



UNIAGRARIA

Fundación Universitaria Agraria
de Colombia

LA U VERDE DE COLOMBIA

**PROPUESTA PARA DESARROLLO E INSTAURACIÓN DE UN PROTOCOLO
SANITARIO PARA CANINOS DE TERAPIA ASISTIDA INTRAHOSPITALARIA.**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA ‘UNIAGRARIA’
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA.**

ASTRID VALENTINA CASTAÑO PEÑA

ID 20726

Tutores

MARIA ISABEL MORENO OROZCO

M.V. MSc

DIEGO ALEXANDER HERNANDEZ

M.V. MSc

BOGOTÁ D.C.

Agosto

2023

I. RESUMEN

Los programas de intervención se llevan a cabo con animales de compañía, siendo el animal de predilección el canino por su facilidad de adiestramiento y sociabilidad. El apoyo terapéutico de estos animales a pacientes con patologías crónicas y de hospitalización prolongada, contribuye al desarrollo de aspectos positivos como los relacionados con la salud física, psicológica, social y educativa.

La Resolución 2003 de 2014 es la encargada de reglamentar los procedimientos y condiciones de inscripción para el registro y la habilitación de Servicios de Salud en Colombia. Para complementar la normatividad antes referida, se elabora el presente protocolo con el fin de determinar los agentes zoonóticos y no zoonóticos que pueden ser transmitidos por los caninos que participan en el programa de terapia asistida, adicionalmente se señala la importancia de prevenir *Brucella* spp ya que es una enfermedad altamente contagiosa que podría afectar al ser humano.

Para esta investigación se tomaron muestras de ocho caninos, los cuales han sido previamente seleccionados y entrenados por la Cruz Roja Colombiana seccional Bogotá y Cundinamarca. A estos animales se les tomaron muestras fecales, raspados de piel y muestras de sangre en busca de parásitos internos, externos y bacterias como *Brucella*, específicamente *Brucella canis*, donde se obtuvieron resultados negativos en cada una de las diferentes pruebas.

Además del aspecto de zoonosis parasitaria y bacteriana se detectó que en los animales objeto de estudio existen falencias en medicina preventiva que deben ser de obligatorio cumplimiento, motivo por el cual se amplió el alcance del objetivo general de la investigación para conocimiento de los tutores, guías y/o profesionales involucrados en el proceso.

La transmisión de infecciones por animales en programas asistenciales es de carácter poco frecuente, no obstante, la incorporación de visitas terapéuticas de caninos a pacientes hospitalizados hace necesaria una constante vigilancia, control y prevención mediante la instauración del presente protocolo, para que pueda ser empleado en programas de Terapia Asistida por parte del personal sanitario.

Palabras clave: Terapia asistida, protocolo, zoonosis, parásitos, *Brucella canis*.

ABSTRACT

Intervention programs are carried out with companion animals, the animal of choice being the canine due to its ease of training and sociability. The therapeutic support of these animals for patients with chronic pathologies and prolonged hospitalization contributes to the development of positive aspects such as those related to physical, psychological, social and educational health.

Resolution 2003 of 2014 is responsible for regulating the procedures and conditions of registration for the registration and licensing of Health Services in Colombia. To complement the aforementioned regulations, this protocol is developed to determine the zoonotic and non-zoonotic agents that can be transmitted by canines participating in the assisted therapy program, additionally, the importance of preventing *Brucella* spp is pointed out, since it is a highly contagious disease that could affect humans.

For this research, samples were taken from eight canines, which had been previously selected and trained by the Colombian Red Cross Bogotá and Cundinamarca Sections. Fecal samples, skin scrapings and blood samples were taken from these animals in search of internal and external parasites and bacteria such as *Brucella*, specifically *Brucella canis*, where negative results were obtained in each of the different tests.

In addition to the aspect of parasitic and bacterial zoonosis, it was detected that in the animals under study there are shortcomings in preventive medicine that should be mandatory, which is why the scope of the general objective of the research was expanded to inform the tutors, guides and/or professionals involved in the process.

The transmission of infections by animals in assistance programs is infrequent, however, the incorporation of therapeutic visits by canines to hospitalized patients requires constant vigilance, control and prevention through the establishment of this protocol, so that it can be used in Assisted Therapy programs by healthcare personnel.

Keywords: *Assisted therapy, protocol, zoonosis, parasites, Brucella canis.*

II. INTRODUCCIÓN

Algunos estudios se han orientado a conocer los efectos sobre la salud mental en personas que consideran a los perros como miembros de su familia (Ortiz, Landero y González, 2012 citado por Álvarez, 2019). Lo anterior indica que los animales, en este caso los caninos, generan efectos positivos en el bienestar mental y social de las personas que conviven con estos. Otras de las contribuciones realizadas por investigadores garantizan que los profesionales de la salud que utilizan animales como coterapeutas en el desarrollo de su labor terapéutica obtienen beneficios emocionales en sus pacientes. A esta intervención se le denomina Terapia Asistida con Animales (Álvarez, 2019).

Según Muñoz (2013) La organización Delta Society define la Terapia Asistida con Animales como procesos terapéuticos guiados por profesionales de la salud (como psicólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas, médicos o terapeutas ocupacionales) con el objetivo de mejorar y fortalecer las funciones físicas, sociales, emocionales y/o cognitivas de los seres humanos.

La interacción animal – paciente puede incidir en el desarrollo de conductas positivas y motivacionales en este último, ya que mejoran la salud psicológica y cardiovascular, la independencia de las personas con discapacidad, favorecen la adaptación de los pacientes hospitalizados a un nuevo entorno de estrés como es el hospital, ayudando así no sólo a reducir la ansiedad, el dolor y la presión arterial, sino también a aumentar la movilidad y la fuerza muscular. Las Terapias Asistidas con caninos, se realizan de manera segura para el paciente en hospitales de alta complejidad en los Estados Unidos y Europa gracias a los protocolos sanitarios, de obligatorio cumplimiento, estandarizados y programados por los propios hospitales. A pesar de los reconocidos beneficios de estas visitas, evidenciados científicamente en otros países, los principales inconvenientes o barreras que han impedido

implementar esta modalidad en hospitales de Colombia son la falta de evidencia científica y protocolos de manejo sanitarios para los caninos (Jofre, 2005).

La Resolución 2003 de 2014 de la República de Colombia, regula los procedimientos y condiciones para el registro de Prestadores de Servicios de Salud, sin embargo, no indica las condiciones óptimas para que los animales que conforman el binomio humano – animal, trabajen en terapia asistida intrahospitalaria. Es de suma importancia la instauración de un protocolo sanitario, adaptado a las necesidades y Legislación Colombiana que permita garantizar el ingreso de los animales

Los animales que se encuentran certificados por la Cruz Roja Colombiana seccional Bogotá y Cundinamarca para apoyar a los profesionales en la Terapia Asistida Intrahospitalaria, deberán ser examinados periódicamente, según criterio de Médico Veterinario a cargo, sugiriendo que sea cada cuatro meses en concordancia con el Hospital Sant Joan de Déu Barcelona (2013), realizando controles médicos mediante muestras de materia fecal, raspados de piel y muestras de sangre, en espera de que no tengan parásitos o bacterias de carácter zoonótico, como *Cryptosporidium*, *Giardia*, *Dipylidium*, *Toxocara*, *Ancylostoma*, *Brucella*, Pulgas (*Ctenocephalides*) o ácaros (*Sarcoptes*) para que puedan hacer su ingreso sin inconvenientes a los centros de asistencia hospitalaria.

Desarrollar e instaurar un protocolo sanitario en caninos de Terapia Asistida Intrahospitalaria permite determinar la presencia o ausencia de agentes infecciosos que puedan llegar a transmitir los caninos que participan en el programa de terapia asistida.

III. MARCO CONCEPTUAL

Desde la década de los años sesenta se han comenzado a realizar distintos estudios sobre la influencia y múltiples beneficios de los animales de compañía en la mejora de la salud humana, a partir de entonces se han encontrado diferentes formas de realizar terapia con caninos adaptándose según las necesidades del paciente como por ejemplo pacientes con

problemas de salud, personas con diversidad funcional, con discapacidad física o sensorial, personas con discapacidad motora, personas con trastornos del desarrollo, así como otros colectivos dentro de todas las etapas de la vida (Álvarez, 2019).

Para ello, los animales que participan en estas terapias deben estar debidamente entrenados para trabajar en, y comportarse adecuadamente ante reacciones impredecibles para optimizar los resultados, se debe tener en cuenta que se está integrando un animal en complejos entornos de salud humana, por lo que es fundamental tener claro que el objetivo de la terapia es la mejora de los pacientes. Esto se refleja en la necesidad de aplicar rigurosos y periódicos controles veterinarios para garantizar la salud de los caninos y evitar posibles zoonosis (Muñoz, 2013).

Los centros hospitalarios que deseen incorporar o realizar visitas terapéuticas de mascotas, deben establecer políticas de control y procedimientos para el adecuado manejo y prevención de las infecciones transmitidas por animales. Estos programas deben tener una constante evaluación de las guías de entrenamiento de los animales y sus responsables, así como de la participación del equipo de salud a cargo (Jofré, 2005).

La Unión Europea establece una serie de normas de obligatorio cumplimiento para los países miembros de la comunidad, mientras que en Estados Unidos cada estado tiene sus propias leyes, aunque también existen ciertas regulaciones federales que deben ser aplicadas en el país (Nubika, 2023).

Actualmente en España existen varios hospitales con programas dedicados a la Terapia Asistida con Animales. Por ejemplo, el Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona, el primero en España en crear una Unidad Funcional de Intervenciones Asistidas con Perros (UFIAP), colabora con CTAC desde 2010. En cuanto a la normatividad Española las legislaciones relacionadas con los perros de asistencia son autonómicas, es decir, no hay normatividad a nivel Nacional, sin embargo, en los centros hospitalarios anteriormente

mencionados, se destaca la Ley 12/2003, del 10 de abril, en la cual se nombran los aspectos y condiciones higiénico sanitarias que deben cumplir los caninos de Terapia Asistida Intrahospitalaria, "es necesario que un profesional veterinario apruebe que el animal se encuentra en perfectas condiciones, descartando cualquier enfermedad infectocontagiosa o parasitaria. Además, se tiene que adjuntar el resultado negativo de analítica de leishmaniosis, leptospirosis, brucelosis y tuberculosis de manera semestral y análisis de heces y orina. Asimismo, deberán tener la vacuna de la rabia y estar desparasitados correctamente de manera interna y externa, así como tener un control higiénico frecuente de piel, boca, ojos y oídos." (Morales, 2022).

Según Acosta *et al.*, (2017) La transmisión de los parásitos, desde los caninos hacia el humano, se presenta por contacto con la materia fecal de los perros; estos se auto acicalan y acostumbran a lamerse todo el cuerpo, incluida la región anal y después pueden lamer las manos, la cara o la boca de sus propietarios y quedar expuestos al contagio.

Existen una gran variedad de parásitos que pueden estar afectando a los animales, sin embargo, en el presente trabajo de investigación se seleccionaron los parásitos más relevantes desde el punto de vista zoonótico y que fueron mencionados con antelación. Los ejemplares que participen en el programa deberán ser evaluados frente a ectoparásitos y desparasitados frente a endoparásitos.

Otra zoonosis considerada de alto riesgo durante la terapia asistida es la brucelosis, ya que se trata de una enfermedad bacteriana que se transmite por contacto con la secreción vaginal o el semen del canino y requiere una estricta prevención y/o, en su defecto una notificación obligatoria.

IV. MARCO TEÓRICO

Población seleccionada en el marco de esta investigación:

Se muestrearon ocho caninos los cuales han sido previamente seleccionados y entrenados por la Cruz Roja Colombiana seccional Bogotá y Cundinamarca dadas sus condiciones de carácter y docilidad. Los caninos que intervengan en Terapias Asistidas intrahospitalarias deberán mantenerse en las mejores condiciones de salud siguiendo el protocolo que se describe en este documento, especialmente frente a las zoonosis que se van a mencionar a continuación, con el fin de evitar riesgo a las personas que conviven en su entorno.

Zoonosis parasitarias que comúnmente se pueden encontrar en caninos:

I. Protozoarios:

Coccidios:

Dentro de este grupo de parásitos se pueden encontrar géneros que sean zoonóticos *Cryptosporidium spp* y otros propios de la especie canina como *Cystoisospora canis*.

Una vez ingeridos los ooquistes de *Cystoisospora canis* (día 1) se reproducen rápidamente en el yeyuno e íleon (la infección ocurre hasta en un 70% del intestino delgado), luego de 16 días los coccidios se desarrollan e invaden el intestino grueso. En ese momento la exposición a los ooquistes es constante produciendo coccidiosis subclínicas y clínicas. A los 21-28 días un gran número de ooquistes es depuesto con las heces, que al ser ingeridos por otros animales en este caso caninos comienza otro ciclo.

Se observan heces acuosas, a veces, mucosas y con el color alterado moderadamente o muy sanguinolentas. Como consecuencia de la enteritis se produce una sensible alteración del estado general de salud, disminución de peso, y menor ingestión de alimento. (Mehlorn *et. al*, 1993 Citado por Vásquez, 2018).

Para evitar la propagación de *Cystoisospora canis* se deberá tomar medidas precautelares tales como: Evitar el hacinamiento de animales, que los caninos se alimenten de agua potable libre de protozoos, en los cachorros que tomen el calostro de la madre para el paso de los anticuerpos maternos y estimular al sistema inmunitario, mantener un control de vacunación y desparasitación al día en los caninos, la alimentación de los caninos debe ser comida fresca libre de quistes parasitarios, limpiar las jaulas, camas con desinfectante, donde duermen y eliminar los desechos continuamente (Vásquez, 2018).

Dentro de este grupo de parásitos se puede encontrar el género *Cryptosporidium* spp, se considera una enfermedad zoonótica de alto riesgo que puede transmitirse de animales al humano y viceversa (Stoewen, 2020).

El principal mecanismo de infección es la ingesta de ooquistes esporulados presentes en agua y alimentos contaminados con materia fecal los quistes salen al medio ambiente infectantes. (Martínez, 2015).

La infección dependerá de diferentes factores del hospedero como estado inmunológico, edad, estado nutricional, parasitosis (cantidad de parásitos que causan infección) y de factores de riesgo asociados con malos hábitos de limpieza, alimentos mal manipulados e interacción con animales.

Los signos clínicos son comúnmente gastroentéricos producidos principalmente por malos hábitos de higiene: diarrea acuosa o líquida, dolor abdominal, náuseas, vómitos, fiebre y pérdida de apetito, en casos extremos la muerte sobre todo en personas desnutridas.

Para Martínez, 2015 en personas inmunocompetentes la cryptosporidiosis presenta cuadros de diarrea acuosa y voluminosa con moco, sin sangre. El cuadro clínico se autolimita en aproximadamente 12 días.

Según Hernández, 2018 en Colombia hay un escaso conocimiento sobre la circulación del agente etiológico, reservorios, presentación de casos tanto en humanos como en animales y

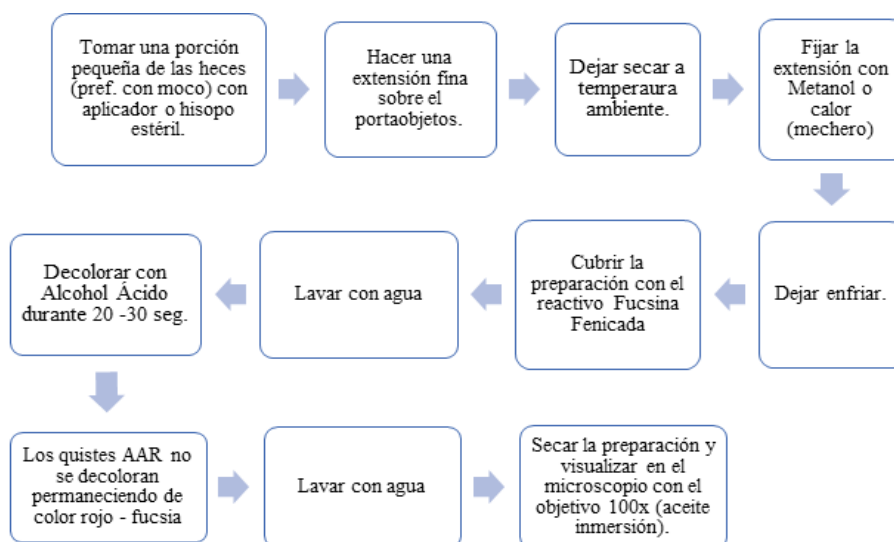
contaminación ambiental. La Criptosporidiosis no está incluida dentro del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), por lo tanto, no es de notificación obligatoria y no se hace vigilancia en salud pública de ningún tipo.

Para los animales de compañía los factores de riesgo están asociados con mal saneamiento del entorno, los perros infectados en su mayoría son asintomáticos siendo una fuente potencial de infección para el humano eliminando ooquiste al ambiente.

El diagnóstico se puede realizar mediante recolección de materia fecal y realizando extendido fecal directo teñido con la técnica de Ziehl Neelsen (desarrollado en este protocolo para los caninos de Terapia Asistida Intrahospitalaria).

Tinción de Ziehl- Neelsen para detección de *Cryptosporidium canis*: Esta tinción es útil para visualizar quistes de protozoos intestinales que tienen la propiedad de ser ácido-alcohol resistentes (AAR). Tomado de EHAS, 2012.

Tabla 1. Descripción del procedimiento Tinción de Ziehl- Neelsen para detección de *Cryptosporidium canis*. Tomado y adaptado de: EHAS, 2012.



El tratamiento y prevención de *Cryptosporidium* spp debe incluir el saneamiento ambiental, una adecuada higiene y alimentación, desinfección de alimentos, una responsable

tenencia de mascotas que incluye desparasitaciones semestrales y control de excretas. (Martínez, 2015).

Giardia spp. Es un protozooario flagelado cuya fase vegetativa, el trofozoíto, vive en el epitelio intestinal y es muy lábil a las condiciones externas (Vásquez, 2018). En el perro, la infestación suele ser subclínica y los individuos afectados actúan como portadores asintomáticos, constituyendo importantes focos de infestación. De los varios genotipos de *Giardia* que infectan al perro sólo algunos (los A y B) son zoonóticos (Vásquez, 2018).

Para Alarcón (2019) En Colombia *G. intestinalis* se encuentra distribuida en gran parte del territorio nacional, sin embargo, la caracterización zoonótica de la infección aún no está completamente esclarecida y delimitada, persistiendo un desconocimiento de los factores de riesgo que propician la transmisión entre animales y personas en las diferentes áreas afectadas. (Alarcón, 2019).

La transmisión se produce vía fecal-oral, por ingestión de quistes que contaminan el ambiente o por ingestión de agua o alimentos contaminados. Los trofozoítos son los encargados de infectar se adhieren mediante su aparato suctor en el intestino y comienzan a dividirse por fisión binaria. Allí comienzan a desarrollar su acción parasitaria que va a manifestarse mediante distintos síntomas. El proceso de enquistamiento incluye una serie de cambios morfológicos, químicos y metabólicos que concluyen con la eliminación de quistes con las heces. (Radman, 2023).

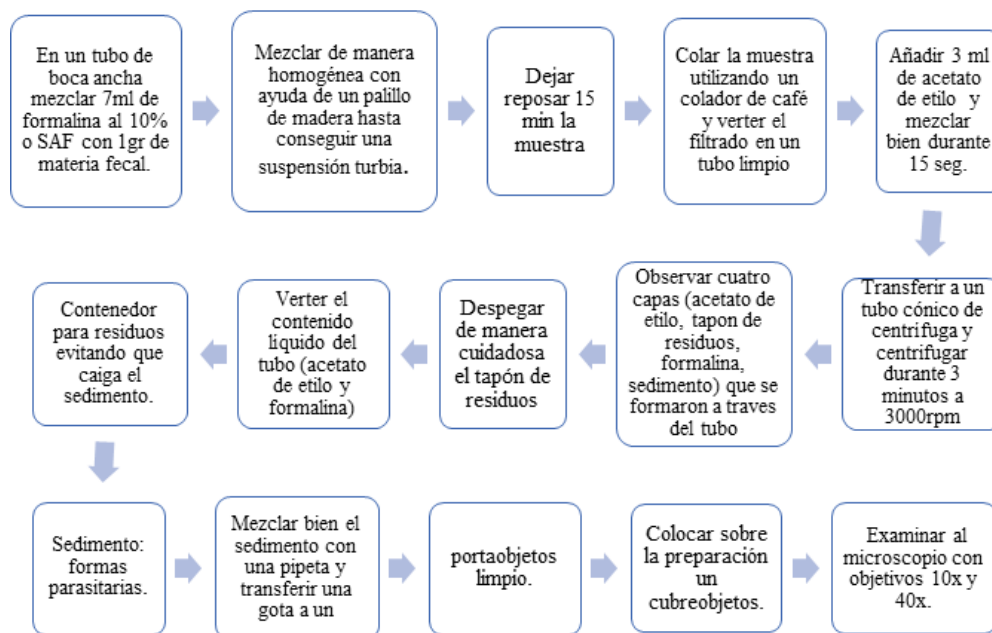
El período de incubación en la giardiasis sintomática oscila entre 3 y 45 días. Aunque puede resolverse espontáneamente o autolimitarse, en ocasiones puede durar semanas o meses en ausencia de tratamiento (Radman, 2023). El parásito en el intestino absorbe nutrientes produciendo daños intestinales e interfiriendo con el proceso de digestión en el organismo del hospedero. Puede conllevar a pérdida de peso, deshidratación y rara vez emesis sobre todo en animales jóvenes. (Alarcón, 2019).

En caninos los signos más característicos son: Lientería (diarrea con alimento sin digerir), esteatorrea (diarrea con gran cantidad de grasa), heces fétidas, diarreas explosivas, distensión abdominal, flatulencias, debilidad, pérdida de peso y deshidratación. En animales jóvenes ocurre un proceso de malabsorción que desencadena mal digestión.

Para la detección y diagnóstico de *Giardia* spp en heces se pueden utilizar técnicas de concentración bifásica con etil-acetato (desarrollada en este protocolo) dado que a pesar de ser una técnica cualitativa permite observar la presencia de parásitos internos nematodos, cestodos y protozoarios.

Prueba bifásica Etil-acetato: Se evalúan los siguientes parámetros: consistencia fecal, color, presencia de sangre, moco, y presencia de parásitos adultos (larvas), y luego se procede a realizar los respectivos análisis.

Tabla 2. Descripción del procedimiento Etil-Acetato prueba bifásica para detección de quistes o formas parasitarias de los parásitos anteriormente mencionados. Tomado y adaptado de: EHAS, 2012.



El tratamiento deberá ser instaurado por el Médico Veterinario tratante de los caninos de Terapia Asistida Intrahospitalaria.

Para prevenir el contagio por *Giardia lamblia*, hay que tener cuidado en cuanto al saneamiento ambiental para evitar la diseminación de los quistes de este protozoo, manteniendo las camas limpias y libres de heces de los animales ya que es el medio de propagación de *Giardia lamblia*. Mantener los depósitos de basura en lugares donde no puedan alcanzar los caninos para evitar el contagio (Vásquez, 2018).

I. Nemátodos:

Entre las posibles zoonosis hay que tener en cuenta los géneros *Toxocara* y *Ancylostoma*, estos nemátodos conocidos como geoparásitos necesitan un periodo en el suelo para alcanzar el estadio infectante. A pesar de que los pacientes se encuentran en un ambiente controlado (hospitalizados) y no están en contacto con la tierra es importante realizar de forma preventiva análisis coprológicos en los caninos.

Toxocara canis. Es un nemátodo que habita en el intestino delgado de los caninos, y es endémico en todo el mundo; puede producir infección en el ser humano a partir de la ingestión de los huevos presentes en la tierra, verduras crudas y alimentos contaminados con las heces de perro (Rojas, 2015).

Habitualmente, se da con mayor frecuencia en cachorros desde los 20 días de nacidos a un año y es transmitida de la madre a los cachorros a través de los conductos mamarios las larvas transmitidas a través de la leche materna y se desarrollan en el intestino delgado el estadio final.

Los signos clínicos se producen principalmente por malas condiciones de higiene, condiciones de hacinamiento y no tener un control de desparasitación adecuado en caninos y están relacionados con trastornos gastrointestinales: Diarrea, obstrucción, dolor abdominal agudo, baja condición corporal. Crónico: raquitismo, esplenomegalia y por su migración (larva migrans) signos bronquiales y neurotoxocariosis.

Las larvas de *T. canis* perjudican diversos órganos tanto en perros como en humanos, sin embargo, los parásitos adultos solamente afectan al perro y las formas inmaduras se depositan en las heces de estos. (Martínez, 2015).

El síndrome de larva migrans visceral de *T. canis* ocurre comúnmente en niños ya que, al tener contacto estrecho con las heces de perros infectados, ingieren al parásito y como su nombre lo indica migra a diferentes órganos distribuyéndose en el organismo principalmente hígado, pulmones, corazón, cerebro y ojos provocando diferentes síntomas según su localización.

En cuanto al diagnóstico de *Toxocara canis* se debe tener en cuenta el estado larvario del parásito, identificar la fuente principal de infección, en caninos se diagnostica a través de coproscópicos y en humanos se emplean diferentes técnicas la más usada es la técnica de ELISA. (Rojas, 2015).

La prevención y tratamiento de *T. canis* dependerá de los signos clínicos asociados con la enfermedad, es muy importante tener en cuenta el saneamiento ambiental, la higiene y el lavado de manos, la toxocariasis se puede prevenir reduciendo los factores de riesgo como la desparasitación en caninos.

Ancylostoma caninum afecta caninos domésticos o silvestres. ***Ancylostoma braziliense*** afecta a caninos, felinos y humanos.

Son parásitos relativamente frecuentes en los carnívoros domésticos, silvestres y accidentalmente en el humano, nematodos de la familia *Ancylostomatidae*, que se localizan en el intestino delgado y se caracteriza por hematofagia (Quiroz, 1999 citado por Bonilla 2015).

Su ciclo de vida puede ser directo migratorio (larva migrans) o no migratorio, su prepatencia es de 56 a 60 días y se caracterizan por ser parásitos hematófagos debido a que en su morfología tienen una capsula bucal amplia y desarrollada que les permite perforar la pared intestinal de su hospedero.

El órgano predilecto de *Ancylostoma* es el intestino delgado, pero las larvas migratorias pueden hallarse en la piel, sistema circulatorio, pulmones, bronquios y tráquea (Quiroz, 1999 citado por Bonilla 2015).

Tras la ingestión por el perro de las larvas L3 (larva infectante) en fase pre parasítica llegan directamente al intestino donde completan el desarrollo a adultos, se instalan fijándose a la pared intestinal y comienzan a producir huevos que serán expulsados al suelo favoreciendo el desarrollo larvario (fase geo parasítica).

Sin embargo, algunas larvas penetran al interior del cuerpo e inician una migración a través de distintos órganos (larva migrans), para finalmente alcanzar la tráquea y, tras llegar a la boca volver a ser tragados. Durante esta migración pueden enquistarse en músculos, grasa u otros tejidos y permanecer en dormancia por tiempo indefinido. (Junquera P. 2014 citado por Bonilla 2015).

La larva migrans cutánea (L3) ocurre de forma accidental en el humano a través de la vía cutánea y en el canino ingresa a través de los espacios interdigitales, la larva infectante ingresa a torrente sanguíneo, corazón y a los pulmones y a través de la tráquea, por tos o estornudos llegan a la boca para ser tragados. De allí prosiguen hasta el intestino delgado donde se fijan, completan el desarrollo a adultos y comienzan a poner huevos.

Otras vías de contagio ocurren a través de la vía calostrál o atravesar el útero e infectar directamente el feto (estadio larvario L5) El tiempo de prepatencia mínimo dura de 2 a 4 semanas.

Los signos clínicos más comunes mucosas pálidas, deshidratación, dolor abdominal, prurito interdigital, diarreas hemorrágicas, fiebre, tos y en cachorros menores de seis meses anemias graves. Según Bonilla, 2015 puede observarse picazón de la piel en las áreas de dermatitis causada por la penetración de las larvas. La muerte se presenta precedida por marcada debilidad y extrema palidez de las membranas mucosas.

Se aconseja la coprología por método de flotación y correlacionar con el valor del hematocrito el grado de anemia, el estado general y la sintomatología manifestada (Bonilla, 2015).

La forma de prevención y tratamiento dependerá de los signos clínicos que se asocian a la enfermedad, es muy importante tener en cuenta el aseo del entorno, la higiene y el correcto lavado de manos, la ancylostomiasis se puede prevenir si se reducen los factores de riesgo como la desparasitación en caninos.

II. Céstodos:

De manera accidental puede realizarse la infección del paciente con *Dipylidium caninum* debido a la presencia de los hospedadores intermediarios.

Dipylidium caninum. Es un cestodo que tiene como hospedero definitivo los caninos, felinos y humanos. Las pulgas son vectores (hospedero intermediario) las cuales transportan al parásito *Ctenocephalides canis* (que infecta a los perros) y *Pulex irritans* que afecta a los humanos.

En su taxonomía presentan rostros armados (ganchos) los cuales permiten la fijación a su hospedero, y se divide en segmentos (anillos independientes) donde ocurre la maduración sexual de las proglótides que son expulsadas al medio ambiente en las heces de forma infectante y se caracterizan por ser móviles.

Una vez que los huevos o las cápsulas ovígeras se depositan en el suelo, deben ser ingeridos por los estadios larvarios de las pulgas donde se convierten en cisticercoides. El perro al tragar las pulgas infectadas desarrolla la larva adulta en el intestino delgado y el intestino grueso (Martínez, 2014).

Los humanos, principalmente los niños, se infectan de igual forma que los perros de manera accidental al ingerir las pulgas parasitadas con larvas cisticercoides de *Dipylidium*.

En cuanto a los signos y síntomas en humanos no suelen ser perceptibles hasta observar las proglótides en la materia fecal, pueden llegar a producir dolor estomacal, diarrea, prurito y malestar general.

En caninos se puede observar prurito anal, diarrea un poco hemorrágica, disminución de peso, depresión y deshidratación. El diagnóstico en humanos es de difícil detección, debido al poco conocimiento que tienen los tutores y guías acerca de esta zoonosis. En caninos se realiza coproscópicos en donde se evidencian las proglótides en el paciente.

La prevención consiste en realizar un control de las infestaciones de la pulga tanto en perros como en humanos, la importancia del lavado de manos, control de endoparásitos y ectoparásitos por parte de los tutores y guías de los caninos.

III. Artrópodos:

En la investigación realizada se tuvieron en cuenta ectoparásitos capaces de causar parasitosis al contacto con el canino infectado, dentro de las zoonosis que pueden ser más frecuentes se consideran ácaros del género *Sarcoptes*, pulgas del género *Ctenocephalides* y *Pulex*.

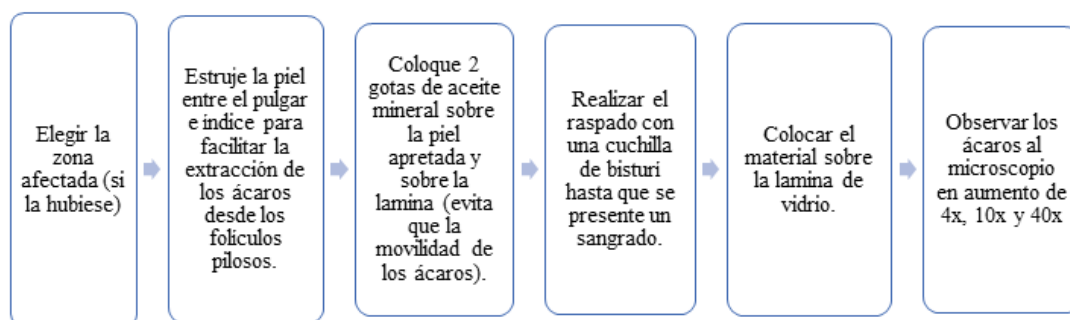
Sarcoptes scabiei. Mas comúnmente conocida Sarna sarcóptica es una infección zoonótica de la piel causada por un ectoparásito principalmente un ácaro de la familia *Sarcoptidae*. Aunque existe cierto grado de especificidad, puede haber infestaciones cruzadas entre las especies animales dando origen a la condición de hospederos inhabituales dentro de los cuales se encuentra el hombre. La subespecie que infecta al humano (*Sarcoptes scabiei* variedad *hominis*) es distinta a la que afecta a los animales. A veces, el hombre puede contraer la sarna a partir de un animal, pero es infrecuente que cause infestaciones extensas, ya que estos ácaros no suelen reproducirse en humanos y sólo viven algunos días. Esto hace poco probable la transmisión entre humanos. Sin embargo, por su alto potencial zoonótico puede afectar a

personas que han tenido un contacto prolongado y estrecho con el animal (Gallegos *et al.*, 2013).

Los signos clínicos más comunes son: alopecia y dermatitis en ojos, miembros anteriores y posteriores y en la trompa del canino, inflamación, prurito, enrojecimiento, seborrea y costras.

El diagnóstico se realiza mediante raspado de piel profundo, debido a la localización de los ácaros, especialmente las hembras, la técnica (desarrollada en este protocolo) consiste en realizar la toma de la muestra de una zona que se vea afectada (alopécica, eritematosa) pero no necesariamente que está contaminada por bacterias como se describe a continuación:

Tabla 3. Descripción del procedimiento según la Doctora María Isabel Moreno Orozco para realizar raspado cutáneo en caninos para la detección de los ácaros anteriormente mencionados.



Pulgas. *Ctenocephales canis* y *Pulex irritans*.

Su ciclo de vida se divide en cuatro estadios: huevo (2 días – 2 semanas en el entorno), larva (2 semanas – 1 mes se encuentran en el ambiente y se alimentan de materia orgánica y heces de pulgas), pupa (5 – 15 días) y adulto (2 – 5 meses). Todas las fases dependen de la temperatura y vibraciones que genera el hospedador y su ciclo varía desde 21 días hasta más de un año. La hembra coloca sus huevos en el transcurso de las 24 a las 36 horas posteriores a alimentarse por primera vez de la sangre del hospedador y puede poner de 40 a 50 huevos por día (TroCCAP, 2022).

Los signos clínicos son: dermatitis alérgica por pulga, prurito, erupciones cutáneas, alopecia o dermatitis.

En humanos la transmisión ocurre de manera zoonótica, las larvas se desarrollan en el suelo probablemente al interior de las viviendas alojándose de manera más efectiva en alfombras y tapicerías. Los signos clínicos más comunes son dermatitis alérgica por pulga y tifus.

El diagnóstico se realiza mediante inspección (implementado en este protocolo) se recomienda peinar o cepillar a los caninos con un peine de diente cerrado colocando un papel u hoja blanca debajo del animal, de esta forma el tutor o guía podrá visualizar como caen las pulgas adultas o heces de estas, de igual forma estas tienen predilección y se ubican en la base de la cola, cuello y abdomen de los caninos.

El tratamiento se recomienda bajo supervisión de un médico veterinario, además del saneamiento ambiental, el tutor o guía debe realizar una limpieza profunda del hogar limpiando de dos a tres veces por semana.

Las pulgas específicamente *Ctenocephalides canis* pueden ser vectores de diversos patógenos como *Dipylidium caninum* (descrito en este protocolo).

IV. Zoonosis Bacteriana:

Para los caninos que participan en la Terapia Asistida Intrahospitalaria de la Cruz Roja Colombiana Seccional Bogotá y Cundinamarca, es de vital importancia un chequeo rutinario que certifique la ausencia de *Brucella canis* (específicamente) ya que es una zoonosis que requiere prevención estricta o en su defecto la declaración obligatoria.

La enfermedad comienza con la penetración de la bacteria a través de una membrana mucosa, ya sea oral, nasal conjuntival o genital, y luego es fagocitada por los macrófagos sin embargo *Brucella canis* es capaz de sobrevivir y multiplicarse inhibiendo la formación del complejo fagolisosoma. A continuación, se invaden los ganglios regionales, en los que se

produce hiperplasia. finalmente se propaga vía hematológica y linfática, la bacteriemia se produce entre una a cuatro semanas post infección y puede mantenerse en forma intermitente o continua hasta 64 meses (Delgado, 2021).

Respecto a los signos clínicos de la enfermedad los animales infectados muestran trastornos de la gestación o infertilidad, así como otros síntomas atípicos (por ejemplo, uveítis). Las hembras presentan abortos aproximadamente entre los 45 y 55 días de gestación y los machos presentan sobre todo epididimitis, atrofia testicular, cantidad y calidad espermática baja (sobre todo en brucelosis crónica), infertilidad y dermatitis escrotal (Parra, 2019).

En humanos debido al contagio por contacto con secreciones de los caninos, las manifestaciones clínicas pueden afectar todos los parénquimas del organismo, el período de incubación es variable y oscila entre 8 a 20 días. El compromiso osteoarticular es la complicación más frecuente de la brucelosis, existen tres formas de presentación: artritis periférica, sacroileítis y espondilitis (Yantorno, 2018).

De acuerdo con Ospina *et al.*, (2014) “Los métodos más usados para el diagnóstico de *B. canis* en caninos son la prueba de aglutinación rápida en placa con 2-mercaptoetanol (2ME-PARP), que es una prueba tamiz de aglutinación en placa y el hemocultivo que es la prueba de oro.

Además, se utiliza la prueba rápida o conocida en inglés como Fast Test (utilizada en este protocolo) que permite la detección de *Brucella canis* de manera rápida y de forma cualitativa, su detección es mediante anticuerpos contra *B. canis* en sangre entera, plasma o suero del perro. Su sensibilidad y especificidad es mayor del 90% y los resultados son precisos en menos de 15 minutos. (Uribe, 2013).

Descripción de la realización de la prueba:

- Saque la tarjeta de prueba de la bolsa de aluminio y colóquela horizontalmente.
- Recoja 20 μl de la muestra preparada en un vial de tampón de ensayo y mezcle bien. Luego deje caer 3 gotas (aprox. 120 μL) de la muestra diluida en el orificio de muestra "S" de la tarjeta de prueba.
- Interpretar el resultado en 5-10 minutos. El resultado después de 10 minutos se considera inválido.

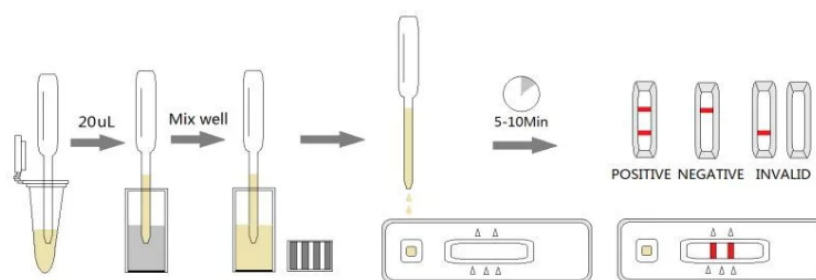


Figura 1. Procedimiento para la realización de la prueba rápida *Canine Brucella canis* *Antibody Rapid Test*. Tomado de: Vet Diagnostix, 2019.

La primera medida para la prevención y el control de *B. canis* es identificar las posibles fuentes de contagio que fueron mencionadas anteriormente en este protocolo.

El tratamiento es caro, difícilmente exitoso, generalmente se recomienda el sacrificio debido a la alta posibilidad de contagio al humano.

- **RECOMENDACIONES ADICIONALES:**

Al analizar la historia de los pacientes, proporcionada por los guías y tutores (anexo 1) se evidencia que es necesario profundizar en aspectos básicos de profilaxis e incluir estos aspectos en el protocolo para que estén reglamentados en los animales que participan en la Terapia Asistida con Animales y que forman parte de la Cruz Roja Colombiana, seccional Bogotá y Cundinamarca, tales como:

I. Vacunación y desparasitación

Es importante que los tutores estén informados que la vacuna es una preparación biológica que genera y proporciona inmunidad de tipo adquirida activa en un organismo vivo ante una determinada enfermedad viral y disminuyen la gravedad de las enfermedades futuras que pueda adquirir ese organismo, previniendo la infección por completo.

La desparasitación de los perros debe ser un procedimiento preventivo obligatorio durante su vida. Con el objetivo de asegurar la salud de los caninos, la desparasitación debe realizarse cada 3 meses desde que son cachorros o según el criterio del médico veterinario.

Fuente propia: Castaño y Triviño, 2023. (Anexo 2).

Todos los perros que asistan a terapia intrahospitalaria Asistida deberán estar al día con el esquema de vacunación y desparasitación (Anexo 3).

II. Controles médicos

La Cruz Roja Colombiana cuenta con un flujo de caninos y personas que diariamente ingresan y salen de sus instalaciones, en el caso puntual de los perros de asistencia pueden estar propensos a desarrollar una alta carga micro y macro parasitaria debido a que se encuentran expuestos a diferentes situaciones en donde participan con sus guías y pacientes es por eso que se sugiere efectuarse revisiones veterinarias periódicas para la detección de eventuales enfermedades o afecciones en los perros previamente a su participación en la terapia intrahospitalaria. La primera parte del examen clínico y semiológico es fundamental para que el Médico Veterinario pueda establecer un diagnóstico rápido y acertado (Anexo 4) para ello se requiere una recopilación de datos, que pueden ser proporcionados por el tutor del animal o el encargado de este para crear la historia clínica del animal de compañía (Anexo 5).

Deberá realizarse un control periódico de la salud de los ejemplares que participan en la Terapia Intrahospitalaria Asistida (según criterio del Médico Veterinario tratante); esto deberá incluir consultas periódicas al veterinario y la realización de pruebas diagnósticas en

caso de necesidad. En su etapa de adultez, se debe realizar cuadro hemático, prueba de hígado, función renal y hepática, examen coprológico y parcial de orina, todo esto en ayunas. En su etapa geriátrica, su cuidado debe ser prioritario y especializado, puesto que son más propensos a adquirir enfermedades. Deben hacerse pruebas de función hepática, renal, revisar páncreas, glicemia, más frecuentemente y según estado del animal.

III. Nutrición

Los animales precisan en sus dietas diferentes nutrientes como parte de su requerimiento nutricional, las proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas y minerales proporcionan funciones metabólicas para el adecuado desarrollo y funcionamiento del organismo, la interacción entre los mismos contribuye a la prevención de enfermedades y a una adecuada conformación de la microbiota intestinal, regulando un correcto funcionamiento del tracto gastrointestinal. (Risso, 2016).

La calidad de las proteínas depende de una buena fuente de aminoácidos derivados de la alimentación, las proteínas de alta calidad provienen de aminoácidos esenciales en cambio las proteínas de digestibilidad baja se derivan de aminoácidos limitados, además de catalizar reacciones metabólicas (digestión y asimilación de nutrientes), promueven la síntesis de colágeno (conformación de pelo, uñas, cartílagos, tendones y ligamentos), regulación de la actividad muscular y formación de hormonas que interactúan en procesos homeostáticos y de transporte. (Risso, 2016).

La microbiota cumple una función fundamental en el intestino tanto metabólica como inmunológica, la conforman más del 70% de las células del sistema inmune allí ubicadas, Gaviria (2016) explicó que la microbiota intestinal está conformada por bacterias, virus, hongos y protozoos los cuales habitan en el tracto gastrointestinal cumpliendo funciones metabólicas ya que aportan en la digestión, metabolismo, síntesis de vitaminas, biotransformación de ácidos biliares y conformación para la maduración de células epiteliales

intestinales, además de defender contra bacterias patógenas al hospedador. El desequilibrio de la microbiota (disbiosis) está relacionado con enteropatías crónicas, además, de infecciones provocadas por *Giardia duodenalis*. (Gaviria, 2016).

Los Médicos Veterinarios deben informar a los tutores y guías acerca de la importancia de una buena nutrición de sus animales de compañía, esto con el fin de suplir todos sus requerimientos en las distintas etapas de vida, teniendo en cuenta factores como la raza, edad y tamaño, promoviendo el cuidado de la salud y la calidad de vida gracias a la prevención de enfermedades relacionadas con una nutrición inadecuada. (Risso, 2016).

IV. Higiene

Al recopilar los datos se encontró que los propietarios utilizan mezclas caseras y sin ninguna orientación médica para la limpieza de oídos o la higiene oral de los animales.

Si bien es cierto que todos los caninos deberán estar bien limpios y preparados antes de su ingreso en el hospital o establecimiento de salud, esto debe obedecer a una orientación médica. Ello implica el corte de uñas, el baño cuando sea necesario y no cause problemas dermatológicos al animal, la higiene de oídos y dientes.

Según entrevista con la Doctora Valentina Triviño Medica Veterinaria de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA, la frecuencia con la que se baña a un canino depende de factores como la raza, el tipo de pelaje, el hábitat, estilo de vida del perro y si tiene alguna enfermedad detectada (virus, bacterias, parásitos, hongos, o enfermedades secundarias) que pueda provocar cambios a nivel dermatológico que requiera de baños medicados bajo las recomendaciones y diagnósticos de un profesional. Bañar muy frecuente al animal de compañía puede provocar cambios en su salud, las sustancias con las que son elaboradas los jabones o shampoos que ofrecen en el mercado pueden provocar cambios a nivel dermatológico alterando el pH natural de su piel, irritaciones y disminuir los aceites naturales que aportan brillo a su pelaje y confieren protección a su sistema

tegumentario. En el caso de los animales de Terapia Asistida Intrahospitalaria la frecuencia del baño será determinada teniendo en cuenta los aspectos anteriormente mencionados y la actividad que haya tenido el canino previamente.

De acuerdo con Paolasini (2021) una terapia periodontal, debe consistir en mantener la higiene oral, por el tutor o guía en el hogar, y una terapia periodontal profesional (profilaxis). El cuidado en el hogar se realiza mediante la limpieza diaria con productos aptos para caninos, no invasivos o corrosivos como cremas dentales y soluciones antisépticas especiales para caninos (enjuagues bucales) además del uso de cepillos de dientes de uso exclusivo para los animales. Para tomar medidas preventivas, un examen y limpieza dental veterinaria es recomendado anualmente para todos los perros a partir de los 2-3 años, pero la frecuencia puede cambiar según factores individuales (por ejemplo, tamaño, edad, raza y alimentación) y éxito de la atención preventiva domiciliaria. Es importante que los tutores y guías examinen regularmente los dientes de sus perros para detectar signos de placa o acumulación de sarro y así evitar que se conviertan en un problema de salud.

Actualmente, son muchas las alternativas que ofrece el mercado para realizar la limpieza ótica en caninos, se sugiere utilizar productos no invasivos, siguiendo las indicaciones tanto del producto como del Médico Veterinario, por lo general y con mayor frecuencia la limpieza de oídos viene durante el baño que se le realiza al animal de compañía, esta limpieza se puede realizar de manera rutinaria 1 o 2 veces por semana con el fin de remover el cerumen que tenga el canino.

V. RESULTADOS

A cada uno de los ocho caninos que fueron muestreados, previamente se les realizó un examen semiológico completo en donde no se evidenciaron alteraciones en sus constantes fisiológicas (temperatura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, TLLC) los resultados de cada prueba se describen a continuación:

Las muestras de materia fecal de los animales fueron analizadas cuantitativamente desde el punto de vista macroscópico y microscópico enfocándose especialmente en los parásitos objeto de estudio, pero sin dejar de analizar la muestra completa, se analizaron aspectos como color, olor, consistencia, glóbulos rojos y blancos y moco.

Se observaron estructuras compatibles con parásitos en tres de los caninos que participan en este protocolo, identificando quistes del género *Giardia* sospechando de genotipos C y D (Hernández *et al.*, 2021) y coccidios que vistos al microscopio se podría inferir que por su tamaño pertenecen al género *Cystoisospora*.

Los Resultados de las muestras Tinción de Ziehl- Neelsen para detección de *Cryptosporidium* de los ocho caninos que participaron en la investigación fueron negativos para todos los animales muestreados, es importante recalcar que las muestras fueron enviadas y analizadas por un laboratorio externo certificado ISO 9001 e ISO 13485. Esto debido a los costos que implicaba el montaje de la coloración para pocos animales.

En el caso de *Brucella* se analizaron las muestras de sangre entera de vena cefálica en tubo tapa roja de cada canino por la técnica cualitativa de medición de anticuerpos específica para *Brucella canis* "prueba diagnóstica comercial Antigen Rapid C Brucella Ab Test Kit" y relacionando la inspección examen físico no se evidenciaron signos compatibles con *Brucella canis* como historial de abortos, uveítis, problemas de epididimitis, orquitis, ni alteraciones locomotoras como disco espondilitis, etc. Arrojando resultado negativo en cada uno de los ocho caninos.

Se analizaron raspados de piel en todos los animales y no se hallaron estructuras compatibles con ácaros (adultos o huevos), y en el caso de las pulgas, se realizó la observación macroscópica descrita anteriormente, sin encontrar la presencia de *Ctenocephalides canis* en los animales.

Tabla 4. Resultados de las muestras anteriormente descritas realizadas en ocho caninos pertenecientes al programa de Terapia Asistida Intrahospitalaria Cruz Roja Seccional Bogotá y Cundinamarca.

Canino	Etil-Acetato prueba bifásica para detección de quistes o formas parasitarias.	Tinción de Ziehl Neelsen para detección de <i>Cryptosporidium</i> .	<i>Brucella canis</i> Antibody Rapid Test.	Raspado cutáneo para detección de <i>Sarcoptes Scabiei</i> .	Visualización macroscópica de <i>Ctenocephalides canis</i> .
Nala	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Mantra	Quiste Giardia +	Falleció	Negativo	Negativo	Negativo
Bengie	Coccidios +++ Levaduras +	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Kana	Levaduras	Muestra insuficiente	Negativo	Negativo	Negativo
Kika	Coccidios aumentados Bacterias aumentadas	Muestra insuficiente	Negativo	Negativo	Negativo
Konan	Bacterias +	Falleció	Negativo	Negativo	Negativo
Bella	Bacterias +	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Sky	Bacterias +	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

VI. DISCUSIÓN

Es necesario discutir algunos aspectos de gran importancia en relación a la legislación, bienestar y salud física de los caninos que participen en protocolos de Terapia Asistida Intrahospitalaria relacionados al desarrollo de la investigación empleada en este trabajo.

En primer lugar, la terapia asistida con animales no posee una legislación propia, ya que son los países, estados o sus regiones las que regulan las leyes de esta práctica. Sin embargo, resulta fundamental contar con una normativa que garantice el adecuado manejo de los animales, así como la correcta capacidad de los mismos para desempeñar esta labor y ayudar de este modo con éxito a los pacientes que lo requieran. Tanto el animal como el paciente han de tener sus propias leyes, especialmente teniendo en consideración los beneficios que la terapia con animales produce, tanto a nivel emocional como físico.

En ciudades como Málaga, se están implementado proyectos para la instauración de protocolos en caninos de asistencia como por ejemplo, el Veterinario José Luis Fontalba Navas (2015 – 2016) quién elaboró una guía para evaluar la influencia de la terapia asistida con animales en la salud mental, realizando una guía de admisión de caninos en centros de terapia con pacientes que sufren trastornos de salud mental, abarcando aspectos de sanidad en cuanto a parásitos internos y externos, zoonosis, tratamiento y prevención de estas enfermedades, así como la selección y adiestramiento de caninos que se adapten a las

necesidades de estos pacientes, mientras que en Madrid, España existen entidades como Perruneando (2013) la cual está especializada en Adiestramiento e Intervenciones Asistidas con perros, donde ya tienen un protocolo establecido basado en directrices acerca de la prevención de zoonosis dentro del ámbito médico veterinario y sugiere que las medidas propuestas deben ser seguidas antes, durante y después de las sesiones con los pacientes.

A partir de la validación de los criterios elaborados ante la comparación con el protocolo de Perruneando, el modelo de protocolo elaborado con base en la literatura es compatible, sin embargo, cabe destacar la relevancia de seguir buscando constantemente los avances de la investigación científica respecto al tema de las Intervenciones Asistidas con Animales.

VII. CONCLUSIONES

Los caninos que participaron en este estudio ya se encuentran entrenados para el programa de Terapia Asistida Intrahospitalaria de la Cruz Roja Colombiana seccional Bogotá y Cundinamarca, más sin embargo, el establecimiento de este protocolo es importante para que los guías y profesionales adscritos al programa lo apliquen de manera efectiva en sus animales de compañía, de esta manera se contribuye a su óptima calidad de salud mejorando los aspectos sanitarios que por desconocimiento no son realizados de manera rutinaria, por ejemplo, se detectó que los tutores están administrando una dieta elaborada por ellos mismos para los caninos, y estos están recibiendo elevados aportes proteínicos que, a la larga, pueden provocar fallos en el funcionamiento de sus órganos, probablemente se debe al desconocimiento de los mismos y falta de asesoramiento por parte del Médico Veterinario.

Se invita a los integrantes del grupo de terapia asistida a realizar capacitaciones continuas respecto a enfermedades zoonóticas como criptosporidiosis, giardiosis, toxocariosis, ancylostomiasis adicionalmente a informarse acerca del tratamiento y prevención de los ectoparásitos más comunes en caninos (anexo 6 y anexo 7).

En general todos los aspectos de salud de estos animales mencionados en el transcurso de esta investigación son tan importantes y necesarios para recuperar la salud física y mental de pacientes que se encuentran en cuidados paliativos, con problemas cognitivos, emocionales, psicológicos o de aprendizaje. Como aporte al proceso se elaboraron dos diagramas de flujo acerca de los requerimientos de pre selección y selección según los criterios de selección, manejo y de salud en caninos de Terapia Asistida Intrahospitalaria (anexo 8 y anexo 9).

En Colombia actualmente no existe una correcta vigilancia de *Brucella* spp lo cual es un factor de urgencia desarrollar un correcto manejo de esta enfermedad, concientizando a los tutores y guías de los caninos acerca de la importancia de la detección y radicación para *Brucella canis* y de esta forma poder actuar de manera rápida y oportuna evitando las propagaciones y consecuencias que conlleva esta enfermedad.

El desarrollo de esta investigación se realizó para concientizar a los tutores, guías, personal de salud y médicos veterinarios que si se instaura de manera correcta este protocolo los niveles de riesgo de contagio son muy bajos, en Colombia se debe abarcar sobre este tema ya que estas terapéuticas contribuyen a la salud física, mental y emocional de los pacientes hospitalizados, si se realizan este tipo de intervenciones de forma segura bajo los aspectos mencionados se podrán implementar cada vez más en nuestro país.

Los análisis de resultados mencionados forman parte del objetivo de la presente investigación, aunque habría que realizar pruebas más específicas para determinar si los genotipos son zoonóticos o no, se recomienda realizar tratamiento según criterio del médico Veterinario.

Se sugiere seguir realizando estudios e investigaciones que aporten al control, tratamiento y prevención de enfermedades zoonóticas y no zoonóticas en caninos de Terapia Asistida Intrahospitalaria.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Acosta, D., Castro L., Pérez, J. (2017). *Parásitos gastrointestinales zoonóticos asociados con hábitos de higiene y convivencia en propietarios de caninos*. Biosalud, 16(2), 34–43. <https://doi.org/10.17151/biosa.2017.16.2.4>
- Álvarez, G. (2019). *Beneficios de la intervención asistida con animales en el aula*. Papeles salmantinos de educación, ISSN 1578-7265, N.º. 23, 2019, págs. 167-202
- Brejov, G, FVET – UBA. 2014. *Semiología Veterinaria Medicina I*. Tomado de: http://www.fvet.uba.ar/archivos/catedras/semiologia/semiologia_guia_completa.pdf
- Bonilla, C. (2015). *Prevalencia de Ancylostoma caninum en perros domésticos de las parroquias San Luis y Velasco del cantón Riobamba*. Tomado de: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/19921/1/Tesis%2042%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20386.pdf>
- Delgado, C. (2021). “*Prevalencia de brucelosis (Brucella spp) en caninos (canis familiaris), mediante el método de elisa cuantitativo*.” Tomado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21001/1/UPS-CT009256.pdf>
- EHAS. (2012). *Procesamiento de muestras para diagnóstico de parásitos intestinales*. Tomado de: <http://www.telemicroscopia.ahas.org/assets/diagnostico-parasitos-intestinales.pdf>
- ESSCAP. (2016). *Control de ectoparásitos en perros y gatos*. Tomado de: <https://www.escap.es/wp-content/uploads/2016/10/guia3.pdf>
- Fontalba, J. (2015 – 2016). *Evaluación de la influencia de la Terapia Asistida por animales en salud mental*. Tomado de: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/12752/TD_FONTALBA_NAVAS_Jose_Luis.pdf?sequence=1
- Gaviria J.(2016). *Alimentación general y especializada para mascotas en una empresa productora de alimentos balanceados para animales*. Tesis de Médico Veterinario. Caldas, Antioquia. 50p
- Gallegos, J., Budnik, I., Peña, A., Canales, M., Concha, M., López, J. (2013). *Sarna sarcóptica: comunicación de un brote en un grupo familiar y su mascota*. Rev chilena Infectol 2014; 31 (1): 47-52
- Grupo CTATC. (2013). *El Hospital Sant Joan de Déu, primer hospital de España que cuenta con una unidad de intervenciones asistidas con perros*. Tomado de: <https://www.ctac.cat/uffia---ctac-hospital-sjd>
- Guimarães, L., Dña, D., Esther, M., & Lara, D. (2022). *El protocolo de bienestar animal en las intervenciones asistidas con perros*. Recuperado de: https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/6565/1225_Guimaraes.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández, G., Hernández, L., & Cortés, J. (2018). *Criptosporidiosis y «Una Salud»*. Revista de Salud Pública, 20(1), 138-143. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n1.69959>

Hernández, L., Chaparro, J., López, A., Chaparro, J. (2021). *Multilocus genotyping of Giardia intestinalis in pet dogs of Medellín Colombia*, *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*, Volume 23, 2021,100520, ISSN 2405-9390, <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2020.100520>

Jofré, L. (2005). *Visita terapéutica de mascotas en hospitales*. *Rev Chil Infect* 2005; 22 (3): 257-263

Martínez, I., Gutiérrez, M., Gutiérrez., Ruiz, LA., Fernández, Am., Gutiérrez, EM., Aguilar, JM., Shea, M & Gaona, E. (2015). *Detección de Cryptosporidium spp. y otros parásitos zoonóticos entéricos en perros domiciliados de la Ciudad de México*. *Archivos de medicina veterinaria*, 47(3), 347-353. Tomado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-732X2015000300012&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Resolución 2003 de 2014*. Tomado de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf

Muñoz, B. (2013). *Terapia asistida por animales de compañía aplicada en una residencia geriátrica en el medio rural*. Tomado de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/123907/TBMG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

M. J. Day, M. C. Horzinek, R. D. Schultz & R. A. Squires. (2016). *Directrices para la vacunación de perros y gatos*. Tomado de: *Journal of Small Animal Practice* Vol 57

Morales, A. (2022). *Protocolo para medir la eficacia de una intervención asistida con perros en adolescentes hospitalizados*. Tomado de: https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/1481/tfg_Morales%20Ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Nubika. (2023). *Legislación sobre terapia asistida con animales*. Tomado de: <https://nubika.es/noticias/legislacion-terapia-asistida-animales/>

Ospina, L., Beltrán, M., Valencia, J., & Olivera, A. (2014). *Desarrollo de una prueba de Western Blot para la detección de Brucella canis en perros*. Disponible en: <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/vetzootec/article/view/4377/4018>

Paolasini, M. (2021). *Periodontitis Canina: Higiene bucal, la clave para la prevención*. Tomado de: <https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/7222/1/De%20Gregorio%2C%20Mariana%20-%20Periodontitis%20Canina.pdf>

Parra, P. (2019). *“Prevalencia de brucella canis y factores asociados en caninos domésticos (canis familiaris) en barrio rumipamba de espinozas, rumipamba de san isidro, rumipamba de villacis”* Tomado de: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6278/6/PC-000547.pdf>

Radman, N., Gamboa, M., & Mastrantonio, F. 2023. *Parasitología comparada. Modelos parasitarios*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). 395p. <https://doi.org/10.35537/10915/148720>

Rojas, A., León, M., & Bustamante, R. (2015). *Toxocara canis: una zoonosis frecuente a nivel mundial*. [10.19053/01228420.4803](https://doi.org/10.19053/01228420.4803)

Risso, A. (2016). *Conceptos Básicos de Nutrición en perros y gatos*; Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires; Revista del Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires; 20; 65; 3-2016; 29-36

Stoewen, D. (2020). *Coccidiosis en perros*. Tomado de: <https://www.tampabayvets.net/wp-content/uploads/2020/07/Coccidiosis-in-Dogs-Spanish-EditedJuly272020.pdf>

TroCCAP. (2022). *Directrices para el control de ectoparásitos de perros y gatos en los trópicos*. Tomado de: https://www.troccap.com/wp-content/uploads/2022/05/Spanish_ecto_v1.pdf

Uribe, Rubén & Delgado, K. (2013). *Determinación de la presencia de Brucella canis en caninos de dos refugios de la ciudad de Bucaramanga en 2012*. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 8(1), 95-103. Retrieved August 18, 2023. Tomado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-96072013000100008

Vásquez, R. (2018). “*Prevalencia de protozoarios gastrointestinales (cystoisospora canis, giardia lamblia) en caninos, mediante exámenes coprológicos parasitarios*.” Tomado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15143/1/UPS-CT007475.pdf>

Vet Diagnostix. (2019). *C. Bru Ab Veterinary Brucella Canis Antibody Rapid Test Kit*. Tomado de: <https://ever-genetics.en.made-in-china.com/product/iQVYBPrEsbkD/China-C-Bru-Ab-Test-Veterinary-Brucella-Canis-Antibody-Rapid-Test-Kit.html>

Yantorno, L. (2018). *Estudio de Seroprevalencia de Infección por Brucella canis en Veterinarios del Partido de La Plata*. Tomado de: <https://repositorio.unnoba.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/23601/163/Yantorno%20Estudio%20Seroprevalencia.pdf?sequence=2&isAllowed=y>