



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Veterinarias

Corrientes – Argentina

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**  
**-MÓDULO DE INTENSIFICACIÓN PRÁCTICA-**

**OPCIÓN:** CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES.

**TEMA:** *Caso clínico: Diagnóstico y resolución terapéutica de dos pacientes con Parvovirus Canino.*

**TUTOR EXTERNO:** M.V. Mendoza, Jorge Arnaldo.

**TUTOR INTERNO:** M.V. Oviedo, Marcelo Adrián.

**RESIDENTE:** Borda, María Yoselie.

**E-MAIL:** yoselieborda24@gmail.com

**-AÑO 2021-**

## **DEDICATORIA**

A mi estrellita en el cielo que me cuida.

## **ÍNDICE**

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	9
MATERIALES Y MÉTODOS	9
RESULTADOS	18
DISCUSIÓN	28
CONCLUSIÓN	32
ANEXO	33
BIBLIOGRAFÍA	47

## **RESUMEN**

El Parvovirus Canino tipo 2 es una enfermedad infecciosa provocada por un virus de ADN, que afecta a los perros entre las 6 semanas de vida y los 2 años de edad. En la actualidad representa un desafío para el Médico Veterinario el dictaminar un diagnóstico correcto de la afección así presente y combatir la sintomatología que éste provoca (linfopenia, neutropenia, destrucción de las criptas intestinales induciendo a la pérdida de las vellosidades, diarrea, vómito, hemorragia intestinal e invasión bacteriana). Los objetivos del trabajo se basaron en realizar un diagnóstico de Parvovirus Canino por medio de un test de inmunocromatografía de membrana apreciando rapidez, facilidad de ejecución e interpretación de resultados obtenidos, en evaluar la eficacia del tratamiento implementado y en la concientización a los propietarios de la importancia de un plan sanitario correcto para sus mascotas. Se trabajó sobre dos pacientes caninos cachorros con sintomatología gastrointestinal. Se realizaron distintos estudios complementarios tales como, análisis coproparasitológico, ecográfico, de laboratorio y un test de inmunocromatografía de membrana en ambos casos en estudio con posterior ejecución de un tratamiento optativo utilizando diversos fármacos. Los resultados obtenidos al momento de diagnosticar la afección presente en ambos casos clínicos con posterior implementación del tratamiento elegido fueron satisfactorios. Es importante resaltar la información que se le proporciona al propietario acerca de las enfermedades infecciosas que puede padecer la mascota, la gravedad de las mismas y cómo prevenirlas instaurando un plan sanitario efectivo y a tiempo.

## **INTRODUCCIÓN**

**Etiología:** El Parvovirus Canino, es un virus de ADN perteneciente a la familia *Parvoviridae*, responsable de provocar una enfermedad infecciosa cuyo huésped susceptible son los canes (Thibaut, 1986). Existen dos tipos de Parvovirus Canino, el Parvovirus Canino tipo 1 (CPV-1), que es relativamente apatógeno y está asociado con gastroenteritis, neumonitis o miocarditis en cachorros de 1 a 3 semanas de vida, y el Parvovirus Canino tipo 2 (CPV-2), es responsable de la enteritis de presentación clásica de la enfermedad, entre las 6 semanas de vida y los 2 años de edad (Coutto & Nelson, 2010).

El CPV-2 fue transitorio en la naturaleza, en el transcurso de los años, fue mutando y adquirió 3 variantes antigénicas: el Parvovirus Canino tipo 2a (CPV-2a), el Parvovirus Canino 2b (CPV-2b) y el Parvovirus Canino tipo 2c (PVC-2c). Las nuevas variantes antigénicas, adquirieron la habilidad de replicarse en el huésped felino y sus adaptaciones a los caninos contribuyó al éxito de la evolución de las variantes del CPV-2, dando lugar al completo remplazo del tipo 2 original en la naturaleza (Gómez & Barreiro Rivadeneira, 2011).

**Patogenia:** La transmisión es por contacto con perros y gatos infectados o por el virus ambiental por vía fecal- oral. Después de la ingestión, el virus ingresa a través del tejido linfoide faríngeo o del asociado a los intestinos, y se replica en el tejido linfoide sistémico. La viremia que aparece tras los 3 o 4 días de infección, disemina al virus a todas las células infecta a tejidos que tienen una alta tasa de mitosis como por ejemplo el sistema linfático, la médula ósea y las criptas intestinales (Tennat & Ramsey, 2013; Thibaut, 1986).

**Manifestaciones clínicas:** Puede presentarse en forma aguda o peraguda, con anorexia, depresión, pirexia, seguida por vómito, diarrea profusa y sanguinolenta (llevando a un cuadro de deshidratación) por destrucción de criptas intestinales y como consecuencia de ello puede originar una invasión bacteriana por migración de las mismas a través de la mucosa intestinal dañada (Tennat & Ramsey, 2013).

Así mismo, el virus provoca destrucción de linfoblastos y mieloblastos en el tejido linfoide y médula ósea respectivamente lo que conlleva a una linfopenia y neutropenia. Al segundo día de la infección se puede evidenciar nódulos linfáticos retrofaríngeos y mesentéricos edematosos y aumentados de tamaño. Los labios del can afectado, están mojados por exceso de salivación, el tiempo de llenado capilar se hace retardado, la deshidratación

manifiesta lleva a la pérdida de la elasticidad de la piel y hundimiento de globos oculares. Finalmente puede haber un descenso de temperatura (35°C-36°C), pérdida progresiva de conciencia y muerte (Thibaut, 1986).

La enfermedad clínica progresa y cesa alrededor de los 7 a 14 días tras haber presentado los signos clínicos. Después de la recuperación, se mantiene títulos altos de anticuerpos durante al menos 2 años. La mortalidad es del 7-10% en cachorros tratados, pero no excede al 1% de la población adulta. Las infecciones leves o inaparentes son comunes, particularmente en perros de 6 meses o más (Tennat & Ramsey, 2013).

Coutto & Nelson (2010) atribuyen que la gravedad de los signos clínicos antes mencionados depende de los siguientes factores:

- ✓ anticuerpos maternos (MDA) protegen al cachorro o reducen la gravedad de la enfermedad hasta las 12 semanas de edad, aunque en algunos casos los MDA no son protectores a las 8 semanas o antes.
- ✓ estado vacunal.
- ✓ factores de estrés (hacinamiento e higiene deficiente).
- ✓ presencia de otros patógenos entéricos como por ejemplo Coronavirus canino, Salmonella, Campylobacter, Clostridium, parásitos intestinales.
- ✓ estrés intestinal: los cachorros destetados pueden ser reacios a comer en su nuevo ambiente, originando una renovación reducida de los enterocitos. Una vez que empiecen a comer, se establece una renovación de los enterocitos el cual va en aumento, favoreciendo a la infección por CPV-2.
- ✓ la magnitud y la duración de la viremia.
- ✓ La carga infecciosa.

**Diagnóstico:** A menudo se puede llegar al diagnóstico por medio de la anamnesis y la exploración física del paciente, no obstante, la técnica de ELISA para CPV-2 contribuye a un diagnóstico apropiado, ya que los perros afectados liberan grandes cantidades de partículas víricas en su materia fecal (aproximadamente mayor a  $10^9$  partículas/ gramo de materia fecal) y por medio de dicha técnica se puede llegar a un diagnóstico etiológico por aislamiento viral en las heces del animal enfermo. Los inconvenientes con esta prueba diagnóstica son la utilización de vacunas vivas modificadas que pueden provocar falsos positivos débil durante 5 a 15 días después de la vacunación y de realizarse la prueba al inicio del cuadro clínico se corre riesgo de obtener resultados falsos negativos, así como

también si se recoge la materia fecal demasiado tarde en el proceso de la enfermedad, ya que la eliminación desciende en la primera semana, pero el paciente continúa siendo infeccioso. (Coutto & Nelson, 2010; Blackwood & Villiers, 2013).

Otro método diagnóstico para CPV-2 es el que se realiza mediante análisis inmunocromatográfico, tiene la ventaja de ser un método rápido, pero se debate si tiene la capacidad de detectar todas las variantes de Parvovirus Canino (Gómez & Barreiro Rivadeneira, 2011). Algunos autores mencionan a la determinación de IgM anti-CPV-2, la cual nos revela una infección reciente, pero de todos los métodos diagnósticos, éste último es el que se realiza con menor frecuencia en la clínica diaria. (Tennat & Ramsey, 2013).

Al microscopio electrónico podemos detectar el virus mediante el estudio de las heces (Coutto & Nelson, 2010). El estudio radiográfico contrastado del tracto digestivo con Sulfato de Bario muestra signos de enteritis con flóculos del material de contraste emergiendo desordenadamente del borde del lumen (Thibaut, 1986).

Obtener un diagnóstico correcto, por medio de la máxima recolección de datos en la consulta clínica, realizando los métodos complementarios necesarios e interpretando los resultados obtenidos es primordial para instaurar un tratamiento eficaz y proteger al paciente de posibles complicaciones irreversibles. (Benítez Ruiz Díaz. *et al*, 2015).

**Tratamiento:** No hay tratamiento específico para la infección de Parvovirus Canino tipo 2, se requiere la terapia de soporte (Tennat & Ramsey, 2013).

Es imprescindible la fluido terapia y el mantenimiento del equilibrio hidroelectrolítico. Soluciones electrolíticas equilibradas intravenosas con aporte suplementario de potasio (a tasas de  $< 0.5 \text{ mmol} / \text{kg} / \text{h}$ ) son necesarias cuando hay pérdidas graves de fluido/electrolitos o reducción del volumen. Cuando se desarrolla pérdida de sangre grave o hipoproteinemia marcada (proteínas plasmáticas  $< 45\text{gr} / \text{dl}$ ) está indicado la transfusión de sangre o plasma (Coutto & Nelson, 2010; Tennat & Ramsey, 2013).

La utilización de antibióticos en pacientes neutropénicos está indicada cefalosporina de primera generación como por ejemplo la Cefazolina o antibióticos de amplio espectro en animales con fiebre o neutropenia Ticarcilina/ Ác. clavulánico más Amikacina). Si el paciente tiene un shock séptico se recomienda la combinación de antibióticos para aerobios y anaerobios, por ejemplo, Ticarcilina o ampicilina más Amikacina o Enrofloxacin. La administración de antieméticos como Dolasetrón, Ondansetrón o Maropitant, suelen

mejorar el cuadro clínico del paciente. El uso de Flunixin Meglumina se utilizó para el shock séptico, pero se debe tener precaución por la posibilidad de causar úlceras o perforaciones gástricas (Coutto & Nelson, 2010).

La administración de inmunoglobulinas contra Parvovirus Canino pueden ser útiles para disminuir la gravedad de esta enfermedad, pero para ser eficaces se debe administrar antes de la infección o inmediatamente después. Una vez desarrollada la viremia y que los órganos diana son afectados su efecto será limitado en la mejora de la enfermedad (Tennat & Ramsey, 2013).

La modificación de la dieta es un tratamiento eficaz, retirar la comida por 48 horas permite la regeneración de la mucosa dañada, previene la diarrea osmótica y reduce la pérdida de agua fecal. Subsiguientemente la comida debe ser reintroducida, incluso si la diarrea aún persiste (Tennat & Ramsey, 2013). La alimentación por vía enteral ayuda a proteger contra la translocación bacteriana, la absorción de endotoxinas y el desarrollo de sepsis en pacientes en estado crítico que no quieren o son incapaces de mantener la ingestión de energía (Hammond & King, 2001). La dieta adecuada incluye alimentos digeribles poco grasos, como requesón, pollo hervido y arroz (Tennat & Ramsey, 2013). La administración de pequeñas cantidades de una nutrición microenteral por medio de una sonda nasoesofágica (NE) ayuda al intestino a curarse más rápido. Cuando los vómitos hayan cesado 18-24 horas puede ofrecerse una dieta suave (Coutto & Nelson, 2010).

El bismuto suele estar indicado en enfermedades gástricas a causa de su acción antimicrobiana, antiinflamatoria y antisecretora (Tennat & Ramsey, 2013).

**Profilaxis:** Se sugiere la profilaxis de la enfermedad provocado por el PVC-2 por medio de la aplicación de vacunas, éstas normalmente comienzan a aplicarse entre las 6 y 8 semanas de edad ya que los cachorros entre el destete y los 6 meses de edad tienen mayor incidencia a enfermar, debido a una franja de susceptibilidad entre la protección proporcionada por la inmunidad pasiva (de las inmunoglobulinas derivadas de la madre) y la inmunidad adquirida (de la vacunación) (Hall. *et al*, 2013).

La densidad antigénica y la inmunogenicidad de la vacuna, así como la cantidad de anticuerpos transferidos por la madre, determina cuando el cachorro es inmunizado con éxito. Generalmente las vacunas inactivadas no tienen tanto éxito como las vacunas atenuadas, y parece ser mejor administrar varias series de éstas. Las atenuadas suelen ser



mejores a nivel de conseguir una inmunidad a larga duración. Se recomienda la revacunación anual, aunque es posible hacerlo cada 3 años después de la secuencia inicial de cuando era cachorro. (Coutto & Nelson, 2010).

El Parvovirus Canino puede sobrevivir meses en el ambiente, de aquí la importancia de la correcta administración, limpieza y desinfección de predios e indumentaria que tuvieron contacto con el virus eliminado por los pacientes enfermos. Varios desinfectantes comerciales como el amonio cuaternario y el hipoclorito de sodio (lejía casera diluida 1:32) son efectivos para eliminar el Parvovirus Canino (Hall *et al*, 2013; Tennat & Ramsey, 2013).

## **OBJETIVOS**

- 1) Realizar un diagnóstico certero de Parvovirus Canino por intermedio del test de inmunocromatografía de membrana.
- 2) Evaluar el tratamiento implementado en ambos casos clínicos valorados, observando las ventajas de su aplicación.
- 3) Promover la concientización de la importancia del plan sanitario tanto en cachorros como en adultos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Lugar y periodo de trabajo: Clínica Veterinaria Iberá, ubicada en la calle Carlos Pellegrini 843 de la ciudad de Corrientes Capital, en el mes de enero y febrero del año 2021.

El presente trabajo describe 2 (dos) pacientes caninos, que asisten a la consulta por presentar ambos sintomatología gastrointestinal.

Paciente I: El día 19 de enero de 2021 se presentó a la Clínica un paciente canino de raza Pastor Belga Malinois, responde al nombre de Sansa, sexo hembra, edad 2 meses y 15 días, talla grande, peso 8 kg, pelaje marrón y negro; por presentar episodios de vómitos y diarreas.

Por medio de la anamnesis, se obtuvo información acerca de la procedencia del paciente. Fue adquirida en un criadero 10 días atrás, su camada fue numerosa contabilizando 10 cachorros. Provino con una desparasitación interna, cuya droga y posología utilizada se desconoce, y sin la aplicación de vacunas. Asimismo, la propietaria informa que convive en su nuevo hogar con perras adultas, todas con el calendario sanitario al día.

A una semana de la adquisición de la cachorra, la propietaria reveló que el can presentó 2 episodios de vómitos transparente cuya consistencia era semilíquida constituida por saliva y alimento digerido. Así mismo, presentó deposiciones semiblandas en pequeñas cantidades 3-4 veces al día, de color marrón claro y marrón oscuro con olor desagradable (**Figura 1**).



**Figura 1:** Aspecto macroscópico de la deposición del paciente 1 el día de la consulta clínica. Autor de la foto: Propietaria.

*Paciente 2:* El día 21 de enero del 2021 arribó a la Clínica un paciente canino, raza Bulldog Francés, nombre Milo, sexo macho, edad 3 meses y 25 días, talla mediana, peso 5.8 kg, pelaje marrón y negro por la presencia de vómitos, decaimiento e hiporexia.

Los datos amnésicos, ofrecieron datos sobre la adquisición del cachorro, éste fue adquirido a principios de diciembre del 2020 con una desparasitación interna, cuya droga y posología se desconoce y una vacuna quintuple (Vanguard Plus ®. N° de lote: 441671. Fecha de elaboración 28JUN20. Fecha de caducidad 21DIC21). Así mismo, la propietaria afirmó que no continuó con la aplicación de vacunas desde el momento que arribó el can a su nuevo hogar. La misma expresa, además, que el cachorro convive en el mismo espacio físico con 2 canes adultos, una perra de 1 año de edad y un perro de 8 años de edad, con planes sanitarios vencidos, que normalmente realizan paseos en lugares con mucha concurrencia canina.

El día de la consulta clínica, la propietaria relató la presencia de vómitos cuyo contenido era alimento digerido, saliva espesa con moco en una frecuencia de 2 a 3 veces a la madrugada del 21 de enero, con posterior decaimiento del can. El paciente dejó de ingerir alimento ofrecido por la propietaria en diferentes momentos de la mañana, no quiso realizar actividad física y manifestó molestia al intentar levantarlo.

A la *exploración semiológica*, se logró realizar el examen del estado actual de ambos pacientes. Utilizando la técnica de inspección se denotó facie, actitudes a la marcha, estación y decúbito, temperamento, frecuencia respiratoria tipo y amplitud; mediante la técnica de palpación se examinó la presencia de dolor abdominal, determinación de nódulos linfáticos alterados y el grado de deshidratación presente por medio de la persistencia del pliegue cutáneo; por medio de la técnica de percusión digito-digital se advirtió sonoridades diferentes en la cavidad abdominal y por auscultación a través de un estetoscopio se pudo apreciar los borborismos del sistema intestinal como también parámetros de frecuencia cardíaca.

Realizada la exploración clínica, se procedió a la *medición de la temperatura rectal* de ambos pacientes utilizando un termómetro digital. Para obtener una lectura apropiada, se debe introducir con cuidado el extremo flexible y fino en el recto del animal haciendo contacto con la mucosa rectal, se espera unos minutos hasta que el dispositivo de sonido del termómetro indique el momento de retirarlo y hacer la lectura.

En el presente trabajo se implementó una técnica diagnóstica para detectar el Parvovirus Canino en los sujetos en estudio, contribuyendo al diagnóstico el uso de métodos complementarios.

Constatado el estado actual de ambos pacientes, se procedió a realizar un *análisis coproparasitológico* de los mismos, mediante una muestra de materia fecal reciente proporcionada por sus respectivos propietarios, utilizando la técnica de flotación con solución de Sheather (500 gramos de azúcar, 320 ml de agua y 5 ml de formol).

Para determinar el compromiso de los órganos de la cavidad abdominal en ambos casos en estudio, se realizó una *ecografía utilizando la técnica de barrido abdominal* (desde caudal hacia craneal de izquierda a derecha recorriendo hipogastrio izquierdo, continuando por el mesogastrio izquierdo, epigastrio izquierdo, epigastrio derecho, mesogastrio derecho e hipogastrio derecho) El estudio se llevó a cabo en la Clínica Veterinaria Iberá mediante el arribo de la Dra. Zach, A. con el equipo Mindray DP-10Vet.

A su vez, se procedió a la *toma y remisión de muestra de sangre (Figura 2)* de ambos pacientes, con el objeto de analizar valores hemodinámicos de importancia clínica al inicio y durante la terapéutica instaurada. Se realizó la tricotomía de la región medial del antebrazo de los pacientes, con posterior colocación de alcohol 96% para desinfectar la

zona de extracción, se procedió a la ingurgitación de la vena cefálica antibraquial y mediante la utilización de una jeringa de 5ml descartable y aguja 25/8 descartable se ejecutó la toma de la muestra sanguínea. Con posterior colocación de la misma en tubos estériles con anticoagulante EDTA y sin anticoagulante para su remisión al laboratorio Marcomini (San Martín 1764. Corrientes, Capital).



**Figura 2:** Sangre con y sin anticoagulante extraída de ambos pacientes para remisión al laboratorio Marcomini. Autor de la foto: Borda, María Yoselie.

Además de los métodos complementarios citados (coproparasitológico, ecográfico y sanguíneo) se decidió utilizar un test de inmunocromatografía de membrana denominado Speed Parvo Test ®, LOT: 18058 EXP: 2020-05, para reconocer o descartar la presencia del Parvovirus Canino en ambos sujetos de estudio (**Figura 3**).



**Figura 3:** Test de inmunocromatofría de membrana. (Seed Parvo Test®, LOT: 18058 EXP: 2020-05) utilizado para el diagnóstico de Parvovirus Canino en ambos pacientes en estudio. Autor de la foto: Borda, María Yoselie.

El test de inmunocromatografía de membrana utilizado se trata de un test cualitativo, para el diagnóstico rápido en la clínica. Se basa en la detección del antígeno específico del Parvovirus Canino, revelando las 3 variantes antigénicas (CPV 2a- CPV 2b- CPV 2c). Asegura la identificación rápida y temprana, al final del periodo de incubación (3-5 días).

En cada test, una vez añadida la muestra, las partículas coloreadas del conjugado se unen a los antígenos del Parvovirus Canino presentes en la muestra. Los complejos conjugados/antígeno migran por capilaridad sobre la membrana; los anticuerpos frente al CPV que están unidos a la membrana captan dichos complejos, formando por acumulación de partículas coloreadas una banda test de color rosa. La mezcla sigue migrando en el soporte hasta el extremo de la membrana, donde las partículas coloreadas restantes forman una banda de control rosa, confirmando la correcta realización de la prueba.

Cuenta con una sensibilidad del 97% y una especificidad del 100% proporcionado por el laboratorio que lo produce (Virbac®).

A continuación, se describe la correcta ejecución del test de inmonocromatografía de membrana utilizado en ambos casos en estudio, de forma tal de que su ejecución exitosa permitió valorar los resultados obtenidos en ambos pacientes en forma satisfactoria.

- **Adición de la muestra:** las muestras de heces deben recogerse exclusivamente de los hisopos suministrados, cubrir completamente la punta del hisopo con las heces del animal sospechoso y descargar en el vial del reactivo. Agitar el hisopo en el frasco enérgicamente durante unos segundos, retirar los residuos fecales presionando y girando la punta del hisopo con las paredes del frasco. Cerrar el frasco y agitar bien para homogenizar el contenido.
- **Adición del reactivo:** romper el extremo desechable del tapón para dejar libre la punta del gotero. Invertir el frasco y añadir 5 gotas del contenido en el pocillo de la muestra. Dejar migrar durante 10 minutos.
- **Lectura e interpretación de resultados:** 1 sola banda rosa en la ventana de lectura (BANDA CONTROL) representa un resultado negativo. 2 bandas rosas diferentes en la ventana de lectura (BANDA TEST + BANDA DE CONTROL), por más tenue que sea la coloración en la banda test, debe ser considerado positivo. La ausencia de la banda control invalida el test.

Evalutando el estado actual de los pacientes en estudio se consultó a los propietarios correspondientes el día que arribaron a la Clínica la posibilidad de dejar a ambos pacientes internados con el fin de iniciar el tratamiento elegido lo antes posible para evitar complicaciones posteriores irreversibles. Al acceder al dicho pedido, se procedió a instaurar la terapia elegida.

✚ Durante el *periodo de internación del paciente 1*, se realizó un acceso venoso permeable, para iniciar la fluido terapia, a nivel de la vena cefálica antibraquial del miembro anterior derecho, los materiales que se utilizaron fueron: sachets de Ringer Lactato (832 ml totales por día), microgotero, abbocath 20 G, tapón intermitente y aguja 25/8. Las drogas de elección para el tratamiento en el paciente 1 fueron:

- ❖ **Antiinflamatorio no esteroides (AINES):** Meloxicam y Ketoprofeno por vía endovenosa (EV).
- ❖ **Antieméticos:** Citrato de Maropitant y Ondansetrón por vía endovenosa (EV).
- ❖ **Inhibidor de la bomba de protones:** Omeprazol por vía endovenosa (EV).
- ❖ **Antimicrobianos:** Ampicilina Sulbactam y Mertronidazol por vía endovenosa (EV).
- ❖ **Protector de mucosas:** Sulcrafato por vía oral (PO).
- ❖ **Adsorbente, antibacteriano y antisecretor:** Crema de Bismuto por vía oral (PO).
- ❖ **Probióticos:** Enterogermina por vía oral (PO).

La alimentación durante el periodo de internación se basó en una **nutrición microenteral** (0.6 ml/kg por vía oral) en primera instancia (4.8 ml por vía oral cada 1 hora durante 2 días). La misma está elaborada a base de 5 ml de glucosa; 5 ml de metabolase; 5 ml de Tonanvit y/o complejo vitamínico; 25 ml de Ringer; 75 ml de agua; 2 ml de inmunoral y 5 cucharadas pequeñas de azúcar. En segunda instancia la alimentación proporcionada fue alimento gastrointestinal (200 gramos diarios) en alta frecuencia.

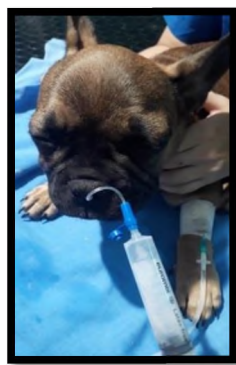
✚ En el *periodo de internación del paciente 2* se realizó un acceso venoso permeable, para iniciar la fluido terapia, a nivel de la vena cefálica antibraquial del miembro anterior derecho, los materiales utilizados fueron sachets de Ringer Lactato (603,2 ml totales por día) microgotero, abbocath 22 G, tapón intermitente y aguja 25/8. Las drogas de elección para el tratamiento alternativo utilizado en el paciente 2 fueron:

- ❖ **Antiinflamatorio no esteroides (AINES):** Meloxicam y Ketoprofeno por vía endovenosa (EV).
- ❖ **Antieméticos:** Citrato de Maropitant y Ondansetrón por vía endovenosa (EV).
- ❖ **Inhibidor de la bomba de protones:** Omeprazol por vía endovenosa (EV).
- ❖ **Antimicrobianos:** Ampicilina Sulbactam y Metronidazol por vía endovenosa (EV).



Por la condición braquiocefálica del paciente 2, éste poseía una mayor dificultad al momento de la expulsión del vómito, razón por la cual, se procedió a realizar un lavaje nasogástrico con solución fisiológica (ClNa 0.9 %) tibia y utilización una sonda K33 cuyo acceso al estómago facilitó la terapéutica microenteral posterior. Para realizar el sondaje nasogástrico se debe seguir los siguientes pasos:

1. En primera instancia se debe medir la sonda estéril que se va a utilizar, marcando (con una tinta indeleble) la distancia que hay entre la fosa nasal y el octavo y décimo espacio intercostal.
2. La sonda debe colocarse en la fosa nasal con un anestésico tópico.
3. Una vez introducida es necesario hacer que el paciente degluta para que la sonda se introduzca en el esófago, constatada la deglución, se debe llegar a la marca anteriormente hecha (distancia estimativa de localización del estómago).
4. Posteriormente se coloca el extremo que queda libre de la sonda ya introducida en un recipiente con agua y se observa la ausencia de burbujas de aire en el momento que el paciente espira (confirma el acceso al estómago).
5. Se procede a introducir la solución fisiológica en cantidades de 10 ml por vez y se recupera el material introducido. De la misma manera se procede repetidas veces.
6. Concluido el lavaje se retira unos centímetros la sonda y se la sujeta al hocico del paciente de forma firme para evitar su extracción (**Figura 4**).



**Figura 4:** Paciente 2 realizándose el lavaje nasogástrico, evidenciándose el contenido del estómago en la jeringa de 10 ml utilizada. Autor: Borda María Yoselie.

- ❖ **Nutrición microenteral:** 3.5 ml (0.6 ml/kg por vía oral) cada 1 hora hasta que pueda ingerir alimento voluntariamente). Al recuperar paulatinamente el apetito se ofreció alimento gastrointestinal (120 gramos diarios) en alta frecuencia.

A los 3 días de permanencia en la Clínica, el ***paciente 2*** comenzó con disentería profusa y olor desagradable (**Figura 5**); al día siguiente se procedió a la medición de la temperatura rectal (temperatura rectal normal: 38°C – 39.5°C) y se decidió integrar la terapéutica con los siguientes fármacos:

- ❖ **Antiinflamatorio no esteroides (AINES)**: Dipirona por vía endovenosa (EV).
- ❖ **Protector de mucosa**: Sulcralfato por vía oral (PO).
- ❖ **Adsorbente, antibacteriano y antisecretor**: Crema de Bismuto por vía oral (PO).
- ❖ **Probióticos**: Enterogermina por vía oral (PO).
- ❖ **Hormona glicoprotéica**: Eritropoyetina por vía subcutánea (SC).



**Figura 5:** Dentro del círculo se aprecia diarrea hemorrágica, con pérdida de la mucosa intestinal presente en el paciente 2. Autor de la foto: Borda, María Yoselie.

El ***paciente 2*** enseñó un aumento de tamaño de los cuatro miembros por lo cual se procedió a realizar el signo de Godet (presión en la zona edematizada con posterior apreciación de una impronta que tarda unos segundos en desaparecer) y se solicitó valores de albúmina en sangre cuyo fin fue apreciar alteraciones de la misma. Se optó por la transfusión de **Plasma Fresco Congelado (PFC)** (Laboratorio BSvet® Banco de Sangre Veterinario Catamarca 730-2134 Roldán- Santa Fe, Unidad número 0424, DEA 1.1 -. Fecha de extracción 14/01/2021. Fecha de vencimiento 14/01/2022, TC -18 °C, volumen 100 ml, anticoagulante CPDA. Examen Inmunoserológico *Brucella Canis*: negativo, *Ehrlichia*: negativo, *Anaplasma*: negativo, *Leishmania*: negativo, *Dirofilaria*: negativo, *Mycoplasma*: negativo, *Hepatozoon*: negativo, *Babesia*: negativo) (**Figura 6**). El mismo antes de su transfusión, se descongeló utilizando las manos hasta la apreciación de su fase líquida con posterior transfusión de la cantidad necesaria que requería el paciente.





**Figura 6:** Plasma Fresco Congelado. BS Vet®. Utilizado para la transfusión al paciente 2. Autor de la foto: Borda, María Yoselie.

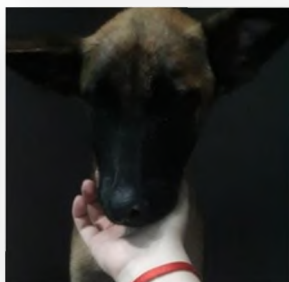
## **RESULTADOS:**

La correcta exploración semiológica de ambos pacientes en estudio permitió observar su estado actual expresado en el siguiente cuadro:

Fecha de ingreso	19/01/2021	21/01/2021
	Paciente 1	Paciente 2

### **Facies:**

Peritoneal/abdominal o hipocrática.  
Presencia de orejas caídas, ojos hundidos.



Peritoneal/abdominal o hipocrática.  
Presencia de ojos hundidos, cara que denota dolor.



### **Actitud**

Antiálgica a la estación con el abdomen retraído, a la marcha y estación no se aprecia dificultad, notándose energía para mantenerse de pie, caminar y correr.

Antiálgica a la estación, falsa xifosis. Durante la marcha, el can tiene un desplazamiento poco enérgico, con dificultad o permanece en decúbito lateral.



### **Estado de nutrición:**

Bueno

Bueno

### **Constitución:**

Fuerte.

Débil.

<u>Conformación</u>	Mesolíneo.	Brevilíneo.
<u>Temperamento</u>	Linfático al momento de la consulta.	Linfático al momento de la consulta.
<u>Examen de conjuntivas y mucosa aparentes</u>	A la inspección se revela mucosas palpebrales y bucales congestivas y secas. El tiempo de llenado capilar es de 3 segundos.	A la inspección se revela mucosas palpebrales y bucales congestivas y secas. El tiempo de llenado capilar es de 3 segundos.
<u>Grado de deshidratación</u>	5%.	5%.
<u>Termometría rectal:</u>	38,7 °C	38.1 °C
<u>Aparato linfático</u>	Los nódulos linfáticos sub-maxilares, pre-escapulares y poplíteos normales a la inspección y palpación, estando los nódulos linfáticos inguinales superficiales aumentados de tamaño.	Los linfonódulos sub-maxilares, pre-escapulares y poplíteos normales a la inspección y palpación, siendo los nódulos linfáticos inguinales superficiales aumentados de tamaño.
<u>Aparato cardio-circulatorio</u>	Frecuencia cardíaca de 90 latidos por minuto, pulso femoral normal.	Frecuencia cardíaca de 130 latidos por minuto, pulso femoral normal.
<u>Aparato respiratorio</u>	Frecuencia respiratoria de 20 movimientos respiratorios por minuto, respiración torácica. amplitud superficial.	Frecuencia respiratoria de 28 movimientos respiratorios por minuto, respiración torácica, amplitud superficial
<u>Aparato digestivo: Cavidad bucal:</u>	Presencia de dientes deciduos, regurgitación con alimento sin digerir presencia de nauseas.	Presencia de dientes deciduos con movilidad de los mismos.
<u>Faringe y esófago</u>	Normales al examen anatómico y funcional.	Normales al examen anatómico y funcional.
<u>Abdomen:</u>	Inspección: la forma y la simetría son normales.  Palpación: denota dolor a nivel de la región del mesogastrio izquierdo, derecho y epigastrio izquierdo, colocando tensa la prensa abdominal.  Percusión: sonido submate en regiones tanto dorsal como ventral del mesogastrio, zona de proyección de los intestinos delgados y gruesos.  Auscultación: se aprecia borborismos intestinales aumentados en una	Inspección: la forma y la simetría son normales.  Palpación: denota dolor a nivel de la región del mesogastrio izquierdo, derecho, y epigastrio izquierdo retirándose de la maniobra y expresando un quejido.  Percusión: sonido submate en regiones tanto dorsal como ventral del mesogastrio, zona de proyección de los intestinos delgados y gruesos.  Auscultación se aprecia borborismos intestinales normales.

frecuencia de 3 por minuto.

Ano y periné

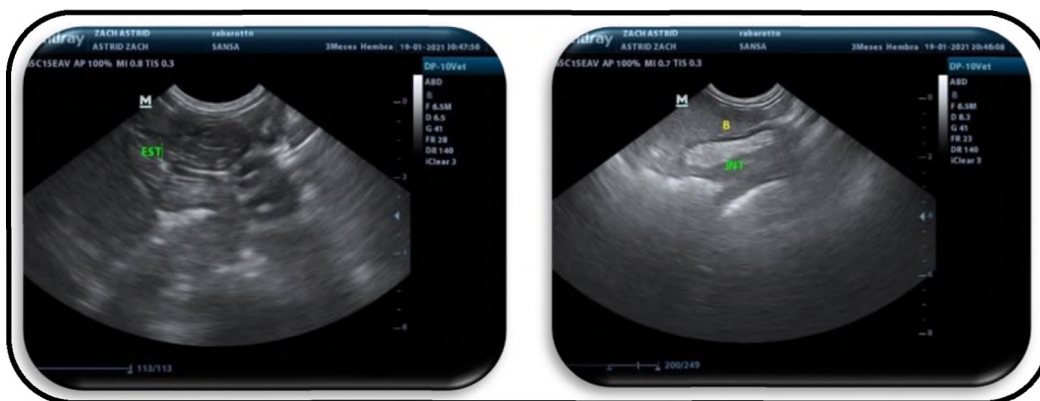
Zonas sucias con materia fecal oscura y  
seca.

Sin particularidades.

Los resultados tanto en el paciente 1 como en el paciente 2 de ambos *análisis coproparasitológicos* no revelaron la presencia de estructuras parasitarias al momento del procesamiento de las muestras de materia fecal.

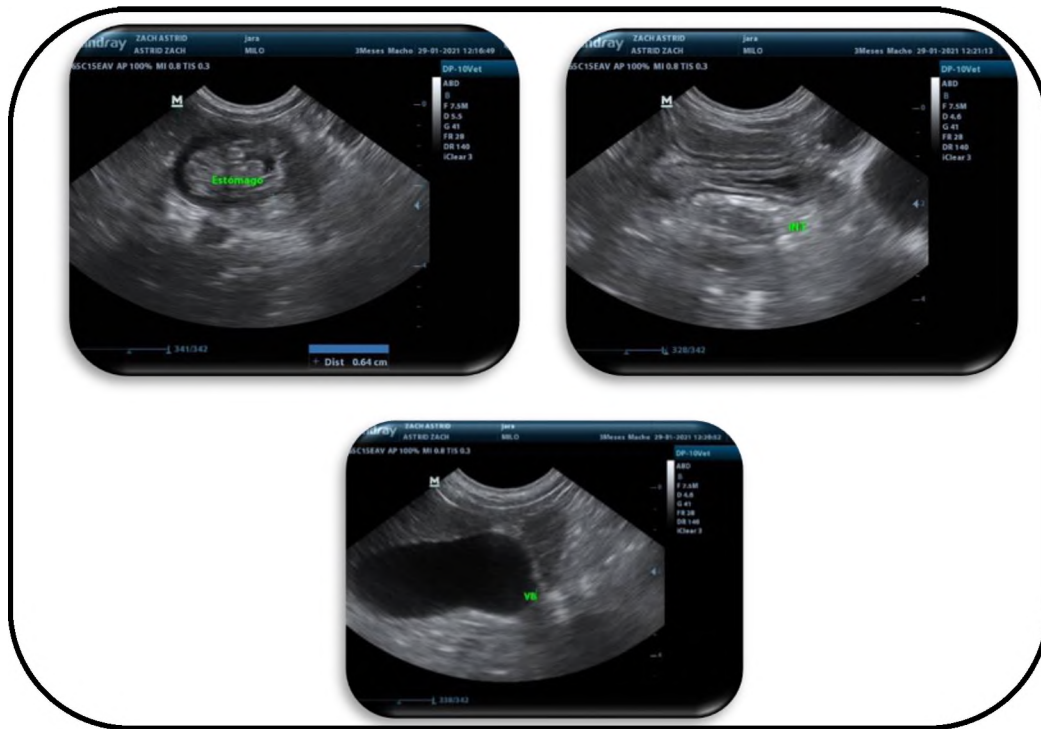
Los *análisis ecográficos* de ambos pacientes en estudio revelaron alteraciones a nivel del aparato gastrointestinal y sus glándulas anexas.

- Paciente 1: el *hígado* reveló un patrón portal contrastado sugerente a un proceso inflamatorio activo. El *estómago* replegado con contenido anecóico y paredes hipoecogénicas sugerente de proceso inflamatorio. A nivel *intestinal* se observa contenido alimentario en intestino delgado, duodeno sin laceraciones, en colon contenido semilíquido sugerente a enteritis (**Figura 7**).



**Figura 7:** Imágenes ecográficas pertenecientes al estómago e intestinos del paciente 1 donde muestran signos de inflamación y estructura alterada. Autor de la foto: Dra. Zach, A.

- Paciente 2: el *hígado* presentó un tamaño conservado con parénquima homogéneo de ecogenicidad disminuida, patrón portal contrastado. *Vesícula biliar* muy distendida, acodada, se observa distensión del colédoco, sugerente de colangitis inflamatoria aguda. El *estómago* con distensión parcial y contenido líquido, paredes hipoecoicas y engrosadas. A nivel *intestinal* se observa distensión con contenido líquido en toda su extensión. Solo se observa materia fecal en la última porción del colon (**Figura 8**).



**Figura 8:** Imágenes ecográficas pertenecientes al estómago, intestinos y vesícula biliar del paciente 2, donde se aprecian sus estructuras alteradas con contenido líquido. Autor de la foto: Dra. Zach, A

Los *análisis sanguíneos* de ambos pacientes revelaron los siguientes valores:



Fecha	---Paciente 1---		-----Paciente 2-----				Unidad	Valores de referencia
	20/01/21	28/01/21	25/01/21	03/02/21	09/02/21	19/02/21		
Plaquetas	233	200	165	102	235	274	Mil x mm3	150-700
<b>Hemograma</b>								
Hematocrito	31.9	37.2	26.6	19.0	23.1	36.2	%	37.0-55.0
Recuento de Glóbulos rojos	4.89	5.00	4.29	2.14	3.00	6.80	Millones x mm3	5.50-8.50
Recuento de Glóbulos blancos	23600	17201	2710	8780	22440	9640	x mm3	6000-17000
Hemoglobina	11.0	10.8	9.9	4.6	4.9	12.5	gr/ dl	12.0-18.0
Neutrófilos cayados	0	0	2	3	5	0	%	0-3
Neutrófilos segmentados	70	68	71	77	77	62	%	60-70
Eosinófilos	16	15	0	0	1	6	%	2-10
Basófilos	0	0	0	0	0	0	%	0-1
Linfocitos	10	12	21	18	15	22	%	12-30
Monocitos	4	5	6	2	2	10	%	3-10
Volumen Corpuscular Medio	74.4	65.2	62.2	65.0	65.6	62.6	u3	60.0-77.0
Hemoglobina Corpuscular Media	22.0	22.1	23.1	21.5	18.1	20.8	pgr	19.5-24.5
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media	29.6	33.9	37.2	33.1	30.4	33.3	gr%	30.0-40.0
<b>Hepatograma canino</b>								
Colesterol total	251	277	227	116	224	220	mgr%	135-260
Bilirrubina total	0.6	1.0	1.0	0.7	1.0	0.8	mgr%	0.2-1.0
Bilirrubina directa	0.4	0.6	0.6	0.4	0.6	0.5	mgr%	0.1-0.8
Bilirrubina indirecta	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	mgr%	0.2-1.0
A.S.T	38	34	20	17	30	32	mUI/ml	10-60
A.L.T	25	15	13	13	27	31	mUI/ml	10-70
Fosfatasa Alcalina	496	431	490	220	539	400	mUI/ml	23-300
Creatinina en sangre	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	mgr%	0.5-1.5
Urea en sangre	15	20	22	39	14	35	mgr%	7-40
<b>Proteínas fraccionadas</b>								
Proteínas totales	-	-	5.8	4.8	6.5	6.7	gr%	-
Albumina	-	-	2.9	2.0	2.8	3.6	gr%	-
Globulinas totales	-	-	2.9	2.8	3.7	3.1	gr%	-
Relación	-	-	1.0	0.7	0.7	1.2		-
<b>Albumina/Globulinas</b>								
<b>Ionograma Plasmático</b>								
Sodio plasmático	-	-	133	-	-	-	mEq/lt	135-150
Potasio plasmático	-	-	4.3	-	-	-	mEq/lt	3.5-5.0
Cloro plasmático	-	-	106.6	-	-	-	mEq/lt	101.0-111.0

A su vez, los resultados proporcionados por el *test de inmunocromatografía de membrana* realizados en ambos pacientes en estudio fueron satisfactorios ya que, por medio de la ejecución de los mismos, se pudo apreciar en un lapso de 10 minutos resultados positivos o reactivos a Parvovirus Canino, por la visualización de 2 (dos) bandas rosadas (banda test + banda control) (**Figura 9**).



**Figura 9:** Resultados positivos del test de inmunocromatografía de membrana realizados en el paciente 1(Sansa) y paciente 2 (Milo). Autor de la foto: Borda, María Yoselie.

Durante el *periodo de internación* del paciente 2, los resultados del lavaje nasogástrico, medición de la temperatura rectal, realización del signo de Godet con posterior transfusión de Plasma Fresco Congelado proporcionaron los siguientes resultados:

Paciente 2		
Materiales/Métodos	Imagen	Resultados
<i>Sondaje y lavado nasogástrico (sonda K33)</i>		Suministró un material viscoso y elástico dado por la presencia de saliva y moco lo que favoreció a la desaparición del constante reflujo que presentaba el paciente por imposibilidad de la exteriorización del material gástrico.
<i>Medición de la temperatura rectal con termómetro digital</i>		39.9 °C- 40.0°C, indicativo de estado febril presente en el paciente 2.

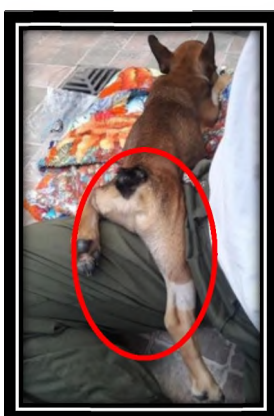


*Signo de Godet*



Positivo lo que indicó la presencia de líquido en el tejido subcutáneo de los cuatro miembros del paciente 2.

*Transfusión de Plasma Fresco Congelado (58 ml totales a una velocidad de 5.8 ml/hora)*



Disminución del edema presente en los miembros posteriores con aumento de los valores de albúmina apreciado en los análisis de sangre, favoreciendo a la perfusión de los órganos de la economía por medio del aumento de la presión oncótica.

El tratamiento optativo el cual se eligió y se implementó en ambos pacientes durante el *periodo de internación*, proporcionó disminución de la sintomatología presente y evitó complicaciones, mejorando el cuadro clínico de los dos canes en estudio.

Paciente 1		Paciente 2	
Medicamentos	Dosis	Dosis	Resultados en ambos pacientes
<i>AINES (meloxicam-ketoprofeno)</i>	Meloxicam 0.3 ml (0.2 mg/kg EV). Ketoprofeno 0.2 ml (2 mg/kg EV). Ambos cada 24 hs por 4 días.	Meloxicam 0.2 ml (0.2 mg/kg EV). Ketoprofeno 0.1 ml (2 mg/kg EV). Ambos cada 24 hs por 5 días.	La combinación de ambos fármacos proporcionó una buena analgesia visceral notándose disminución de las contracciones de la prensa abdominal al momento de la palpación.
<i>Antieméticos (citrato de maropitant-ondansetrón)</i>	Citrato de Maropitant 0.8 ml (1 mg/kg SC) cada 24 hs. durante 3 días, Ondansetrón 1 ml (1 mg/kg EV) cada 12 hs. durante 3 días	Citrato de Maropitant 0.5 ml (1 mg/kg SC) cada 24 hs. durante 4 días. Ondansetrón 0.7 ml (1 mg/kg EV) cada 12 hs.	Proporcionaron el cese de los episodios de vómitos en forma rápida.



			durante 3 días.
<i>Inhibidor de la bomba de protones (omeprazol)</i>	1 ml (1mg/kg EV) cada 12 hs. durante 4 días.	0.7 ml (1mg/kg EV) cada 12 hs durante 5 días.	Evitó las posibles úlceras gástricas provocadas por la utilización de aines.
<i>Antimicrobianos (ampicilina sulbactam-metronidazol)</i>	Ampicilina Sulbactam 0.9 ml (22 mg/kg EV), Metronidazol 2.4 ml (15 mg/kg EV). Ambos cada 12 hs. durante 10 días.	Ampicilina Sulbactam 0.6 ml (22 mg/kg EV), Metronidazol 1.7 ml (15 mg/kg EV). Ambos cada 12 hs. durante 10 días.	Proporcionó el control de los microorganismos intestinales evitando así una posible septicemia por migración de bacterias al torrente sanguíneo a través del daño en la mucosa intestinal.
<i>Protector de mucosas (sucralfato)</i>	2.5 ml (500mg/ animal PO) cada 12 hs. durante 5 días.	2.5 ml (500mg/ animal PO) cada 12 hs. durante 5 días.	Suministró una película protectora a la mucosa intestinal dañada.
<i>Adsorbente, antibacteriano y antisecretor (crema de bismuto)</i>	4 ml PO cada 12 hs. durante 3 días	2 ml PO cada 12 hs. durante 3 días	Disminuyó la frecuencia, fluidez y cantidad de la materia fecal. De igual forma redujo la multiplicación bacteriana.
<i>Probiótico (enterogermina)</i>	5 ml PO cada 24 hs. durante 5 días	5 ml PO cada 24 hs. durante 5 días	Contribuyó a regular el equilibrio bacteriano a nivel intestinal.
<i>Nutrición microenteral</i>	4.8 ml (0.6 ml/kg PO) cada 1 hora durante 2 días	3.5 ml (0.6 ml/kg PO) cada 1 hora hasta que pueda ingerir alimento voluntariamente.	Disminuyó la translocación bacteriana, la absorción de endotoxinas a nivel intestinal y el desarrollo de sepsis.
<i>AINES (dipirona)</i>	-	0.3 ml (25 mg/kg EV) cada 12 hs. durante 2 días	En el paciente 2 contribuyó a la analgesia y permitió el descenso de la temperatura del mismo al momento de exteriorizar fiebre (39.9 °C - 40.0 °C)
<i>Hormona glicoprotéica (Eritropoyetina)</i>	-	0.1 ml (100 UI/kg SC) 4 aplicaciones con intervalo de 48 hs.	Su acción sobre la médula ósea del paciente 2 incrementó la producción de glóbulos rojos, evitando así la

Transcurridos siete días de iniciado el tratamiento el **paciente 1** presentó una facie normal simétrica compuesta inteligente y carencia de dolor abdominal. Apetito y sed normal, aumento de peso, visualización de conjuntivas y mucosas rosadas y húmedas con un tiempo de llenado capilar (TLLC) de 2 segundos, normalización de frecuencias cardíaca y respiratorias, tipo y amplitud respiratoria normal y pliegue cutáneo normal (**Figura 10**). El paciente 1 no manifestó hiporexia, fiebre, debilidad o decaimiento, manteniéndose durante toda la terapia e internación en valores normales.

El 26/01/2021 se externa al paciente 1 con un peso de 8.2 kg.



**Figura 10:** Paciente 1 al finalizar el tratamiento implementado, con normalización de sus parámetros clínicos. Autor de la foto: Borda, María Yoselie.

En el **paciente 2** concluida su medicación y en vista de que en un lapso de 10 días disminuyó de peso (21/01 ingresa con 5.8 kg, 31/01 5.2 kg) se mantuvo internado al paciente 7 días más para evaluar el apetito, sensorio, presencia de vómitos, diarreas o dolor. Finalizado el lapso de 17 días de permanencia en la Clínica y habiendo observado la ausencia de sintomatología gastrointestinal, conjuntivas y mucosas rosado pálido y húmedas, tiempo de llenado capilar (TLLC) de 3 segundos, pliegue cutáneo normal, apetito normal y progresivo el 07 de febrero se da el alta ambulatoria al paciente (**Figura 11**) (regresando a su domicilio por la noche, y permaneciendo en la Clínica durante el día) ya que la propietaria manifestó su inquietud de falta de recurso para seguir con las internaciones completas, se continuó con las aplicaciones de Eritropoyetina hasta finalizar los días de tratamiento.



**Figura 11:** Paciente 2 otorgado el alta ambulatoria en la Clínica Veterinaria. Autor de la foto: Borda, María Yoselie.

## **DISCUSIÓN:**

Al finalizar el presente trabajo se pudo concordar y discernir en cuanto a sintomatología presente, materiales/métodos utilizados, diagnósticos y tratamiento citados por la bibliografía mencionada y las realizadas en el presente trabajo sobre los dos casos en estudio.

Tennat & Ramsey (2013) menciona la forma de presentación del Parvovirus Canino, éste puede manifestarse en forma aguda o peraguda, con anorexia, depresión, pirexia, seguida por vómito, diarrea profusa y sanguinolenta; ambos casos en estudio al momento de iniciar sus manifestaciones clínicas presentaron episodios de vómito. El paciente 1 presentó cuadros de materia fecal semiblanda en alta frecuencia, donde se denotó presencia de sangre en sus deposiciones, no obstante, continuó enérgica y con apetito durante el transcurso de la enfermedad. No fue de la misma forma la circunstancia del paciente 2 que presentó un aumento de temperatura rectal evidente, deposiciones líquidas y hemorrágicas a los 2-3 días del arribo a la Clínica donde se pudo apreciar la pérdida de mucosa intestinal, depresión al inicio del cuadro clínico manteniéndose ésta durante 5 días y anorexia marcada en los primeros días de internación.

Thibaut (1986) cita la presencia, en los canes enfermos, de los nódulos linfáticos retrofaríngeos y mesentéricos edematosos y aumentados de tamaño, la cavidad bucal de los canes permanece cerrada, su tiempo de llenado capilar se hace retardado y se evidencia una deshidratación constatada por la pérdida de la elasticidad de la piel y hundimiento de globos oculares. En ambos pacientes en estudio se apreció a la palpación el aumento anormal de los nódulos linfáticos inguinales superficiales, por medio de la ecografía realizada se evidenció una linfadenopatía reactiva sobre los nódulos linfáticos ilíacos y mesentéricos. En la exploración clínica de ambos pacientes en estudio, se demostró el tiempo de llenado capilar retardado (3 segundos) y deshidratación del 5% al evidenciar la persistencia del pliegue cutáneo.

Coutto & Nelson (2010) destaca factores importantes que influyen al momento de presentar los signos clínicos de la infección por Parvovirus Canino, uno de ellos son los anticuerpos maternos que fueron transferidos al cachorro en las primeras horas de nacido a través del calostro, se estima que el paciente 1 al provenir de una camada de 10 cachorros, la adquisición del calostro fue deficiente, consecuentemente los anticuerpos

maternales transferidos fueron escasos, adicionando la falta de vacunación para su edad, provocó la presencia de la enfermedad en forma temprana (2 meses y 15 días). No así el paciente 2 que contrae el virus aproximadamente a los 4 meses de edad por una falta de continuación del plan sanitario (estado vacunal) y debido a que su sintomatología fue más agresiva se estima que tuvo contacto con el virus por periodos más largo de tiempo o estuvo expuesto a mayor carga viral.

En lo que respecta al diagnóstico, se coincidió con la técnica descrita por Gómez & Barreiro Rivadeneira (2011) donde cita el uso de un test de inmunocromatografía de membrana para el diagnóstico de Parvovirus Canino. El test utilizado en ambos canes en estudio (Speed Parvo Test ®) proporcionó resultados positivos en ambos pacientes.

A su vez, Coutto & Nelson (2010); Blackwood & Villiers (2013) citan la posibilidad de diagnosticar el Parvovirus Canino por medio de la remisión de una muestra e materia fecal a un laboratorio para proceder a realizar el aislamiento viral por microscopia electrónica o la prueba de ELISA respectivamente, los inconvenientes que se debe afrontar en ambos diagnósticos son el momento de la recolección de las heces, el tiempo que lleva desde la remisión de la materia fecal del animal enfermo hasta su procesamiento en el laboratorio y disponibilidad tanto del personal como del laboratorio capacitado para realizar dicho análisis, razón por la cual en la Clínica se optó por la utilización del test de inmunocromatografía de membrana mencionado anteriormente.

Thibaut (1986) alude la ejecución de una radiografía de contraste utilizando Sulfato de Bario que muestra signos de enteritis con flóculos del material de contraste. Ninguno de los restantes autores citados en la bibliografía consultada lo mencionan como método diagnóstico útil para el Parvovirus Canino o como posible método complementario, debido a que la radiografía de contraste es invasiva y estresante para un paciente donde su estado general es crítico y su resultado no expresa si la enteritis visualizada en dicho estudio es provocada por Parvovirus Canino u otro agente patógeno. Cuenta con la desventaja de la administración de una sustancia de contraste por vía oral, lo cual representa un impedimento por la presencia de vómitos y de la mucosa intestinal dañada en los pacientes. Razón por la cual en la Clínica se optó por la utilización de otro método complementario no invasivo para los pacientes (ecografía abdominal) donde permitió la obtención de resultados en tiempo real y visualización de los órganos de la cavidad abdominal comprometidos.

En cuanto al tratamiento mencionado en el presente trabajo, el mismo es un tratamiento optativo y alternativo para la infección de Parvovirus Canino, el conjunto de medicamentos y materiales utilizados en la terapéutica instaurada coinciden con los mencionados por diversos autores y discrepan con otros tal es el caso de la analgesia utilizada, ambos pacientes presentaron dolor abdominal agudo, Coutto & Nelson (2010) mencionan a la Flunixin Meglumina como posible tratamiento para el shock séptico, es un fármaco de amplia utilidad en medicina equina por la analgesia visceral que proporciona, pero los riesgos de producción de una úlcera péptica son mayores, por lo que en la terapéutica instaurada en ambos pacientes se procedió a proporcionar una analgesia visceral combinando con antiinflamatorios no esteroides (Meloxicam y Ketoprofeno), por sus diferentes sitios de acción se pudo proporcionar una analgesia adecuada constatado por la normalización de la frecuencia cardíaca, y disminución del dolor expresado al palpar el abdomen de ambos pacientes, no obstante, el uso de un inhibidor de la bomba de protones (Omeprazol) y protector de mucosas (Sucralfato) disminuyó el riesgo de producir úlceras gastroduodenales en ambos pacientes tratados.

A su vez se disintió nuevamente con Coutto & Nelson (2010), que cita el uso de Enrofloxacin como posible antibiótico en ésta patología. En ambos casos clínicos en estudio, se omitió el uso de dicho medicamento ya que son pacientes cachorros y el uso de quinolonas por periodos muy prolongados en éstos puede provocar daño en los cartílagos articulares principalmente en el paciente 1 por ser una raza grande y atlética. En nuestra terapéutica se utilizaron dos clases de antimicrobianos, la Ampicilina Sulbactam frente a microorganismos Gram positivos y Gram negativos aerobios y anaerobios obligados y el Metronidazol contra microorganismos anaerobios, Giardias y otras infecciones protozoarias.

Así mismo, en acuerdo con Hammond & King (2001), en ningún momento del tratamiento se dejó al paciente sin aporte de nutrientes en forma enteral ya que la hiporexia marcada contribuye a una lenta mejoría del mismo y contribuye a la aparición de complicaciones, razón por la cual durante toda la terapia se otorgó sustrato al aparato gastrointestinal por medio de nutrición microenteral y posterior alimento gastrointestinal, en contraposición de lo citado por Tennat & Ramsey (2013), que proponen la abstinencia de alimento por boca durante 48 horas de iniciado los síntomas gastroentéricos.

En lo que respecta al tratamiento Plasma Fresco Congelado, en acuerdo con Tennat & Ramsey (2013) y Coutto & Nelson (2010) donde mencionan como ayudantes en la terapia instaurada, la elección de la transfusión del mismo por las posibles pérdidas de albúmina a nivel enteral (paciente 2 con edema de miembros), ofreció el aumento de la presión oncótica en el paciente 2, auxiliando al sistema cardio-circulatorio, mejorando y manteniendo la irrigación sanguínea orgánica necesaria para impedir posibles daños y disfunción en sistemas imprescindibles.

## **CONCLUSIÓN:**

Finalizado el trabajo se pudo valorar diversas ventajas en el uso del test de inmunocromatografía de membrana, éste validó el diagnóstico presuntivo de Parvovirus Canino al momento de la consulta en ambos pacientes, su uso en la Clínica diaria es útil y práctico por contar con una fácil ejecución e interpretación de resultados, sensibilidad de 97% y especificidad de 100% (otorgado por el laboratorio que lo elabora), su rápida obtención de resultados permitió no sólo dialogar, al momento de la consulta, con los propietarios acerca del padecimiento de su mascota y su pronóstico, si no que favorece de igual manera a instaurar el tratamiento rápido y acorde a la edad y sintomatología presente, evitando complicaciones.

Los diferentes métodos complementarios utilizados en ambos pacientes, fueron de utilidad en la Clínica ya que, por medio de su implementación se apreciaron diversas ventajas, tal es el caso del análisis coproparasitológico que descartó la presencia de estructuras parasitarias al momento de la consulta clínica. La ecografía abdominal realizada proporcionó en tiempo real, el compromiso de los diferentes órganos afectados. Los análisis de sangre realizados permitieron determinar el estado general de los pacientes internados durante la terapia instaurada.

Para ésta enfermedad viral no hay una terapia específica, en el presente trabajo se propuso un tratamiento optativo y sintomático que fue eficaz para los dos pacientes internados, evitando sus descompensaciones irreversibles. El conjunto de medicamentos utilizados en la terapia de ambos pacientes cumpliendo las dosis y horarios establecidos fue la indicada para los síntomas que presentaron.

Luego de lo anteriormente expuesto, se concluyó que la infección por Parvovirus Canino es un verdadero desafío para el Médico Veterinario actuante ya que éste debe reconocer síntomas compatibles con la enfermedad presente, ejecutar un diagnóstico correcto e implementar un tratamiento adecuado y eficaz. De igual manera juega un papel imprescindible la información que se le proporciona al propietario acerca de cómo evitar la



presentación y propagación del virus realizando un plan sanitario a su mascota efectivo y a tiempo.

## ANEXOS

*Anexo I:* Las imágenes 1 y 2 corresponden a los estudios ecográficos realizados en ambos pacientes.

<b>ZACH ASTRID</b>		Nomb/jara	Animal: Perro	Prop:
			ID: MILO	N°:
		DOB: 29/01/2021	Edad: 3 Meses	Sexo: Macho
Telephone: 3794721208		<b>ABD</b>		
Fax:		Fecha Exa: 29/01/2021		
Web: astridzach@hotmail.com		Médico ref: Dr. Oviedo		
		Equipo usado: MINDRAY DP-10Vet		
		Operador: ASTRID ZACH		
<b>Abdomen</b>				
<p>Coment: vejiga: distendida con contenido anecoico paredes conservadas. RIÑONES: Ambos de tamaño conservado relación c-m 1-1 ecogenicidad de la corteza conservada. BAZO: Tamaño conservado parénquima homogéneo cápsula lisa regular. HIGADO: Tamaño conservado parénquima homogéneo de ecogenicidad disminuida, patrón portal contrastado vesícula muy distendida acodada se observa distensión de colédoco sugerente a clangitis inflamación aguda. ESTÓMAGO: Distensión parcial con contenido líquido paredes hipocóicas y engrosadas. INTESTINOS: Se observan distendidos con contenido líquido en toda su extensión solo se observa materia fecal en la última porción de colon. Linfoadenopatía reactiva inflamatoria de ilíacos y mesentéricos, no se observa líquido libre.</p>				

**Imagen 1**

<h2 style="margin: 0;">ZACH ASTRID</h2>		<p><del>Como paciente</del> <b>Animal Fero</b></p> <p>ID SANSA Prop: N°</p> <p>DOB: 19/01/2021 Edad: 3 Meses</p> <p><del>Sexo: Hembra</del></p>
<p>Telephone: 3794721208</p> <p>Fax:</p> <p>Web: astridzach@hotmail.com</p>		<p style="text-align: right;"><b>ABD</b></p> <p>Fecha Exa: 19/01/2021</p> <p>Médico: rgf. Dr. Oviedo</p> <p>Equipo usado: MINUKAY DP-10Vet</p> <p>Operador: ASTRID ZACH</p>

**Abdomen**

**Coment:** VEJIGA: Distensión moderada contenido anecoico paredes conservadas.

**RINONES:** Ambos de tamaño conservado relación c-mi-l ecogenicidad de la corteza conservada.

**BAZO:** Tamaño conservado parenquima homogéneo capsula lisa regular.

**HIGADO:** Tamaño conservado parenquima homogéneo de ecogenicidad ~~disminuida~~ con patrón portal contrastado sugerente de proceso inflamatorio reactivo.


**ESTOMAGO:** Replegado son contenido paredes hipoeoicas con leve contenido ~~anecoico~~ leve sugerente de proceso inflamatorio.

**INTESTINOS:** Se observa intestino delgado con contenido alimentario. duodeno sin alteraciones, en colon contenido semiliquido sugerente de enteritis.

Se observan ~~linfonodulos~~ reactivos mesentéricos e iliacos. no se observa liquido libre.



**Imagen 2**

Anexo 2: Las imágenes 3 y 4 corresponden a los valores obtenidos en los análisis de sangre realizado en el paciente 1 el día 20 de enero del 2021.



**Centro de  
Análisis Clínicos  
Dr. Marcomini**

Nuestro laboratorio está  
certificado en su Gestión de  
Calidad por ISO 9001:2015, según  
normas ISO 9001:2015, con  
Registro 412488

---

Paciente : SANSÁ - RABAROTTO

Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian

Observaciones :

Orden : VET 000004808

Fecha : 20/01/2021 10:34

Hoja : 0001


---

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
<b>* PLAQUETAS EN CANINOS</b>				
Método : Automático				
Valor hallado	233	mil x mm3	150	700
<b>* HEMOGRAMA CANINO</b>				
Método : Automático				
Hematocrito	31.9	%	37.0	55.0
Recuento de Globulos Rojos	4.89	millonxmm3	5.50	8.50
<i>Ligera hipocromía. Se observa policromatofilia. Ligera anisocitosis con escasa cantidad de macrocitos.</i>				
Recuento de Globulos Blancos	23600	xmm3	6000	17000
Hemoglobina	11.0	gr/dl	12.0	18.0
<b>Formula Hemática</b>				
Metamielocitos	0	%	0	1
Neutrofilos Cayados	0	%	0	3
Neutrofilos Segmentados	70	%	60	70
Eosinofilos	16	%	2	10
Basofilos	0	%	0	1
Linfocitos	10	%	12	30
Monocitos	4	%	3	10
<b>Indices Hematicos</b>				
Volumen Corpuscular Medio	74.4	u3	60.0	77.0
Hemoglobina Corpuscular Media	22.0	pgr	19.5	24.5
Concentracion de Hb.C.Media	29.6	gr %	30.0	40.0

• Martín 1764 (3400) Corrientes - Tel. (0379) 446-3702 / 443-1473 / 443-7621

resultados@marcominilab.com.ar - www.marcominilab.com.ar

marcominilab @marcominilab ☎+549 379 491-6523



MIEMBRO FIANTE DE  
Asociación de Laboratorios  
de Alta Complejidad

Imagen 3

Paciente : SANSA - RABAROTTO  
Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian  
Observaciones :

Orden : VET 000004808  
Fecha : 20/01/2021 10:34  
Hoja : 0002

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
* HEPATOGRAMA CANINO				
Método: Automático				
Colesterol Total	251	mgr%	135	260
Bilirrubina Total	0.6	mgr%	0.2	1.0
Bilirrubina Directa	0.4	mgr%	0.1	0.8
Bilirrubina Indirecta	0.2	mgr%	0.2	1.0
T.G.O. (AST)	38	mUI/ml	10	60
T.G.P. (ALT)	25	mUI/ml	10	70
Fosfatasa Alcalina	496	mUI/ml	23	300
* CREATININA EN SANGRE CANINA				
Método: Jaffé Cinético				
Valor hallado:	0.6	mgr%	0.5	1.5
* UREA EN SANGRE CANINA				
Método: Enzimático				
Resultado:	15	mgr%	7	40


Nuestro laboratorio está a su disposición para tratar los resultados  
brindados.  
Solo el médico veterinario puede diagnosticar una afección en su mascota,  
consúltelo.

Protocolo firmado electrónicamente por el Dr. Reinaldo R. Marcomini.

Dr. Reinaldo R. Marcomini  
Estimado y  
Cordiales



Imagen 4

Anexo 3: Las imágenes 5 y 6 corresponden a los valores obtenidos en los análisis de sangre realizado en el paciente 1 el día 28 de enero del 2021.



**Centro de  
Análisis Clínicos  
Dr. Marcomini**

Nuestro laboratorio está  
certificado en su Gestión de  
Calidad por IRAM según  
normas ISO 9001:2015 con  
Registro RI 2148

---


Paciente : SANSA - RABAROTTO  
Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian  
Observaciones :

Orden : VET 000004850  
Fecha : 28/01/2021 10:34  
Hoja : 0001

---

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
<b>* PLAQUETAS EN CANINOS</b>				
Método: Automático				
Valor hallado	200	mil x mm3	150	700
<b>* HEMOGRAMA CANINO</b>				
Método: Automático				
Hematocrito	37.2	%	37.0	55.0
Recuento de Globulos Rojos	5.00	millionxmm3	5.50	8.50
<i>Ligera hipocromia. Se observa policromatofilia. Ligera anisocitosis con escasa cantidad de macrocitos.</i>				
Recuento de Globulos Blancos	17201	xmm3	6000	17000
Hemoglobina	10.8	gr/dl	12.0	18.0
Formula Hematica				
Metamielocitos	0	%	0	1
Neutrofilos Cayados	0	%	0	3
Neutrofilos Segmentados	68	%	60	70
Eosinofilos	15	%	2	10
Basofilos	0	%	0	1
Linfocitos	12	%	12	30
Monocitos	5	%	3	10
Indices Hematicos				
Volumen Corpuscular Medio	65.2	u3	60.0	77.0
Hemoglobina Corpuscular Media	22.1	pgr	19.5	24.5
Concentracion de Hb.C.Media	33.9	gr %	30.0	40.0

San Martín 1764 (3400) Corrientes - Tel: (0379) 446-3702 / 443-3473 / 443-7621  
consultas@marcominilab.com.ar - www.marcominilab.com.ar  
@marcominilab @marcominilab +549 379 491-6523



MIEMBRO FIANTE DE  
Asociación de Laboratorios  
de Alta Complejidad

Imagen 5



Centro de  
Análisis Clínicos  
Dr. Marcomini

Nuestro laboratorio está  
certificado en su Gestión de  
Calidad por IRAM, según  
normas ISO 9001:2015 y en  
Registra C1 2148



Paciente : SANSA - RABAROTTO  
Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian  
Observaciones :

Orden : VET 000004850  
Fecha : 28/01/2021 10:34  
Hoja : 0002

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
* HEPATOGRAMA CANINO				
Método : Automático				
Colesterol Total	277	mgr%	135	260
Bilirrubina Total	1.0	mgr%	0.2	1.0
Bilirrubina Directa	0.6	mgr%	0.1	0.6
Bilirrubina Indirecta	0.4	mgr%	0.2	1.0
T.G.O. (AST)	34	mUI/ml	10	60
T.G.P. (ALT)	15	mUI/ml	10	70
Fosfatasa Alcalina	431	mUI/ml	23	300
* CREATININA EN SANGRE CANINA				
Método : Jaffe Cinético				
Valor hallado:	0.7	mgr%	0.5	1.5
* UREA EN SANGRE CANINA				
Método : Enzimático				
Resultado:	20	mgr%	7	40

Nuestro laboratorio está a su disposición para tratar los resultados  
brindados.  
Solo el médico veterinario puede diagnosticar una afección en su mascota,  
consúltelo.

Protocolo firmado electrónicamente por el Dr. Reinaldo R. Marcomini.

Dr. Reinaldo R. Marcomini  
28/01/2021 10:34

San Martín 1764 (3400) Corrientes - Tel: (0379) 446-3702 / 443-1473 / 443-7621  
consultas@marcominilab.com.ar - www.marcominilab.com.ar  
marcominilab @marcominilab +549 379 491-6523




ALAC  
Asociación de Laboratorios  
de Alta Calidad

Imagen 6




Anexo 4: Las imágenes 7 y 8 corresponden a los valores obtenidos de los análisis de sangre realizado en el paciente 2 el día 25 de enero del 2021.



**Centro de  
Análisis Clínicos  
Dr. Marcomini**

Nuestro laboratorio está  
certificado en su Gestión de  
Calidad por IRAM, según  
normas ISO 15189:2013 en  
Registro E1 2148



---

Paciente : MILO - JARA

Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian

Observaciones :

Orden : VET 000004864

Fecha : 25/01/2021 10:37

Hoja : 0001


---

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
<b>* PLAQUETAS EN CANINOS</b>				
Método Automático				
Valor hallado	165	mil x mm3	150	700
<b>* HEMOGRAMA CANINO</b>				
Método Automático				
Hematocrito	26.6	%	37.0	55.0
Recuento de Globulos Rojos	4.29	millonxmm3	5.50	8.50
<p>Moderada hipocromia.</p> <p>Moderada poiquilocitosis con regular cantidad de células en diana.</p> <p>Ligera anisocitosis con escasa cantidad de macrocitos.</p>				
Recuento de Globulos Blancos	2710	xmm3	6000	17000
Hemoglobina	9.9	gr/dl	12.0	18.0
Formula Hematica				
Metamielocitos	0	%	0	1
Neutrofilos Cayados	2	%	0	3
Neutrofilos Segmentados	71	%	60	70
Eosinofilos	0	%	2	10
Basofilos	0	%	0	1
Linfocitos	21	%	12	30
Monocitos	6	%	3	10
Indices Hematicos				
Volumen Corpuscular Medio	62.0	u3	60.0	77.0
Hemoglobina Corpuscular Media	23.1	pgr	19.5	24.5
Concentracion de Hb.C.Media	37.2	gr %	30.0	40.0
<b>* HEPATOGRAMA CANINO</b>				
Método Automático				
Colesterol Total	227	mgr%	135	260
Bilirrubina Total	1.0	mgr%	0.2	1.0
Bilirrubina Directa	0.6	mgr%	0.1	0.8
Bilirrubina Indirecta	0.4	mgr%	0.2	1.0
T.G.O. (AST)	20	mUI/ml	10	60
T.G.P. (ALT)	13	mUI/ml	10	70
Fosfatasa Alcalina	490	mUI/ml	23	300

San Martin 1764 (3400) Corrientes - Tel: (0379) 446-3702 / 443-3471 / 443-7671

consultas@marcominilab.com.ar - www.marcominilab.com.ar

marcominilab @marcominilab 549 379 491-6523



ALAC  
Asociación de Laboratorios de Alta Complejidad

Imagen 7

Paciente : MILO - JARA  
Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian  
Observaciones :

Orden : VET 000004864  
Fecha : 25/01/2021 10:37  
Hoja : 0002

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
<b>* CREATININA EN SANGRE CANINA</b>				
Método: Jaffé Cinético				
Valor hallado:	0.6	mgr%	0.5	1.5
<b>* UREA EN SANGRE CANINA</b>				
Método: Enzimático				
Resultado:	22	mgr%	7	40
<b>* PROTEINAS FRACCIONADAS</b>				
Método: Colorimetrico				
Proteinas Totales	5.8	gr%.		
Albumina	2.9	gr%.		
Globulinas Totales	2.9	gr%.		
Relación Albumina/Globulinas	1.0			
<b>* IONOGRAMA PLASMATICO</b>				
Método: Ion selectivo				
Sodio plasmático	133	mEq/lt	135	150
Potasio plasmático	4.3	mEq/lt	3.5	5.0
Cloro plasmático	106.0	mEq/lt	101.0	111.0

Nuestro laboratorio está a su disposición para tratar los resultados  
brindados.  
Solo el médico veterinario puede diagnosticar una afección en su mascota,  
consúltelo.

Dr. Guisela R. Marcomini

Imagen 8



Anexo 5: Las imágenes 9 y 10 corresponden a los valores obtenidos de los análisis de sangre realizado en el paciente 2 el día 03 de febrero del 2021.

**Centro de Análisis Clínicos Dr. Marcomini**

Trabaja laboratorio ISO 9001 certificado en su Gestión de Calidad por IRAT, según norma ISO 9001:2015, con Registro RI 2188

Paciente : MILO - JARA  
Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian  
Observaciones :

Orden : VET 000004884  
Fecha : 03/02/2021 10:54  
Hoja : 0001

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
<b>* PLAQUETAS EN CANINOS</b>				
Método : Automático				
Valor hallado	102	mil x mm3	150	700
<b>* HEMOGRAMA CANINO</b>				
Método : Automático				
Hematocrito	19.0	%	37.0	55.0
Recuento de Glóbulos Rojos	2.14	millonxmm3	5.50	8.50
Marcada hipocromía. Se observa policromatofilia. Moderada anisocitosis con regular cantidad de macrocitos y escasos microcitos.				
Recuento de Glóbulos Blancos	8780	xmm3	6000	17000
Hemoglobina	4.6	gr/dl	12.0	18.0
Formula Hemática				
Metamielocitos	0	%	0	1
Neutrofilos Cayados	3	%	0	3
Neutrofilos Segmentados	77	%	60	70
Eosinofilos	0	%	2	10
Basofilos	0	%	0	1
Linfocitos	18	%	12	30
Monocitos	2	%	3	10
Indices Hemáticos				
Volumen Corpuscular Medio	65.0	u3	60.0	77.0
Hemoglobina Corpuscular Media	21.5	pgr	19.5	24.5
Concentracion de Hb.C.Medía	33.1	gr %	30.0	40.0
<b>* CREATININA EN SANGRE CANINA</b>				
Método : Jaffé Cinético				
Valor hallado:	0.5	mgr%	0.5	1.5

San Martin 1764 (3400) Corrientes - Tel. (0379) 446-3702 / 443-1473 / 443-7621  
consultas@marcominilab.com.ar - www.marcominilab.com.ar  
marcominilab @marcominilab +549 379 491-6523

ALAC ASOCIACIÓN ARGENTINA DE LABORATORIOS DE ALTA COMPLEJIDAD

Imagen 9

Paciente : MILO - JARA  
Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian  
Observaciones :

Orden : VET 000004884  
Fecha : 03/02/2021 10:54  
Hoja : 0002

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
<b>* UREA EN SANGRE CANINA</b>				
Método : Enzimático				
Resultado:	39	mgr%	7	40
<b>* HEPATOGRAMA CANINO</b>				
Método : Automático				
Colesterol Total	116	mgr%	135	260
Bilirrubina Total	0.7	mgr%	0.2	1.0
Bilirrubina Directa	0.4	mgr%	0.1	0.8
Bilirrubina Indirecta	0.3	mgr%	0.2	1.0
T.G.O. (AST)	17	mUI/ml	10	60
T.G.P. (ALT)	13	mUI/ml	10	70
Fosfatasa Alcalina	220	mUI/ml	23	300
<b>* PROTEINAS FRACCIONADAS</b>				
Método : Colorimétrico				
Proteínas Totales	4.8	gr%.		
Albumina	2.0	gr%.		
Globulinas Totales	2.8	gr%.		
Relación Albumina/Globulinas	0.7			


Nuestro laboratorio está a su disposición para tratar los resultados  
brindados.  
Solo el médico veterinario puede diagnosticar una afección en su mascota,  
consúltelo.

Protocolo firmado electrónicamente por el Dr. Reinaldo R. Marcomini.

Dr. Reinaldo R. Marcomini  
B22.702.114.01  
Director



Imagen 10

Anexo 6: Las imágenes 11 y 12 corresponden a los valores obtenidos de los análisis de sangre realizado en el paciente 2 el día 09 de febrero del 2021.



**Centro de  
Análisis Clínicos  
Dr. Marcomini**

Nuestro laboratorio está  
certificado en su Gestión de  
Calidad por IRAM, según  
normas ISO 9001:2015, con  
Registro 812348

---

Paciente : MILO - JARA

Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian

Observaciones :

Orden : VET 000004898

Fecha : 09/02/2021 10:36

Hoja : 0001


---

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
<b>* PLAQUETAS EN CANINOS</b>				
Método: Automático				
Valor hallado	235	mil x mm3	150	700
<b>* HEMOGRAMA CANINO</b>				
Método: Automático				
Hematocrito	23.1	%	37.0	55.0
Recuento de Globulos Rojos	3.00	millonxmm3	5.50	8.50
<i>Moderada hipocromia. Se observa policromatofilia. Moderada anisocitosis con regular cantidad de macrocitos y escasos microcitos.</i>				
Recuento de Globulos Blancos	22440	xmm3	6000	17000
Hemoglobina	4.9	gr/dl	12.0	18.0
Formula Hemática				
Metamielocitos	0	%	0	1
Neutrofilos Cayados	5	%	0	3
Neutrofilos Segmentados	77	%	60	70
Eosinofilos	1	%	2	10
Basofilos	0	%	0	1
Linfocitos	15	%	12	30
Monocitos	2	%	3	10
<b>Indices Hemáticos</b>				
Volumen Corpuscular Medio	65.6	u3	60.0	77.0
Hemoglobina Corpuscular Media	18.1	pgr	19.5	24.5
Concentracion de Hb.C.Media	30.4	gr %	30.0	40.0

San Martín 1764 (3400) Corrientes - Tel. (0379) 446-3702 / 443-1471 / 443-7621

consultas@marcominilab.com.ar - www.marcominilab.com.ar

marcominilab marcominilab +549 379 491-6523



ALAC  
Asociación de Laboratorios  
de Alta Complejidad

Imagen 11

Paciente : MILO - JARA  
Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian  
Observaciones :

Orden : VET 000004898  
Fecha : 09/02/2021 10:36  
Hoja : 0002

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
* HEPATOGRAMA CANINO				
Método: Automático				
Colesterol Total	224	mgr%	135	260
Bilirrubina Total	1.0	mgr%	0.2	1.0
Bilirrubina Directa	0.6	mgr%	0.1	0.8
Bilirrubina Indirecta	0.4	mgr%	0.2	1.0
T.G.O. (AST)	30	mUI/ml	10	60
T.G.P. (ALT)	27	mUI/ml	10	70
Fosfatasa Alcalina	539	mUI/ml	23	300
* UREA EN SANGRE CANINA				
Método: Enzimático				
Resultado:	14	mgr%	7	40
* CREATININA EN SANGRE CANINA				
Método: Jaffe Cinético				
Valor hallado:	0.5	mgr%	0.5	1.5
* PROTEINAS FRACCIONADAS				
Método: Colorimétrico				
Proteínas Totales	6.5	gr%.		
Albumina	2.8	gr%.		
Globulinas Totales	3.7	gr%.		
Relación Albumina/Globulinas	0.7			

Nuestro laboratorio está a su disposición para tratar los resultados  
brindados.  
Solo el médico veterinario puede diagnosticar una afección en su mascota,  
consultelo.

Protocolo firmado electrónicamente por el Dr. Reinado R. Marcomini.

Dr. Reinado R. Marcomini  
Firma: [Firma]

Sin Recibir Una Única Queja - 100% de Satisfacción - 100% de Precisión  
consultas@marcominilab.com.ar - www.marcominilab.com.ar  
marcominilab @marcominilab +549 178 491 6521



MIEMBRO DE  
Asociación de Laboratorios  
de Alta Complejidad

Imagen 12

Anexo 7: Las imágenes 13 y 14 corresponden a los valores obtenidos de los análisis de sangre realizado en el paciente 2 el día 19 de febrero del 2021.

Centro de  
Análisis Clínicos  
Dr. Marcomini

Nuestro laboratorio está  
certificado en su Gestión de  
Calidad por IRAM según  
norma ISO 9001:2015 con  
Registro N° 2148

Paciente : MILO - JARA  
Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian  
Observaciones :

Orden : VET 000005004  
Fecha : 19/02/2021 18:55  
Hoja : 0001

	Resultado	Unidad	Valores de referencia	
<b>* PLAQUETAS EN CANINOS</b>				
Método Automático				
Valor hallado	274	mil x mm <sup>3</sup>	150	700
<b>* HEMOGRAMA CANINO</b>				
Método Automático				
Hematocrito	36.2	%	37.0	55.0
Recuento de Globulos Rojos	6.80	millonxmm <sup>3</sup>	5.50	8.50
	Se observa policromatofilia.			
Recuento de Globulos Blancos	9640	xmm <sup>3</sup>	6000	17000
Hemoglobina	12.5	gr/dl	12.0	18.0
Formula Hemática				
Metamielocitos	0	%	0	1
Neutrofilos Cayados	0	%	0	3
Neutrofilos Segmentados	62	%	60	70
Eosinofilos	6	%	2	10
Basofilos	0	%	0	1
Linfocitos	22	%	12	30
Monocitos	10	%	3	10
Indices Hemáticos				
Volumen Corpuscular Medio	62.6	u3	60.0	77.0
Hemoglobina Corpuscular Media	20.8	pgf	19.5	24.5
Concentracion de Hb.C.Media	33.3	gr %	30.0	40.0
<b>* HEPATOGRAMA CANINO</b>				
Método Automático				
Colesterol Total	220	mgr%	135	260
Bilirrubina Total	0.8	mgr%	0.2	1.0
Bilirrubina Directa	0.5	mgr%	0.1	0.8
Bilirrubina Indirecta	0.3	mgr%	0.2	1.0
T.G.O. (AST)	32	mUI/ml	10	60
T.G.P. (ALT)	31	mUI/ml	10	70
Fosfatasa Alcalina	400	mUI/ml	23	300
<b>* UREA EN SANGRE CANINA</b>				
Método Enzimático				
Resultado:	35	mgr%	7	40

San Martín 1764 (3400) Corrientes - Tel (0379) 446-3702 / 443-1473 / 443-7621  
consultas@marcomini-lab.com.ar - www.marcomini-lab.com.ar

Facebook: @marcomini-lab Instagram: @marcomini-lab WhatsApp: +549 379 491-6521

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE  
LABORATORIOS  
DE ANÁLISIS CLÍNICOS

Imagen 13



Paciente : MILO - JARA  
Solicitado por : Oviedo Marcelo Adrian  
Observaciones :

Orden : VET 000005004  
Fecha : 19/02/2021 18:55  
Hoja : 0002

	Resultado	Unidad	Valores de referencia
<b>* CREATININA EN SANGRE CANINA</b>			
Método: Jaffe Cinético			
Valor hallado:	0.5	mg/dl	0.5 1.5
<b>* PROTEINAS FRACCIONADAS</b>			
Método: Colorimétrico			
Proteínas Totales	6.7	gr/dl	
Albumina	3.6	gr/dl	
Globulinas Totales	3.1	gr/dl	
Relación Albumina/Globulinas	1.2		

Nuestro laboratorio está a su disposición para tratar los resultados  
brindados.  
Solo el médico veterinario puede diagnosticar una afección en su mascota,  
cóngultelo.

Protocolo firmado electrónicamente por el Dr. Reinaldo R. Marcomini.

Dr. Reinaldo R. Marcomini  
Firma: 19/02/2021 18:55  
Código: 000005004

Imagen 14

*Anexo 8:* El cuadro representa la evolución del paciente 1 y del paciente 2, desde el momento en que se instauró el tratamiento hasta la finalización del mismo con posterior otorgamiento del alta médico.

Paciente 1 iniciando el tratamiento.	Paciente 1 durante el tratamiento.	Paciente 1 finalizado el tratamiento.
		
Paciente 2 iniciado el tratamiento.	Paciente 2 durante el tratamiento.	Paciente 2 finalizado el tratamiento.
		

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Benítez Ruiz Díaz, José. Meyer, Silvia Natalia. Ríos, Elvio Eduardo. 2015. Facultad de Ciencias Veterinarias UNNE. Catedra de Semiología. Generalidades y Ficha Clínica.
- Blackwood, Laura. Villiers, Elizabeth. 2013. Manual de Diagnóstico de Laboratorio en pequeños animales. Ediciones S. España
- Coutto C. Guillermo. Nelson W. Richard. 2010. Cuarta edición. Medicina Interna en pequeños animales. Elsevier. España.
- Gómez, Nélica Virginia. Barreiro Rivadeneira, Pilar. 2011. Vol. XXVIII – N° 273 Revista Veterinaria Argentina.  
<https://www.veterinariargentina.com/revista/2011/01/parvovirus-canino-su-evolucion/comment-page-1/>
- Hall, Edward J. Simpson, James W. Williams, David A. 2013. Manual de Gastroenterología en pequeños animales. Ediciones S. España.
- Hammond, Richard. King, Lesley. 2001. Urgencias y Cuidados Intensivos en pequeños animales. Ediciones S. España
- Tennat, Bryan J. Ramsey, Ian K. 2013. Manual de Enfermedades Infecciosas en pequeños animales. Ediciones S. España
- Thibaut, Julio M.V. Volumen XVIII n°2. 1986. Parvovirus Canina. Instituto Ciencias Clínicas Veterinarias. Universidad Austral de Chile. Archivos de Medicina Veterinaria.  
[https://books.google.com.ar/books?id=MqPxJOmp\\_1YC&pg=PA63&lpg=PA63&dq=thibaut+1986+archivos+de+medicina+veterinaria+parvovirus+canino&source=bl&ots=z3h21XDz3u&sig=ACfU3U3s1HGVeKsox-8kWQodMdeoUP9d8w&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiD6eDG4\\_PvAhXBHLkGHZ1XCAoQ6AEwBHoECBcQAw#v=onepage&q=thibaut%201986%20archivos%20de%20medicina%20veterinaria%20parvovirus%20canino&f=false](https://books.google.com.ar/books?id=MqPxJOmp_1YC&pg=PA63&lpg=PA63&dq=thibaut+1986+archivos+de+medicina+veterinaria+parvovirus+canino&source=bl&ots=z3h21XDz3u&sig=ACfU3U3s1HGVeKsox-8kWQodMdeoUP9d8w&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiD6eDG4_PvAhXBHLkGHZ1XCAoQ6AEwBHoECBcQAw#v=onepage&q=thibaut%201986%20archivos%20de%20medicina%20veterinaria%20parvovirus%20canino&f=false)