

**Universidad Nacional
Escuela de Medicina Veterinaria
Facultad Ciencias de la Salud**

Clínica y cirugía del sistema gastrointestinal en caninos

Modalidad: Práctica dirigida

**Trabajo Final de Graduación para optar por el Grado
Académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria**

Carolina Calderón Rodríguez

Campus Presbitero Benjamín Nuñez

Tribunal Examinador

Dr. Jorge Quirós

Decano _____

Dr. Mauricio Jiménez.

Tutor _____

Dr. Carlos Morales

Lector _____

Dra. Laura Castro

Lector _____

Fecha: _____

DEDICATORIA

A Dios, por darme siempre la fortaleza y la salud para seguir adelante.

A mis padres, Luis y Flor, por creer en mí, por su amor y apoyo incondicional durante toda mi vida.

A mis hermanas, Marcela, Viviana y Rebeca, por apoyarme y ayudarme durante todos estos años.

A mi esposo Cesar, por su paciencia, amor y apoyo, durante estos cinco años. Por darme la luz que ilumina mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Mauricio Jiménez, por su amistad y apoyo durante este proyecto.

Al Dr. Carlos Morales y la Dra. Laura Castro por ser mis lectores.

A Daisy, Laura, Arleen, Emilia y Leonardo, porque además de compañeros encontré excelentes amigos

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	.....	ii
AGRADECIMIENTOS	.....	iii
INDICE DE CONTENIDOS	.....	iv
INDICE DE CUADROS	.....	vii
INDICE DE ABREVIATURAS	.....	viii
RESUMEN	.....	ix
ABSTRACT	.....	x
1. INTRODUCCIÓN	.....	1
1.1 Antecedentes	.....	1
1.2 Justificación	.....	3
1.3 Objetivos	.....	3
<i>1.3.1 Objetivo general</i>	.....	3
<i>1.3.2 Objetivo específico</i>	.....	3
2. METODOLOGÍA: MATERIALES Y METODOS	.....	4
2.1 Area de trabajo	.....	4
2.2 Abordaje de los casos	.....	4
2.3 Exámenes colaterales	.....	4
2.4 Estabilización del paciente	.....	5
2.5 Manejo preoperatorio	.....	5
2.6 Manejo quirúrgico	.....	6

2.7 Manejo postoperatorio	6
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	7
3.1 Casuística general	7
3.2 Caso clínico 1: Obstrucción intestinal	15
<i>3.2.1 Identificación del paciente</i>	15
<i>3.2.2 Hallazgos del paciente</i>	15
<i>3.2.3 Diagnóstico</i>	16
<i>3.2.4 Tratamiento</i>	16
<i>3.2.5 Evolución del caso</i>	18
<i>3.2.6 Discusión del caso</i>	18
3.3 Caso clínico 2: Gastroenteritis hemorrágica	20
<i>3.3.1 Identificación del paciente</i>	20
<i>3.3.2 Hallazgos del paciente</i>	20
<i>3.3.4 Tratamiento</i>	22
<i>3.3.5 Evolución del caso</i>	23
<i>3.3.6 Discusión del caso</i>	23
4. CONCLUSIONES	25
5. RECOMENDACIONES	26
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	27
7. ANEXOS	30
Anexo 1. Hoja control de pacientes	30

Anexo 2. Parámetros de referencia para la monitorización del animal	.....	31
Anexo 3. Valores hematológicos de referencia	.....	32

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Casuística por sistema afectado, atendidos durante los seis meses de práctica dirigida	7
Cuadro 2. Enfermedades gastrointestinales por órgano afectado	8
Cuadro 3. Enfermedades gastrointestinales específicas encontradas en la práctica dirigida	9
Cuadro 4. Medicamentos más usados para el tratamiento de problemas gastrointestinales	13
Cuadro 5. Protocolo de anestesia para usar en animales con problemas gastrointestinales	14
Cuadro 6. Parámetros del paciente “Hunter” durante la evaluación del examen físico general	15
Cuadro 7. Parámetros del paciente “Kamuk” durante la evaluación del examen físico general	19
Cuadro 8. Hemograma realizado al paciente “Kamuk”	21
Cuadro 9. Química sanguínea realizado al paciente “Kamuk”	22

INDICE DE ABREVIATURAS

AINES	Antiinflamatorio no esteroideo
ALT	Alanina amino transferasa sérica
bid	Dos veces al día
DGV	Dilatación gástrica- vólvulo
FR	Frecuencia respiratoria
FC	Frecuencia cardíaca
GI	Gastrointestinal
g/dl	Gramos por decilitro
HEM	Hospital de Especies Menores
Hto	Hematocrito
Hb	Hemoglobina
IV	Vía Intravenoso
IM	Vía Intramuscular
mg/ dl	Miligramos por decilitro
PO	Vía Oral
SC	Vía Subcutánea
SRD	Sin raza definida
tid	Tres veces al día
u/l	Micro litro
UNA	Universidad Nacional

RESUMEN

El objetivo de este trabajo se centró en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades gastrointestinales (GI) en caninos en el Hospital de Especies Menores de la Universidad Nacional, durante el período de Mayo 2006 a Octubre 2006.

Como primer paso en la atención de los pacientes que ingresaban por problemas gastrointestinales era la recopilación de la anamnesis del animal y posteriormente se procedió a realizarles una evaluación por medio de un examen físico general. Se realizaron las pruebas colaterales pertinentes para cada caso, se elaboró el diagnóstico y se decidió el tratamiento necesario para su padecimiento. Si el caso era quirúrgico, se procedía a realizar la cirugía atendiendo de forma correcta los tiempos preoperatorio, operatorio y postoperatorio.

Se atendieron un total de 90 casos con problemas gastrointestinales, de los cuales, los de mayor frecuencia fueron los casos de parasitosis (n=32) y gastritis (n=23). Los casos de obstrucciones intestinales fueron la causa más importante de cirugía gastrointestinal (n=5).

ABSTRACT

The objective of this work was focused in different techniques to the diagnostics and treatments of gastrointestinal illnesses on dogs. The study was conducted in the hospital of minor species of the National University, during the period between May and October 2006.

As the first step in the patients attention (admitting with gastrointestinal problems), the animal anamnesis was recovered, then an evaluation was made, through a general physical examination. The pertinent collateral test were made for each case, so the diagnostic and the necessary treatment for their illness. If there was a quirurgic cases, the surgery was done paying attention to correct use of the preoperatory, operatory and postoperatory times.

A total of ninety gastrointestinal cases were attended. The most frequent were the cases of parasitism (n=32) and gastritis (n=23). The intestinal obstruction (n=5) were the most important cause for gastrointestinal surgery.

1. INTRODUCCION

1.1. Antecedentes

El sistema gastrointestinal cumple con las funciones de reservorio de ingesta, procesamiento de los alimentos, secreción de ácido clorhídrico, mezcla de contenido gástrico y absorción de nutrientes, razón por la cual es muy importante que este sistema se encuentre en óptimas condiciones (Ettinger y Feldman, 2000).

Los desórdenes del sistema digestivo en perros y gatos son encontrados con frecuencia en la práctica médico veterinaria, razón por la cual representan uno de los motivos más comunes de consulta (Morgan, 1999; Tams, 2003).

El desafío para un veterinario que debe atender a un paciente que exhibe signos clínicos de disfunción gastrointestinal, es en primer lugar, determinar si éstos representan un problema potencialmente serio para la salud del paciente, con el fin de tomar una decisión apropiada basada en un diagnóstico evaluativo y un tratamiento adecuado (Tams, 2003).

En este sentido, es importante considerar que el tracto digestivo es un sistema muy versátil, capaz de mantenerse estable y presentar mínimos efectos adversos ante una variedad de cambios y lesiones. Por ejemplo, algunos casos que presentan signos clínicos como el vómito y la diarrea se pueden resolver con o sin el beneficio de un cuidado de soporte. No obstante, algunos pacientes que muestran sintomatología gastrointestinal aguda pueden estar en riesgo latente de muerte, como en casos de dilatación gástrica, obstrucción intestinal, parvovirus, etc. (Tams, 2003).

Por esta razón, es importante que se determinen oportunamente los signos leves intermitentes, o los crónicos persistentes, por medio de una evaluación profunda y una investigación de la historia clínica, de forma que se logre un diagnóstico preciso (Tams, 2003).

Si un animal presenta un problema gastrointestinal, es posible que muestre los signos clínicos más comunes para esta enfermedad, que son el vómito y la diarrea. Pero en otras ocasiones estos signos pueden dirigir la atención al tracto gastrointestinal, pudiendo ser otro órgano el responsable de la enfermedad, como en los casos de fallo renal. Igualmente, también se puede dar la ausencia de estos signos y resultar en una enfermedad gastrointestinal, donde los únicos signos visibles pueden ser los menos específicos, tales como la pérdida de peso y la anorexia (Morgan, 1999; Thomas et al., 1996).

En una enfermedad gastrointestinal es importante tener una apreciación correcta de la historia, evaluar apropiadamente los signos y síntomas, así como realizar un examen físico completo que incluya exámenes de sangre, radiografía, ultrasonidos y otros análisis que permitan llegar a un diagnóstico certero (Villalobos, 2002; Morgan, 1999).

Las enfermedades gastrointestinales pueden ser tratadas dependiendo de su severidad y condición, con procedimientos clínicos o por medio de resoluciones quirúrgicas. Dentro de las enfermedades gastrointestinales de resolución clínica que se encuentran más comúnmente en la práctica están las parasitosis, los problemas virales y las gastritis (Thomas et al., 1996). Por otra parte, es necesaria una resolución quirúrgica en los casos de vólvulos gástricos, cuerpos extraños en estómago e intestino, hernias, intususcepción y tumores gástricos (Battaglia, 2001; Jones y William, 1989, Guilford, 1996).

Todo esto hace indispensable el hecho de que el médico posea una sólida base teórica en anatomía, fisiología y patología, en técnicas quirúrgicas y diagnósticas, así como gran

destreza manual en la manipulación, evaluación y aplicación de diversas terapias (Knecht, 1977).

1.2. Justificación

Debido a las funciones vitales que cumple el sistema gastrointestinal, es muy importante que este se encuentre en buenas condiciones (Ettinger y Feldman, 2000). Los estudios realizados en la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, han determinado que los problemas gastrointestinales son la segunda causa más importante de consulta y cirugía, lo cual representa el 30% de los casos atendidos mensualmente (Jiménez, 2006; Re Huevo, 1997; Soto, 2002; Villalobos, 2002; Rueda, 2003; Morales, 2006).

Por lo tanto, este trabajo se enfocará en la implementación de técnicas de diagnóstico y tratamiento en animales con problemas gastrointestinales, con el propósito de obtener resoluciones oportunas para cada problema.

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Aplicar técnicas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades gastrointestinales en caninos en el Hospital de Especies Menores (HEM) de la Universidad Nacional.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Categorizar el caso como médico o quirúrgico, mediante una anamnesis y un examen físico general completo del animal.
- Establecer el diagnóstico del paciente mediante la aplicación de técnicas diagnósticas colaterales tales como ultrasonido, radiografías y exámenes coproparasitológicos.

- Aplicar en animales que padezcan de una enfermedad gastrointestinal de índole quirúrgica, los tratamientos pre, trans y post operatorios mas apropiados.

2. METODOLOGÍA: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Área de trabajo

La práctica dirigida se realizó en el Hospital de Especies Menores (HEM) de la Universidad Nacional (UNA), durante un lapso de 6 meses, que va desde el mes de mayo hasta octubre del año 2006, dando atención a todos los casos con enfermedades gastrointestinales que ingresaron al hospital en ese periodo.

2.2 Abordaje de los casos

Durante la práctica se recopiló la información de todos los casos que ingresaban al HEM con enfermedad gastrointestinal. En cada caso se anotaron los siguientes datos del paciente: nombre, edad, raza, sexo, peso, historia, dieta y medicamentos previos. Seguidamente se realizó un examen físico general en el cual se anotaron los parámetros corporales básicos, como son la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, membranas mucosas y actitud del animal, con el fin de determinar el estado general del paciente (Slatter, 2003). Una vez concluido esto, se procedió con un examen del sistema gastrointestinal, el cual se revisó: cavidad oral, cuello y abdomen.

2.3 Exámenes colaterales

Una vez que los animales fueron revisados completamente se procedió a realizar los exámenes colaterales necesarios para el diagnóstico, tales como hematología, exámenes de heces, radiografías, ultrasonidos o endoscopías (Quirós, 2005; Slatter, 2003). El diagnóstico parasitológico se llevó a cabo mediante la identificación del parásito en heces por medio de un

examen de flotación o un directo que se realizaron en el laboratorio de parasitología de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional.

Algunos de los hemogramas y químicas sanguíneas se realizaron en el hospital, en la máquina marca Idexx modelo QBC VET (autoreader). El ultrasonido ocupado es de la marca Aloka modelo SSD630, las radiografías se realizaron con equipo marca Eureka modelo Emerald-123. El endoscopio es de marca Fujinon modelo SIG-GP.

2.4 Estabilización del paciente

Según Hand et al. (2000), el primer objetivo del manejo de pacientes con trastornos gastrointestinales agudos o crónicos es corregir la deshidratación, los desequilibrios electrolíticos y del balance ácido-base si están presentes. Por ejemplo, cuando un animal era ingresado con problemas de deshidratación, debido al vómito o la diarrea, se realizó estabilización del paciente con fluidos intravenosos y la aplicación de diferentes medicamentos (DiBartola, 2000; Welch, 2002; Tams, 2003).

En los casos de animales con desequilibrios ácido- base, lo recomendable es realizar una medición de gases sanguíneos y una consecuente corrección de los mismos (Slatter, 2003), sin embargo debido a la imposibilidad de realizar tal medición en el HEM, nos guiamos por los signos clínicos y la historia de los animales.

2.5 Manejo preoperatorio

Los animales que requerían de una cirugía, se mantuvieron con fluidos y medicamentos, además de la aplicación de antibióticos inyectables antes de la intervención quirúrgica (Welch, 2002).

2.6 Manejo quirúrgico

Las cirugías abdominales para la mayoría de los procedimientos quirúrgicos del estómago, píloro e intestino se realizaron mediante una celiotomía abdominal por la línea media ventral, que se extendió desde el cartílago xifoides hasta el área del ombligo. La longitud de la incisión dependió del procedimiento quirúrgico implementado (Archibald, 1974; Jones y William, 1989).

En el caso de cuerpo extraño gástrico la cirugía que se utilizó fue la gastrotomía, la cual se realizó mediante una incisión en el área menos vascularizada del estómago (Prats et al., 2004).

La enterectomía con anastomosis o enterotomía fue uno de los procedimientos quirúrgicos que se realizaron con más frecuencia en el intestino. Estas se utilizaron en los casos de obstrucción intestinal por cuerpos extraños (Allen et al, 1992).

2.7 Manejo postoperatorio

A los animales que recibieron una cirugía, en su etapa postquirúrgica se les aplicó la terapia de fluidos, antibióticos y otros medicamentos tales como analgésicos y protectores de mucosa. El alimento se le empezó a ofrecer 24 a 48 horas después de la cirugía, empezando con comida de fácil digestibilidad (Welch, 2002).

3. RESULTADOS Y DISCUSION

3.1 Casuística general

Durante la práctica dirigida se atendieron un total de 465 casos, de los cuales 389 eran perros, 55 gatos y 21 de otras especies. El mayor porcentaje de casos atendidos correspondió a problemas de tipo ortopédico, seguido de casos con problemas gastrointestinales (Cuadro 1).

Cuadro 1. Casuística por sistema afectado, atendidos durante los seis meses de esta práctica dirigida

Sistema afectado	Número de casos	Porcentaje de casos
Músculo Esquelético	126	26%
Digestivo	90	19%
Piel y anexos	45	10%
Reproductor	36	8%
Cardio-respiratorio	36	8%
Urinario	35	8%
Nervioso	25	5%
Ojo	22	5%
Otros*	50	11%
Total	465	100%

*Pacientes ingresados por consulta general, tratamientos posquirúrgico, problemas auditivos, limpiezas dentales, heridas menores o problemas endocrinos.

Tanto durante esta práctica, como en otros estudios previos realizados en el HEM, se reitera el hecho de que en Costa Rica, los casos de problemas gastrointestinales representan la segunda causa más común de consulta, siendo superados solamente por los problemas músculo-esqueléticos, tales como las fracturas (Muñoz, 2006; Quirós, 2005; Rueda, 2003). Mientras que las enfermedades de los otros sistemas, tales como los sistemas reproductor, urinario y piel, entre otros, son diagnosticadas en menor cantidad que los anteriores.

Durante la práctica dirigida en el HEM se trataron todos los animales que ingresaban con problemas gastrointestinales, lo cual consistía en la realización de un examen físico general y un examen particular del aparato digestivo, llenándoles un formulario (anexo 1) que nos ayudaba a completar la historia y los signos clínicos del animal y después de esto se les realizaban los exámenes colaterales pertinentes para cada caso. Una vez realizados los exámenes, se tomaba la decisión de ingresarlos a cirugía o si eran tratados por medio de la clínica.

Dentro de las enfermedades o problemas del sistema gastrointestinal atendidas, las que se presentaron con mayor frecuencia fueron las relacionadas con el intestino delgado, mientras que los casos de problemas a nivel esofágico fueron menos recurrentes (Cuadro 2).

Cuadro 2. Enfermedades gastrointestinales por órgano afectado.

Órgano	Número de casos
Intestino delgado	45
Estómago	23
Intestino grueso	21
Esófago	1
Total	90

Las enfermedades del intestino grueso o delgado fueron ocasionadas en su mayoría por una mala alimentación, agentes infecciosos o a la presencia de parásitos intestinales, lo cual coincide con Morgan (1999), que menciona a estas tres causas como las principales cuando hay problemas intestinales.

Cuando los animales son mal alimentados o ingieren drogas irritantes se pueden ver afectados por los problemas gástricos. En la mayoría de los casos, tratamientos sintomáticos como protectores de mucosa y una hidratación adecuada solucionaron el problema sin mayores complicaciones.

Por su parte, las enfermedades del intestino grueso fueron diagnosticadas en menor cantidad al igual que los problemas a nivel esofágico.

Las enfermedades gastrointestinales (cuadro 3) fueron diagnosticadas por medio de la historia, signos clínicos o por medio de exámenes colaterales tales como ultrasonido, radiografía o exámenes de heces (Welch, 2002). Por lo tanto, a los animales a los que se les quería corroborar un diagnóstico o para aquellos en los que los signos clínicos no eran muy claros, estas pruebas resultaron de gran utilidad.

Cuadro 3. Enfermedades gastrointestinales específicas encontradas en la práctica dirigida.

Enfermedad	Número de casos
Enteropatía parasitaria	32
Gastritis y úlceras	23
Enteritis bacteriana o viral	13
Megacolon	7
Colitis	6
Obstrucción intestinal	5
Hernia perineal	3
Megaesófago	1

Los casos de parasitosis fueron mayores en comparación con otras enfermedades ya que, según la información recolectada, la mayoría de los propietarios no tiene el hábito de realizarle a sus mascotas exámenes de heces para determinar la existencia de parásitos o los desparasitan sin conocer cuál es el parásito presente. Los animales ingresaban con problemas de diarrea, inapetencia y vómito. Morgan (1999) describe que estos síntomas son causados porque los problemas parasitarios causan una disfunción en la mucosa y una mala absorción de los nutrientes.

Los parásitos más frecuentes fueron *Ancylostoma* spp, *Giardia* spp y coccidios. Según Willard (2000) y Morgan (1999) los animales jóvenes suelen presentar síntomas más graves debido a que tienen una carga parasitaria mayor, lo que resulta en un retraso en el crecimiento o la pérdida de la vida. Aunque, en animales con sistemas inmunes sanos la infección puede ser subclínica o autolimitante (Morgan, 1999).

Los casos de gastritis o úlceras debidas a medicamentos mal administrados o a una alimentación inadecuada, fueron muy frecuentes durante la práctica (Cuadro 3). En estos casos, los signos más comunes fueron los vómitos alimenticios o biliosos, la falta de apetito y los animales se encontraban deprimidos (Willard, 2000). Según Morgan (1999), la administración de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) como la aspirina, fenilbutazona, ibuprofeno, naproxeno, piroxicam, flunixin y otros, son la principal causa de la úlcera gástrica canina, pero también la ingesta de alimentos caducados o contaminados, las enfermedades infecciosas o el estrés pueden producir gastritis. De acuerdo con Willard (2000), muchos de los síntomas descritos anteriormente pueden confundirse con otro tipo de enfermedades tales como insuficiencia hepática o renal, pancreatitis o intoxicación, por lo que fue necesario recurrir a exámenes colaterales para llegar a un diagnóstico certero.

En nuestro medio existen numerosos virus y bacterias responsables de causar enteritis infecciosas en los perros, razón por la cual los animales deben ser vacunados y alimentados de una forma adecuada. Según Plunkette (2001), los cachorros tienden a ser más susceptibles a estas enfermedades, lo cual se pudo corroborar en esta práctica ya que la mayoría de pacientes con infecciones a nivel intestinal fueron perros en sus primeros meses de vida. En estos casos síntomas como el vómito, la diarrea, la inapetencia y la fiebre fueron muy comunes, aunque siempre fue necesario hacer pruebas hematológicas y coprológicas para descartar diagnósticos diferenciales. Para los animales que presentaban estos síntomas fue necesaria la aplicación de fluidos intravenosos y la supresión del alimento, ya que según Morgan (1999), es muy importante dejar reposar el tracto digestivo durante las primeras 12-24 horas y, después de que los vómitos y la diarrea han disminuido, se pueden administrar comidas pequeñas y frecuentes de alimentos blandos pobres en grasa (Quirós, 2005).

El megacolon es un desorden en el cual, el colon se encuentra extremadamente dilatado e hipomóvil debido a una inercia colónica la cual se puede deber a una distensión prolongada, trauma neurológico, disfunción congénita, enfermedad endocrina o por una condición idiopática (Kealy y McAllister, 2000; Zoran, 1999; Welch, 2002). Los signos que se observaron con más frecuencia fueron tenesmo, pasaje de muco teñido con sangre y constipación; además de estos signos, Prats et al (2004) mencionan depresión, anorexia, vómito y pérdida de peso, como otros síntomas comunes. En estos casos se pudo determinar el diagnóstico por medio de radiografía simple o con medio de contraste. El tratamiento proporcionado a estos animales incluyó dietas altas en fibra, laxantes y enemas para facilitar la evacuación de las heces.

La colitis es una inflamación del colon que puede ser causada por bacterias, hongos, virus, dietas y agentes inmunológicos. La inflamación colónica interrumpe las funciones de secreción y absorción normales del colon. Además de esto, los patrones de motilidad normal cambian evitando el flujo normal de heces, lo cual explica la observación de síntomas como diarrea, tenesmo, depresión y pérdida de peso (Welch, 2002). El tratamiento de la colitis se dio por medio de una terapia médica y sintomática.

Morgan (1999) menciona que las obstrucciones intestinales pueden ser causadas por lesiones intramurales tales como neoplasias, por lesiones extramurales como el vólvulo en intestino o en mesenterio y por lesiones intraluminales como los cuerpos extraños. Durante la práctica se atendieron 3 obstrucciones intestinales intraluminales y 2 extramurales, y de estos 5 casos, 2 murieron porque fueron llevados al hospital cuando la obstrucción estaba muy avanzada. Según Morgan (1999), los signos clínicos van a depender de la localización, severidad y duración de la obstrucción. El vómito, anorexia, dolor abdominal y letargia son unos de los síntomas vistos en los animales que padecían de obstrucción intestinal. Para obtener un diagnóstico definitivo recurrimos al ultrasonido o a la radiografía simple o con medio de contraste (Ettinger y Feldman, 2000). En cada caso fue necesario la estabilización del animal por medio de fluidos, antibióticos y una terapia sintomática, además de una corrección quirúrgica por medio de una enterotomía o una enterectomía dependiendo del caso (Prats et al., 2004).

La hernia perineal se presenta cuando la musculatura pélvica se debilita y separa permitiendo que los tejidos y órganos pélvicos y abdominales se hernien en el perineo, lo cual explica que los pacientes que ingresaron al HEM con esta patología presentaban estreñimiento e inflamación perineal (Quirós, 2005). Para estos casos la radiografía o el ultrasonido fueron

necesarios para obtener el diagnóstico. Además, la técnica quirúrgica utilizada para estos casos fue la reposición de los músculos perineales y estructuras adyacentes.

El megaesófago se da cuando se produce una dilatación y una disminución de la peristalsis esofágicas, que se manifiesta en un transporte inadecuado de ingesta y de líquidos a través del esófago (Morgan, 1999). Al hospital ingresó un caso con megaesófago, el cual presentaba regurgitación de comida y líquidos a través de la boca, salivación, pérdida de peso, e insuficiencia respiratoria como consecuencia de una neumonía por aspiración. Se le realizaron radiografías con medio de contraste lo cual nos confirmó el diagnóstico. Este caso fue tratado con medicamentos como la neostigmina (agente anticolinesterasa), omeprazol como protector esofágico y gástrico, y antibiótico (enrofloxacin) por la complicación de neumonía por aspiración.

Los medicamentos para las correcciones de los síntomas gastrointestinales fueron aplicados dependiendo de la sintomatología y la enfermedad del animal, los medicamentos más usados fueron los siguientes (Cuadro 4).

Cuadro 4. Medicamentos más usados para el tratamiento de problemas GI

Medicamento	Dosis	Uso
Ranitidina,	2 mg/kg PO,IV,IM o SC, bid	Bloqueante del receptor H2
Metoclopramida	0.2 mg/kg, IV,IM,PO, q6-8h	Antiemético,aumenta peristalsis
Sucralfato	0.5-1g q8-12h, PO	Protector de mucosa
Loperamida	0.1mg/kg PO bid	Antidiarreico
Dimenhidrinato	4-8mg/kg q8h IV,IM.	Antiemético

PO: vía oral
q 8-12h: cada 6 a 8 horas

IV: vía intravenosa
q 6-8h: cada 6 a 8 horas

IM: vía intramuscular
bid: dos veces al día.

SC: Vía subcutánea

Además de los medicamentos anteriormente citados, a los animales se les suministraban fluidos parenterales y otros medicamentos tales como antibióticos, con el fin de estabilizarlos para una cirugía o para el tratamiento sintomático de la enfermedad (Welch, 2002).

Welch (2002), menciona un protocolo de anestesia en casos de problemas gastrointestinales (Cuadro 5) sin embargo muchos de los productos ahí mencionados no se pudieron utilizar debido a su alto costo o porque el hospital no los tenía disponibles en ese momento.

Cuadro 5. Protocolo de anestesia recomendado para usar en animales con problemas gastrointestinales (Welch, 2000).

Premedicación: Atropina (0.02-0.04 mg/kg SC, IM) o glicopirrolato (0.005-0.011 mg/kg SC, IM) más oxymorfina (0.05-0.1 mg/kg SC, IM) o butorfanol (0.2-0.4 mg/kg SC,IM) o buprenorfina (5-15ug/kg IM)

Inducción: Tiopental (10-12 mg/kg IV) o propofol (4-6 mg/kg IV) o una combinación de Diazepan (0.27 mg/kg IV) y Ketamina (5.5 mg/kg IV).

Mantenimiento: Isoflurano, Sevoflurano o Halotano.

En algunos casos se utilizó la atropina como parte de la premedicación. Además, debido a que el tiopental ya no está disponible en el mercado, este se sustituyó por el zolazepan tiletamina (para la inducción de la anestesia y para el mantenimiento en la mayoría de los casos se utilizó el halotano). Todos los animales que fueron tratados con este protocolo de anestesia lograron salir del quirófano, sin ningún problema.

3.2 Caso clínico 1: Obstrucción intestinal por cuerpo extraño.

3.2.1 Identificación del paciente

Nombre: Hunter

Sexo: Macho

Edad: 10 años

Raza: SRD

Especie: Canino

3.2.2 Hallazgos del paciente

El paciente fue ingresado al HEM con historia de anorexia, vómito y depresión desde el día anterior al ingreso. La dueña mencionaba que era posible que cuando a salió a caminar con el perro este haya ingerido algún objeto del suelo. El paciente estaba con las vacunas y desparasitaciones al día.

Al paciente se le realizó el examen físico general (Cuadro 6) y una palpación abdominal, en la cual se evidenciaron signos de dolor, por lo que se decidió realizarle exámenes colaterales.

Cuadro 6. Parámetros del paciente “Hunter” durante al evaluación del examen físico general.

Parámetro	Valor
Deshidratación	7%
Frecuencia respiratoria (FR) por minuto	25 movimientos respiratorios
Frecuencia cardiaca (FC) por minuto	120 latidos cardiacos
Apariencia de las mucosas	Normal

3.2.3 Diagnóstico

De acuerdo con Kealy y Mac Allister (2000) la radiografía y el ultrasonido son los métodos de diagnóstico de elección ante la sintomatología presentada, por lo que se decidió realizarle una radiografía simple en la cual se detectó un objeto radio-opaco en intestino delgado. En este caso y conforme con lo descrito en la literatura (Kealy y MacAllister, 2000), la parte del intestino anterior al objeto se encontraba distendida y mientras que la parte posterior o distal vacía. Además de esto, al paciente se le realizó un ultrasonido que nos confirmó el diagnóstico de un cuerpo extraño en intestino, con la salida de contenido intestinal hacia cavidad abdominal, lo que era altamente sugestivo de una posible peritonitis. En este caso la intususcepción y el vólvulo intestinal estaban como diagnósticos diferenciales de la enfermedad, pero se descartaron cuando se recurrió a las pruebas diagnósticas (Willard, 2000; Guilford, 1996). Además, el animal solo presentaba vómito y depresión, ya que de acuerdo con Jassani et al. (2005) y Lewis y Ellison (1987), los signos clínicos dependen de la localización anatómica, duración y clasificación de la obstrucción, que pueden ser agudas o crónicas y parciales o completas (Thibaut et al., 2005).

3.1.4 Tratamiento

Al paciente se le administraron fluidos (solución salina) para evitar la deshidratación, ya que el paciente presentaba vómitos y no estaba ingiriendo agua; ranitidina (2 mg/kg) para disminuir la secreción de ácido clorhídrico, con el fin de evitarle una gastritis o úlcera; dimenhidrinato (4 mg/kg) como antiemético y una cefalosporina como antibiótico endovenoso, tal y como recomiendan algunos autores (Papich, 2002). Según Welch (2000), las

cefalosporinas de primera o segunda generación son los antibióticos indicados para estos casos.

Una vez estabilizado el paciente, se le realizó una cirugía en la cual se le encontró una semilla de aguacate en un segmento del intestino delgado. Para su extracción fue necesaria una enterectomía, ya que el segmento de intestino en donde se encontraba la semilla de aguacate estaba muy dañado, debido a que ya habían pasado al menos 2 días desde el inicio de la obstrucción (Bojrab, 1980). Otro aspecto importante es que mediante la cirugía se confirmó el desarrollo de peritonitis, lo cual era un aspecto muy importante a tener en cuenta, debido a que era muy probable que otros órganos tales como los riñones o el hígado se encontraran dañados.

Al día siguiente de la cirugía, el animal siguió con vómito, por lo que se continuó con la terapia sintomática para el vómito y la gastritis, además de mantenerlo con los fluidos y antibióticos. Todos los medicamentos dados al animal fueron administrados por vía intravenosa, con el fin de evitar su expulsión por el vómito. Además, no se le ofreció nada de comer al paciente hasta transcurridas 48 horas de la cirugía. Una vez transcurrido ese tiempo, se le ofreció al animal dieta de prescripción Science diet® del tipo I/D en pequeñas raciones, las cuales rechazaba. Este alimento es el indicado en casos de problemas gastrointestinales o posquirúrgicos ya que es un alimento no irritante de digestibilidad y absorción rápida (Hand et al., 2000).

Debido a que el animal presentaba postura de dolor y jadeo constantemente, recurrimos a la aplicación de morfina (0.1 mg/kg), ya que de acuerdo con Welch (2000), este analgésico es uno de los más indicados para casos gastrointestinales.

También se le realizó una prueba de hematocrito, que dio como resultado un 40%, lo que indicó que el animal estaba deshidratado debido al vómito y al ayuno prolongado, por lo tanto se le continuó con la terapia de fluidos. El sexto día de internamiento, el animal no había defecado y no orinaba, por lo que se decidió realizarle un pasaje de sonda uretral con el fin de poder evacuar la orina acumulada y evitar una infección o rompimiento de vejiga.

3.2.5 Evolución del caso

El animal se mantuvo muy deprimido, con jadeo y vómito constante, el séptimo día empezó a vomitar, lo cual se sospecha que fue debido a úlceras gástricas. Además, presentaba un llenado capilar de 7%, una FC de 60 latidos por minuto y mucosas pálidas. El séptimo día el animal convulsionó, y la dueña decidió eutanasiarlo. No se le realizó necropsia al animal debido a que la dueña no lo autorizó.

3.2.6 Discusión del caso

Desde que “Hunter” ingresó al hospital, se pudo notar bastante deprimido y con apariencia de dolor, notable en su postura y en los signos clínicos.

Según Morgan (1999), las obstrucciones del intestino delgado provocan deshidratación, hipovolemia y desequilibrios electrolíticos, aparte de esto se pierden líquidos y electrolitos a través del vómito, diarrea o secuestro en las asas intestinales obstruidas. Razón por la cual, este animal fue tratado desde sus inicios con fluidos intravenosos.

Aunque el tratamiento aplicado a “Hunter” fue el indicado para su sintomatología y padecimiento y el protocolo de anestesia seguido para tratar este caso fue el correcto, el

animal llegó al hospital cuando la obstrucción estaba muy avanzada, ya que la dueña lo ingresó al hospital cuando tenía al menos 2 días de tener la obstrucción y el caso estaba complicado con una peritonitis. Tal y como lo menciona la literatura (Morgan, 1999) el tracto digestivo es la fuente más común de peritonitis bacteriana. Las bacterias intestinales pueden entrar hasta el peritoneo por una rotura de la pared intestinal secundaria a una penetración de un cuerpo extraño, en estos casos el pronóstico es desfavorable.

Esto explica que el resultado no haya sido exitoso, además de que el perro tenía 10 años de edad, lo cual indicaba que era un animal de edad avanzada con menor capacidad de respuesta a la cirugía y tratamientos brindados.

A “Hunter” se le aplicaron antibióticos antes y durante la cirugía con el fin de contrarrestar el crecimiento bacteriano existente debido a la peritonitis, además se le realizaron lavados abdominales durante la cirugía para eliminar un poco de contaminación.

Aun con todos los tratamientos brindados, el animal nunca mostró ninguna mejoría en su condición. Debido a como evolucionó y concluyó el caso, es muy posible que otros órganos se vieran afectados por la peritonitis, pero no lo pudimos confirmar debido a que la dueña no autorizó la necropsia.

3.3 Caso clínico 2: Gastroenteritis hemorrágica.

3.3.1 Identificación del paciente

Nombre: Kamuk

Sexo: macho

Edad: 7 años

Raza: Weimaraner

Especie: Canino.

3.3.2 Hallazgos del paciente

El animal fue llevado al hospital porque presentaba signos de vómito y diarrea sanguinolenta. Según relató la dueña, el animal no había querido comer desde el día anterior y además sospechaba que pudo haberse comido algún veneno para ratas.

Al ingresar el paciente se procedió a realizarle el examen físico general (Cuadro 7), en donde se pudo notar que el animal se encontraba muy deprimido.

Cuadro 7. Parámetros del paciente “Kamuk” durante la evaluación del examen físico general

Parámetro	Valor
Deshidratación	8%
Frecuencia respiratoria por minuto	30 movimientos respiratorios
Frecuencia cardíaca por minuto	100 latidos cardíacos
Apariencia de las mucosas	normal

Según Morgan (1999), en la mayoría de casos con intoxicación por rodenticidas anticoagulantes (veneno para ratas) los animales presentan signos como: epistaxis, hematemesis, hematuria, melena, hematosquecia, o hemorragias internas. En este caso, el animal solo presentaba diarrea con sangre, por lo que la sospecha de intoxicación por un rodenticida anticoagulante era muy remota.

3.3.3 Diagnóstico

Se recopiló la información necesaria y se le realizó el examen físico general para proseguir con el caso. Se decidió tomarle una radiografía para descartar cualquier problema de índole obstructivo.

Debido a que la radiografía no mostró ninguna alteración compatible con trastornos obstructivos, al paciente se le realizó un examen de heces para ver si había presencia de parásitos intestinales, que era otro diagnóstico diferencial, pero el resultado fue negativo. Seguidamente y con el fin de guiarnos en cuanto al diagnóstico, le realizamos un hemograma completo (Cuadro 8), que nos indicó un excesivo aumento del hematocrito. Una razón probable de esto era la deshidratación, por lo que se procedió a aumentar la cantidad y velocidad de los fluidos intravenosos (DiBartola, 2000).

Cuadro 8. Hemograma realizado al paciente “Kamuk”

Parámetro del Hemograma	Hto %	Hb (g/ dl)	Leucocitos (u/l)	Segmentados %	Linfocitos %	Plaquetas (ul)
Valor	60	22.8	6650	82	11	154100

Con respecto a los demás valores del hemograma, la mayoría se encontraban dentro de los rangos normales, a excepción del conteo de plaquetas que se encontraba disminuido. De acuerdo con Meneses et al. (1993), la disminución de estas células puede deberse al efecto de medicamentos como la penicilina o estreptomina, enfermedades específicas como la erlichiosis e infecciones. También, cuando hay daños de esta índole las plaquetas se dirigen más hacia el lugar del daño, por lo tanto, es muy posible que el valor en la muestra de sangre se obtenga disminuida.

Como el diagnóstico de este paciente no estaba muy claro se realizó una evaluación de química sanguínea, la cual mostró un aumento del nitrógeno ureico y de la ALT (Cuadro 9). El nitrógeno ureico puede aumentar por problemas renales o de destrucción tisular, mientras que la ALT aumenta cuando hay problemas hepáticos, en la mayoría de los casos (Meneses et al., 1993).

Cuadro 9. Química sanguínea realizada al paciente “Kamuk”

Química sanguínea	Nitrógeno ureico (mg/dl)	Creatinina (mg/dl)	ALT (U/l)
	32.7	1.5	217
	Rango normal (10-25)	Rango normal (0.6-2.0)	Rango normal (15-70)

Por medio de la sintomatología y los exámenes colaterales se fueron descartando diagnósticos diferenciales, concluyendo que se trataba de una gastroenteritis hemorrágica.

3.3.4 Tratamiento

Al paciente se le administró solución salina al 0.9% para hidratarlo, así como medicamentos para el tratamiento de los síntomas, tales como la ranitidina (2 mg/kg), protectores de mucosas para evitar úlceras, dimenhidrinato (6 mg/kg) para controlar el vómito,

vitamina K para el tratamiento de las hemorragias y antibiótico (amoxicilina) para controlar las infecciones gastrointestinales. La aplicación de estos medicamentos se continuó durante 2 días más. Al tercer día se notó una pequeña mejoría en cuanto al apetito y la cantidad de heces y sangre presentadas. Además, se realizó otra evaluación de microhematocito en donde el resultado fue igual al anterior, sin embargo en términos generales el animal ya no mostraba signos de deshidratación.

3.3.5 Evolución del caso

Al quinto día de internamiento el animal se encontraba sin diarrea, ni vómitos, por lo que se dio de alta al sexto día.

3.3.6 Discusión del caso

La gastroenteritis hemorrágica se caracteriza por la repentina aparición de vómitos, intensas diarreas sanguinolentas y una rápida deshidratación, además, aunque se desconoce su etiología exacta, se ha asociado con una enterotoxemia por *Clostridium spp.* Según Morgan (1999) la isquemia y necrosis de la mucosa son los principales responsables de la hemorragia.

Entre los diagnósticos diferenciales de esta enfermedad están la enteritis por parvovirus, enteritis por salmonelosis, trastornos obstructivos agudos, la pancreatitis entre otros. (Morgan, 1999).

Según la literatura el seguimiento de estos casos debe darse modificando la velocidad y vía de administración de líquidos según las necesidades, no administrar agua o comida durante 1-2 días y después, introducirlos progresivamente, en este caso empezamos por administrarle fluidos intravenosos a gran velocidad debido a que el animal estaba bastante deshidratado

luego se le ofreció alimento de fácil digestibilidad (science diet ® I/D) 2 días después del inicio del problema el cual fue aceptando con agrado.

En este caso, los análisis y síntomas clínicos nos confundían con respecto al diagnóstico del paciente, pero el animal siempre mostró mejoría en su condición, con la aplicación de los medicamentos y fluidos, por lo tanto con esto descartamos con más rapidez otros diagnósticos diferenciales, además los resultados del hemograma nos ayudaron a diagnosticar la enfermedad como gastroenteritis hemorrágica.

4. CONCLUSIONES

- Obtener una anamnesis completa, más la realización de un examen físico general del paciente, nos permitió categorizar los casos como médicos o quirúrgicos.
- La utilización de exámenes colaterales, como la radiografía, ultrasonido, exámenes coprológicos y hematología, nos ayudaron a establecer un diagnóstico definitivo para el paciente.
- En los casos de resolución quirúrgica, fue necesaria la aplicación de tratamientos pre, trans y postoperatorios con el fin de obtener una resolución exitosa de la cirugía.

5. RECOMENDACIONES

- Recomendar a los dueños de mascotas, la realización de exámenes coprológicos de forma periódica, con el fin de poder detectar si hay presencia de parásitos intestinales.
- La buena alimentación de un animal es muy importante ya que con esto, se evitan muchos problemas gastrointestinales, por lo tanto la calidad y cantidad de alimentos deben ser muy bien balanceados.
- Es importante que las mascotas que muestren algún síntoma gastrointestinal sean llevadas cuanto antes al veterinario. Debido a que hay muchas enfermedades que pueden ser letales para el animal, si no se tratan a tiempo.
- Se recomienda al Hospital la adquisición de pruebas laboratoriales rápidas, como la prueba para detección del parvovirus, ya que esta es una de las enfermedades de frecuentes.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Allen, D.A, D.D. Smeak, & E.R. Schertel. 1992. Dehiscencia del intestino delgado. [en línea].http://www.seleccionesveterinarias.com/articulos/art3_3.htm. (Consulta: 29 jun. 2005).
- Archibald, J. 1974. Canine surgery. 2nd.ed. American veterinary publications. California.
- Battaglia, A.M. 2001. Small animal emergency and critical care: a manual for the veterinary technician. 1 st. ed. Saunders, Philadelphia.
- Bojrab, M.J. 1980. Medicina y cirugía en pequeñas especies. Continental, México.
- Di Bartola, S.P. 2000. Fluid therapy in small animal practice. 2nd.ed. Saunders, Philadelphia.
- Ettinger, S.J. & E.C. Feldman. 2000 . Textbook of veterinary internal medicine. 5th. ed. Saunders, Philadelphia.
- Guilford, W.G. 1996. Small animal gastroenterology. 3er. ed. Sauders. Philadelphia.
- Hand, S.M, C.D. Thatcher, R.L. Remillard & P.Roudebush. 2000. Small animal clinical nutricion. 4th. ed. Mark Morris. U.S.A.
- Jasani, S. K. House, & D.J. Brockman. 2005. Localised mid-jejunal volvulus following intussusception and enterpPLICATION in a dog. JSAP. 46: 398-401.
- Jiménez, M. 2006. Entrevista con el Dr. Mauricio Jiménez. Profesor de la Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional, Heredia, C.R. Ago. 8.
- Jones, B.D, & D.L. William. 1989. Gastroenterología canina y felina. 1^a.ed. Intermedica, Argentina.
- Kealy, J.K & H. McAllister. 2000. Diagnostic radiology and ultrasonography of the dog and cat. 3er. ed. Saunders, Philadelphia.
- Knecht, C.D. 1977. Técnicas fundamentales de cirugía veterinaria. Acribia, España.
- Lewis, D.D & G. W. Ellison. 1987. Intussusception in dogs and cats. J.S.A.P. 9: 523-533.
- Meneses, A.I, J. E. Villalobos & E. Sancho. 1993. Manual de hematología y química clínica en medicina veterinaria. Fundación UNA, C.R.
- Morales, C. 2006. Entrevista con el Dr. Carlos Morales. Profesor de la Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional, Heredia, C.R. Jul. 24
- Morgan, R.V.1999. Clínica en pequeños animales. 3a. ed. Harcourt Brace Saunders, España.

- Muñoz, P. 2006. Implementación de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, C.R
- Papich, M.G. 2002. Handbook of veterinary drugs. Saunders. Philadelphia.
- Plunkett, S.J. 2000. Emergency procedures for the small animal veterinarian. 2nd. ed. Saunders. Philadelphia.
- Prats, A, C. Dumon, F. García, S. Martí, & V. Call. 2004. Neonatología y pediatría canina y felina : anestesia y cirugía pediátrica. 1ª. ed. Intermédica, Argentina.
- Quirós, M. 2005. Informe final de práctica dirigida en clínica de pequeñas especies con énfasis en diagnóstico y tratamiento de enfermedades gastrointestinales. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Re Huezco, C. 1997. Informe final de práctica dirigida en clínica de especies de compañía. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, C.R
- Rueda, C. 2003. Informe final de practica dirigida con énfasis en clínica y cirugía de pequeñas especies. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, C.R
- Slatter, D.H. 2003. Textbook of small animal surgery. Vol. 1. Saunders, Philadelphia.
- Soto, A. 2002. Informe final de práctica dirigida en clínica y cirugía de pequeñas especies. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Tams, T.R. 2003. Handbook of small animal gastroenterology. 2nd. ed. Saunders, Philadelphia.
- Thibaut, L.J, L. Mieres., G.R. Deppe, & W.H. Mmenmayer. 2005. Obstrucción intestinal por cuerpo extraño extraluminal en una perra. [en línea]. <http://mevepa.cl/modules.php?name=News&file=article&sid=40>. (Consultado: 29 jun. 2006)
- Thomas, D.A, J.W. Simpson, & E.J. Hall. 1996. Manual of canine & feline gastroenterology. 1st. ed. British Small Animal Veterinary Association, England
- Villalobos, E.M. 2002. Práctica dirigida en clínica y cirugía con énfasis en pequeñas especies. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Welch, T. 2002. Small animal surgery. 2nd.ed. Mosby, St. Louis. U.S.A.
- Willard, M. 2000. Aparato digestivo. pp. 208-230. In R. W. Nelson y G.C, Couto (ed) Manual de medicina interna de pequeños animales. Harcourt, España.

Zoran, D.L. 1999. Diet and drugs the keys to managing feline colonic disease and pathophysiology and management of canine colonic disease. *Compend. Contin. Edu. Proc. Vet.* 21: 731-747, 824-839.

7. ANEXOS

Anexo 1. Hoja de control de pacientes

Nombre del animal:
Edad:
Raza:
Sexo:
Peso:
Especie:

FR:		Mucosas:		Deshidratación:	
FC:		Temp:		Aptitud:	

Presencia de vómito	
Presencia de diarrea	
Dolor a la palpación	

Historia:
Exámenes colaterales:
Medicamentos:
Observaciones:
Resolución:

Anexo 2. Parámetros de referencia para la monitorización del animal (Morgan, 1999)

Parámetro	Valores de referencia
Temperatura corporal	37°C
Frecuencia cardíaca	
Perro	70-160
Gato	140-210
Frecuencia respiratoria	
Perro	16-20
Gato	20-24
Tiempo de llenado capilar (seg)	2

Anexo 3. Valores hematológicos de referencia (Morgan, 1999)

Parámetro	Perro	Gato
PCV (%)	37-55	27-45
Hemoglobina (g/dl)	12-18	9-15
VCM (fl)	60-70	37-50
CHCM (g/dl)	32-36	30-36
Reticulocitos (%)	0-1.5	0-0.4
Leucocitos (ul)	6000-17000	5000-19500
Neutrofilos Segm. (ul)	3000-11500	2500-12500
Neutrofilos Banda (ul)	0-300	0-300
Linfocitos (ul)	1000-4800	1500-7000
Monocitos (ul)	150-1350	0-850
Eosinofilos (ul)	100-700	0-750
Basofilos (ul)	Raros	Raros

ul: microlitro; g/dl: gramos por decilitro.

