

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**UNIDAD XOCHIMILCO**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL**  
**LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**INFORME DE SERVICIO SOCIAL LEGAL**

**Principales patologías en perros callejeros de la Ciudad de México**

**Prestador de Servicio social:**

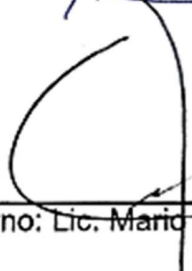
Lizet Vivero Carranza

Matrícula: 2202030413

**Asesores**

  
Interno: Dr. Alejandro Cordova Izquierdo

N° Eco. 7600

  
Externo: Lic. Mario Bárcenas Rosales

CED PROF. 7499475

**Lugar de realización:**

Brigada de Vigilancia animal, Avenida Manuel Ávila Camacho S/N, Ciénega Grande,  
Xochimilco, Ciudad de México.

**Fecha de realización:**

22 de marzo de 2024 al 23 de septiembre de 2024

## Índice

1. Resumen.....	3
2. Introducción.....	4
3. Planteamiento del problema y justificación.....	4
4. Objetivos.....	5
4.1. Objetivo general.....	5
4.2. Objetivos específicos.....	5
5. Marco teórico. ....	5
5.1. Abandono animal.....	5
5.1.1. Causas comunes de lesiones en animales abandonados.....	5
5.1.1.1. Atropellamientos.....	5
5.1.1.2. Maltrato.....	6
5.1.1.3. Mordeduras por congénere.....	6
5.2. Endoparásitos ....	7
5.2.1. A nivel global.....	7
5.2.2. En México.....	7
6. Metas ....	8
7. Material y métodos.....	8
7.1. Registro de diagnósticos presuntivos.....	8
7.2. Estudio coproparasitológico por flotación.....	8
7.2.1. Primer muestreo.....	8
7.2.2. Segundo muestreo.....	9
8. Actividades realizadas.....	9
9. Objetivos y metas alcanzados.....	10
10. Resultados y discusión ....	10
10.1. Estudio coproparasitológico.....	10
10.2. Población de nuevo ingreso y diagnósticos presuntivos.....	14
11. Conclusión.....	19
12. Recomendaciones.....	19
13. Referencias bibliográficas.....	20

## 1. Resumen

La población de perros abandonados en México incrementa cada año, siendo una fuente importante de transmisión de enfermedades al no contar con esquemas de vacunación o desparasitación, desconociendo completamente su estado de salud. Por ello que la investigación tuvo como objetivo conocer las patologías que más se presentan en perros que ingresan a la Brigada de Vigilancia Animal (BVA) mediante la recopilación de diagnósticos presuntivos y la realización de un análisis coproparasitológico del 10% de la población, con la finalidad de tener un contexto de las patologías que más afectan a los perros en situación de abandono de la Ciudad de México. El estudio coproparasitológico por flotación se realizó en 2 muestreos, el primero se realizó en una solución de Sheather Sugar (n=15) y el segundo en una solución saturada de cloruro de sodio (n=15), detectando la presencia de *Toxocara canis* (26.7%), *Ancylostoma canis* (13.3%) y *Cystoisospora canis* (10%). Durante el estudio se registró el ingreso de 170 perros, de los cuales el 48% se encontraba físicamente sano, por otro lado, el 52% de las patologías fueron originadas por traumatismos, predominando las fracturas (n=29). Seguido de infestaciones por ectoparásitos (11%), infecciones micóticas (7%), nutricionales (9%), reproductivas (5%), degenerativas (4%), oncológicas (4%), infecciosas (4%), dermatológicas (4%) y virales (3%). Llegando así a la conclusión de que se debe crear una cultura de conciencia sobre la tenencia responsable en el país, con la finalidad de evitar la propagación de enfermedades, percances automovilísticos y el maltrato animal. Así mismo se deben mejorar los protocolos de bioseguridad en las instalaciones destinadas al resguardo de animales protegiendo así a los animales sanos, empleados y visitantes del lugar.

## 2. Introducción

La población de animales domésticos ha incrementado exponencialmente (Strauss *et al.*, 2021). El INEGI reveló que aproximadamente México posee 19.5 millones de perros, y cerca del 70% de estos son abandonados por el humano (Valenzuela-Moreno *et al.*, 2020; Hughes & Macdonald, 2013).

Esta problemática incrementa 20% anualmente, siendo una fuente potencial de zoonosis y epizootias al no contar con ninguna inmunización, convirtiéndose en un problema de salud pública. Para lidiar con dicha población, se ha optado por mantenerlos en refugios caninos y antirrábicos (Valenzuela-Moreno *et al.*, 2020).

Estos centros siguen siendo un foco de infección, debido a que en su mayoría se presenta sobrepoblación y zonas de cuarentena inadecuadas (Gamble *et al.*, 2018). Las condiciones de hacinamiento facilitan la presencia de lesiones y traumatismos provocados por la falta de espacio (Hernández-Valdivia *et al.*, 2014).

Al conocer las patologías predominantes de los perros que ingresan a centros de rescate animal nos permite comprender las condiciones generales de los perros callejeros y ferales en determinadas zonas, por lo que el objetivo principal es obtener un promedio de las patologías de los perros que ingresan y habitan la Brigada de Vigilancia Animal (BVA) mediante un registro de diagnósticos clínicos presuntivos.

## 3. Planteamiento del problema y justificación.

Los recursos para realizar un diagnóstico clínico mediante análisis de laboratorio en centros de rescate animal son escasos y no existe una historia clínica previa a la llegada de los animales, aunado a esto, en la literatura no existe un registro claro sobre las lesiones y enfermedades comunes en los perros que han sido abandonados en la zona metropolitana.

Por lo que el objetivo principal de la investigación es realizar un promedio de los problemas de ingreso más comunes y darles seguimiento para poder tener un contexto poblacional más claro de las patologías presentes en animales callejeros y ferales de la Ciudad de México.

#### 4. Objetivos

##### 4.1. Objetivo General

- Realizar el diagnóstico de la población canina de la BVA

##### 4.2. Objetivos específicos

- Conocer si la población estudiada presenta endoparásitos intestinales.
- Identificar las patologías con mayor porcentaje en la BVA.

#### 5. Marco teórico

##### 5.1. Abandono animal

Los animales ferales son aquellos que alguna vez fueron domesticados y quedaron fuera del cuidado humano en un ecosistema silvestre y la mayoría no se encuentra familiarizado con el humano, por otro lado, los perros callejeros igualmente fueron abandonados, pero se encuentran viviendo en zonas habitadas (DOF, 2018). Ambas poblaciones son causadas por el descuido de animales domésticos, para reducir esta población han realizado campañas de esterilización, centros para el cuidado temporal de los mismos e inclusive la eutanasia (Hiby *et al.*, 2017).

La continua interacción entre perros y humanos abre la posibilidad de transmitir numerosos virus y bacterias al humano incluyendo la rabia, norovirus y especies de Salmonella, la probabilidad de una zoonosis incrementa al no existir ningún tipo de tratamiento profiláctico (Ghasemzadeh & Namazi, 2015).

##### 5.1.1. Causas comunes de lesiones en animales abandonados

##### 5.1.1.1. Atropellamientos

En grandes ciudades predominan los accidentes de tránsito causados por atropellamiento de animales ferales, los perros que representan más del 80% de los casos (Canal *et al.*, 2018). Las horas más comunes para estos accidentes son

aquellas con poca luz de día al disminuir la visibilidad, incrementar el tráfico y coincidir con la actividad de los perros (Wilkins *et al.*, 2019; Canal *et al.*, 2018).

Se estima que anualmente en Europa ocurren 500,000 atropellamientos de animales, el 49% casos suelen ser de alto impacto. La mayoría de los accidentes son por impacto lateral seguido por impactos frontales a una velocidad mayor a 60 kilómetros por hora (Sasmal *et al.*, 2021; Canal *et al.*, 2018).

Existe poca estadística sobre el tipo de lesiones causadas por atropellamiento, sin embargo, en gatos hasta el 73% de los casos sobreviven y el 16.2% de esa población puede morir en las próximas horas. Las lesiones más frecuentes se presentan en las extremidades (miembros posteriores), cuello y cráneo, pelvis y cavidad torácica, casi siempre son simultáneas. Las lesiones en el sistema musculoesquelético son normalmente en pelvis, maxilares, mandíbula, cola y fémur (Rochlitz, 2004).

#### 5.1.1.2. Maltrato

Existen muchas formas de maltrato animal, el más común es el maltrato físico en el cual se produce trauma intencional en los animales, llegando a provocar la muerte hasta en un 30% de los casos, a veces posterior al decomiso de los animales se practica la eutanasia debido a la gravedad de las heridas (Whyke & López, 2020).

No obstante, se sabe que la primer causa del decomiso animal es el descuido y abandono de estos dentro de residencias teniendo malas condiciones de limpieza y hábitat, así como falta de agua y comida por lo que al llegar a los refugios presentan caquexia, deshidratación, mala higiene e insolación (Whitfort *et al.*, 2021).

#### 5.1.1.3. Mordeduras por congénere

Debido a que existe una escasez de alimento en el ambiente en el que habitan los perros callejeros es común que haya peleas por los recursos existentes, como lo son el alimento, agua y las hembras, estas disputas pueden darse entre individuos o jaurías completas (Marder *et al.*, 2013).

Las mordidas son definidas como heridas infecciosas debido al contacto directo que existe entre sangre y mucosas, por lo que son un foco de transmisión de enfermedades entre animales, terminando inclusive en septicemias debido a que no existe un tratamiento médico (Sezgin *et al.*, 2015).

## 5.2. Endoparásitos

### 5.2.1. A nivel global

Los perros (callejeros o domésticos) y humanos comparten más de 60 especies de parásitos. En refugios caninos colombianos se observó una prevalencia de 72.1% de enteroparásitos, siendo más frecuente *Uncinaria stenocephalia* (Sierra-Cifuentes *et al.*, 2015). En perros callejeros de España destacaron *Ancylostomatidae*, *Toxocara canis* y cestodos de la familia *Taeniidae* (Moreno, 2007).

La transmisión parasitaria de otras especies a animales ferales es común, tal es el caso de los mapaches en Italia, que se consideran portadores multiparasitarios y al convivir con la fauna local y feral incrementan la presencia de parásitos exóticos (Lombardo *et al.*, 2023). Otro ejemplo son los búfalos en Rumania, portadores de *Toxocara vitulorum*, *Cryptosporidium spp* y *E. bareillyi* (Barburas *et al.*, 2022).

*Toxocara canis* es de los parásitos con mayor potencial zoonótico, representando el 50% de los casos de toxocariosis en humanos en Países Bajos. Así mismo, *Ancylostoma caninum* es responsable de gran parte de las dermatitis parasitarias con mayor distribución mundial por su fácil transmisión (Kleine *et al.*, 2016).

### 5.2.2. En México

En Puerto Escondido, Oaxaca se encontró una prevalencia parasitaria del 73.33% y aquellos de mayor prevalencia fueron *Toxocara canis* (47.78%), *Ancylostoma caninum* (17.88%) y *Dipylidium caninum* (13.89%) (Vélez- Hernández *et al.* 2014). En parques públicos de Metepec y Toluca Estado de México en el 81.4% se presentaron parásitos gastrointestinales. El 81.3% tenía potencial zoonótico; destacando *Toxocara spp* (13.9%), *Ancylostoma spp* (18.6%) y *Giardia spp* (48.8%) (Lara-Reyes, 2019).

En Durango el 6% de los perros domésticos y el 22% de los perros callejeros presentaron parásitos, es decir, que tienen 3 veces más probabilidad de infectarse; destacaron *Cystoisospora canis*, *Ancylostoma spp*, *Taenia spp* y *Toxocara spp*, (Aguillón-Gutiérrez *et al.*, 2022). Aunado a esto en Aguascalientes se registró una prevalencia parasitaria del 72.7%, donde el 60.6% eran cachorros y el 57.5% eran

perros ferales, el índice incrementó en estaciones con alta humedad ambiental. Predominaron *Dipylidium caninum* (26.2%), *Toxocara canis* (14%), *Giardia spp.* (13.6%) y *Ancylostoma caninum* (12.9%) (Hernández-Valdivia, *et al.* 2022).

## 6. Metas

- Obtener un promedio de las afecciones de mayor frecuencia en perros callejeros y ferales de la Ciudad de México
- Brindar tratamientos adecuados conforme a los diagnósticos obtenidos

## 7. Material y métodos.

### 7.1. Registro de diagnósticos presuntivos

Se realizó una base de datos en base a la obtención de una evaluación y diagnóstico clínico, en dicha base de datos se llevó un registro de los diagnósticos presuntivos con la finalidad de registrar información sobre las patologías en la BVA para poder realizar un promedio de aquellas con una mayor presencia en la población canina analizada.

### 7.2. Estudio coproparasitológico por flotación

Para tener un diagnóstico parasitario más completo, se tomaron muestras y se realizó un análisis coprológico del 10% de la población (n=30) en 2 muestreos (n=15) mediante las técnicas de flotación con solución Sheather sugar (d. 1.28) y cloruro de sodio (d. 1.25) conforme a lo establecido por Zajac *et al.*, (2021), ya que la densidad de ambas soluciones permite la flotación de ooquistes, quistes y huevos tanto de helmintos, protozoos y coccidios, como; *Toxocara canis*, *Isospora*, *Cryptosporidium*, *Ancylostoma*, *Trichuris vulpis*, *Cyclospora*, *Cystoisospora canis*, etc., debido a que poseen una menor densidad a la solución (Fabián *et al.*, 2003).

#### 7.2.1. Primer muestreo

Durante el primer muestreo se recolectó un aproximado de 10 g de la parte interna de heces frescas de 15 perros (n=15) para evitar la contaminación con materia orgánica e inorgánica, dichas muestras se recolectaron posterior al primer alimento del día y se rotularon conforme a la sección y jaula a la que pertenecían.



Se realizó la técnica de flotación, mezclando de 3 a 5 g de heces en solución de Sheather Sugar hasta obtener una mezcla homogénea, la cual se dejó reposar por 15 minutos. Transcurrido el tiempo se filtró y se depositó en un segundo recipiente, para recolectar con un asa bacteriológica tres gotas de la superficie de la mezcla para ser observado bajo microscopio.

Las muestras se observaron a un objetivo de 10X en un microscopio compuesto (Zajac et al., 2021; Canto & Figueroa 2018). La identificación de los parásitos encontrados se realizó a partir de la estructura morfológica de las estructuras parasitarias encontradas en la muestra con ayuda del manual de parasitología veterinaria de Canto & Figueroa, (2018).

#### 7.2.2. Segundo muestreo

Se realizó el mismo procedimiento de recolección de la misma cantidad de muestras (n=15), las muestras se transportaron y procesaron a temperatura ambiente en un lapso menor a 3 horas en el Laboratorio de Parasitología de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, donde se llevó a cabo el análisis por flotación en solución saturada de cloruro de sodio para poder realizar una identificación parasitaria, conforme al procedimiento de Canto & Figueroa, (2018).

#### 8. Actividades realizadas

Para la realización del diagnóstico parasitario se realizaron 2 muestreos con técnicas de flotación distintas. El primer muestreo (n=15) se realizó una técnica de flotación en solución Sheather sugar el 5 de abril de 2024 dentro de las instalaciones de la oficina de la zona clínica perteneciente a la Brigada de Vigilancia animal.

En el segundo estudio se realizó por flotación en solución saturada de cloruro de sodio el 19 de abril del 2024 en las instalaciones del Laboratorio de parasitología de la Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Xochimilco donde se procesó el mismo número de muestras (n=15). Ambos muestreos fueron tomados al azar dentro de las distintas áreas de la Brigada de Vigilancia Animal.

Aunado a esto se realizó una base de datos en Excel donde se recolectó la información y los diagnósticos presuntivos de los perros ingresados a la BVA entre los meses de marzo y agosto del año 2024.

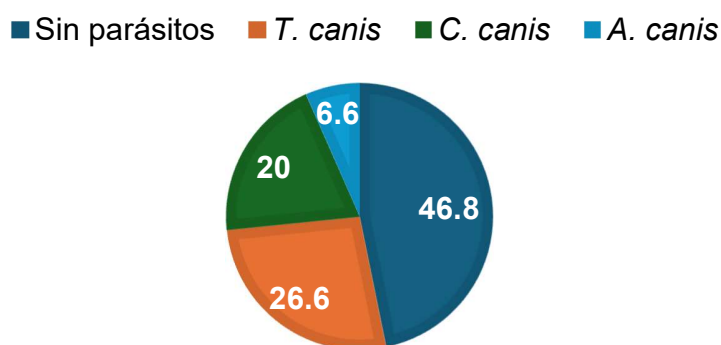
### 9. Objetivos y metas alcanzados

Se logró obtener una estadística descriptiva del diagnóstico presuntivo y características de los perros ingresados a la de la Brigada en la Brigada de Vigilancia Animal durante el periodo de evaluación comprendido durante los meses de marzo a agosto del 2024. Aunado a ello se obtuvo un diagnóstico parasitológico del 10% de la población general mediante un análisis coprológico. Sin embargo, no se logró brindar un tratamiento adecuado ante las patologías diagnosticadas debido a la disponibilidad de recursos de la BVA.

### 10. Resultados y discusión

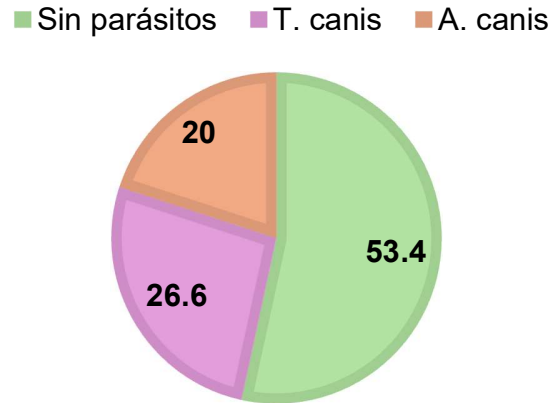
#### 10.1. Estudio coproparasitológico

Durante ambos muestreos se encontró la presencia de parásitos gastrointestinales en 15 muestras (50%) de las 30 muestras analizadas (Figura 2). Donde en el primer muestreo (n=15), se observó la presencia parasitaria en 8 muestras (53.2%), donde el 26.6% pertenecía a *Toxocara canis* (n=4), 20% a *Cystoisospora canis* (n=3) y 6.6% a *Ancylostoma canis* (n=1) como se observa en la Figura 1.



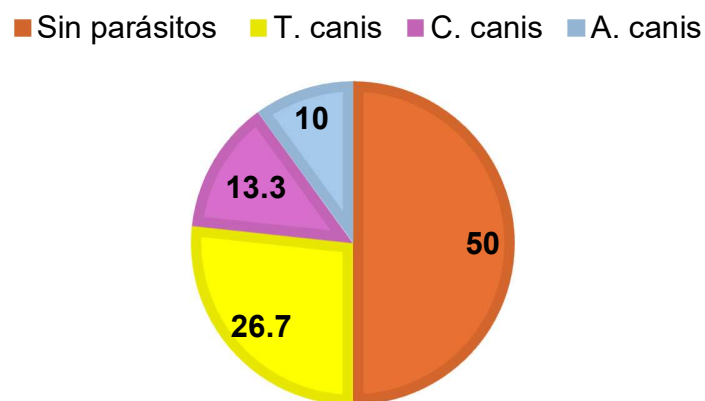
**Figura 1.** Porcentaje de muestras con parásitos gastrointestinales del primer muestreo

En el segundo muestreo realizado con solución de cloruro de sodio, el 46.6% resultó positivo (n=7), de las cuales se identificó al 26.6% con *Toxocara canis* (n=4), y el 20% con *Ancylostoma canis* (n=3) como se muestra en la Figura 2.



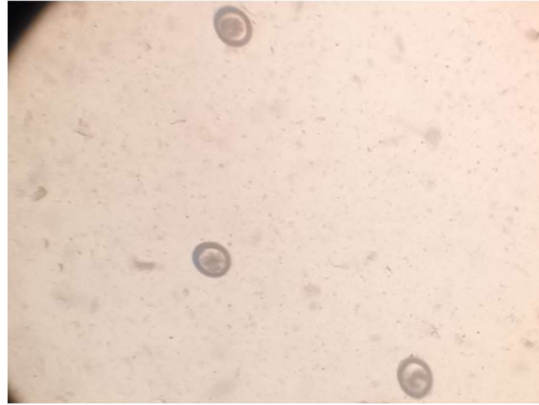
**Figura 2.** Porcentaje de muestras con parásitos gastrointestinales del segundo muestreo

Al realizar la suma de las muestras con presencia de parásitos gastrointestinales, en la población de ambos muestreos (n=30) el parásito con mayor presencia fue *Toxocara canis* con 26.7%, seguido de *Ancylostoma canis* con 13.3% y *Cystoisospora canis* con 10% como se muestra en la Figura 4.

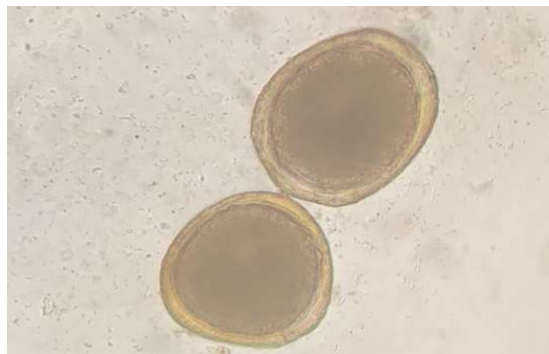


**Figura 4.** Porcentaje de muestras con parásitos gastrointestinales de ambos muestreos

En las Imágenes 1,2 y 3 se muestran las distintas estructuras de parásitos gastrointestinales encontrados durante ambos muestreos.



**Imagen 1.** Ooquiste esporulado de *Cystoisospora canis* encontrado mediante flotación en solución Sheather sugar, observado a un aumento de 10X.



**Imagen 2.** Huevo no embrionado de *Toxocara canis* encontrado por flotación en solución de cloruro de sodio saturada, a un aumento de 40X.



**Imagen 3.** Huevo de *Ancylostoma canis* encontrado por flotación en solución de cloruro de sodio saturada observado a un aumento de 40X.

El porcentaje de parásitos gastrointestinales encontrados se asemeja a los resultados de Alvarado *et al.* (2015), donde a través de análisis coproparasitológico por flotación con solución Sheather sugar en un refugio en Veracruz observó una prevalencia del 98%. Dicho refugio posee condiciones de higiene similares a las de la BVA, como lo son poca implementación de medidas preventivas e incorrecta desinfección de los hábitats, ya que se realiza superficialmente con agua y jabón, lo cual según el autor podría ser la principal causa de parasitosis en dicho refugio.

Aunado a esto, dentro de la BVA existe un alto índice de fecalismo debido a que en las áreas verdes posterior a los paseos de los perros no existe una recolección correcta de heces, a esto se suma que la falta de drenaje en algunas zonas, por lo que el agua se estanca hasta evaporarse, incrementando las condiciones para la transmisión de parásitos entre la población. Además, existe una falta de desinfección de comederos y bebederos posterior al uso de cada individuo (Ortuño *et al.*, 2014; Becker *et al.*, 2012; Gracenea *et al.*, 2009).

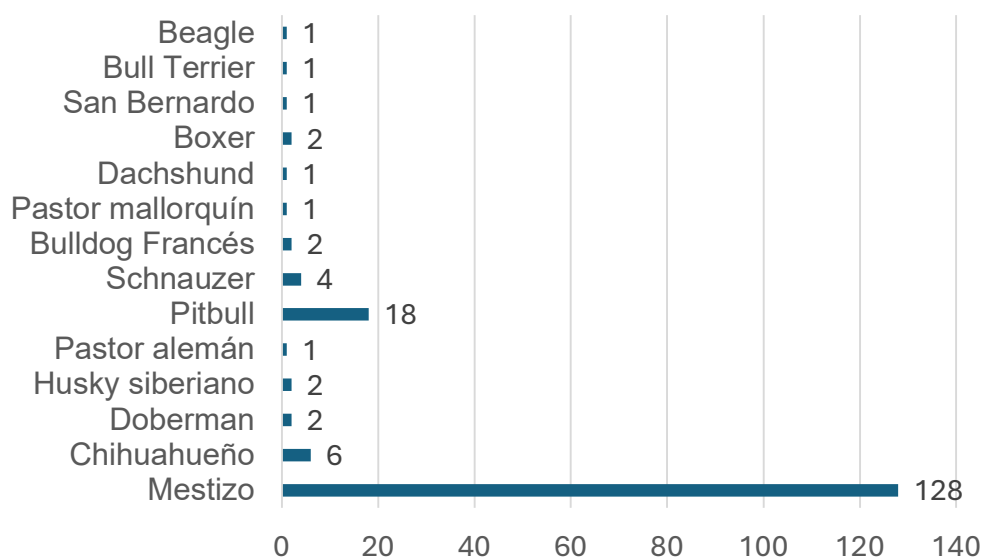
Mizgajska, (2001), destaca la importancia de los protocolos de recolección de heces, y señala que si no son eliminadas correctamente, los huevos de *Toxocara canis* tienen la capacidad de penetrar en el suelo y permanecer allí durante largos períodos, convirtiéndose en una amenaza latente para la salud pública. Las parasitosis más comunes de la zona metropolitana durante el estudio de Lara-Reyes *et al.*, (2019) realizado en el suelo 27 parques del Estado de México el 81.3% de los parásitos encontrados eran zoonóticos, de los que destacaron *Toxocara* spp., *Ancylostoma* spp. y *Giardia* spp. coincidiendo que en este estudio también predominó *Toxocara* spp. y *Ancylostoma* spp.

*Toxocara canis* ha demostrado tener una prevalencia distinta conforme a la zona geográfica, como el caso de Medina-Pinto *et al.*, (2018) que reportó un porcentaje bajo de muestras positivas en Yucatán (1%), mientras que en parques de la Ciudad de México (CDMX), Romero-Nuñez *et al.*, (2009) encontró un porcentaje elevado (80%). Esto se relaciona con factores ambientales, debido a que los huevos excretados tienen un amplio rango de supervivencia de temperaturas de 11.8 a 35

°C (Azam *et al.*, 2014), pero la capacidad para el desarrollo de etapas larvianas es mayor en temperaturas altas y ambientes húmedos (Fakhri *et al.*, 2018). En contraste, Alvarado-Esquivel *et al.*, (2015) en otro refugio canino el parásito predominante en las muestras fecales analizadas era *Ancylostoma caninum* (88.1%), destacando que no se encontró *Toxocara canis*. Esto indica que medidas preventivas como la desparasitación regular con mebendazol pueden disminuir la carga parasitaria y reducir el riesgo de infección de *T. canis*.

#### 10.2. Población de nuevo ingreso y diagnósticos presuntivos

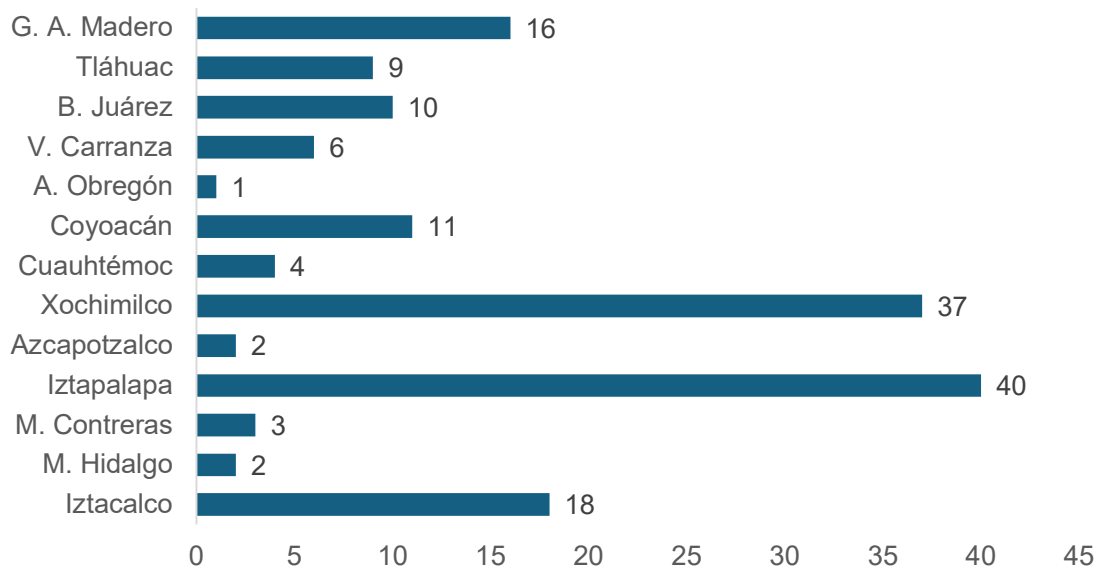
Durante Marzo a Agosto de 2024 se registró un total de 170 perros ingresados, de los cuales el 51% son hembras y el 49% son machos, la edad de ingreso promedio fue de 3.75 años, con perros de 0.1-14 años. Los anteriores pertenecían a distintas razas, predominando los perros de talla chica (44%) y mediana (39%), la raza con mayor ingreso fue la mestiza, seguida de la Pitbull, como se muestra en la Figura 4.



**Figura 4.** Razas de los nuevos ingresos

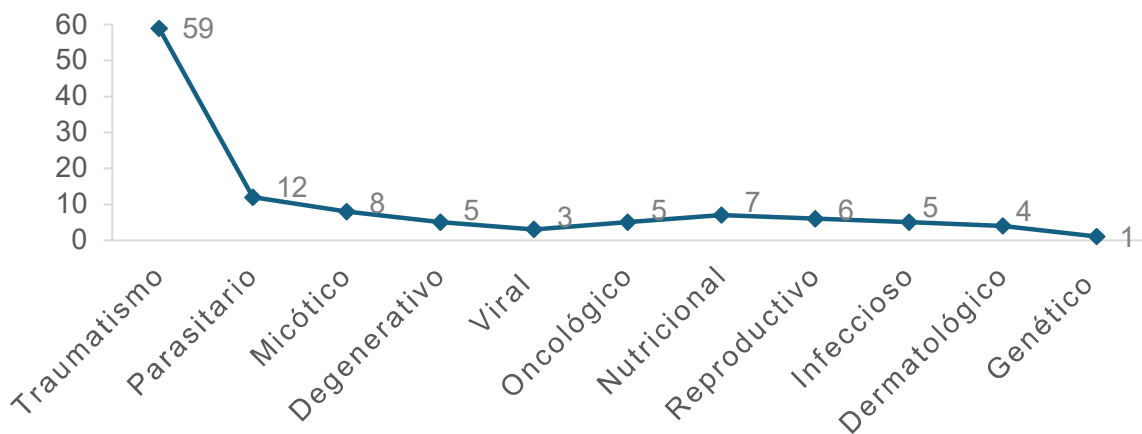
El motivo de ingreso de la BVA más frecuente son perros callejeros o ferales los cuales presentan alguna lesión que requiere ser atendida de forma inmediata (60.36%), seguido de perros rescatados de situaciones de maltrato (57.34%), perros abandonados (24.14%), perros nacidos dentro de las instalaciones (16.9%), así

como entrega voluntaria (11.7%). Los perros ingresados provienen de distintos sitios de la Ciudad de México, predominando la alcaldía Iztapalapa con 40 casos y Xochimilco con 37 casos, como se aprecia en la Figura 5.



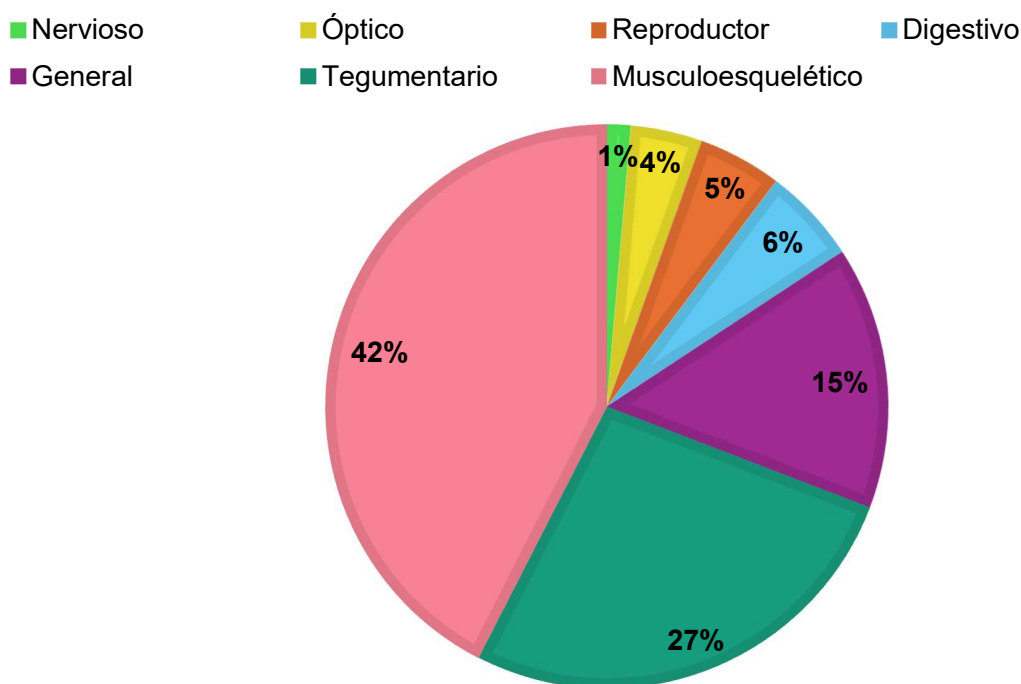
**Figura 5.** Procedencia de los perros de nuevo ingreso

83 perros de los nuevo ingreso (42%) se encontraron clínicamente sanos, el resto de ingresos presentó distintas patologías, teniendo distintos orígenes, la mayoría de las afecciones fueron causadas por traumatismo (n=59), seguido por patologías de origen parasitario (n=11), así como otros orígenes presentados en la Figura 6.



**Figura 6.** Origen de las patologías

Las patologías obtenidas de los diagnósticos presuntivos afectan a distintos sistemas, predominando las afecciones del sistema musculoesquelético y tegumentario causadas por traumatismos, el resto de sistemas afectados se muestran en la figura 7.

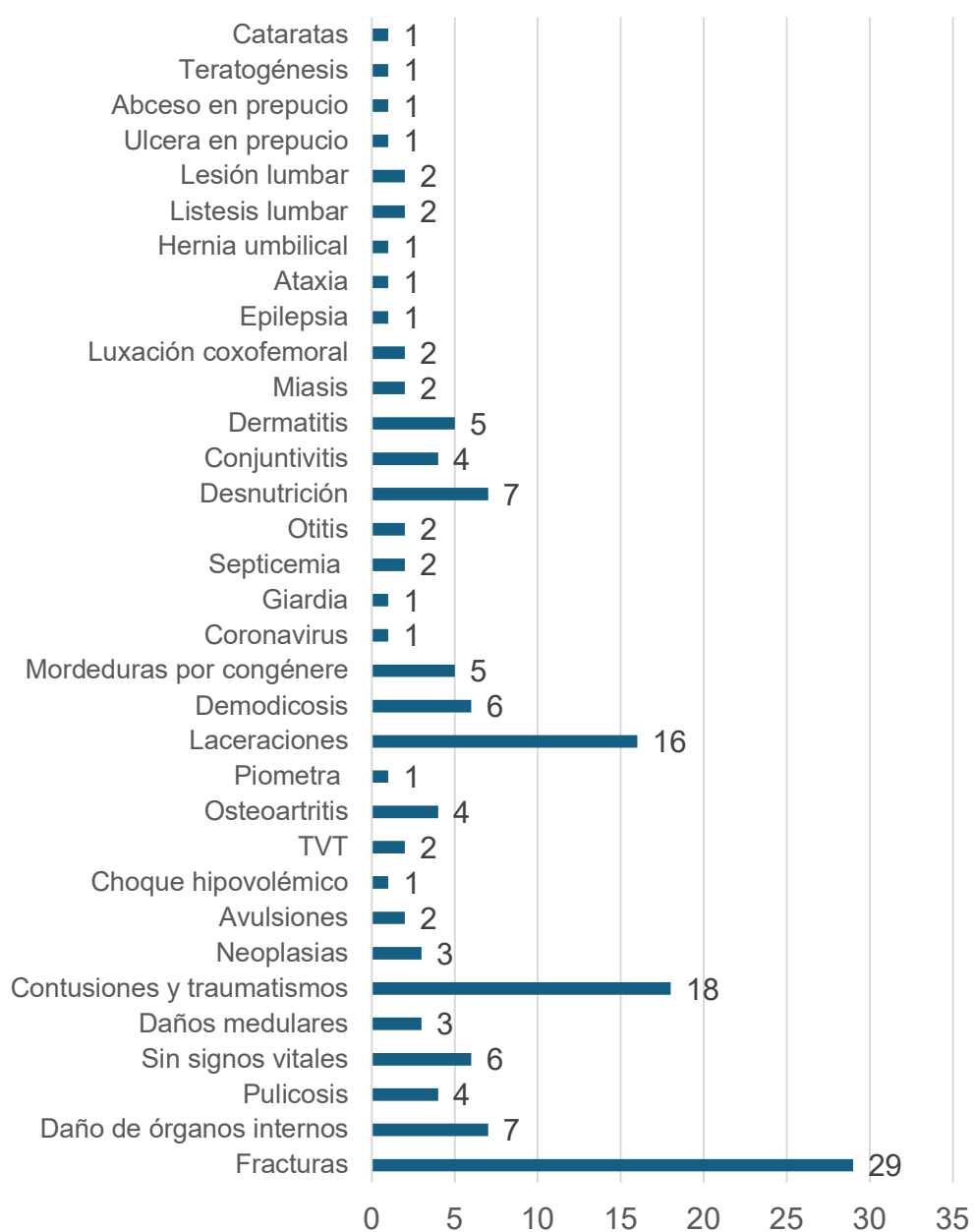


**Figura 7.** Sistemas afectados por patologías de los perros de nuevo ingreso

Como se mencionó anteriormente los diagnósticos con mayor presencia en la población analizada están relacionados a un origen de traumático, encontrándose en primer lugar las fracturas (n=29), donde la mayoría se presenta en el tren posterior, como la articulación coxofemoral (n=12) y el fémur (n=6). En segundo lugar se encuentran traumatismos y contusiones múltiples (n=18), seguido de laceraciones (n=16) de las cuales únicamente se identificó que 4 fueron a causa de fricción por arrastre de un auto. A patologías provocadas por traumatismos se suman lesiones lumbares, ataxia, epilepsia, luxación coxofemoral, avulsiones, choque hipovolémico, daños medulares, daño en órganos internos, mordeduras por congénere y la muerte (n=6), dando un total de 93 diagnósticos por traumatismo.



Posteriormente se encuentran patologías provocadas por parasitosis (pulicosis, miasis, garrapatas y giardiasis), micóticas (demodicosis), nutricional (desnutrición), reproductivo (TVT, piómetra, hernia umbilical, ulcera y absceso en prepucio), degenerativo (osteoartritis, cataratas), oncológico (neoplasias mamarias), infeccioso (septicemia, piómetra, otitis, conjuntivitis), viral (TVT, Coronavirus), genético (teratogénesis), el número de perros afectados se muestra en la Figura 8.



**Figura 8.** Patologías encontradas en los diagnósticos presuntivos

Cada año la cantidad de perros en situación de abandono incrementa debido a las características hiperprolíficas de la especie (Mota-Rojas *et al.*, 2021), por lo que es común que las hembras lleguen gestantes a los centros de resguardo canino, por lo que el 16.9% de los animales de nuevo ingreso nacieron dentro de las instalaciones. Así mismo a pesar de que el rango de edad de ingresados va de los 0.1 a los 14 años, los perros mayores de 7 años son minoría (n=40), siendo que la edad más común de ingreso son cachorros menores a 6 meses aproximadamente (n=56), seguido por aquellos de una edad aproximada de 3 años (n=20), esto es a consecuencia de la calidad de vida y condiciones adversas a las que se encuentran expuestos los animales callejeros, provocando que la mayoría muera previo a la madurez sexual (6-18 meses) (Baquero *et al.*, 2017).

Se ha demostrado que gran parte de los perros abandonados por el humano son aquellos de raza mestiza según un estudio realizado en República Checa donde el 65% de los perros abandonados y rescatados en refugios caninos no eran de raza pura, en el caso de la BVA el 75% de los perros ingresados son de origen mestizo (Voslarova *et al.*, 2014).

La mayoría de las lesiones presentes en poblaciones de perros callejeros son aquellas asociadas a traumatismos, los cuales pueden ser causados por accidentes de tránsito, maltrato o peleas por congénere, por lo que el sistema musculoesquelético suele ser el más afectado (Whitfort *et al.*, 2021; Canal *et al.*, 2018; Sezgin *et al.*, 2015). Gran parte de las lesiones traumáticas tienen como consecuencia la pérdida de la capacidad para sostenerse, debido a que el impacto suele ser en zonas que comprometen a la columna vertebral o los miembros; principalmente por fracturas femorales, coxígeas, pelvianas o craneanas (Sasmal *et al.*, 2021; Wilkins *et al.*, 2019). El caso de la BVA no fue la excepción, debido a la predominancia de las fracturas en los perros de nuevo ingreso, gran parte de ellas ubicadas en la sección posterior, así como daños medulares.

Las infecciones parasitarias fueron el segundo diagnóstico más común, en los cuales predominó la garrapata café y las pulicosis, lo cual es común en los perros en situación de abandono debido al contacto constante que tienen con otros animales sin ningún tipo de tratamiento profiláctico, convirtiéndose en un riesgo a la

salud pública, debido a su función como vectores para enfermedades como anaplasmosis, erliquiosis, enfermedad de Lyme, babesiosis, rickettsiosis, entre otras (Mostafavi *et al.*, 2022; Rousseau *et al.*, 2022; Fawzi *et al.*, 2021)

#### 11. Conclusión

En la población de perros abandonados de la Ciudad de México predominan las lesiones causadas por accidentes viales como contusiones y traumatismos, así como la presencia de infecciones parasitarias externas e internas, infecciones micóticas y casos de desnutrición, lo cual es un indicador a las condiciones de vida a las que se encuentran expuestos estos animales. Las infecciones parasitarias y micóticas que se presentan en dichos animales son de tipo zoonótico, por lo que es importante evitar el contacto entre animales clínicamente sanos que se encuentren bajo resguardo sin un protocolo profiláctico y un diagnóstico previo.

#### 12. Recomendaciones

La sociedad mexicana necesita crear conciencia sobre el problema que representan los animales en estado de abandono, es por ello que se requiere incrementar el esfuerzo por crear campañas de concientización sobre la tenencia responsable de animales domésticos, así como de la importancia de la esterilización, vacunación y desparasitación oportuna para evitar el crecimiento de la población de animales en abandono y el riesgo biológico que estos representan. Aunado a esto se requiere de mejores métodos de localización e identificación de mascotas para disminuir los casos de extravío, como son el uso de placas o microchips.

Así mismo se recomienda mejorar los protocolos de bioseguridad dentro de las instalaciones de la BVA al realizar la limpieza de las instalaciones y el manejo de los animales de nuevo ingreso. Así como instalar un sistema de cuarentena para evitar la propagación de enfermedades a trabajadores, visitantes y al resto de animales que cohabitan en la zona.

### 13. Referencias bibliográficas

- Aguillón-Gutiérrez, David, Meraz-Rodríguez, Yanet, García-De-La-Peña, Cristina, Ávila-Rodríguez, Verónica, Rodríguez-Vivas, Roger, & Moreno-Chávez, Marisol. (2021). Prevalencia de parásitos en heces fecales de perros de Gómez Palacio, Durango, México. *Abanico veterinario*, 11, e127. Epub 04 de abril de 2022. <https://doi.org/10.21929/abavet2021.39>
- Baquero, O.S., Nestori, C.E., Garcia, R.C.M., Amaku, M., Ferreira, F. (2017) Abandonment of dogs and cats: Public opinions as population management indicators. *Journal of Applied Animal Welfare Science.*, 20(3): 289-295.
- Barburas D. A., Cozma V., Ionica A. M., Abbas I., Barburas R., Mircean V., D'Amico G., Dubey J. P., Gyorke. (2022) Intestinal parasites of buffalo calves from Romania: molecular characterisation of *Cryptosporidium* spp. and *Giardia duodenalis*, and the first report *Eimeria bareillyi*. *Folia Parasitologica* 69: 015.
- Canal, D., Martín, B., de Lucas, M., & Ferrer, M. (2018). Dogs are the main species involved in animal-vehicle collisions in southern Spain: Daily, seasonal and spatial analyses of collisions. *PLOS ONE*, 13(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203693>
- Canto, Y. A., Figueroa, C. J. A. (2018). *Diagnóstico de Parásitos de interés en Medicina Veterinaria (1.a ed.)*. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- DOF. (2018, January 19). *Ley General de Vida Silvestre*. [senado.gob.mx. https://www.senado.gob.mx/comisiones/medio\\_ambiente/docs/LGVS.pdf](https://www.senado.gob.mx/comisiones/medio_ambiente/docs/LGVS.pdf)
- Fabián, M. B., Tello, R. C., & Náquira, C. V. (2003). *Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre (1st ed., Vol. 37)*. Instituto Nacional de Salud.
- Fawzi, E., Youssef, S., Ras, R., Attia, N., El-Shazly, Y., & Damaty, H. E. (2021). THE ANTI-ECTOPARASITE EFFECTS OF DIFFERENT TOPICAL SPOTS-ON FORMULATION AGAINST TICKS AND FLEAS IN NATURALLY INFESTED

STRAY AND OWNED DOGS. Slovenian Veterinary Research.  
<https://doi.org/10.26873/svr-1439-2021>

Gamble, L., Gibson, A. D., Shervell, K., Lohr, F., Otter, I., & Mellanby, R. J. (2018). The problem of Stray Dogs. *Revue Scientifique et Technique de l'OIE*, 37(2), 543–550. <https://doi.org/10.20506/rst.37.2.28224>

Hernandez-Valdivia, E., Martínez-Robles, J., Valdivia-Flores, A. G., Cruz-Vazquez, C., Ortiz-Martinez R., Quezada-Tristan, T. (2022) Prevalencia de parásitos digestivos de perros del centro de México, *Revista MVZ Córdoba*, 27(3), 1–9. doi: <https://doi.org/10.21897/rmvz.2686>

Hiby, E., Atema, K. N., Brimley, R., Hammond-Seaman, A., Jones, M., Rowan, A., Fogelberg, E., Kennedy, M., Balaram, D., Nel, L., Cleaveland, S., Hampson, K., Townsend, S., Lembo, T., Rooney, N., Whay, H. R., Pritchard, J., Murray, J., van Dijk, L., Waran, N., Bacon, H., Knobel, D., Tasker, L., Baker, C., Hiby, L. (2017). Scoping review of indicators and methods of measurement used to evaluate the impact of dog population management interventions. *BMC Veterinary Research*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s12917-017-1051-2>

Hughes, J., Macdonald, D.W. (2013) A review of the interactions between free-roaming domestic dogs and wildlife. *Biological Conservation*. 157, 341–351

Kleine, A., Janecek, E., Waindok, P., & Strube, C. (2016). Flotation and adherence characteristics of *Toxocara Canis* and *T. cati* and a reliable method for recovering toxocara eggs from soil. *Veterinary Parasitology*, 227, 35–41. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2016.07.023>

Lara-Reyes, E., Figueroa-Ochoa, J.M., Quijano-Hernández, I.A., Del-Ángel-Caraza, J., Barbosa-Mireles, M.A., Victoria-Mora, J.M., Beltrán-León, T. (2019). “Frecuencia de parásitos gastrointestinales de perros en parques públicos de dos municipios vecinos del Estado de México”. *NOVA*. 17 (32): 75-81. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/nova/v17n32/1794-2470-nova-17-32-75.pdf>

- Lombardo A., Diano M., Brocherel G., Palmerini L., Giovannini S., Mezher Z., Iurescia M., Cerci T., Caprioli A., Eleni C., Raso C., Mariacher A., Del Lesto I., Cappai N., Mattioli L., De Liberato C., Fichi G. (2023) Detection of endoparasites in Non-Native raccoons from central Italy. *Vet Sci* 10(2): 171.
- Marder, A. R., Shabelansky, A., Patronek, G. J., Dowling-Guyer, S., & D'Arpino, S. S. (2013). Food-related aggression in Shelter Dogs: A comparison of behavior identified by a behavior evaluation in the shelter and owner reports after adoption. *Applied Animal Behaviour Science*, 148(1–2), 150–156. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2013.07.007>
- Moreno E. V. (2007) Presencia de *Neospora caninum* y otros parasitos gastrointestinales en perros procedentes de poblaciones en riesgo en España. *Rev Com Cienc Vet* 1(2):394-402.
- Mostafavi, S. M., Khalili, M., Akhtardanesh, B., Nourollahifard, S. R., & Esmaili, S. (2022). *Rickettsia* spp. in *Rhipicephalus sanguineus sensu lato* ticks collected from stray dogs in Kerman city, Iran. *Ticks And Tick-borne Diseases*, 13(5), 101985. <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2022.101985>
- Mota-Rojas D, Calderón-Maldonado N, Lezama-García K, Sepiurka L, Garcia RCM (2021) Abandonment of dogs in Latin America: Strategies and ideas, *Veterinary World*, 14(9): 2371-2379.
- Ortega-Pacheco, A., Segura-Correa, J. C., Jimenez-Coello, M., & Forsberg, C. L. (2007). Reproductive patterns and reproductive pathologies of stray bitches in the tropics. *Theriogenology*, 67(2), 382-390. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2006.07.020>
- Rochlitz, I. (2004). Clinical study of cats injured and killed in road traffic accidents in Cambridgeshire. *Journal of Small Animal Practice*, 45(8), 390–394. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2004.tb00253.x>
- Rousseau, J., Castro, A., Novo, T., & Maia, C. (2022). *Dipylidium caninum* in the twenty-first century: epidemiological studies and reported cases in companion

- animals and humans. *Parasites & Vectors*, 15(1).  
<https://doi.org/10.1186/s13071-022-05243-5>
- Sasmal, P., Mohanty, C., Radhakrishnan, R., Jain, M., Hansda, U., Vuppala, S., & Doki, S. (2021). A study of the pattern of injuries sustained from road traffic accidents caused by impact with Stray Animals. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 14(1), 23–27. [https://doi.org/10.4103/jets.jets\\_29\\_20](https://doi.org/10.4103/jets.jets_29_20)
- Sierra-Cifuentes V., Jiménez-Aguilar J. D., Echeverría A. A., Cardona-Arias J. A., Ríos-Osorio L. (2015) Prevalencia de parasitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. *Rev Med Vet* 30, pp:55-66.
- Strauss, G. E., McCune S., MacLean, E., Fine, A. (2021). Editorial: Our Canine Connection: The History, Benefits and Future of Human-Dog Interactions. *Frontiers in Veterinary Science*.8:1-3.
- Valenzuela-Moreno, L. F., Rico-Torres, C. P., Cedillo-Peláez, C., Luna-Pastén, H., Méndez-Cruz, S. T., Reyes-García, M. E., Caballero-Ortega, H. (2020). Stray dogs in the Tropical State of Chiapas, Mexico, harbour atypical and novel genotypes of *Toxoplasma gondii*. *International Journal for Parasitology*, 50(1), 85–90. doi: 10.1016/j.ijpara.2019.12.001
- Vélez-Hernández, L., Reyes-Barrera, K.L., Rojas-Almaráz, D., Calderón-Oropeza, M.L.A., Cruz-Vázquez, J.K., & Arcos-García, J.L. (2014). “Riesgo potencial de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido, Oaxaca”. *Salud Pública de México*, 56(6), 625-630. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342014000600012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000600012&lng=es&tlng=es).
- Voslarova, E., Zak, J., Vecerek, V., & Bedanova, I. (2014). Breed Characteristics of Abandoned and Lost Dogs in the Czech Republic. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 18(4), 332–342. <https://doi.org/10.1080/10888705.2014.981816>

- Whitfort, A., Woodhouse, F., Ho, S., & Chun, M. (2021). A retrospective analysis of typologies of animal abuse recorded by the SPCA, Hong Kong. *Animals*, 11(6), 1830. <https://doi.org/10.3390/ani11061830>
- Whyke, T. W., & López-Múgica, J. (2020). Content and discourse analysis of cruelty towards stray dogs as presented in Chinese Social Media. *Society & Animals*, 31(2), 139–158. <https://doi.org/10.1163/15685306-bja10015>
- Zajac, A. M., Conboy, G. A., Little, S. E., & Reichard, M. V. (2021). *Veterinary Clinical Parasitology* (9 th edition) [WILEY Blackwell].