

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

PREVALENCIA DE GIARDIASIS EN CANINOS
(*Canis familiaris*) EN LAS ZONAS URBANAS
DE LA CIUDAD DE TACNA 2016

TESIS

Presentada por:

Bach. Marco Antonio Rojas Mamani

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

TACNA - PERÚ

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

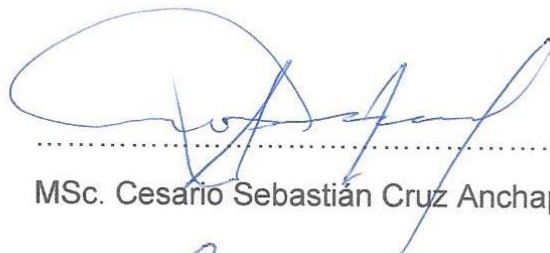
Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**PREVALENCIA DE GIARDIASIS EN CANINOS (*Canis familiaris*) EN
LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE TACNA 2016**

Tesis sustentada y aprobada el 12 de Diciembre del 2019; estando de
jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE :



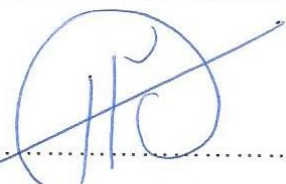
.....
MSc. Cesario Sebastián Cruz Anchapuri

SECRETARIO :



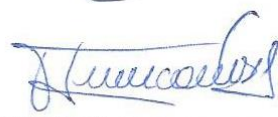
.....
MSc. Luis Alberto Barrios Moquillaza

VOCAL :



.....
Dr. Hugo Flores Aybar

ASESOR :



.....
MSc. Teodora Julia Condori Silvestre

DEDICATORIA

A mis padres Don Emilio y Doña Natalia por el amor, la paciencia y el esfuerzo que realizaron para convertirme en un profesional.

A mis hermanos Elmer y Huober por brindarme fuerza para no rendirme y así lograr mis metas.

A Elizabeth Gaby, por su apoyo, comprensión, paciencia y motivarme siempre a ser un mejor profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis docentes de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, por haber recibido los conocimientos necesarios en la preparación de esta profesión, de manera especial, a mi asesora MSc. Teodora Julia Condori Silvestre, por su comprensión, paciencia y colaboración para el desarrollo de este trabajo de investigación.

CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
CONTENIDO	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
 CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	 3
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3 JUSTIFICACIÓN	4
1.4 OBJETIVOS	5
1.4.1 Objetivo general	5
1.4.2 Objetivos específicos	5
 CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	 7
2.1 ANTECEDENTES	7

2.2 BASES TEÓRICAS	15
2.3 BASE CONCEPTUAL	25
CAPÍTULO III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	26
3.1 MATERIALES.....	26
3.1.1 Ubicación geográfica y temporal.....	26
3.1.2 Material de estudio.....	26
3.1.3 Materiales.....	27
3.1.4 Población y muestra	28
3.1.5 Criterio de inclusión y exclusión.....	30
3.2 MÉTODOS	31
3.2.1 Tipo y modalidad de investigación	31
3.2.2 Método de estudio de investigación.....	31
3.2.3 Análisis estadístico de datos.....	33
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	34
4.1 PREVALENCIA GENERAL DE GIARDIASIS EN CANINOS (<i>Canis familiaris</i>) EN LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE TACNA - 2016.	34
4.2 PREVALENCIA DE GIARDIASIS EN CANINOS (<i>Canis familiaris</i>) EN LOS DISTRITOS DE LAS ZONAS URBANAS DE TACNA – 2016.	35

4.3	PRESENCIA DE <i>GIARDIA SPP.</i> SEGÚN LA EDAD DE LOS CANINOS (<i>Canis familiaris</i>) EN LAS ZONAS URBANAS DE TACNA - 2016.	37
4.4	PRESENCIA DE <i>GIARDIA SPP.</i> SEGÚN EL SEXO DE LOS CANINOS (<i>Canis familiaris</i>) EN LAS ZONAS URBANAS DE TACNA - 2016.	38
4.5	PRESENCIA DE <i>GIARDIA SPP.</i> SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS HECES DE LOS CANINOS (<i>Canis familiaris</i>) EN LAS ZONAS URBANAS DE TACNA - 2016.	40
	CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....	41
5.1	PREVALENCIA GENERAL DE GIARDIASIS.....	41
5.2	PRESENCIA DE <i>GIARDIA SPP.</i> SEGÚN LA EDAD	43
5.3	PRESENCIA DE <i>GIARDIA SPP.</i> SEGÚN EL SEXO	43
5.4	PRESENCIA DE <i>GIARDIA SPP.</i> SEGÚN EL ESTADO FÍSICO DE LAS HECES	45
	CONCLUSIONES	46
	RECOMENDACIONES.....	47
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
	ANEXOS.....	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población canina en las zonas urbanas de Tacna.....	28
Tabla 2. Estratificación de la muestra por distritos de las zonas urbanas de Tacna.	30
Tabla 3. Prevalencia general de Giardiasis en caninos (<i>Canis familiaris</i>) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.....	34
Tabla 4. Prevalencia de Giardiasis en caninos (<i>Canis familiaris</i>) en los distritos de las zonas urbanas de Tacna - 2016.	35
Tabla 5. Presencia de <i>Giardia spp.</i> según la edad de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.	37
Tabla 6. Presencia de <i>Giardia spp.</i> según el sexo de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.	38
Tabla 7. Presencia de <i>Giardia spp.</i> según las características físicas de las heces de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prevalencia general de Giardiasis en caninos (<i>Canis familiaris</i>) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.....	34
Figura 2. Prevalencia general de Giardiasis en caninos (<i>Canis familiaris</i>) en los distritos de las zonas urbanas de Tacna	36
Figura 3. Presencia de <i>Giardia spp.</i> según la edad de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.	37
Figura 4. Presencia de <i>Giardia spp.</i> según el sexo de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.	39
Figura 5. Presencia de <i>Giardia spp.</i> Según las características físicas de las heces de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.	40

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de Ficha de Datos y resultados de Laboratorio	54
--	----

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en las zonas urbanas del departamento de Tacna, durante los meses de diciembre 2016 a marzo 2017, con el objetivo de determinar la prevalencia de Giardiasis en caninos según el sexo, edad y estado físico de las heces. Se recolectaron muestras de 253 caninos, las que fueron analizadas mediante el método de sedimentación espontánea. La prevalencia general hallada fue de 6,32 % (16/253) para Giardiasis; según edad la mayor prevalencia fue en cachorros de 0 < 6 meses 59,65 % (10/94), según el sexo la prevalencia fue mayor en machos con 58,19 % (11/143) y según el estado físico de las heces se halló mayor prevalencia en los caninos con heces diarreicas 16,30 % (15/92). Se concluye que en la población canina de las zonas urbanas de Tacna, la presencia de Giardiasis es más frecuente en animales de edad temprana con predisposición en machos y con heces diarreicas.

Palabras clave: Giardiasis y prevalencia.

ABSTRACT

The present research work was carried out in the urban areas of the department of Tacna, during the months of December 2016 to March 2017, with the aim of determining the prevalence of Giardiasis in dogs according to sex, age and physical state of the feces. Samples of 253 canines were collected, which were analyzed by the spontaneous sedimentation method. The general prevalence found was 6,32 % (16/253) for Giardiasis; according to age the highest prevalence was in puppies of 0 <6 months 59,65 % (10/94), according to sex the prevalence was higher in males with 58,19 % (11/143) and according to the physical state of the Stool was found to be more prevalent in dogs with diarrheic stools 16,30 % (15/92). It is concluded that in the canine population of urban areas of Tacna, the presence of Giardiasis is more frequent in early-age animals with predisposition in males and with diarrheic stools.

Keywords: Giardiasis and prevalence.

INTRODUCCIÓN

La Giardiasis es una enfermedad que ha logrado permanecer a través del tiempo debido a su resistencia a los cambios climáticos, posee poca especificidad parasitaria, afectando a los humanos, caninos, roedores y animales silvestres. En los criaderos representa una de las principales causas de muerte en cachorros y su prevalencia ha alcanzado hasta el 100 % en California y en otros lugares del mundo.

Sin embargo, como los síntomas no siempre son manifiestos o no son totalmente característicos de una sola enfermedad, no existe una conciencia sobre la importancia de esta patología y por ende se conoce poco sobre la prevalencia de esta enfermedad y su potencial zoonótico dentro de nuestro país y a ello se suma el crecimiento constante de la población canina.

El estudio de investigación se realizó en las zonas urbanas de la ciudad de Tacna con el objetivo de determinar la prevalencia de Giardiasis en caninos; así como determinar la presencia de *Giardia spp.* Según la edad, sexo y características físicas de las heces de los caninos. Para el examen de las muestras se utilizó el método de sedimentación lenta.

Los resultados servirán como base para estudios posteriores, ya que la Giardiasis constituye un riesgo en la salud pública debido a que puede transmitir al ser humano por los animales de compañía.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Giardiasis es una enfermedad diarreica en los seres humanos y animales. Se sabe que los animales de compañía son capaces de transmitir una serie de enfermedades zoonóticas a sus propietarios, pero no se conoce bien la magnitud de este riesgo (Cordero C. et al., 1999).

La importancia de este parásito radica en el riesgo potencial de infección a otros animales y al ser humano, siendo una zoonosis de gran importancia en la salud pública. La determinación de la prevalencia de Giardiasis es de gran importancia, ya que permite al clínico orientar el diagnóstico de la enfermedad y dar un tratamiento adecuado; además de servir de base para estudios posteriores sobre la probabilidad que tiene el humano de entrar en contacto con el parásito (Acha, 1992).

Giardiasis es una enfermedad de distribución mundial y de importancia en salud pública, debido a que ocasionan una gastroenteritis de severidad variable, causando deterioro físico, desnutrición y retraso en el crecimiento y desarrollo, tanto en el ser humano como en animales. La infección por estos agentes se observa con mayor frecuencia en individuos

jóvenes, particularmente en zonas rurales de África, Asia y Sudamérica donde las condiciones medioambientales son favorables para su transmisión; siendo menos frecuentes en países industrializados (Georgi, 1998).

Por todas estas consideraciones, los animales de compañía son parte de nuestra sociedad moderna por ende es función importante del médico veterinario contribuir al bienestar y a la salud de la población humana diagnosticando con anticipación la presencia de la Giardiasis en nuestras mascotas.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la Prevalencia de Giardiasis en caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de la ciudad de Tacna - 2016?

1.3 JUSTIFICACIÓN

En la ciudad de Tacna el incremento de canes es cada vez mayor y el perro por naturaleza es un animal social que necesita contacto con individuos de la misma especie y con seres humanos, debido al estrecho contacto de los perros con sus dueños, surge la posibilidad de una infección cruzada por lo que fue importante determinar la prevalencia de Giardiasis en caninos, ya que constituye un riesgo para la salud de la población.

Los resultados del presente trabajo de investigación serán utilizados como antecedentes para estudios posteriores ya que la Giardiasis canina es de gran importancia por su alta capacidad de diseminación, por su carácter zoonótico, cosmopolita y riesgo de contagio a la población humana.

Asimismo, la realización de esta investigación será de utilidad para los profesionales, estudiantes y público en general para prevenir y controlar el riesgo de contagio entre los animales y el hombre, de manera que en conjunto se puedan tomar decisiones que ayuden a mantener el equilibrio sanitario de la población canina y prevenir enfermedades zoonóticas.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

- Determinar la Prevalencia de Giardiasis en caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de la ciudad de Tacna - 2016.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar la presencia de *Giardia spp.* según la edad de los caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de la ciudad de Tacna.

- Identificar la presencia de *Giardia spp.* según el sexo de los caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de la ciudad de Tacna.
- Identificar la presencia de *Giardia spp.* según las características físicas de las heces de los caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de la ciudad de Tacna.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

A nivel internacional

En Valle Bravo - México, se realizó un estudio de investigación para identificar la presencia de *Giardia spp.* en perros (*Canis familiaris*). El estudio fue realizado en una campaña de esterilización canina por la fundación LIVA (Liga Vallesana por los derechos de los Animales A.C.) durante el mes de setiembre del 2015, se recolectaron 66 muestras de heces de perros utilizando para su identificación dos métodos: concentración por flotación con sulfato de zinc al 33,00 % y por método directo. La identificación de *Giardia spp.* fue del 67 %. Según sexo en hembras se detectaron 67 % y en machos 65 %; se encontró que en perros menores de un año de edad el 91 % de los casos son positivos y en perros mayores de un año de edad 51 % de los casos son positivos (Carbajal, 2015).

En Santiago de Chile se realizó un estudio de parasitismo gastrointestinal en perros en las comunas de diferente nivel socioeconómico mediante la técnica de flotación en solución de sulfato de

zinc, de las 582 muestras hubo 176 positivas a algún tipo de parasitismo gastrointestinal (30,2 %). Se encontraron seis especies de protozoos que en orden decreciente correspondieron a: *Giardia sp.* (4,10 %), *Sarcocystis sp.* (2,20 %), *Cryptosporidium sp.* (1,90 %), *I. canis* (1,40 %), *I. ohioensis*, *I. burrowsi* e *I. rivolta* e *I. bahiensis* que alcanzaron igual valor (0,30 %). En relación a los helmintos se identificaron cinco especies, cuatro correspondieron a nematodos y una a cestodos con las siguientes prevalencias en orden decreciente: *T. canis* (9,10 %), *T. vulpis* (8,60 %), *Ancylostomídeos* (5,30 %), *T. leonina* (2,40 %) y *D. caninum* (2,10 %) (Gorman, 2006).

En Medellín, Colombia, se realizó un estudio para determinar la prevalencia de Giardiasis en perros, mediante la técnica por concentración con sulfato de zinc, de un total de 270 animales muestreados en las clínicas veterinarias, 64 perros dieron positivo a *Giardia* (24,00 %), 28 positivas eran hembras (22,70 %) y 36 machos (24,50 %), de los positivos 52 pertenecen al rango de 0 – 12 meses (81,00 %) y 12 mayores de 12 meses (19,00 %) (Montoya, 2007).

En Loja, Ecuador, se realizó un trabajo de investigación para determinar la prevalencia de *Giardia spp.* en caninos (*Canis familiaris*) atendidos en las clínicas veterinarias de la ciudad de Loja. Se recolectaron

98 muestras y se utilizó los siguientes métodos: Método directo, Método de flotación con solución azucarada, Método con sulfato de zinc y el Método indirecto del Kit para *Giardia*. De los 98 animales evaluados, 25 casos dieron positivos correspondientes al 25,51 %, 79 comprendían una edad de 0 a 3 meses de los cuales el 21,43 % dio positivo a las pruebas y el 59,18 % resultaron negativas. También se evaluaron 19 animales mayores de 4 meses, de los cuales el 4,08 % dieron positivo y el 15,31 % dieron negativo. Según el sexo, el 9,18 % de hembras y el 16,33 % de machos dieron positivo a las pruebas (Ochoa, 2009).

A nivel nacional

En Lima se realizó un trabajo de investigación para determinar la prevalencia de *Giardia spp.* en canes de los distritos del cono sur de Lima Metropolitana para ello se recolectaron 204 muestras de heces de caninos domésticos procedentes de hogares en los distritos de Surco, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador. Las muestras se analizaron mediante las técnicas de examen directo y sedimentación espontánea para la detección de *Giardia spp.* La prueba de examen directo dio el 8,82 % (18/204) de muestras positivas mientras que la prueba de sedimentación espontánea dio una prevalencia de 15,69 % (32/204). Según la edad de los canes, los cachorros (<1 año)

con 28,57 % (14/49), fueron más susceptibles que los adultos (1 año) con 11,61 % (18/155). Con relación al sexo se halló 11,69 % (9/77) en hembras y un 18,11 % (23/127) para machos. Así mismo, las formas parasitarias del organismo se detectaron con mayor frecuencia en heces sueltas con 42,31 % (11/26) que en heces normales con 11,80 % (21/178) (Zárate, 2003).

En el Callao (Lima) se realizó un trabajo de investigación sobre la prevalencia de *Giardia sp.* en *Canis familiaris* en 6 distritos de la provincia constitucional del Callao. Se analizaron muestras fecales de 385 animales con la técnica de sedimentación espontánea, las variables fueron Distrito, edad, sexo, y muestra fecal; se obtuvieron los siguientes resultados, de los animales muestreados 36 fueron positivos denotando una prevalencia de 9,35 %. En los distritos de La Punta y La Perla se encontraron las frecuencias más altas (16,70 %) y más bajas (3,10 %) respectivamente; la edad fue agrupada en cuatro grupos etarios para fines de análisis: cachorros hasta los 6 meses de edad (5,80 %), cachorros de 6 a <12 meses (5,60 %), adultos de 1 a <10 años (4,70 %) y >10 años (4,50 %); con respecto al sexo hay mayor prevalencia en machos (10,14 %) que en hembras (8,43 %); otra variable fueron el estado físico de las heces (diarreicas y normales), los resultados indican un elevado nivel de

positividad (42,00 %) en muestras de heces diarreicas, en tanto que sólo 2,20 % en muestras de heces aparentemente normales (Araujo, 2004).

En Puno se realizó un estudio para determinar la prevalencia de *Giardia spp* en caninos y niños de comunidades campesinas de tres distritos. Se recolectaron 130 muestras fecales, tanto de niños como de canes aparentemente sanos, de ambos sexos y de diferentes edades. Se utilizaron las técnicas de Sedimentación Espontánea y de Sheather para el diagnóstico de *Giardia*. Se consideró una muestra como positiva, si se halló al menos un resultado positivo en una de las dos técnicas. Se halló una prevalencia global de $14,60 \pm 6,10$ en caninos, respecto a la variable del sexo se presentó una mayor prevalencia en hembras 17,40 % y en machos con 14,00%; de acuerdo al rango de edad presentó una mayor prevalencia en caninos de 6 – 12 meses con 21,70 % (5/23) y menor en caninos 0-6 meses 7,70 % (1/13) (Pablo, 2010).

En Lima se realizó un trabajo de investigación con el objetivo de estimar la frecuencia de infección con *Giardia sp* en caninos menores de tres años que acuden a los parques públicos del distrito de Santiago de Surco de Lima Metropolitana y determinar la concordancia entre tres técnicas de diagnóstico. Se recolectaron muestras fecales de 140 caninos aparentemente sanos, menores de tres años de edad, que acudían a los

parques públicos acompañados de sus propietarios. Para el diagnóstico de las muestras, se utilizaron las técnicas de inmunoensayo de cromatografía (IEC), la técnica de Faust (TF) y la técnica de sedimentación espontánea (TSE). Se encontraron frecuencias de infección con *Giardia sp* de 25,00 % 17,90 % y 12,10 % con estas técnicas, respectivamente. El análisis de asociación entre la frecuencia de infección y las variables sexo, en machos 30,80 % y hembras 14,30 %, según grupo etario, en menores de 6 meses 25 %, de 6 meses a 1,5 años 30,60 % y mayor de 1,5 a 3 años 21,10 %, según el estado físico de las heces en heces formadas 20,00 %. y en heces pastosas 30,00 %. Los resultados indican un moderado nivel de infección con *Giardia spp.* evidenciando un potencial riesgo zoonótico para la población humana (Huamancayo, 2013).

En Arequipa se realizó un trabajo de investigación, con el objetivo de determinar la prevalencia de *Giardia ssp.* en la población canina del Refugio Huellitas en Busca de Amor. Para tal fin se colectaron un total de 100 muestras fecales de perros aparentemente saludables de ambos sexos, edades y procedencias. Las muestras fueron procesadas mediante la técnica de flotación en sulfato de zinc modificada; encontrándose una prevalencia del 16,00 % de *Giardia sp.* Los resultados de dicho trabajo denotan una parasitosis moderada de *Giardia sp.* en los caninos,

evidenciando un riesgo zoonótico, se presentó mayor prevalencia en machos 18,20 % que en hembras 14,30 % (Quispe, 2015).

En Trujillo se realizó un trabajo de investigación para determinar la prevalencia de parasitismo intestinal en *Canis familiaris* en las zonas Urbanas Santo Domingo y suburbanas La Esperanza. El trabajo se realizó en Clínicas Veterinarias de cada zona, para ello se tomaron muestras fecales de 112 canes. Las muestras fueron tomadas directamente del ano del animal y fueron procesadas mediante la técnica de Teleman, 30/71 canes evidenciaron formas parasitarias, representando una prevalencia de 42,10 % en las zonas Urbanas y 23/41 canes en las zonas Sub Urbanas con una prevalencia de 56,10 %. Las especies encontradas fueron *Dipylidium caninum* 36 (30,80 %), *Ancylostoma caninum* 12 (15,40 %), *Toxocara sp.* 18 (29,90%), *Giardia lamblia* 20 (17,10%) e *Isospora spp* 19(16,20%) , en *Giardia lamblia* según el sexo de los canes se encontraron 8 (6,80 %) en hembras y 12 (10,30 %) en machos, según la edad se encontró mayor prevalencia en canes menores de un año 8 (6,80 %), 1 a 4 años 7 (6,00 %) y menor presencia en canes mayores de 4 años 5 (4,30 %) (Huamán, 2015).

A nivel local

En la ciudad de Tacna se realizó un estudio de investigación para determinar el parasitismo gastrointestinal en perros en el cual se recolectó 264 muestras de perros y se analizaron mediante la técnica de Faust. Se obtuvo como resultado una prevalencia de 26,89 %. Para *toxocara canis* 12,88 %; *Dipylidium caninum* 6,82 %, *Isospora spp.* 4,17 %; huevos de *Taenia* 3,03 %; *Toxocascaris leonina* 2,65 %; *Ancylostoma caninum* 1,14 %; *Enmatoeba spp* 1,14 %; *Giardia spp.* 0,76 %; no se encontró diferencia entre hembras o machos. Los cachorros menores de 6 meses son los que están más frecuentemente parasitados presentando 38,71 % de casos, y los mayores de 3 años son los menos parasitados con 20,97 % de los casos, sin embargo, no se encontró diferencias estadísticamente significativas (Ríos, 2002).

En la ciudad de Tacna se realizó un estudio para determinar la prevalencia de ectoparásitos y endoparásitos en *Canis familiaris*, se muestrearon 262 perros, mediante la técnica de observación directa para ectoparásitos y el método de concentración de Faust para endoparásitos. Los resultados obtenidos fue 57,63 % de prevalencia de ectoparásitos y 20,23 % de prevalencia de endoparásitos, de los cuales un 1,50 % de la población canina dieron positivo a Giardiasis (Manuelo, 2013).

2.2 BASES TEÓRICAS

DEFINICIÓN

Giardiasis

La Giardiasis es una infección ampliamente distribuida, especialmente en regiones tropicales y subtropicales donde la temperatura, la humedad y las malas condiciones higiénicas favorecen su transmisión (Barr, 2000).

Agente Etiológico

Es producida por *Giardia canis*, protozoo flagelado que habita en el intestino delgado de perros y la mayoría de vertebrados incluido el humano, siendo considerado el productor de diarrea no bacteriana diagnosticado con más frecuencia en todo el mundo (Leib, 1997).

CARACTERÍSTICAS

El Trofozoíto

El trofozoíto es el estadio activo y de reproducción, se localiza en el intestino delgado. Presenta una simetría bilateral, con forma de “pera”, con una superficie dorsal convexa, midiendo de 12 a 17µm de largo por 7 a 10µm de ancho. El citoesqueleto incluye dos cuerpos medianos, cuatro

pares de flagelos y un disco suctor. Los flagelos están dispuestos simétricamente, dos son anterolaterales, dos posterolaterales, dos ventrales y un par caudal. El disco suctor adhesivo cóncavo ocupa casi la totalidad de su superficie ventral, y sus características contráctiles se deben a las proteínas de actina y tropomiosina. Los trofozoítos tienen dos núcleos que son idénticos, ambos ovoides y con el endosoma central bien diferenciado. En el citoplasma se encuentran las vacuolas lisosomales, así como los gránulos ribosomales y de glicógeno, además se han demostrado evidencias de complejos de golgi (Soulsby, 1999).

El Quiste

El quiste es la forma de resistencia y de difusión del parásito, por lo tanto, es la forma en que con mayor frecuencia se diagnostica en las heces, y al mismo tiempo la forma infectiva para los hospederos. Tienen mayor capacidad de sobrevivencia ambiental, que los trofozoitos, que son más frágiles (Rojas, 2003).

Ciclo biológico

Giardia posee un ciclo biológico directo, el cual tiene una duración de 4 a 5 días. El hospedero infectado elimina con las heces quistes de *Giardia spp.* que al ser ingeridos por el hospedero susceptible inician la infección (Cordero C. et al., 1999).

Una vez ingerido el quiste, éste pasa por la parte alta del tubo digestivo donde la pared quística se reblandece mediante la acción de los jugos gástricos y posteriormente en el duodeno, dicha pared se rompe liberando a dos trofozoítos formados pero separados de manera incompleta, los cuales se dividen originando a dos trofozoítos binucleados. Cada trofozoíto se multiplica por fisión binaria longitudinal, después de lo cual se establecen en el borde en cepillo del duodeno y yeyuno, sin embargo, los trofozoítos también pueden llegar a localizarse en el intestino grueso y vesícula biliar. En su hábitat los trofozoítos pueden permanecer en el lumen donde se pueden encontrar en forma libre o unidos a la mucosa gracias a su disco suctor, aunque, en ocasiones se le ha encontrado invadiendo glándulas intestinales y colonizando la submucosa. El proceso de enquistación ocurre conforme el parásito es arrastrado por el tránsito intestinal hacia el colon, de tal manera que los quistes vaciados en las heces son inmediatamente infectivos. El quiste es el estado que más frecuentemente se encuentra en las heces formadas, aunque también puede salir como trofozoíto cuando no le da tiempo de transformarse en quiste, esto es cuando el tránsito intestinal está acelerado. Al salir como trofozoíto se desintegra porque no tiene las condiciones para resistir en el medio ambiente, por el contrario los quistes producen nuevas infecciones (Atias, 1991).

No obstante, si se eliminan grandes cantidades de trofozoítos en heces diarreicas y hay un contacto fecal directo, algunos trofozoítos atraviesan el estómago, llegan a fijarse en la mucosa intestinal y continúan su desarrollo. El período pre patente en perros varía de 5-12 días (Mucha, 2005).

Epidemiología

En las condiciones sanitarias de las vidas de la mayoría de perros la transmisión de *Giardia* es por vía directa oro-fecal. Sin embargo dado, que los brotes epidémicos de Giardiasis humana de mayor importancia y magnitud son atribuidos generalmente al agua de bebida, muchos llegan a la conclusión de que este mismo mecanismo epidemiológico es aplicable a brotes en perros (Georgi, 1998).

Fisiopatología y Sintomatología

En los perros la infección por lo común es asintomática. No obstante, la enfermedad es más frecuente en animales jóvenes y con sintomatología similar al humano. La diarrea es el signo clínico más común en los perros sintomáticos y puede ser aguda y de corta duración, intermitente o crónica. Las deposiciones con frecuencia son pálidas, malolientes y esteatorreicas. Los afectados pueden exhibir pérdida de peso secundaria a la diarrea, pero es inusual la inapetencia (Acha, 1992).

Enfermedad: Se presenta mayormente en cachorros ocasionando diarrea mucosas líquidas y claras (papilla de avena), acompañado de cólicos y esteatorrea. Hay pérdida de peso, atribuible al síndrome de mala absorción, cuyo mecanismo radica en la presencia misma del parásito y las toxinas producidas por los trofozoitos. La infección causa un acortamiento difuso de las microvellosidades de los enterocitos y esto a su vez inhibe la actividad enzimática y el transporte de nutrientes a través de dichas microvellosidades. En alrededor de 6 meses, remite esporádicamente y pasa al estado crónico (Leib, 1997).

Infección: Presente mayormente en adultos excretando heces voluminosas y espumosas acompañadas de borborigmos. Sin tratamiento, esta condición puede continuar bien crónicamente o intermitentemente, por semanas o meses (Rojas, 2003)

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

El diagnóstico clínico de Giardiasis es difícil debido a que los signos no son específicos y se parecen a los de otras dolencias gastrointestinales. El medio más eficaz para el diagnóstico de la Giardiasis es el hallazgo de quistes o trofozoitos en las heces o muestras obtenidas del intestino, ya que los signos clínicos y los resultados de las pruebas de laboratorio (hemograma, bioquímica sérica, radiología) no resultan patognomónicos.

Existen también otros métodos de inmunodiagnóstico que son bastante sensibles y específicos.

Coproparasitológico.

Examen Directo. Es el método más sencillo para detectar quistes o trofozoítos de *Giardia* en las heces de los individuos infectados, especialmente los sintomáticos. Utilizando solución salina fisiológica en este procedimiento es posible apreciar el movimiento característico de los trofozoítos de *Giardia*, y diferenciarlo de los trofozoítos de *Pentatrichomonas hominis*, el único de los microorganismos que se asemeja a *Giardia* en el humano. Adicionando una gota de lugol o azul de metileno a la muestra en el portaobjeto se visualizan mejor las características morfológicas del quiste o del trofozoíto. El hallazgo del microorganismo en el frotis fecal proporciona un diagnóstico definitivo pero un resultado negativo no lo descarta pues el microorganismo es liberado en las heces intermitentemente, por eso se recomienda un análisis de tres muestras en días alternos (Atias, 1991).

Técnicas de Concentración.

Métodos de Flotación. Los procedimientos de flotación fecal se basan en las diferencias existentes en la densidad de los quistes de *Giardia* en relación con los residuos fecales. La flotación con solución de sulfato de

zinc (técnica de Faust) es la más recomendada y frecuentemente usada, aunque puede ocasionar cierta deformación en los quistes. Las otras soluciones de flotación están compuestas por azúcar (solución de Sheather), cloruro de sodio, nitrato de sodio, pero son hipertónicas y distorsionan demasiado los quistes (Hendrix, 1999).

Método de Sedimentación Espontánea. Este procedimiento concentra las heces y los huevos en el fondo de un medio líquido, y se utiliza fundamentalmente porque no distorsiona los quistes de los parásitos y es más sencillo y económico que los métodos de flotación. Tello (1988) introdujo en nuestro medio esta técnica para aislar protozoarios utilizando solución salina fisiológica determinó que la técnica de sedimentación espontánea en tubo tenía una sensibilidad de 91,20 %. Si las heces contienen grasa en abundancia se recomienda la sedimentación con formalina y éter o formalina y acetato de etilo (Barr, 2000).

Contenido Duodenal. Las muestras de contenido duodenal pueden ser obtenidas mediante aspirados duodenales directos durante una gastroduodenoscopia o mediante la prueba Enterotest, que consiste en una cuerda de nylon que es pasada al tubo digestivo y luego retirada. Ambas pruebas presentan dificultades para su aplicación en animales y no resultan prácticas clínicamente (Quiroz, 2009).

Técnicas de Inmunodiagnóstico.

Los equipos comerciales ELISA para detectar antígenos solubles en heces de perros y gatos con una sensibilidad de 95 % y especificidad de 99%, es fácil de conseguir y de realizar. Por lo tanto puede ser más beneficioso al usarlo como una herramienta de detección en animales sanos. En la actualidad existen diversos equipos comerciales como el SNAP *Giardia* (IDEXX SNAP® *Giardia* Test; IDEXX Laboratories) (Leib, 1997).

Inmunofluorescencia directa; La prueba de Inmunofluorescencia directa (que utiliza anticuerpos monoclonales marcados con fluorescencia para detectar quistes de *Giardia* en las heces) es altamente sensible (100 %) y específica (99,803 %) en personas. Esta técnica resultó ser más sensible al ser comparada con las técnicas de flotación con solución hipertónica de sacarosa y la técnica de Faust (Laragan, 1993).

La reacción en cadena de polimerasa (RCP) está en estudio para la demostración de ciertos protozoarios entéricos en las heces de los individuos infectados. Este método es utilizado mayormente para la genotipificación de aislados del parásito, sin embargo desarrollaron una prueba (RCP) en tiempo real que permitió la detección específica de DNA de *Giardia lamblia* en muestras de heces y compararon los resultados con

técnicas de microscopía convencionales y de detección de antígenos, determinando que la reacción en cadena de polimerasa era más sensible y específica (Quiroz, 2009).

TRATAMIENTO

Dentro de los principales agentes involucrados en el tratamiento se tienen:

Nitroimidazoles

Dentro de este grupo tenemos al metronidazol que es un medicamento ampliamente utilizado en perros y gatos, sin embargo, tiene varios efectos indeseables como anorexia, vómitos y hasta signos neurológicos. Este medicamento además de ser carcinogénico en roedores, está contraindicado durante la gestación. El tinidazol y el ipronidazol son otras drogas de este grupo que tienen similar eficacia que el metronidazol pero menos efectos colaterales y también ha sido utilizada en caninos (Barr, 2000)

En perros la dosis de metronidazol es de 15 -30 mg/kg via oral, 2 veces al día por 5 – 7 días (Bernal, 2005).

Quinacrina

La quinacrina es un medicamento que a altas dosis llega al 100 % de eficacia en caninos a 9 mg/kg vía oral una vez al día por 6 días (Barr, 2000).

Furazolidona

Este fármaco no ha sido bien valorado en perros, pero en gatos (4 mg/Kg., PO, cada 12 horas por a 7 a 10 días) ha resultado eficaz contra la Giardiasis. Los efectos secundarios comunes son la diarrea y el vómito, y no está recomendado su uso en hembras gestantes por ser teratógeno (Bernal, 2005).

Benzimidazoles

Los benzimidazoles más utilizados en caninos son el fenbendazol y albendazol. El fenbendazol ha demostrado 90 a 100 % de eficacia eliminando quistes de Giardia en las heces, y es el único con el que no se ha observado efectos secundarios. A las dosis recomendadas, el fenbendazol puede ser utilizado en cachorros a partir de seis semanas de edad, con un probable efecto laxante. Por su parte, el albendazol ha demostrado una eficacia de 90 %, sin embargo puede ser tóxico, causar mielosupresión y además ser teratógeno. En niños, tiene la ventaja de ser

efectivo contra otros parásitos intestinales y no se ha observado efectos colaterales, salvo problemas de anorexia y constipación (Leguía, 1996).

2.3 BASE CONCEPTUAL

- **Zoonosis:** Es la enfermedad de los animales que pueden ser transmisible a los humanos (Leguía, 1996).
- **Trofozoíto:** Es el estado activo y de reproducción de *Giardia spp* (Rojas, 2003)
- **Quiste:** Forma inactiva de resistencia y difusión del parásito (Acha, 1992).
- **Prevalencia:** Es la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado (Mucha, 2005).

CAPÍTULO III

MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 MATERIALES

3.1.1 Ubicación geográfica y temporal

El estudio se realizó en las zonas urbanas de la ciudad de Tacna; Cercado de Tacna, Gregorio Albarracín Lanchipa, Alto de la Alianza y Ciudad Nueva. Tacna está entre las coordenadas 16°58'00", 18°21'34.8" de latitud Sur y los 60°28'00" y los 71°00'02" de longitud Oeste, se encuentra recorrida de Este a Oeste por el río Caplina, sus principales accidentes geográficos son los cerros Intiorko, Arunta y Chastudal, y tiene una superficie de 8 170,93 Km². El clima es templado subtropical y desértico, con una temperatura media de 18,6°C, con una máxima de 33°C y una mínima de 8°C.

3.1.2 Material de estudio

Como material de estudio se tiene a los perros de diferente edad, sexo y con propietarios de los distritos urbanos de la ciudad de Tacna (cercado de Tacna, Gregorio Albarracín, Alto de la Alianza y Ciudad Nueva).

3.1.3 Materiales

A. Materiales de laboratorio

- Alcohol
- Solución salina
- Guardapolvo
- Guantes
- Mascarilla
- Gasa
- Tubos de ensayos
- Porta y cubre objetos
- Mortero
- Colador
- Vaso precipitado
- Tubos de ensayo
- Microscopio
- Centrífuga

B. Materiales de campo

- Guardapolvo
- Guantes quirúrgicos
- Libreta de campo
- Bolsas de polietileno

- Cooler
- Cámara fotográfica
- Formol al 10 %

C. Material biológico

- Muestra de heces

3.1.4 Población y muestra

3.1.4.1 Población

La población de caninos es de 19 647 (campaña de vacunación antirrábica canina 2015).

Tabla 1

Población canina en las zonas urbanas de Tacna

Nº	DISTRITO	POBLACIÓN
1	Cercado de Tacna	5 981
2	Gregorio Albarracín	7 718
3	Alto de la Alianza	3 709
4	Ciudad Nueva	2 239
Total		19 647

Fuente: ESBHAZ-DESA-2015. (Campaña de Vacunación Canina-2015)

3.1.4.2 Muestra

Con el fin de determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula (población conocida), Correspondiendo a un total de 256 unidades muestrales.

$$n = \frac{Z^2 N(p)(q)}{(N)e^2 + Z^2(p)(q)}$$

N : Población Total

n : Tamaño de muestra

Z : 1,96 (95 % de confianza)

N = 19 647

p = 0,6

q = 0,4

e = 6 %

$$n = \frac{(3,8416)(19\,647)(0,6)(0,4)}{(19\,647)(0,0036) + (3,8416)(0,6)(0,4)} = 256,4025$$

Muestra ajustada:

$$n' = \frac{n}{1+n/N} = 256/1,013 = 252,7147 - 253 \text{ muestras}$$

El tamaño de la muestra a un nivel de confianza de 95% y con un margen de error de 6 % sería de 253 caninos.

Estratificación de la muestra por distrito:

Tabla 2

Estratificación de la muestra por distritos de las zonas urbanas de Tacna

Nº	DISTRITO	MUESTRA
1	Cercado de Tacna	77
2	Gregorio Albarracín	99
3	Alto de la Alianza	48
4	Ciudad Nueva	29
Total		253

3.1.5 Criterio de inclusión y exclusión

Criterio de inclusión: Se incluyen a todos los perros con propietarios del Cercado de Tacna, Gregorio Albarracín, Alto de la Alianza y Ciudad Nueva.

Criterio de exclusión: Se excluyen a todos los perros sin propietarios (vagabundos) y perros que estén fuera del perímetro de los distritos antes mencionados.

3.2 MÉTODOS

3.2.1 Tipo y modalidad de investigación

La presente investigación es de tipo Descriptivo transversal por que los datos se describieron en un espacio-tiempo dado. La modalidad de investigación es un diseño no experimental porque las variables no fueron controladas por el investigador.

3.2.2 Método de estudio de investigación

El método para la recolección de las muestras y para el procesamiento para cada uno de los objetivos planteados se realizó de la siguiente manera:

Los canes fueron elegidos al azar (de las viviendas), para ello se dio la información necesaria a los propietarios sobre la importancia zoonótica de esta enfermedad.

Previamente identificado los animales en la libreta de campo y rotulando cada frasco con la información de la edad, sexo y estado físico de las heces de cada canino, se procedió a la recolección de las muestras fecales.

3.2.2.1 Recolección de muestra y almacenamiento

- Se recolectó 2 a 5 g de muestra fecal.
- Las heces fueron obtenidas por la expulsión natural, teniendo cuidado de que ésta no se contamine con larvas o huevos presentes en el medio.
- La recolección de las heces se realizó en un envase previamente rotulado.
- La muestra se almacenó en un lugar fresco y seco, alejada de la luz solar directa y se examinó lo más pronto posible.

3.2.2.2 Procesamiento de la muestra

Las muestras fecales fueron procesadas mediante el método de sedimentación espontánea.

Procedimiento:

- Se tomó con un baja lengua aproximadamente 2 g de material fecal.
- En un vaso descartable se homogenizó en 10 ml de solución salina hasta que se logró una suspensión adecuada.
- Se filtró a través de una gasa a un tubo cónico de plástico de 50 ml de capacidad.
- Se completó el volumen final del tubo con más solución salina y se tapó herméticamente.
- Se agitó el tubo enérgicamente por 30 segundos y se dejó reposar por 45 minutos en una gradilla.
- Se eliminó el sobrenadante y se tomó con una pipeta una muestra del fondo del tubo. Se colocó de 2 gotas en la lámina portaobjeto, agregándole 1 gota de lugol.
- Se cubrió la lámina porta objeto con un cubre objeto y se llevó para su observación con el microscopio.

3.2.3 Análisis estadístico de datos

Para determinar la prevalencia de Giardiasis en caninos se utilizó la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\text{Casos Positivos}}{\text{Nº de muestras}} \times 100$$

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 PREVALENCIA GENERAL DE GIARDIASIS EN CANINOS (*Canis familiaris*) EN LAS ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE TACNA - 2016.

Tabla 3

Prevalencia general de Giardiasis en caninos (Canis familiaris) en las zonas urbanas de Tacna - 2016

ESPECIE	N° MUESTRA	POSITIVO		NEGATIVO	
		N°	%	N°	%
CANINOS	253	16	6,32	237	93,68

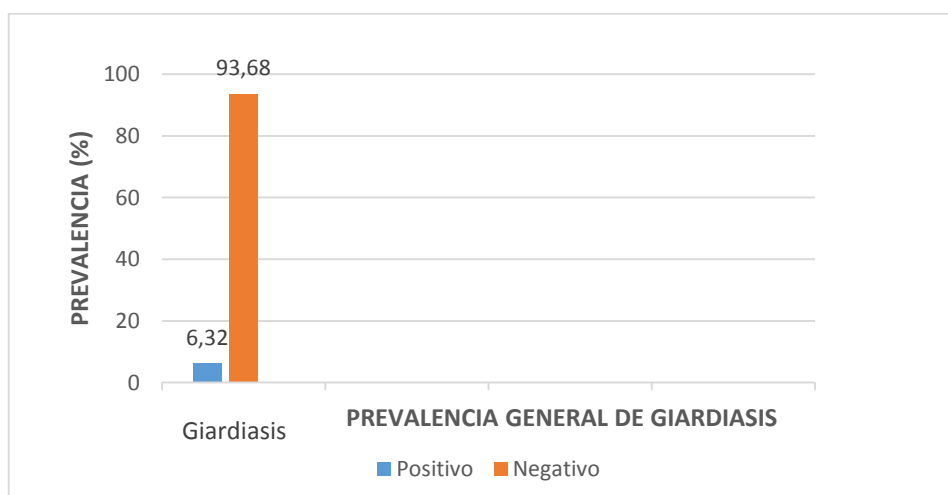


Figura 1. Prevalencia general de Giardiasis en caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de Tacna – 2016

En la tabla 3 y figura 1 se observa la presencia de Giardiasis en caninos en las zonas urbanas de Tacna, de un total de 253 muestras examinadas, resultaron positivos el 6,32 % (16/253) y el 93,68 % (237/253) negativos.

4.2 PREVALENCIA DE GIARDIASIS EN CANINOS (*Canis familiaris*) EN LOS DISTRITOS DE LAS ZONAS URBANAS DE TACNA – 2016

Tabla 4

Prevalencia de Giardiasis en caninos (Canis familiaris) en los distritos de las zonas urbanas de Tacna - 2016

DISTRITO	N° MUESTRA	POSITIVOS		NEGATIVOS	
		N°	%	N°	%
Cercado de Tacna	77	1	1,30	76	98,70
Gregorio Albarracín	99	9	9,09	90	90,91
Alto de la Alianza	48	4	8,33	44	91,67
Ciudad Nueva	29	2	6,90	27	93,10
TOTAL	253	16	6,32	237	93,68

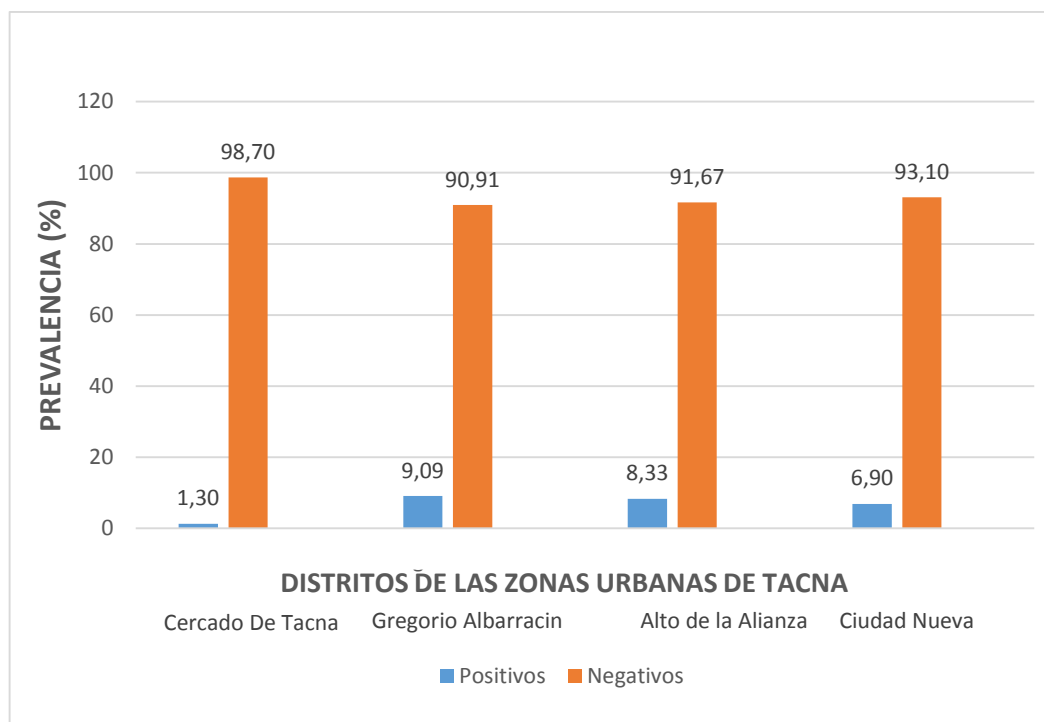


Figura 2. Prevalencia general de Giardiasis en caninos (*Canis familiaris*) en los Distritos de las zonas urbanas de Tacna – 2016

En la tabla 4 y figura 2 se observa la presencia de Giardiasis en los Distritos de las zonas urbanas de Tacna, de un total de 253 muestras examinadas se obtuvo una mayor prevalencia en el distrito de Gregorio Albarracín con 9,09 % (9/99), seguido por Alto de la Alianza con 8,33 % (4/48), Ciudad Nueva con 6,90 % (2/29) y finalmente el Cercado de Tacna con 1,30 % (1/77).

4.3 PRESENCIA DE *GIARDIA SPP.* SEGÚN LA EDAD DE LOS CANINOS (*Canis familiaris*) EN LAS ZONAS URBANAS DE TACNA - 2016.

Tabla 5

Presencia de Giardia spp. según la edad de los caninos (Canis familiaris) en las zonas urbanas de Tacna - 2016

EDAD	N° MUESTRA	POSITIVOS		NEGATIVOS	
		N°	%	N°	%
0 - 6 meses	94	10	10,64	84	89,36
6 - 1 año	72	5	6,94	67	93,06
1 - 10 años	64	1	1,56	63	98,44
> 10 años	23	0	0,00	23	100
TOTAL	253	16	6,32	237	93,68

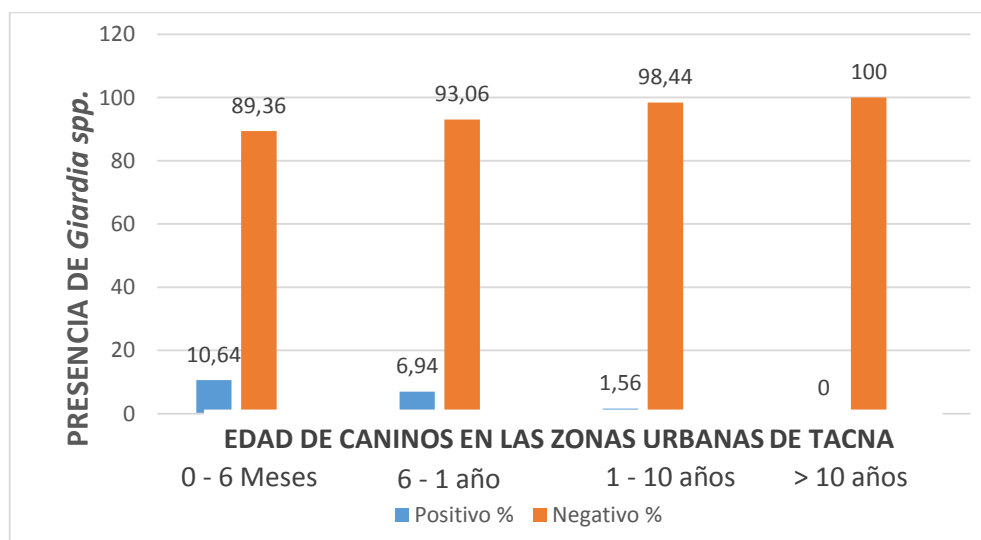


Figura 3. Presencia de *Giardia spp.* según la edad de los caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.

En la tabla 5 y figura 3 se observa la presencia de *Giardia spp.* según la edad de los caninos en las zonas urbanas de Tacna, el grupo etario de 0 - 6 meses de edad presentó mayor porcentaje con 10,64 % (10/94), seguido del grupo de 6 - 1 año con 6,94 % (5/72), 1 - 10 años con 1,56 % (1/64) y el grupo de 10 a mas años de edad con un 0,00 % (0/23).

4.4 PRESENCIA DE *GIARDIA SPP.* SEGÚN EL SEXO DE LOS CANINOS (*Canis familiaris*) EN LAS ZONAS URBANAS DE TACNA - 2016.

Tabla 6

Presencia de Giardia spp. según el sexo de los caninos (Canis familiaris) en las zonas urbanas de Tacna - 2016

SEXO	N° MUESTRAS	POSITIVOS		NEGATIVOS	
		N°	%	N°	%
Macho	143	11	7,69	132	92,31
Hembra	110	5	4,55	105	95,45
Total	253	16	6,32	237	93,68

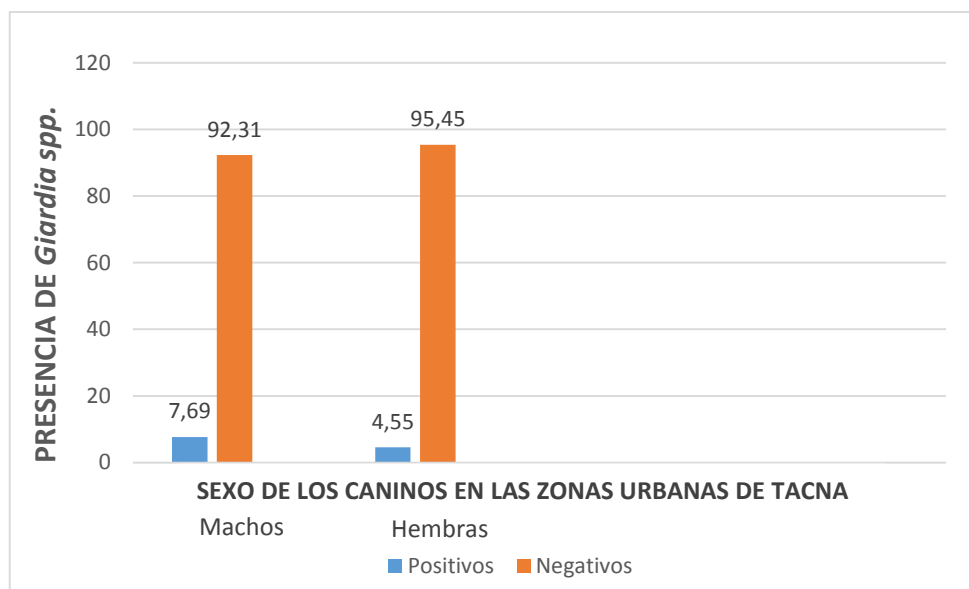


Figura 4. Presencia de *Giardia spp.* según el sexo de los caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de Tacna, 2016.

En la tabla 6 y figura 4 se muestra la presencia de *Giardia spp.* según el sexo de los caninos en las zonas urbanas de Tacna, donde los machos presentaron mayor presencia de *Giardia spp.* con 7,69 % (11/143), siendo menor en hembras con 4,55 % (5/110).

4.5 PRESENCIA DE *GIARDIA SPP.* SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS HECES DE LOS CANINOS (*Canis familiaris*) EN LAS ZONAS URBANAS DE TACNA - 2016.

Tabla 7

Presencia de Giardia spp. según las características físicas de las heces de los caninos (Canis familiaris) en las zonas urbanas de Tacna - 2016

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS HECES	N° MUESTRA	POSITIVO		NEGATIVO	
		N°	%	N°	%
Normales	161	1	0,62	160	99,38
Diarreicas	92	15	16,30	77	83,70
Total	253	16	6,32	237	93,68

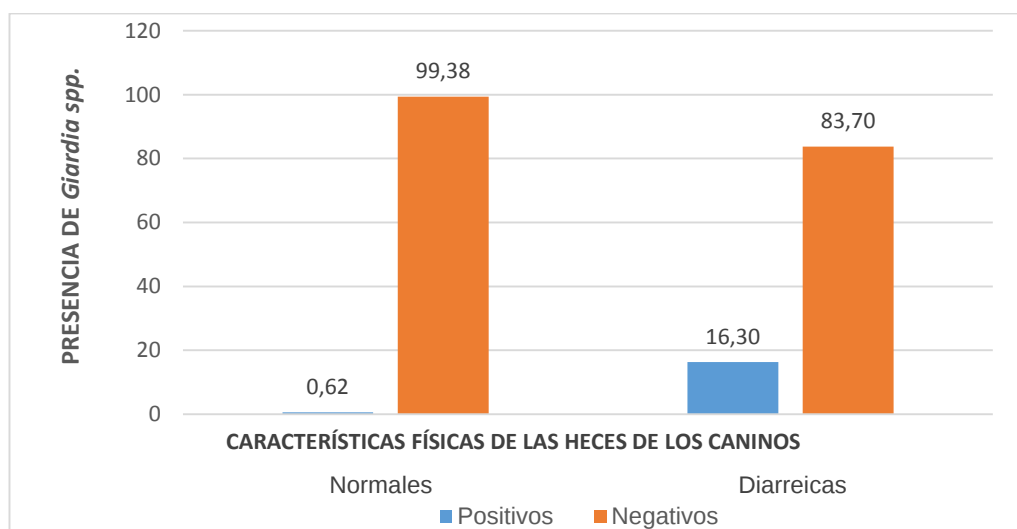


Figura 5. Presencia de *Giardia spp.* según las características físicas de las heces de los caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de Tacna - 2016.

En la tabla 7 y figura 5 se observa la presencia de *Giardia spp.* según las características físicas de las heces, obteniendo como resultados que los caninos con heces diarreicas presentaron mayor presencia del parasito 16,3 % (15/92) que en las heces normales 0,61 % (1/161).

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 PREVALENCIA GENERAL DE GIARDIASIS

La prevalencia general de Giardiasis canina en las zonas urbanas de Tacna es de 6,32 %, similar al 4,10 % encontrado por Gorman (2006) en Chile. Estos resultados son mayores a los estudios realizados por Ríos (2002) y Manueto (2012) quienes reportaron en Tacna una prevalencia para *Giardia spp.* de 0,76 % y 1,50 % respectivamente, estas diferencias probablemente se deban al método empleado en el análisis de muestras, que según Laragan (1993), la técnica de sedimentación espontánea es más sensible para la detección de *Giardia* (91,20 %) en comparación con la técnica de Faust (76,50 %). Sin embargo, Carbajal (2015) en México reporta una prevalencia de 67,00 %, a los de Ochoa (2009) en Ecuador quien reporta una prevalencia de 25,51 %, a los de Montoya (2007) en Colombia quien reporta 24,00 %, a los de Huamán (2015) en Trujillo – Perú quien obtuvo una prevalencia de 17,10 %, a los de Quispe (2015) en Arequipa – Perú quien reporta 16,00 % de prevalencia, a los de Zárate (2003) en Lima – Perú quien reporta prevalencia de 15,69 %, a los de Pablo (2010) en Puno – Perú obtuvo una prevalencia de 14,60 % y por Araujo

(2004) en Lima Perú quien reportó una prevalencia de 9,35 %; prevalencias mayores a los obtenidos en nuestro resultado, esto podría deberse a que en este trabajo realizado sólo se tomó una muestra por animal utilizando una sola técnica (sedimentación espontánea), mientras que Carbajal (2015) utilizó el método directo y concentración por flotación con sulfato de zinc y Ochoa (2009) utilizó cuatro métodos: Método directo, Método de flotación con solución azucarada, Método con sulfato de zinc y el Método Indirecto del Kit para Giardia, con ello obtuvieron mayor sensibilidad a dar positivo a las pruebas y obtener una prevalencia mayor; otra causa sería el tamaño de población utilizado, en ambos estudios es menor a comparación de nuestro estudio de 66 y 98 caninos respectivamente. Los factores climáticos como humedad y temperatura favorecen a la diseminación de esta parasitosis, siendo México, Ecuador y Colombia países tropicales por ende favorece a la aparición de la Giardiasis (Atias, 1991), en Lima y Trujillo en Perú los trabajos se realizaron durante los meses de Julio a Setiembre, en Arequipa y Puno fueron durante los meses de Setiembre a Enero y Enero a Abril respectivamente, siendo estos meses de lluvia favoreciendo la diseminación de la enfermedad.

5.2 PRESENCIA DE *GIARDIA SPP.* SEGÚN LA EDAD

En el presente trabajo de investigación la mayor presencia de *Giardia spp.* 10,64 % se observó en caninos con edades comprendidas de 0 a 6 meses, siendo los resultados similares con los reportados por Ochoa (2011) en Ecuador 21,43 %, a los de Araujo (2004) en Lima 5,8 % y a los de Huamán (2015) en Trujillo 6,80%; pero difieren con los resultados encontrados por Pablo (2010) en Puno, a los de Huamancayo (2013) en Lima quienes encontraron mayor prevalencia (21,70 %) en caninos con edades de 6 a 12 meses y 30,6 % en caninos de 6 a 18 meses respectivamente, a los de Montoya (2007) en Colombia y Carbajal (2015) en México quienes encontraron 81,00 % y 91,00 % en perros menores de un año respectivamente, quizás esto se deba a que los animales comprendidos entre 1 y 8 meses de edad, son más receptivos a la infección por *Giardia*, de igual forma, la situación inmunológica carenciales en cachorros, si se encuentra comprometida por situaciones de estrés, procesos patológicos o carenciales, favorece el asentamiento del parásito y su posterior desarrollo como lo mencionan (Barr, 2000).

5.3 Presencia de *Giardia spp.* según el sexo

La presencia de *Giardia spp* según sexo fue mayor en machos con 7,69 % y menor para las hembras con 4,55 %. Al comparar los presentes

resultados son similares con los reportados por Montoya (2007) en Colombia 24,5 % y 22,7%, a los de Ochoa (2009) en Ecuador quien reportó 16,33 % y 9,8 %, a los de Huamán (2015) en Trujillo con una prevalencia de 10,30 % y 6,80 %, a los de Araujo (2004) en el Callao con resultados de 10,14 % y 8,43 %, a los de Quispe (2015) en Arequipa quien reportó 18,20 % y 14,30 %, a los de Zárate (2003) en Lima con 18,11 % y 11,69 % para machos y hembras respectivamente, quizás esto se deba a los hábitos de comportamiento del perro macho en deambular más que las perras hembras; pero difieren con los resultados obtenidos por Carbajal (2015) en México reportando 67,00 % en Hembras y 65,00 % en Machos a igual que Pablo (2010) en Puno - Perú reportando en hembras 17,40 % y machos con 14,6 %, pero esto no quiere decir que las hembras estén más protegidas contra esta patología ya que la parasitosis no tiene preferencia por el sexo para su infestación sino más bien está influenciado por factores ambientales y epidemiológicos como señalan diversos autores (Barr, 2000; Cordero *et al.*, 1999).

5.4 PRESENCIA DE *GIARDIA SPP.* SEGÚN EL ESTADO FÍSICO DE LAS HECES

La presencia de *Giardia spp.* según el estado físico de las heces de los caninos con heces diarreicas presentaron mayor presencia del parásito con 16,30 % y en heces normales 0,62 %, estos resultados concuerdan plenamente con los resultados obtenidos de Zárate (2003) en Lima quien determinó una mayor frecuencia de *Giardia spp.* en heces diarreicas con 42,31 % y heces normales 11,80 %, Araujo (2004) en el Callao reportó mayor positividad en heces diarreicas con 42,0 % y 2,2 % en heces normales, Huamancayo (2013) en Lima reporta 30 % en heces pastosas y 20 % en heces formadas. Probablemente esto se deba a la presentación clínica de la Giardiasis en caninos que cursa cuadros diarreicos o heces que no son aparentemente normales, generalmente pueden ser agudas o crónicas (Acha, 1992; Georgi, 1998).

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que se llegaron al finalizar el presente trabajo de investigación en concordancia con los objetivos son las siguientes:

- La prevalencia general de Giardiasis en caninos (*Canis familiaris*) en las zonas urbanas de Tacna mediante la técnica de sedimentación espontánea fue de 6,32 %.
- Los cachorros en entre 0 a 6 meses son más susceptibles a la infección por *Giardia spp.* que los animales adultos.
- La presencia de *Giardia spp.* en caninos (*Canis familiaris*) fue mayor en machos.
- La presencia de *Giardia spp.* según el estado físico de las heces fue mayor en heces diarreicas.

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios en suelos, zonas verdes y áreas recreativas públicas para evaluar la prevalencia de Giardiasis en todas las zonas urbanas de Tacna.
- Realizar estudios de Giardiasis comparando diferentes técnicas de diagnóstico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acha, P. (1992). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. 2da ed. OPS. Washington, USA.
- Araujo, W. (2004). *Prevalencia de Giardia spp. en Canis familiaris de los distritos de la provincia constitucional del Callao*. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Facultad de Medicina Veterinaria. UNMSM. Lima – Perú.
- Atias, A. (1991). *Parasitología Clínica*. 3ra ed. Publ. Técnicas Mediterráneo. Chile.
- Barr, S. (2000). *Infecciones entéricas protozoarias*. En: *Enfermedades infecciosas en perros y gatos*. pp. 530-535. C. Barr. (ed). Ed Mc Graw Hill Interamericana. México.
- Bernal, J. (2005). *FastBook para clínica de perros y gatos 2da edición*. España p. 204.
- Carbajal, A. (2015). *Estudio de Identificación de Giardia spp., en perros (Canis familiaris) de la Zona Centro de Valle de Bravo*. Universidad

Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Mexico

Cordero del Campillo, M. y Rojo Vázquez, F. (1999). *Parasitología Veterinaria*. McGraw Hill. Editorial Interamericana de España. México.

Dirección de Salud ESBHAZ-DESA-2015. (Campaña de vacunación canina-2015) Tacna.

Georgi, J. (1998). *Parasitología en clínica canina*. Ed. Internacional. México

Gorman, T. (2006). *Parasitismo gastrointestinal en perros de comunas de Santiago de diferente nivel socioeconómico*. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Facultad de Medicina Veterinaria y Pecuaria. Universidad de Chile. Santiago de Chile.

Hendrix, Ch. (1999). *Diagnóstico Parasitológico Veterinario*. 2da edición. Harcourt Brace. Madrid – España.

Huamán, A. (2015). *Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Canis familiaris de dos zonas de Trujillo*. Revista científica de la facultad de ciencias biológicas. Universidad nacional de Trujillo. Trujillo – Perú

- Huamancayo, F. (2013). *Giardiasis en caninos menores de tres años que concurren a los parques públicos del distrito de Santiago de Surco de Lima Metropolitana*. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Facultad de Medicina Veterinaria. UNMSM. Lima – Perú.
- Laragan, M. (1993). *Comparación de los principales métodos de diagnóstico para enteroparásitos*. Tesis Bachillerato. Facultad de Medicina “Alberto Hurtado” Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima – Perú.
- Leib, M. (1997). *Giardia: Diagnóstico y tratamiento*. En: *Terapéutica veterinaria de pequeños animales*. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. México.
- Leguía, P. (1996). *Enfermedades parasitarias de perros y gatos*. Lima
- Manuelo, O. (2013). *Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos en Canis familiaris en las zonas urbanas de Tacna - 2012*. Tesis pre grado. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Tacna – Perú.
- Montoya, L. (2007). *Prevalencia de Giardiasis en perros de Medellín con un laboratorio de preferencia*. Tesis para optar el título de Médico Veterinario y Zootecnista. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad CES. Medellín – Colombia.

Mucha, C. (2005). *Consulta rápida en la clínica diaria*. Interamericana. Argentina.

Ochoa, R. (2009). *Estudio de la prevalencia de Giardia sp. en caninos (Canis familiaris) atendidos en las clínicas veterinarias de la ciudad de Loja*. Tesis de Grado. Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional de Loja. Ecuador.

Pablo, O. (2010). *Giardia spp en caninos y niños de comunidades campesinas de tres distritos de Puno*. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Facultad de Medicina Veterinaria. UMSNM. Lima- Perú.

Quispe, M (2015). *Prevalencia de Giardia sp. en perros (Canis lupus) del refugio Huellitas de Amor*. Tesis para optar el título de Médico Veterinario y Zootecnista. Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas. Universidad Católica Santa María. Arequipa- Perú.

Quiroz, H. (2009). *Parasitología y Enfermedades Parasitarias de animales domésticos*. Editorial Limusa s.a. México.

- Rios, A. (2002). *Parasitismo Gastrointestinal en Caninos (Canis familiaris) en Tacna*. Tesis para optar el título de Médico Veterinario y Zootecnista. Facultad de Ciencias Agrícolas. UNJGB. Tacna-Perú.
- Rojas, M. (2003). *Nosoparasitosis de Perros y Gatos Peruanos*. UNMSM. Lima – Perú.
- Soulsby, E. (1999). *Parasitología y enfermedades parasitarias*. 7ª edición. Ed. Internacional. México
- Zárate, D. (2003). *Prevalencia de Giardia sp. en canes de los distritos del Cono Sur de Lima Metropolitana*. Tesis para optar el Título de Médico Veterinario. Facultad de Medicina Veterinaria. UNMSM. Lima – Perú

ANEXOS

Anexo 1. Formato de Ficha de Datos y resultados de Laboratorio

N°	VARIABLES												QUISTE DE GIARDIA	
	PROCEDENCIA				EDAD				SEXO		ESTADO FISICO DE LAS HECES			
	CERCADO DE TACNA	GREGORIO ALBARRACIN	ALTO ALIANZA	CIUDAD NUEVA	DE 0 A 6 MESES	DE 6 MESES A 1 AÑO	DE 1 AÑO A 10 AÑOS	DE 10 AÑOS A MAS	HEMBRA	MACHO	NORMALES	DIARREICAS	POSITIVO	NEGATIVO
1		X			X					X		X		
2		X			X					X		X		
3		X			X					X	X			
4		X			X					X	X			
5		X			X				X			X		
6		X			X					X	X			
7		X					X			X	X			
8		X					X			X	X			
9		X				X			X			X		
10		X					X			X		X		
11		X			X					X	X			
12		X						X		X	X			
13		X					X			X		X		
14		X					X			X	X			
15		X			X					X		X	X	
16		X			X				X			X		
17		X			X					X		X		
18		X			X					X	X			
19		X			X				X		X			
20		X				X			X		X			
21		X				X			X			X		
22		X				X			X		X			
23		X					X		X			X		
24		X					X		X		X		X	
25		X				X				X	X			
26		X					X		X			X		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

27		X					X		X		X			
28		X					X		X			X		
29		X			X				X		X			
30		X			X					X	X			
31		X			X				X			X		
32		X			X					X		X	X	
33		X			X					X	X			
34		X				X			X			X		
35		X				X			X			X		
36		X				X			X		X			
37		X					X			X		X		
38		X					X			X	X			
39		X					X			X	X			
40		X					X			X		X		
41		X						X		X		X		
42		X			X				X		X			
43		X			X					X	X			
44		X			X					X		X	X	
45		X			X					X		X	X	
46		X				X			X		X			
47		X				X			X			X		
48		X				X			X		X			
49		X				X			X		X			
50		X					X			X	X			
51		X					X		X			X		
52		X						X		X	X			
53		X						X		X		X		
54		X					X		X			X		
55		X					X		X		X			
56		X				X				X	X			
57		X				X				X		X		
58		X			X					X	X			
59		X			X					X		X		
60		X			X				X		X			
61		X			X					X		X		
62		X			X				X		X			
63		X			X					X		X		
64		X				X			X		X			
65		X				X			X		X			
66		X				X				X		X	X	
67		X				X				X	X			
68		X				X				X		X		
69		X				X				X	X			
70		X					X		X		X			
71		X					X		X			X		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

72		X					X		X		X			
73		X					X		X		X			
74		X			X				X			X	X	
75		X			X				X			X		
76		X			X					X	X			
77		X			X					X	X			
78		X						X		X		X		
79		X						X		X	X			
80		X						X		X	X			
81		X			X					X	X			
82		X			X					X		X		
83		X			X				X		X			
84		X				X				X	X			
85		X				X				X		X		
86		X			X					X	X			
87		X			X					X	X			
88		X			X				X			X	X	
89		X			X				X		X			
90		X				X				X	X			
91		X				X				X		X	X	
92		X				X				X				
93		X				X				X	X			
94		X				X				X	X			
95		X			X				X		X			
96		X			X				X		X			
97		X			X				X		X			
98		X				X				X	X			
99		X				X				X		X		
100	X				X				X		X			
101	X				X					X	X			
102	X				X					X	X			
103	X				X				X			X		
104	X				X				X			X		
105	X				X					X	X			
106	X					X				X		X		
107	X					X			X			X		
108	X							X		X	X			
109	X						X		X		X			
110	X						X		X		X			
111	X				X					X		X		
112	X				X					X	X			
113	X				X				X		X			
114	X				X				X		X			
115	X				X				X			X	X	
116	X				X					X	X			

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

117	X						X			X	X			
118	X						X			X		X		
119	X						X			X	X			
120	X					X			X		X			
121	X					X				X	X			
122	X					X			X		X			
123	X						X		X		X			
124	X				X					X	X			
125	X				X					X		X		
126	X				X				X		X			
127	X				X				X		X			
128	X						X		X			X		
129	X						X			X		X		
130	X						X			X	X			
131	X					X			X			X		
132	X					X				X	X			
133	X							X		X	X			
134	X							X		X		X		
135	X					X				X	X			
136	X					X			X		X			
137	X				X					X	X			
138	X				X				X		X			
139	X				X				X		X			
140	X				X				X		X			
141	X					X				X		X		
142	X					X			X			X		
143	X						X			X	X			
144	X						X		X		X			
145	X						X			X	X			
146	X					X				X	X			
147	X					X				X	X			
148	X					X			X		X			
149	X					X			X		X			
150	X							X		X		X		
151	X							X	X		X			
152	X						X			X		X		
153	X						X			X	X			
154	X						X		X		X			
155	X						X		X			X		
156	X				X					X		X		
157	X				X				X			X		
158	X				X				X			X		
159	X						X			X	X			
160	X						X		X		X			
161	X					X			X			X		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

162	X					X				X	X			
163	X					X			X		X			
164	X							X	X		X			
165	X							X		X	X			
166	X							X		X	X			
167	X					X				X	X			
168	X					X			X		X			
169	X							X	X		X			
170	X							X	X		X			
171	X					X			X		X			
172	X					X			X		X			
173	X						X			X	X			
174	X						X			X	X			
175	X					X				X	X			
176	X					X				X	X			
177			X		X					X		X		
178			X		X					X		X		
179			X				X		X		X			
180			X			X			X		X			
181			X			X				X		X	X	
182			X			X			X		X			
183			X				X			X	X			
184			X				X			X		X		
185			X		X				X		X			
186			X		X					X	X			
187			X			X			X			X		
188			X			X				X	X			
189			X		X				X			X	X	
190			X		X				X		X			
191			X		X					X	X			
192			X					X		X		X		
193			X				X			X	X			
194			X				X			X		X		
195			X					X		X		X		
196			X			X				X	X			
197			X			X			X		X			
198			X				X		X			X		
199			X				X			X	X			
200			X		X				X		X			
201			X		X					X		X		
202			X		X					X	X			
203			X		X				X			X	X	
204			X					X		X		X		
205			X				X			X	X			
206			X			X			X		X			

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

207			X			X				X		X		
208			X		X				X			X	X	
209			X		X					X		X		
210			X					X	X			X		
211			X		X				X		X			
212			X				X		X			X		
213			X				X			X	X			
214			X		X					X		X		
215			X			X				X	X			
216			X				X		X		X			
217			X			X			X			X		
218			X		X					X		X		
219			X		X					X	X			
220			X		X					X		X		
221			X				X			X		X		
222			X				X			X	X			
223			X				X			X	X			
224			X			X			X		X			
225				X		X			X		X			
226				X	X					X	X			
227				X			X		X			X		
228				X		X				X	X			
229				X	X				X		X			
230				X	X					X	X			
231				X			X		X		X			
232				X				X		X	X			
233				X		X				X	X			
234				X	X				X		X			
235				X	X					X		X	X	
236				X			X			X	X			
237				X			X		X			X		
238				X	X					X		X		
239				X	X				X		X			
240				X		X				X	X			
241				X			X			X	X			
242				X	X					X		X		
243				X			X		X		X			
244				X		X				X		X		
245				X	X				X		X			
246				X			X		X		X			
247				X	X					X		X		
248				X				X		X	X			
249				X		X			X		X			
250				X	X					X	X			
251				X			X			X	X			

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

252				X		X				X		X	X	
253				X	X				X		X			