestinales **se translocan vía intracelular** a través de las células epiteliales que recubren el intestino y luego son capaces de diseminarse a través de la linfa a los ganglios linfáticos (Berg RD. 1999).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Desarrollo de endotoxemias por Escherichia coli asociadas a la infección de parvovirus canino (Isogai et al., 1989)

Asociación entre parvovirus y la endotoxemia alcanza **picos máximos en plasma a los 10 días hasta los 30 días** postinfección

Las endotoxinas tienen la capacidad de **afectar la integridad de los cilios de las vellosidades intestinales alterando su vascularización**, y desembocar en un **SHOCK ENDOTÓXICO**

El efecto de las endotoxinas: **interacción con células del de origen hematopoyético y el factor de necrosis tumoral (TNFa)**, uno de los mayores mediadores del desarrollo del shock endotoxémico

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Otro trabajo (Turk et al., 1990):


Septicemias por colibacilosis en un **90% de los pacientes** con parvovirus

Muestras de **hígado o el pulmón** fueron cultivados bacteriológicamente

Edema pulmonar o alveolitis en un **69%** de los pacientes infectados

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN

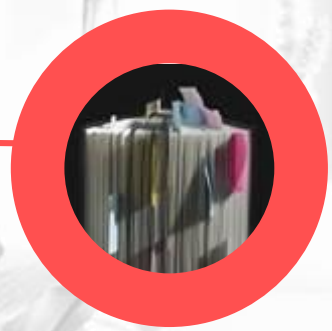


A pesar de una resolución exitosa de los síntomas clínicos, debe realizarse un **seguimiento estrecho** de los pacientes durante los días posteriores

Resolver las posibles complicaciones por **translocación bacteriana**

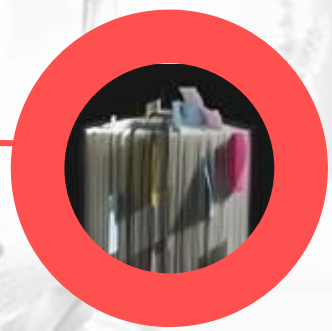
Alteración que se ha asociado a pacientes con gastroenteritis hemorrágicas (Unterer, S. et al. 2015)

Bibliografía



- Berg RD. 1999. Bacterial translocation from the gastrointestinal tract. *Adv Exp Med Biol.* 473:11-30.
- Goddard, A., y Leisewitz, A. L. 2010. Canine parvovirus. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice.* 40: 1041–1053.
- Isogai, E, et al. 1989. Escherichia coli associated endotoxemia in dogs with parvovirus infection. *Nippon juigaku zasshi. The Japanese journal of veterinary science.* 51(3):597-606.
- Macintire D.K. “Traslocación Bacteriana: implicaciones clínicas y presentación”. Kirk R.W., Bonagura J. “Terapéutica Veterinaria de Pequeños Animales”. Ed. XXIII, Vol. I. McGraw - Hill Interamericana. Madrid. 2001. Págs 212-215.
- Puentes, R., et al. 2010. Detección viral en cachorros con diagnóstico presuntivo de Parvovirus canino (CPV). *ResearchGate.* 46: 177-180.
- Prittie, J. 2004. Canine parvoviral enteritis: a review of diagnosis, management and prevention. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care.* 14 (3): 167-176.

Bibliografía



- Rewerts J.M., Cohn L.A. “Actualización de la Terapéutica Veterinaria: diagnóstico y tratamiento de Parvovirus”. Kirk R.W., Bonagura J. “Terapéutica Veterinaria de Pequeños Animales”. Ed. XXIII, Vol. II. McGraw - Hill Interamericana. Madrid. 2001. Págs 671-674.
- Saldivia, C., Simón, M., Ortega C., Alonso, J. 2009. Factores asociados a la respuesta inmunitaria de caninos frente a la parvovirus canina. Gaceta de Ciencias Veterinarias. 14: 25-32.
- Savigny, R., Douglass, K. 2010. Use of oseltamivir in the treatment of canine parvoviral enteritis. Journal of Veterinary Emergency and Critical Care. 20 (1): 132-142.
- Turk, J, et al. 1990. Coliform septicemia and pulmonary disease associated with canine parvoviral enteritis: 88 cases (1987-1988). J Am Vet Med Assoc. 196(5):771-773.
- Unterer, S., et al. 2015. Prospective study of bacteraemia in acute haemorrhagic diarrhoea syndrome in dogs. Veterinary Record. 176 (12): 309-309.
- Veir JK. « Canine Parvoviral Enteritis ». Kirk RW, Bonagura J. Current Veterinary Therapy XV ». Ed. XV. Elsevier. St. Louis. 2014. Págs. 533-535.

A black and white photograph of a cat sitting on a chair next to a potted plant. The cat is looking towards the right. The plant is a peace lily in a white pot. The background is a bright, slightly blurred indoor setting.

GRACIAS POR LA ATENCIÓN

¿PREGUNTAS?

Contacto:

Dra. Laura, Gil Vicente
(laura.gil@ucv.es)

Paula Fátima, Navarro Martínez

Dra. Salceda,
Fernández-Barredo Del Amo