

**Parasitosis por *Ancylostomas* en la clínica veterinaria universo canino en
Medellín Colombia**

Trabajo de grado para optar por el título de Médico Veterinario.

Autor

Raúl Eduardo González Molinares

Asesor

José Fernando Ortiz Álvarez MV, Esp, Msc.

Corporación Universitaria Lasallista.

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Medicina Veterinaria.

Caldas-Antioquia

2020

Tabla de contenido

Introducción	6
Objetivos.....	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
Marco teórico	9
Epidemiología en los humanos a nivel mundial.....	11
Epidemiología en animales a nivel mundial	12
Epidemiología en mascotas en Colombia	13
Fisiopatología de la enfermedad causada por el agente parasitario.....	15
Fases de la enfermedad dada por los Ancilostómidos	17
Transmisión.....	19
Lesiones generales por (Ancylostomas)	21
Diagnóstico.....	22
Tratamiento.....	23
Prevención y control de estadios larvales.....	25
Inactivación física de larvas en medio ambiente	26
Equipo protección individual	27
Presentación del caso	28
Motivo de consulta.....	29
Examen médico físico general.....	30

Examen médico específico	31
Diagnostico presuntivo	32
Exámenes diagnósticos	33
Diagnóstico definitivo.....	45
Tratamientos.....	45
Pronóstico	48
Conclusión	49
Referencias.....	50

Lista de tablas

Tabla 1. Hospedadores finales	20
Tabla 2. Anamnesis	28
Tabla 3. Resultados del hemograma día 1 de evolución.....	33
Tabla 4. Resultados de la química sanguínea día 1 evolución.....	35
Tabla 5. Resultados del Uroanálisis día 1 de evolución.....	36
Tabla 6. Resultados hemograma día 2-4 evolución.....	37
Tabla 7. Resultados química sanguínea día 2-4 evoluciones.....	38
Tabla 8. Resultados coprológico día 5 de evolución	39
Tabla 9. Resultados hemograma, tres meses de evolución	40
Tabla 10. Resultados coprológico, tres meses de evolución	41
Tabla 11. Resultados hemograma, cuatro meses de evolución....	43
Tabla 12. Resultados coprológico, cuatro meses y un día de evolución	44
Tabla 13. Resultados primera atención en casa 16/04/2019	45
Tabla 14. Segundo tratamiento intrahospitalario	46
Tabla 15. Segundo tratamiento en casa 20/08/2019	46
Tabla 16. Tercer tratamiento en casa: 01/10/2019.....	47
Tabla 17. Cuarto tratamiento en casa 05/10/2019	47

Resumen

El siguiente trabajo se realizó en las instalaciones de la clínica veterinaria universo canino que se encuentra ubicada en belén las playas calle 17 número 70-27 con número telefónico fijo 4880595 donde se prestó el servicio médico como practicante y auxiliar de cirugía e instrumentador quirúrgico durante 16 semanas en los meses de agosto septiembre octubre noviembre donde se pudo aprender bastante de esta primera experiencia laboral en un ambiente clínico , el siguiente trabajo abarca un caso en particular que despertó mi interés por todo lo que se realizó para llegar a un diagnostico clínico tanto exámenes como en el tratamiento correspondiente y se abordó uno de los temas más importantes para la salud publica tanto humana como veterinaria el cual es la parasitosis por ancilostomas su incidencia en el mundo en la región como se puede identificar a la misma por su conjunto de signos clínicos y como debe abordarse el tratamiento y la prevención de la misma y que medidas de precaución debemos tener al realizar estos procedimientos y se obtuvo como resultado la no solución del problema abordado y podemos ver las conclusiones a las que se llegaron después de todo lo que realizado al paciente el cual siguió en tratamiento por un periodo posterior al de este trabajo sin lograr un resultado satisfactorio lo que indica La importancia de abordar este tema en la medicina veterinaria ya que las parasitosis requieren una prevención y un tratamiento constante cada tres meses para evitar la reinfección por ancilostomidos.

Introducción

El siguiente trabajo de grado tiene como finalidad mostrar como la medicina veterinaria ha permitido diagnosticar y tratar enfermedades que antes no tenían una explicación lógica, pero que ahora con los avances en el campo, es posible hacerlo. Estas patologías, son cada vez más comunes en nuestro medio de trabajo, haciendo que el médico veterinario, se enfrente a múltiples desafíos del día a día. En este caso particular, se hablará de los (Ancylostomas) y como causan la parasitosis en perros.

Los diferentes tipos de parasitosis, constituyen en la actualidad, una de las principales causas de enfermedad en perros y pueden acompañar a nuestras mascotas a lo largo de su ciclo vital, afectando su salud y la calidad de la vida misma. Morgan, (1991) afirma "Recordemos que los parásitos entéricos presentan variabilidad en cuanto a su patogenia que depende de la carga parasitaria y la virulencia del agente implicado" (p.362).

En lo visto en clase y durante la práctica profesional en la clínica, fue posible recibir a varias mascotas, que presentaban sintomatologías asociadas a casos de parasitosis. Durante la administración del tratamiento, para la búsqueda e identificación diagnóstica, me intereso profundizar en el tema de la sobre el (Ancylostoma), así como en su sinología, evolución y afectación a la calidad de vida de las mascotas. Las conclusiones de la profundización investigativa, demostraron que uno de los puntos más interesantes de esta parasitosis, se concentraba en el análisis del cuadro clínico,

el cual, generaba dificultades para la conclusión diagnóstica y debemos recordar que puede causar zoonosis y afectar la salud pública de humanos y animales.

Objetivos

Objetivo general

Mostrar los conocimientos teórico-prácticos previamente obtenidos en la carrera de medicina veterinaria en la corporación universitaria lasallista, en especial, en el área de medicina interna y clínica de pequeñas especies además de conceptos básicos de cirugía de las mismas.

Objetivos específicos

- Detallar y actualizar el sitio de prácticas con respecto a tratamientos y modos.
- Considerar en la toma de muestras la mejor decisión con respecto al uso de pruebas diagnósticas siendo más rápido y eficiente al solicitar las mismas y solo las que sean necesarias.
- Discriminar el tratamiento adecuado para cada paciente, de acuerdo a sus condiciones particulares y compararlo con los tratamientos indicados en la literatura para poder adaptarlo al medio y los materiales disponibles.
- Demostrar destrezas en las actividades rutinarias en una clínica de pequeñas especies como pasó de catéter, administración de medicamentos, toma de muestras, equipo quirúrgico y técnicas del mismo y adquirir experiencia en la que se vea que falta más entrenamiento en las mismas.
- Descubrir cómo responder adecuadamente ante las situaciones de urgencia que puedan suceder.

Marco teórico

Los Ancilostómidos, son nematodos de diminuto tamaño, dotados con aparato bucal de gran proporción en ángulo respecto al cuerpo del verme, por ello, se les conoce vulgarmente como “verme gancho”, los cuales, infectan tanto a caninos como a felinos en estado doméstico o silvestre (Saldarriaga, 2016). Según ESCCAP (2011), en la actualidad, existen tres especies sobresaliente en el continente Europeo “*Ancylostoma caninum* (Perros), *Ancylostoma tubaeforme* (Gatos) y *Uncinaria stenocephala* (Perros y ocasionalmente en gatos)” (p. 13).

Estos Ancilostómidos, infectan con las larvas envainadas de tercer estadio, que penetran por vía percutánea (piel), oral o secreciones como la leche (solo *Ancylostoma caninum*). Son zoonóticos.” Lo anterior nos muestra como estos agentes eucariotas han evolucionado y la forma en que ingresan al cuerpo a cumplir su ciclo vital a través de la piel por medio de sus estadios larvales de tipo 3. Los Vermes adultos se limitan al intestino delgado y tienen un ciclo monoxénico con la deposición de huevos en las heces y el avance a larvas de tercer estadio (L3) en el medio ambiente. Una vez que las larvas son ingeridas evolucionan a parásitos adultos, durante un tiempo aproximado de dos a tres semanas. Así mismo, los vermes gancho, especialmente las larvas de *Ancylostoma* spp., tienen la capacidad de atravesar la piel e iniciar su migración

entérica. Esta vía de infección es poco probable en el ciclo biológico de *Uncinaria stenocephala* (ESCCAP, 2011).

La tenencia de mascotas, es una de las conductas más reiterativas en el ámbito nacional, siendo caninos y felinos, las especies de mayor predilección a la hora de su adquisición. Se presume que, en las últimas décadas, la población colombiana, ha tenido cambios severos en los hábitos, costumbres y conductas utilizadas para vincularse con los animales de compañía, pues estas, crean vínculos en los cuales posicionan a los animales como miembros de la familia, con quienes comparten los espacios como recámaras, baños y cocinas sin restricciones (Fugassa, Bayer, & Sardella, 2007).

Dichas conductas por parte de los propietarios de las mascotas, son consideradas como acciones de riesgo por la posibilidad de transmisión de enfermedades zoonóticas, además de otras de tipo biológico, que pueden incluir el desarrollo de enfermedades de tipo: viral, bacteriana y/o parasitaria, que afectan principalmente, a los niños y a los adultos mayores, considerados población vulnerable, con desarrollo insuficiente del sistema inmune y poca capacidad de respuesta para enfrentar las patologías ya mencionadas (Pacheco, 2003).

Epidemiología en los humanos a nivel mundial

Según la Organización Panamericana de la Salud OPS (2011) la transmisión de infecciones, virus y bacterias, tiene una mayor incidencia en las poblaciones más necesitadas. Así pues, se estima que los principales focos de contagio, se concentran en: *A. lumbricoides*, infecta cerca de 1.000 millones de personas al año; mientras que *T. trichiura*, afecta cerca de 795 millones de personas; y las Uncinarias (*Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*) infecta a cerca de 740 millones. Adicionalmente, la OPS, afirma que estas cifras, tienen tendencias variables, de acuerdo con el estado sanitario, la capacidad económica, la cultura y costumbres propias de cada región.

Epidemiología en animales a nivel mundial

De acuerdo con lo expresado por Giraldo "et all" (2005) a nivel mundial, la epidemiología en animales, indica que existe reporte de prevalencias de helmintos intestinales en caninos entre 4% y 78,0%, determinadas por medio del análisis en materia fecal y en inspección post mortem. Adicionalmente, fue posible para estas investigadoras, concluir que las parasitosis, tienen mayor presencia en áreas tropicales y subtropicales, pues, estas condiciones climáticas, favorecen el desarrollo y persistencia parasitaria, por tener condiciones de temperatura y humedad que procuran por su supervivencia.

Epidemiología en mascotas en Colombia

Durante el año 2013 en la ciudad de Bogotá, diversos análisis de laboratorio, aplicados a felinos y caninos, señalaron la existencia de 88,6% de helmintiasis gastrointestinal. La población objeto de estudio, estuvo conformada por 70 perros callejeros a quienes se les aplicó la exploración diagnóstica a través de la técnica de flotación con solución azucarada de Sheather y recuento en cámara de Mac Master. Los resultados, arrojaron una frecuencia de 52,9% de infección por *A. caninum* y el 7,1% por *T. canis*. Las infecciones mixtas causadas por *A. caninum* y *T. canis* correspondieron al 24,3%, *A. caninum*, *T. canis* e *I. canis*, al 1,4% y *A. caninum* e *I. canis*, al 2,9% Sierra, “et all”, 2015).

Adicionalmente a lo anterior Sierra, “et all” (2015) evidenciaron que, en el departamento de Huila, hubo prevalencias de 37,4% de parásitos intestinales en caninos, siendo los parásitos de mayor incidencia: *A. caninum* con 86,8%; *T. canis*, con 13,6% y (*T. vulpis*). Estos resultados, se comparan con los obtenidos en el departamento de Antioquia, durante el año 2007, donde los parásitos gastrointestinales, se encontraron en el 67,9% en caninos atendido en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES. Dónde: *Ancylostoma* sp. obtuvo un 30,5%; *Giardia* spp. un 13,9%; *Trichomona* spp. y *Toxocara* spp., con 7,5%; *Isospora* spp., con 6,4%; *Dipylidium* spp. con 1,6%, y *Toxascaris* spp., con 0,5% (Sierra, “et al” ,2015).

Dentro de los factores asociados a estas parasitosis se encontró que la edad entre 0 y 6 meses es la más afectada, con un 32,9%; sin embargo, no se encontró asociación significativa con relación al sexo. “Tampoco se encontró relación entre la raza y el estado nutricional con la prevalencia de parásitos.” (p.35) Lo anterior muestra que las mascotas en Colombia son afectadas en gran medida por parasitosis intestinales y cuanto de este porcentaje corresponde a los Ancylostomas. La conclusión de mayor importancia en estos estudios, es que la Ancylostoma tiene mayor prevalencia, respecto a otros agentes parasitarios en la ciudad de Bogotá Huila y Medellín (Sierra, “et al” ,2015).

Fisiopatología de la enfermedad causada por el agente parasitario

A continuación, se procederá a la descripción de la fisiopatología. Para ello, se toma como fuente la revisión sistémica, realizada por Hawdon y Datu (2003), quienes centraron su investigación en la recopilación de trabajos que distribuyen y categorizan cada fase de la infección por (*Ancylostoma*).

Según Andrsiuk, “et al” (2003), las especies foco de esta investigación, debido a su importancia para la zoonótica son *Ancylostoma caninum*, la cual se caracteriza por tener dientes en la cápsula bucal y en segundo lugar, la *Uncinaria stenocephala*, que se identifica por contar con láminas cortantes en la cápsula bucal. La distribución de ambas especies parasitarias es desigual, siendo (*Uncinaria*) más común en regiones con climas fríos (Tales como España); y (*Ancylostoma*) más prevalente en regiones cálidas, subtropicales y tropicales.

Giraldo, “et al” (2009) afirman que las hembras de la *Ancylostoma*, después de instauradas en el intestino delgado, depositan alrededor de 16.000 huevos/día. Estos, son posteriormente eliminados en forma de blastómeros (6-8 blastómeros). Para su desarrollo evolutivo, estos Blastómeros, requieren de condiciones específicas de temperatura, humedad y oxigenación para su supervivencia en el medio ambiente.

En referencia a los primeros momentos evolutivos, es decir, los estados larvarios, se parte por lo expresado por Mendoza, “et al” (2013) quienes afirmaron que los dos primeros estadios de vida, son libres, mientras que el tercer estadio, corresponde a un periodo donde produce mayor infestación, por lo cual deja de alimentarse, debido a que cuenta con un esófago que carece de bulbo esofágico terminal.

Según Rus (2014) durante el primer estadio de la *Ancylostoma*, se forma la L-I, a partir de la mórula, que se encuentra en el medio ambiente dentro del huevo pasando posteriormente a L-II y L-III. En la misma línea Cordero (2017) afirma que la infección se produce por la ingestión de L-III o por su penetración a través de la piel (*Uncinaria*) en esta la infección oral predomina sobre la percutánea. Finalmente, Rus (2014) reitera: “Una vez dentro, del organismo las larvas realizan migraciones por diferentes tejidos siguiendo la ruta linfática hasta corazón y pulmones, donde pasan a bronquiolos, tráquea y faringe para ser deglutidas hasta llegar al intestino (p.14).

Fases de la enfermedad dada por los Ancilostómidos

- La primera fase, es conocida como fase invasiva (Dérmica). Según Fernández (2019), durante esta fase ocurre la penetración transcutánea. La reacción a esta penetración, puede observarse en forma de erupción maculopapular pruriginosa en el punto de acceso, el cual, en la mayoría de los casos, se localiza entre los dedos de los pies de forma inmediata. Otras reacciones asociadas a la penetración, son: presencia de hemorragias locales, inflamación y aparición de trayectos serpiginosos, ocasionados por la migración larvaria.
- La siguiente fase, es conocida como “Fase migratoria (pulmonar). Barcácel, (2019) enfatiza que es común que en la mayor proporción de casos, el receptor sea asintomático, mientras que otra proporción importante de casos, manifiesten síntomas asociados a: tos no productiva, sibilantes, cuadros asmáticos y pequeñas hemorragias pulmonares. El autor, puntualiza que ambas especies, tiene la capacidad para ocasionar reacciones de hipersensibilidad de tipo I durante la migración (síndrome de Loeffler).
- En último lugar, se encuentra la Fase intestinal. Para Ramirez, (2013) en el proceso de migración de las larvas al intestino delgado, es consistente la exhibición de síntomas como: náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea con sangre y pérdida de peso. Así mismo, hay

afectación al estado nutricional del paciente y se instaura de forma lenta una anemia microcítica ferropénica, debido a que cada parásito, consume alrededor de 0,3 y 0,5 ml de sangre/día. En casos crónicos, el paciente desarrolla hipoalbuminemia.

Transmisión

Plascencia, “et al” (2013) Afirman que la *Ancylostoma* sp. Ha sido hallada en muestras de suelos que se toman en diferentes partes del mundo, teniendo en cuenta que su presencia es notoria en múltiples ambientes, tales como: calles, jardines y campos. Por ello, es posible concluir que el tercer estadio de la larva de *Ancylostoma* sp. Se desarrolla favorablemente con las vibraciones percibidas del suelo y a las altas temperaturas.

El movimiento en forma de culebra asumido por la larva, le permite encontrar al animal huésped. Una vez, las tienen contacto con la piel, la penetran a través del folículo piloso o directamente por el estrato córneo, gracias a la excreción de proteasas y hialuronidasas (Plascencia, “et al” , 2013).

Dado lo anterior, se asegura que el contagio en caninos ocurre cuando estos se infectan con larvas envainadas de tercer estadio. Estas, ingresan al organismo por penetración a través de vía percutánea (piel), oral o transmamaria (solo *Ancylostoma caninum*). Dentro del proceso de transmisión, las larvas requieren que ciertas condiciones estén dadas, entre ellas, que las larvas tipo 3 del parasito detecten las fuentes de calor correspondientes de que pueda penetrar la piel gracias a la excreción de

enzimas líticas que le ayudan a avanzar a través de los estratos basales de la piel y puede ser oral o transmamaria durante la gestación. Finalmente, es posible afirmar que estos son zoonóticos especialmente en niños. (Plascencia, “et al” , 2013).

Tabla 1. *Hospedadores finales*

Tipo	Hospedador
A. Duodenale	Humanos
A. Caninum:	Caninos y accidentalmente el hombre.
A. Brasiliense	felinos, cánidos, otros carnívoros, roedores y accidentalmente el hombre
A. Ceylanicum	Humanos, felinos y cánidos

Nota: Plascencia, “et al” , 2013).

Lesiones generales por (Ancylostomas)

Para Cordero, (2017) Las lesiones producidas por la familia Ancylostoma, son: Anemia, Edema, Ascitis, contenido intestinal hemorrágico, inflamación de la mucosa y úlceras.

Según Carrasco y Giomara, (2019) es común que los cachorros y adultos puedan tener tan solo 10 días de vida en el caso de A. caninum porque es posible que aparezcan síntomas como diarrea de tipo sanguinolenta, anemia, hipoproteinemia y muerte.

En perros de mayor edad puede producir anemia ferropénica no regenerativa. Producida por la pieza bucal del Ancylostomas, la cual ulcera las paredes intestinales y extrae sangre y nutrientes, produciendo diarreas sanguinolentas. Adicionalmente, se produce desprendimiento de la mucosa intestinal, lo cual disminuye la capacidad de absorción del intestino y genera úlceras que pueden concluir en la muerte (Carrasco & Giomara, 2019).

Diagnóstico

Según Posada (2013) La detección de huevos de nematodos, se realiza utilizando la técnica diagnóstica de flotación fecal estándar o por el método Mac Master con una solución salina saturada o de nitrato de sodio. Los gusanos pueden provocar la enfermedad clínica aun siendo inmaduros (es decir, no se observan huevos en las heces). En este caso, se recomienda aplicar tratamiento y analizar los gusanos expulsados.

Restrepo “et all” (2013) a través de examen coproparasitológico, se realiza diagnóstico basado en la demostración de huevos o eventualmente larvas en heces. En las pruebas de laboratorio, se simulan las características normales en las que se cría el parásito para tener un diagnóstico exacto. Este análisis se inicia en el estadio de observación de estadios adultos de sus huevos o de los signos que produzcan de acuerdo a la fase del ciclo vital que se esté dando en el paciente o en el ambiente.

Tratamiento

Para Paredes, “et al” (2013) el tratamiento y administración de antihelmínticos como las sales de Piperazina y el Fenbendazol resultan 100% efectivos contra los estadios adultos. Por su parte, la administración del Nitroscanato es efectivo contra formas adultas y larvarias. Finalmente, las pruebas en laboratorio y las aplicaciones a pacientes, han demostrado que el Tetramisole es efectivo en un 99% para combatir el parásito.

Por su parte Fernández (2019) asevera que el tratamiento de las infecciones por Uncinaria se basa en 2 acciones conjuntas. En primer lugar, es necesario ir en dirección de buscar la corrección de la anemia ferropénica del paciente, para lograrlo, es necesario la administración de suplementos de hierro. Seguidamente, se debe continuar con la administración de medicamentos antiparasitarios, tales como: Albendazol, Mebendazol o Pamoato de Pirantel.

En relación a la dosificación la administración es común y compatible con cualquier edad del paciente. Para el caso del Albendazol, la administración es monodosis. Si se realiza tratamiento con Mebendazol, se aconseja administrarlo por un periodo de 3 días o 500 mg en una sola toma, es posible que algunas investigaciones, indiquen que este medicamento, tiene mayor efecto cuando se administra en triple toma. Por último, es posible tratar con Pamoato de Pirantel durante 3 días. Cualquier

administración de las ya mencionadas es válida y sus efectos en la mejoría del paciente, se encuentran documentados científicamente (Fernández, 2019).

Prevención y control de estadios larvales

Una forma de prevenir y contener la proliferación de estadios larvales, consiste en realizar un tratamiento de suelos que favorezca las inactivaciones químicas de las larvas (Barcácel, 2019). En este estadio, la larva se encuentra sensible al borato sódico que, por ser un mineral natural de la clase de los boratos, tiene capacidades limpiadoras y desinfectantes, permite eliminar bacterias de las superficies. Al utilizarlo en la desinfección de pisos, se aconseja la preparación de una solución de yodo entre 50 y 60 partes por millón a temperatura de 15°C a 30°C; y Etanol al 70% durante 10 minutos (Tetracloroetileno). Esta preparación, se deja aplicada por un periodo de tiempo entre los 20 y 30 minutos, para posteriormente enjuagar con abundante agua (Giraldo, Garcia, & Castaño, 2005).

Inactivación física de larvas en medio ambiente

La larva filiforme, debe ser anulada con tratamiento de calor. Para ello, es aconsejable realizar tratamiento, aplicando temperaturas externas. Para ello, es aconsejable verter agua caliente, cuya temperatura sea superior a los 80°C. También, estas larvas, son sensibles a la congelación, la desecación y la luz solar directa (Hawdon & Datu, 2003).

Es preciso señalar, que el tratamiento para la prevención y proliferación de las larvas, es un tema de salud pública. Por tanto, se recomienda la aplicación de planes coordinados con las administraciones municipales, que involucren la mediación de las secretarías de medio ambiente, para emprender acciones de fumigación y control de los pastos para evitar la reinfección de las mascotas y brindarles un espacio seguro para desarrollar actividades del día a día (Rus, 2014). En casa, deben aplicarse barreras de protección para las mascotas, donde se incluya la administración de antihelmínticos a perros y gatos a partir de la cuarta semana de vida (Saldarriaga, 2016).

Equipo protección individual

Las medidas de protección en casa, deben ser medidas de prevención y control que se adopten por los miembros de la familia y que permanezcan en el tiempo para garantizar su eficacia. Por ello, se aconseja poner en práctica las técnicas de lavado de manos. Adicionalmente, se recomienda la utilización de calzado de trabajo categoría II (impermeable o de cobertura equivalente) y protección ocular o facial: gafas de protección o pantallas faciales en caso de proyecciones o salpicaduras (Hawdon & Datu, 2003).

Presentación del caso

Tabla 2. Anamnesis

Especie:	Canino
Raza	Cruce
Edad	Ocho (8) años
Sexo	Hembra
Peso	Doce (12) kilogramos
Alimentación	Chunky cordero
Estado reproductivo	Esterilizada
Estado vacunal	Vigente el propietario (para Prevención de Parvovirus, Coronaviriosis, (Distemper), Hepatitis infecciosa, (Parainfluenza) y Leptospirosis (L. canicola, L. icterohaemorrhagiae)
Enfermedades cirugías anteriores:	Ovaristerectomia (ovh)
Alergias conocidas	Ninguna

Motivo de consulta

El paciente llega remitido de otro centro veterinario por anemia severa para realizarle una transfusión sanguínea y continuar el tratamiento por que requiere de hospitalización.

Examen médico físico general

Actitud:	letárgica
Frecuencia cardiaca	115 latidos por minuto
Frecuencia respiratoria:	28 respiraciones por minuto
Temperatura corporal:	37 grados centígrados
Membranas mucosas:	pálidas/secas
Condición corporal:	4/5
Tiempo de llenado capilar:	3 segundos

Examen médico específico

Sistema nervioso:	Anormal
Sistema musculoesquelético:	Normal
Sistema urinario:	Normal
Sistema respiratorio:	Anormal
Sistema Digestivo:	Anormal pérdida de apetito
Sistema Tegumentario	Anormal tiempo pliegue cutáneo aumentado
Estado reproductivo	Esterilizada
Nódulos linfáticos:	Ovaristerectomía (ovh)
Alergias conocidas	No reactivos a la palpación

Diagnostico presuntivo

- Parasitosis intestinal
- Hemoparasitosis
- Neoplasias
- Anemia hemolítica inmunomediada

Exámenes diagnósticos

a. Día de evolución 1

Se realizó hemograma, química sanguínea y uro análisis:

Tabla 3. Resultados del hemograma día 1 de evolución

Nombre	Resultado	Rango	Unidad medida
Recuento glóbulos rojos	0.73	5.5-8.5	10 ⁶ /ul
Hemoglobina	9.0	12-18	g/dl
Hematocrito	7.7	37-55	%
Recuento plaquetario	110	200-500	10 ³ /ul
Proteínas	9.0	6-7.5	mg/dl
Recuento glóbulos blancos	43.4	6-17	10 ³ /ul
Numero linfocitos	14.60	1-4.8	10 ³ /ul

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio clínico veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

Línea roja: hipocromía ++, anisocitosis++, microcitos, macrocitos+ y eritroblastos presentes.

Línea blanca: leucocitosis, neutrofilia, linfocitosis, eosinofilia, monocitosis.

Plaquetas serie: trombocitopenia marcada.

Suero y plasma ictérico.

Química sanguínea: Como podemos ver se evidencia un aumento de los cuerpos nitrogenados en sangre correspondiente a azoemia en la sangre del perro.

Tabla 4. Resultados de la química sanguínea día 1 evolución

Química sanguínea			
Nombre	Resultado	Rango	Unidad medida
Creatinina suero	1.18	0.6-2	mg/dl
Urea para canes	78.38	17.1-62	mg/dl
Nitrógeno ureico canes	105.78	8-29	mg/dl

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio clínico veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

Uroanálisis: Vemos un aumento en el urobilinogeno y la micro albuminuria por encima del rango establecido y vemos presencia de leucocitos proteínas y bilirrubinas que no deberían estar presentes en la orina del perro además la orina de la muestra era ligeramente turbia reporta el laboratorio.

Tabla 5. Resultados del Uroanálisis día 1 de evolución

Nombre	Resultado	Rango	Unidad medida
Urobilinogeno	2	0-1	mg/dl
Bilirrubinas	6.0	No	mg/dl
Proteínas	300	No	mg/dl
Micro albuminuria	150	0-30	mg/dl
Leucocitos	15	No	mg/dl

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio clínico veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

b. Días de evolución 2-4: se realizó hemograma y química sanguínea

- **Hemograma:** Línea roja (eritroblastos presentes hipocromía, anisocitosis++, microcitosis++, macrocitosis+); Línea blanca (Aspecto normal); Plaquetas serie (trombocitopenia marcada).

Tabla 6. Resultados hemograma día 2-4 evolución

Nombre	Resultado	Rango	Unidad medida
Recuento gb rojos	0.50	5.5-8.5	10 ⁶ /ul
Hemoglobina	10.3	12-18	g/dl
Hematocrito	5.0	37-55	%
Recuento plaquetario	82	200-500	10 ³ /ul
Proteínas	7.8	6-7.5	mg/dl
Recuento gb blancos	39.4	6-17	10 ³ /ul
Numero linfocitos	14.60	1-4.8	10 ³ /ul

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio clínico veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

- **Química sanguínea:** los valores siguen aumentados, pero han descendido creatinina 0.93 (0.6-2), urea 61.32 (17.1-62), nitrogenoureaico 28.6 (8-29).

Tabla 7. Resultados química sanguínea día 2-4 evoluciones

Nombre	Resultado	Rango	Unidad medida
Creatinina suero	0.95	0.6-2	mg/dl
Urea para canes	62.24	17.1-62	mg/dl
Nitrógeno ureico canes	29.1	8-29	mg/dl

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio

clínico veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

c. Día de evolución 5: se realizó coprológico

Tabla 8. Resultados coprológico día 5 de evolución

Nombre	Resultado
Método	Directo
Consistencia	Pastosa
Color	Café oscuro
Moco	Macroscópico
Huevos	(Ancylostoma) ++.

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio

clínico veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

d. Tres meses de evolución

Tabla 9. Resultados hemograma, tres meses de evolución

Nombre	Resultado	Rango	Unidad medida	
Eritrocitos	4030000	5300000 -8830000	Eri/ul	Anisocitosis+
Hemoglobina	7.8	12.7- 16.3	g/dl	Macrocitosis++
Hematocrito	28.6	39.2- 58.8	%	Crenocitos
Plaquetas séricas	84000	160000- 461000	Plt/uL	Trombocitopenia marcada
Leucocitos	13900	6000- 15000	Leu/ul	normal
Reticulocitos	1.8	0-1	%	Metarubricitos circulan a 4x100 linfocitos

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio clínico

veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

Tabla 10. Resultado coprológico, tres meses de evolución

Nombre	Resultado
Consistencia	Blanda
Color	Negro
Sangre	hematíes++++
Leucocitos	++
Huevos de parásitos	(Ancylostoma) +++.

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio

clínico veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

e. Tres meses y dos días de evolución

Se realizó PCR para detectar holoparásitos: Prueba PCR molecular de punto final Negativo para (Ehrlichia SP) (Anaplasma SP) (Hepatozoon canis) (Babesia SP).

f. Cuatro meses de evolución

- Hemograma: Línea roja: (Ligera hemoaglutinación y metarubricitos al 3%); Línea blanca (linfocitosis ligera y relativa); y Plaquetas serie (Macro plaquetas escasas trombocitopenia relativa)

Tabla 11. Resultados hemograma, cuatro meses de evolución

Nombre	Resultado	Rango	Unidad medida	
Eritrocitos	6190000	5300000-8830000	Eri/ul	Anisocitosis+
Hemoglobina	14.8	12.7-16.3	g/dl	normal
Hematocrito	44.9	39.2-58.8	%	Crenocitos
Plaquetas séricas	119000	16000-461000	Plt/uL	Macroplaquetas escasas
leucocitos	9500	6000-15000	Leu/ul	Linfocitosis ligera relativa Metarubricitos circulan a 4x100 linfocitos al 3%
Reticulocitos	0.8	0-1	%	

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio clínico veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

Cuatro meses y un día de evolución

- Se realizó examen coprológico

Tabla 12. Resultados coprológico, cuatro meses y un día de evolución

Nombre	Descriptivos
Coprológica	Flotación
Macroscópico	
Consistencia	Blanda
Color	Café
Sangre	Escasa
Moco	Escaso
Otros	Pelos
Microscópico	
Microbiota	Aumentada tipo mix
Formas parasitarias	No se observan
Otros	Blastoconidias cantidad escasa

Nota: Los valores de referencia son los manejados por el laboratorio clínico veterinario testlab cedivet y de Miriam pineda pet lab.

Diagnóstico definitivo

Parasitosis intestinal por ancylostomas (Ancilostomiasis)

Tratamientos

- Tratamiento intrahospitalario 1/4/2019 al 4/4/2019
- Transfusión sanguínea de sangre franca 350 ml totales.
- Dexametasona 0.8mg/kg 1.5ml totales dosis única.
- dextrosa 5% a 75ml totales + solución salina fisiológica 0.9 % 150ml totales.
- Eritropoyetina 0.8ml totales. Tramadol 3mg/kg 1ml total.
- Oxitretetraciclina 10mg/kg 204ml totales.

Tabla 13. Resultados primera atención en casa 16/04/2019

Tratamiento	Administración	Dosificación
Doxiciclina 100 mg de uso veterinario.	Suministrar vía oral cada 24 horas por 18 días con estómago lleno	18 tabletas
Alimentación parenteral con aminoácidos de uso veterinario	Administrar vía oral 5 ml cada 24 horas por 20 días	1 frasco de jarabe

Tabla 14. Segundo tratamiento intrahospitalario

Tratamiento	Administración	Dosificación
Ringer lactato 100 ml totales + dextrosa 5% 50 ml totales:		150 ml totales
Eritropoyetina 1.5 ml	Administrar cada siete (7) días por un mes	
Doxiciclina 100mg	Suministrar 1 tableta cada 24 horas por 18 días	

Tabla 15. Segundo tratamiento en casa 20/08/2019

Tratamiento	Administración	Dosificación
Fenbendazol suspensión	Administrar vía oral 2.5 cm con estómago lleno los días de tratamiento correspondientes al: 0; 7; 14; y 21.	Dosificar en una jeringa 10 ml
Champo clorhexidina al 4%	Realizar baños semanales por un mes.	1 frasco
Neguvon	Diluir sobre en 1 litro de agua y fumigar bajo estufas nevera bajo camas trapear y lavar tendidos y camas de las mascotas.	1 vez durante el tratamiento

Tabla 16. Tercer tratamiento en casa: 01/10/2019

Tratamiento	Administración	Dosificación
Panacur suspensión al 10%	Administrar vía oral 5ml 15 días posterior a la última desparasitación del anterior producto y al día 21	1 Frasco
Continuar baños	Realizarlos de forma semanal los días 6 y 13 de Octubre	
Realizar coprológico de control		
Realizar consulta veterinaria de revisión	Sábado 05/10/2019	

Tabla 17. Cuarto tratamiento en casa 05/10/2019 (Todos son hijos del primero)

Tratamiento	Administración	Dosificación
Panacur suspensión al 10 %	Administrar vía oral 5.1 ml a intervalos de 14 días por 2 meses, los días: 6; y 20 de Octubre, continuando los días 3 y 17 de Noviembre.	1 Frasco
Rondel suspensión	Suministrar vía oral 2.5 cm cada 14 días por 2 meses, los días 13 y 27 de Octubre y los días 10 y 17 de Noviembre.	2 jeringas dosificadoras de 10ml
Realizar coprológico		

Pronóstico

En el paciente se manejó un pronóstico reservado puesto que llegó en delicado estado de salud y requería un tratamiento largo costoso y que debía ser suministrado puntualmente para esperar mejoría y realizar una serie de pruebas paraclínicas en el tiempo tanto para buscar la causa base de su enfermedad como para monitorear y evaluar la respuesta del cuerpo al tratamiento instaurado y su evolución en el tiempo para mejor o peor resultado al final del mismo.

Conclusión

Podemos decir que la prevención y la desparasitación de las mascotas en los tiempos establecidos por profesionales de la salud serian la medida más eficaz contra las parasitosis gastrointestinales además de que se debe hacer un control por parte de las secretarias de medio ambiente para hacer control sanitario de sitios comunes y animales callejeros lo que se ha vuelto un asunto común en las grandes ciudades y pueblos en que vivimos puesto que es estos agentes mencionados en la investigación (ancylostomas) pueden afectar a humanos y mascotas en especial a los niños siendo agentes zoonoticos aquí es donde debemos realizar un trabajo en conjunto como sociedad para tener sanas a nuestras mascotas y debemos establecer una prevención en el tiempo además de un estado de salud adecuado para nuestras mascotas que siempre llevan la peor parte en estos procesos infecciosos debemos recordar que este es un mundo que constantemente crece y deja por fuera a los menos favorecidos por lo que la salud no debe ser individual sino un proceso que involucre a toda la comunidad

(4) (María Isabel Giraldo, 2005) paginas 46-52. “es necesario instaurar como medida de control la desparasitación periódica de las mascotas y educar a los propietarios en cuanto a la correcta eliminación de excretas debido a que ésta es la principal vía diseminación de parásitos en parques, áreas comunales de conjuntos cerrados y en el hogar, y evitar que los niños jueguen con los excrementos de animales domésticos”

Referencias

- Andrsiuk, M., Denegri, G., Esardella, N., & Hollman, P. (2003). Encuesta coproparasitológico canina realizado en plazas publicas de la ciudad de Mar del Plata Buenos Aires, Argentina. *Parasitol Latinoam*, 58(26), 17-22. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/parasitol/v58n1-2/art03.pdf>
- Barcácel, B. (24 de 08 de 2019). *Repositorio del sistema bibliotecario Universidad de San Carlos Guatemala*. Recuperado de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/12693/>
- Carrasco, T., & Giomara, J. (12 de 04 de 2019). *Repositorio Institucional escuela Profesional de Medicina Veterinaria*. Recuperado de <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3705>
- Cordero, M. (2017). Parasitología y Enfermedades Parasitarias. *AmbioCiencias*, 52(111), 34-38. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=130217>
- ESCCAP. (2011). Parásitos más importantes de los animales de compañía. *GUIA ESCAPP # 1*, 1(2), 10., de https://www.esccap.org/uploads/docs/42ehvnn8_GL1_second_edition_Spanish.pdf

- Fernández, G. (2019). Diagnóstico de las infecciones por geohelminetos. Un problema sin resolver en la era de las ómicas. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 37(11), 20-25. Recuperado de <https://www.elsevier.es/en-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-diagnostico-las-infecciones-por-geohelminetos--S0213005X19301788>
- Fugassa, M., Bayer, M., & Sardella, N. (2007). Exámen paleoparasitológico de coprolitos de felinos: zoonosis durante el holoceno patogónico. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 9(1), 156-164. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/25811/Resumen_de_Poster.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Giraldo, M., Garcia, N., & Castaño, L. (2005). Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento del Quindío. *Biomédica*, 25(11), 346-352. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572005000300010
- Giraldo, M., Macorny, J., & Castaño, O. (2009). Inmunogenicidad de la proteína recombinante ASPIR de *Ancylostoma caninum* en un modelo murino. *Revista MVZ Córdoba*, 14(2), 12-17. Recuperado, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-02682009000200002

Hawdon, J., & Datu, B. (30 de Julio de 2003). El segundo mensajero GMP cíclico media la activación en *Ancylostoma caninum* larvas infecciosas. *International Journal for Parasitology*, 33(8), 787-793. doi:[https://doi.org/10.1016/S0020-7519\(03\)00088-2](https://doi.org/10.1016/S0020-7519(03)00088-2)

Mendoza, M., Valles, I., Lozano, H., Gómez, M., & Castro, P. (2013). Parasite fauna of paranthias *Colonus*. *Neotrop. Helminthol*, 7(1), 13-16. Recuperado de

Morgan, R. (1991). Parasitosis moderna. *Clínica de pequeños animales*, 31(1), 361-364. Recuperado de https://www.avepa.org/pdf/revista_cientifica/num1-2011.pdf

OPS. (12 de 10 de 2011). *Organización Panamericana de la Salud OPS*. Recuperado de https://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=1479:sobre-geohelminthiasis&Itemid=561

Pacheco, A. (Diciembre de 2003). Mascotas en los hogares: enfermedades de los niños adquiridas por convivencia con animales. *Actualidad en enfermedades*, 23(4), 137-148. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2003/ei034d.pdf>

Paredes, L., Castañeda, R., & Pulido, A. (2013). Gastrointestinal parasites in street dogs in animal shelter from the bogota d. c, Colombia. *Neotropical*

Helminthology, 7(1), 83-93. Recuperado el 28 de 03 de 2020, de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4450104>

Plascencia, A., Proy, H., Eljure, N., Atoche, C., Calderón, C., & Bonifaz, A. (2013).

Larva migrans cutánea relacionada con *Ancylostomas*. *Dermatol Revista Mexicana*, 57(3), 454-460. Recuperado el 28 de 03 de 2020, de
<https://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2013/rmd136g.pdf>

Posada, A. (10 de 04 de 2013). *Corporación Universitaria La Sallista*. Recuperado el 28 de

[http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/853/1/DESCRIPCION_ PARASITOS_INTESTINALES_COMUNES_CANINOS.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/853/1/DESCRIPCION_PARASITOS_INTESTINALES_COMUNES_CANINOS.pdf)

Ramirez, D. (13 de 08 de 2013). *Repositorio del Sistema Bibliotecario Universidad de San Carlos Guatemala*. Recuperado de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/2251/>

Restrepo, M., Mazo, L., Salazar, M., Montoya, M., & Botero, J. (2013). Evaluación de tres técnicas coproparasitoscópicas para el diagnóstico de geohelminths intestinales. *Iatreia*, 26(1), 15-24. Recuperado de
<http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v26n1/v26n1a02.pdf>

Rus, C. (10 de 09 de 2014). *Universidad de Jaén*. Recuperado el 28 de 03 de 2020, de
http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/563/1/TFG_RusRusMar%c3%adaCatalina.pdf

Saldarriaga, N. (20 de 05 de 2016). *Corporación Universitaria Lasallista*. Recuperado de

http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1872/1/Teclozan_Nitazoxanida_Fenbendazol_tratamiento_AncylostomiasisCanina.pdf

Sierra, V., Jiménez, J., Alzate, A., Cardona, J., & Ríos, L. (Julio-Diciembre de 2015).

Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. *Revista Médica Veterinaria*, 30(18), 55-66. Recuperado de

<http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n30/n30a05.pdf>