

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia



UPLA
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

TESIS

**PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN LOS
CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE
LA CIUDAD DE HUANCAYO - 2022**

Para optar : El Título profesional de Médico Veterinario y
Zootecnista

Autor : Bach. Castro Chihuan Lilian Katerin

Asesor : Mg. Garcia Hospinal Maria Luz

Línea de Investigación institucional : Salud y Gestión de la Salud

Fecha de inicio y
cuminación : Marzo – Agosto 2022

HUANCAYO - PERÚ
2023

DEDICATORIA

Le dedico a Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que presentaba, enseñándome a acercarme más a él y encarar las adversidades sin perder la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mis padres y familia que siempre me dieron el apoyo para poder lograr.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mi casa de estudios la Universidad Peruana Los Andes que me abrió las puertas para desarrollarme como persona y persona de bien.

A mi asesora la Mg. María Luz García Hospinal por guiarme y brindarme todo el apoyo necesario para que se realice esta investigación.

A los dos centros de rescate y adopción animal por brindarme todas las facilidades para que se pueda ejecutar la investigación, sin ello no se habría podido avanzar.

CONSTANCIA

DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Informe Final de Tesis titulado:

PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCION ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO-2022

Cuyo autor (es) : **CASTRO CHIHUAN LILIAN KATERIN**
 Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**
 Escuela Profesional : **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**
 Asesor (a) : **MG. GARCIA HOSPINAL MARIA LUZ**

Que fue presentado con fecha: 23/05/2023 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 01/06/2023; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 7%.

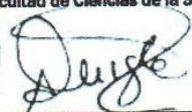
En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: sí contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software una sola vez.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 01 de junio de 2023

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
 Facultad de Ciencias de la Salud

Ph.D. EDITH ANCCO GOMEZ
 DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 201 - DUI - FCS - UPLA/2023

c.c.: Archivo
 EAG/vjchp

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CONTENIDO.....	v
CONTENIDO DE TABLAS.....	vii
CONTENIDO DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	13
1.2. Delimitación del problema.....	14
1.2.1. Espacial.....	14
1.2.2. Temporal.....	14
1.2.3. Conceptual o Temática.....	14
1.3. Formulación del problema.....	15
1.3.1. Problema General.....	15
1.3.2. Problemas Específicos.....	15
1.4. Justificación.....	15
1.4.1. Social.....	15
1.4.2. Teórica.....	16
1.4.3. Metodológica.....	16
1.5. Objetivos.....	16
1.5.1. Objetivo General.....	16
1.5.2. Objetivos Específicos.....	16
1.6. Importancia de la investigación.....	17
1.7. Limitaciones de la investigación.....	17
Capítulo II: Marco teórico.....	18
2.1. Antecedentes.....	18
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	18
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	20
2.1.3. Antecedentes Locales.....	22
2.2. Bases teóricas o científicas.....	23
2.2.1. Brucelosis Canina.....	23

2.2.2. Centros de rescate y adopción animal.....	33
CAPÍTULO III.....	38
HIPÓTESIS	38
3.1. Variable	39
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
4.1. Método de investigación	40
4.1.1. Investigación general	40
4.1.2. Investigación Específica.....	41
4.2. Tipo de estudio	41
4.3. Nivel de investigación	42
4.4. Diseño de estudio	42
4.5. Modelo.....	42
4.6. Población y muestra	43
4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
4.7.1. Técnicas.....	44
4.7.2. Instrumentos.....	45
4.7.3. Métodos utilizados	45
4.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos de datos	47
4.9. Aspectos éticos de la investigación	47
CAPÍTULO V RESULTADOS.....	49
5.1. Descripción de resultados.....	49
5.1.1. Análisis general.....	49
5.1.2. Análisis de la brucelosis de acuerdo al sexo de los caninos	50
5.1.3. Análisis de la brucelosis de acuerdo a la edad de los caninos	51
5.1.4. Análisis de la brucelosis de acuerdo a los centros de adopción y rescate	52
5.1.5. Análisis de normalidad de los datos de las pruebas	54
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS.....	66
Anexo 1: Matriz de Consistencia	67
Anexo 2: Operacionalización de variables	69
Anexo 3: Instrumento.....	70
Anexo 4: Consentimiento informado	75
Anexo 5: Compromiso de autoría	78
Anexo 6: Declaración de confidencialidad.....	79

Anexo 7: Permiso Institucional	80
Anexo 8: Permiso de Ejecucion de Muestra	82
Anexo 9 : Ficha de Validación del Instrumento	84
Anexo 10: Panel Fotográfico.....	86

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Transmisión de Brucelosis hacia el ser humano.	27
Tabla 2. Tratamientos farmacológicos.	31
Tabla 3. Etapas y edad de los caninos	32
Tabla 4. Muestra del estudio	43
Tabla 5 . Interpretación de resultados	46
Tabla 6. Caracterización de los caninos participantes.....	49
Tabla 7. Prevalencia de los caninos	49
Tabla 8. Brucelosis canina según sexo de los caninos en los centros de rescate y adopción animal	50
Tabla 9. Brucelosis canina según edad de los caninos en los centros de rescate y adopción animal	51
Tabla 10. Brucelosis canina según centro de rescate y adopción animal.....	52

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Pared celular de Brucella (membrana externa).....	24
Figura 2. Especies de Brucella, biovariedades y hospedadores.....	24
Figura 3 Periodo de vida de Brucella en el ambiente.	26
Figura 4. Vía de transmisión canina.	28
Figura 5. Aborto canino.	29
Figura 6 . Albergue de perros en edad adulta	34
Figura 7. Diagrama de circulación.....	34
Figura 8. Desarrollo de sensibilización.....	35
Figura 9. Procedimiento de prueba	46
Figura 10. Porcentaje de brucelosis de los caninos.....	50
Figura 11. Porcentaje de brucelosis según sexo de los caninos	51
Figura 12. Porcentaje brucelosis canina según edad de los caninos en los centros de rescate y adopción animal	52
Figura 13. Porcentaje de brucelosis canina según centro de rescate y adopción animal.....	53

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo fundamental determinar la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022. El presente estudio reunió las características metodológicas de una investigación descriptiva, de tipo básica y de diseño no experimental, la muestra fue censal, donde en el centro 1 estuvo conformada por 35 canes y el centro 2 fue de 63 canes. El método específico se basó en la observación. Asimismo, para la obtención de los resultados, se empleó la Prueba rápida Anigen C. Brucella Ab. También para determinar la prevalencia se trabajó con la estadística básica, tomando en cuenta la frecuencia de la aparición de la enfermedad en los caninos. Donde se apreció que, la prevalencia de brucelosis canina en general fue de 33.67%; además, se identificó que en las hembras fue de 19.28% y en machos 14.29%; asimismo, la prevalencia de brucelosis en canes de edad que están entre 8 meses a 7 años fue de 24.49% y para los canes jóvenes de edades de entre 6 a 8 meses la prevalencia fue de 0%. Además, la prevalencia en el centro de rescate y adopción 2 tuvo una prevalencia de brucelosis de 24.48% siendo superior al del centro de adopción número 1 que solo tuvo una prevalencia de 9.18%. En conclusión, la prevalencia de brucelosis es alta en los centros de adopción y rescate animal de la ciudad de Huancayo que fueron partícipes de la presente investigación.

Palabras claves:

Prevalencia, brucelosis canina, sexo de canes, edad de canes, centro de rescate.

ABSTRACT

The main objective of the research was to determine the prevalence of canine brucellosis in the animal rescue and adoption centers of the city of Huancayo – 2022. The present study met the methodological characteristics of a descriptive research, of basic type and non-experimental design, the sample was census, where in center 1 was made up of 35 dogs and center 2 was 63 dogs. The specific method was based on observation. Also, to obtain the results, the Anigen C. Brucella Ab Rapid Test was used. Also, to determine the prevalence we worked with the basic statistics, taking into account the frequency of the appearance of the disease in the canines. Where it was appreciated that, the prevalence of canine brucellosis in general was 33.67%; In addition, it was identified that in females it was 19.28% and in males 14.29%; also, the prevalence of brucellosis in dogs aged between 8 months to 7 years was 24.49% and for young dogs aged between 6 to 8 months the prevalence was 0%. In addition, the prevalence in the rescue and adoption center 2 had a prevalence of brucellosis of 24.48% being higher than the adoption center number 1 that only had a prevalence of 9.18%. In conclusion, the prevalence of brucellosis is high in the animal adoption and rescue centers of the city of Huancayo that were participants in this research.

Keywords:

Prevalence, canine brucellosis, sex of dogs, age of dogs, rescue center.

INTRODUCCIÓN

La brucelosis canina originada por *Brucella canis*, viene a ser una afección de tipo contagiosa, crónica y zoonótica. El mencionado microorganismo corresponde a bacteria gran negativa y fue diagnosticada o reconocida por primera vez en el año de 1996 como aquel que origina pérdidas y abortos en los canes de Estados Unidos. Es imprescindible aludir que los hospedadores únicos de la enfermedad son los canes, la transmisión se da mediante la ingesta de tejidos de la placenta (infectados), sin embargo, el ser humano también corre el riesgo de adquirir dicha enfermedad, por lo que se caracteriza a la enfermedad como zoonótica. La zoonosis y el impacto que posee en la sociedad se hallan relacionadas; puesto que, en el ser humano, los síntomas presentados son fiebre, cefalea, escalofrío, sudor en abundancia, pérdida de peso, deterioro del hígado y bazo, etc., aunque la afección es casi nula, podría alcanzar un 5% por meningitis y endocarditis (1).

El objetivo general que presenta este estudio es establecer la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022. Para ello se llevó a cabo el procedimiento de la prueba rápida Anigen C. *Brucella* Ab. Con la finalidad de diagnosticar la Brucelosis en los canes de los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo. Evaluando de este modo, la situación actual de aquella afección. Empleando para ello como método de obtención de información al instrumento denominado como “ficha de recolección de datos del canino” y para determinar la prevalencia se trabajó con la estadística básica, tomando en cuenta la frecuencia de la aparición de la enfermedad en los canes.

Seguidamente, se detalla el contenido de esta investigación por capítulos, siendo del siguiente modo: Capítulo I, conformado por el planteamiento del problema; en este capítulo se redacta la problemática suscitada actualmente tanto a nivel local, nacional e internacional, en torno a la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022; asimismo se dan a conocer las justificaciones, objetivos, importancia y limitación de la investigación.

El capítulo II, en ello se describe el marco teórico, detallando los antecedentes del estudio (internacional, nacional y local), bases teóricas o científicas, el marco conceptual y se culmina con la conceptualización de términos básicos.

El capítulo III, está conformado por la hipótesis general y las variables.

El capítulo IV, se basa en la metodología del estudio, describiendo en ello, el tipo, nivel y diseño que se emplea en el desarrollo de este estudio, se establece la población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de información, se ejecuta el procesamiento de recolección de datos y concluye con los aspectos teóricos del presente estudio.

Para concluir, se elaboró el Capítulo V, estipulando en ello, la descripción de los resultados de la investigación. También se establecen los análisis de discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas empleadas y anexos.

La autora.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La Brucelosis, es considerada como aquella patología de diversificación a nivel mundial; asimismo, es identificada como una afección sanitaria y económica. China, México, India y Perú, son aquellos países donde se sitúan niveles elevados de incidencia de la enfermedad (2). Cárdenas et al. Sostiene que esta enfermedad es catalogada como aquella que afecta directamente al sistema reproductor; su principal característica es el aborto, aproximadamente desde la sexta a octava semana de gestación. Después de la concepción los animales generan inflamación de los sacos escrotales e infección testicular. El modo de contagio de dicha enfermedad se transmite por contacto directo de canes; también se podría infectar la ingesta de órganos pertenecientes a la reproducción infectados (3).

La brucelosis, es catalogada como una zoonosis que se da en las áreas ganaderas (4), afecta a los equinos, ovinos, porcinos, bovinos, caprinos, camélidos, y perros, además podría infectar a otros animales rumiantes y a los humanos (2). En el Perú, durante los periodos del 2015 al 2022 se han reportado un total de 1212 casos de Brucelosis en los seres humanos, de estos el 63.4% son mujeres y el 36.6% hombres. En Lima se generó un total de 352 casos y en Junín, un total de 55 casos. Cabe precisar que aquella enfermedad se origina en las tres regiones, la Costa (83.5%), selva (73.3%) y sierra (82.4%). Los médicos veterinarios y empleados de establecimientos se encuentran expuestos a la enfermedad, por el motivo de manipulación de restos infectados (placentas, fetos, etc.). Cabe precisar que la Brucelosis es de fácil transmisión en área de laboratorio, por lo que al manejar muestras o cultivos con innumerable cantidad de bacterias se deben tomar estrictas medidas de seguridad y las personas al beber lácteos contaminados (leche proveniente de animales infectados) podrían contagiarse (2).

Para el diagnóstico de esta enfermedad se ejecutan pruebas serológicas sumadas a pruebas de laboratorio destinadas para identificar y aislar a la bacteria conforme a la normatividad y métodos y valor umbral de diagnóstico. El análisis de detección se puede detectar mediante pruebas serológicas y análisis de leche

(prueba del anillo de leche), lo detallado resulta de un gran apoyo para erradicar la enfermedad. Cabe resaltar que en aquellas zonas donde es considerado a la brucelosis como endémica por lo general se hace uso de la vacunación lo cual coadyuva a reducir la infección (2).

Específicamente, en la ciudad de Huancayo, se tiene identificada a una población de 66 mil canes, de ellos aproximadamente 12 mil se hallan en condición de abandono (5). De la misma manera, actualmente la brucelosis viene a ser una dificultad para la salud, por la enorme cantidad de animales propensos a adquirir aquella enfermedad (bovino, ovino, canino, caprino, y también se incluye al ser humano). Cuando la persona se ubica en contacto directo con los canes, posee mayor probabilidad de contagiarse (3).

En base a ello, se desarrolló esta investigación, en el cual se evaluó y analizó la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022; con el fundamento esencial de establecer la situación real en la que se halla dicha investigación y como está afecta a la salud ya sea animal o poblacional.

1.2. Delimitación del problema

1.2.1. Espacial

El presente estudio se ejecutó con 98 canes (56 hembras y 42 machos). Para la investigación se consideró la procedencia de estos animales y el contacto que poseen con otros animales; asimismo se determinó anteriormente si existió la presencia de dicha enfermedad en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo.

1.2.2. Temporal

Esta investigación se ejecutó en un tiempo de cinco meses, distribuidas en el trabajo de campo y laboratorio; así como, el procedimiento de elaboración de este proyecto de investigación.

1.2.3. Conceptual o Temática

Huancayo se sitúa en el área central del país, particularmente en la cordillera de los andes (4). Esta ciudad corresponde a la capital del departamento

de Junín el cual se constituye de nueve provincias, entre ellas: Junín, Tarma, Satipo, Chanchamayo, Chupaca, Concepción, Yauli, Jauja y Huancayo (6). Es esta mencionada ciudad se llevó a cabo la presente investigación que se trató de la Prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

¿Cuál es la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo - 2022?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la prevalencia de brucelosis canina por sexo en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022?
- ¿Cuál es la prevalencia de brucelosis canina por edad en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022?
- ¿Cuál es la prevalencia de brucelosis canina en los diferentes centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022?

1.4. Justificación

1.4.1. Social

El estudio se enfoca en evaluar la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo - 2022. Ello es ejecutado con el propósito de determinar cuál es el diagnóstico que se tiene, tanto de casos positivos como negativos de brucelosis canina, evaluando en esta investigación en base a tres factores, edad, sexo y los centros de rescate y adopción animal. Asimismo, este estudio justifica debido a que será de gran utilidad hacia la mejora de la salud pública de Huancayo, pues esta enfermedad posee la característica de ser zoonótico, haciendo que se disemine fácilmente, es cosmopolita y establecida por la Organización Mundial de la Salud como una afección de transmisión ocupacional. Es imprescindible aludir que las personas con mayor probabilidad de contagio son los médicos veterinarios y aquellos propietarios que se desempeñan en el cuidado y crianza de animales.

1.4.2. Teórica

El estudio se basa en el uso de la teoría, definiciones, primordiales y básicas de todo aquello que se encuentre sujeto a prevalencia de brucelosis (conceptualización, estructura, formas de transmisión, periodo de incubación, signos clínicos y diagnóstico) y centros de rescate animal (conceptos, funciones, servicios, adopciones y normatividad), ayudando a dar nuevos conocimientos e información sobre la enfermedad y realizar nuevas investigaciones.

1.4.3. Metodológica

Para el desarrollo de este estudio se utilizó técnicas e instrumentos de obtención de datos, para obtener una evaluación científica y real del contexto actual a las que concierne la zona a investigar, referente a la prevalencia de la brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022. Cabe resaltar, que los instrumentos (véase anexos) coadyuvan al alcance de información necesaria, en torno al tema por el cual se desarrolla el estudio. Luego de ello, se procede a la obtención de datos y se ejecuta la evaluación estadística, para el sustento de los resultados determinados en técnicas de investigaciones válidas.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de brucelosis canina por sexo en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022.
- Determinar la prevalencia de brucelosis canina por edad en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022.
- Determinar la prevalencia de brucelosis canina en los diferentes centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022.

1.6. Importancia de la investigación

El presente estudio es importante pues se enfoca en determinar la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022. Ejecutando una evaluación y análisis respectivo del microorganismo en estudio; puesto que tiene la condición de ser zoonótica, lo cual hace que sea de fácil transmisión a los animales y seres humanos; y posteriormente causando diversos inconvenientes de salud. Es por ello que se considera relevante a este estudio, pues contribuirá no solo al cuidado de la salud poblacional, también favorecerá al cuidado y prevención de la salud en los animales.

1.7. Limitaciones de la investigación

- Carencia del tema de estudio de la investigación en la ciudad de Huancayo.
- La poca disponibilidad de algunos albergues para poder realizar el trabajo de investigación.

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Cárdenas D; et al. (3) realizaron el estudio “Seroprevalencia de *Brucella canis* en la población canina del centro de zoonosis de la ciudad de Villavicencio”. Su objetivo fue establecer la prevalencia de *B. canis* de los canes del centro de zoonosis. El método empleado fue: usaron canes hembras y machos en edad de reproducción, mediante un muestreo aleatorio simple totalmente al azar, se evaluaron 150 canes por un periodo de cinco meses fraccionados en grupos de 30 animales, quienes se sometieron a una evaluación semiológico integral, toma de muestra de sangre y apoyo de diagnóstico de laboratorio establecidas por la técnica de aglutinación para *B. canis*. Los resultados fueron que se hallaron una seroprevalencia global del 9.3% (14 caninos), 7 machos y 7 hembras. El proyecto concluyó que a través de la seropositividad encontrada por *B. canis* en los canes del centro de zoonosis, significa peligro para la salud poblacional de la institución y de la ciudad de Villavicencio, por el inmenso número de perros callejeros, lo que establece realizar una investigación superior de tipo epidemiológico, siendo necesario implementar medidas preventivas y de control para dicha enfermedad.

Delgado C. (7) en su investigación realizada “Prevalencia de brucelosis (*Brucella spp*) en caninos (*Canis familiaris*), mediante el método de Elisa Cuantitativo”. Su objetivo fue identificar *Brucella spp* en canes a través del método de ELISA cuantitativo. La metodología utilizada fue el descriptivo y experimental, se emplearon doscientas muestras de animales (canes). Los resultados fueron que se logró la prevalencia en general del 10%; prevalencia sexo 45%, para machos y 55% hembras; prevalencia edad 75% correspondieron al periodo de 1 a 7 años de edad. La investigación concluyó que, en canes grandes de 1 a 7 años, la prevalencia se origina; puesto que, los canes se encuentran en contacto de manera directa con hatos lecheros y en aquellos hatos presentan problemas reproductivos (casos positivos), asimismo los canes ingesta placentas de dichos animales que engloba una probabilidad de portar la *Brucella spp*.

Galarza T. (8) en su investigación “Seroprevalencia de brucelosis canina en refugios del cantón Cuenca y sus factores predisponentes”. Su objetivo fue establecer la seroprevalencia de brucelosis de canes en dichos refugios. La metodología empleada fue la obtención de muestras de sangre (166 canes) de cinco refugios, se realizó una encuesta de epidemiología y se efectuó una evaluación clínica a modo general, con la finalidad de determinar aspectos que predispongan a la existencia de la Brucelosis canina. Los resultados obtenidos mostraron que las muestras se evaluaron a través de inmunocromatográfico, alcanzando una prevalencia global de 6%, el Refugio 3 fue el que obtuvo 13% de prevalencia (el más elevado), el Refugio 4 obtuvo el 11%, y el refugio 1 obtuvo 4% de prevalencia. No existió actividad concerniente a los aspectos de: canes rurales, bienestar animal, desnutrición, canes parasitados); puesto que, existió variedades en base a la prevalencia animal seropositivos. El proyecto concluye que se logró evidenciar el contacto de los canes respecto a los refugios con la *Brucella canis*, lo cual engloba un riesgo de salud pública.

Laverde A; et al. (9) en su investigación “Seroprevalencia de *Brucella canis* en perros de un refugio para animales de compañía en Bogotá, Colombia”. Su objetivo fue determinar la seroprevalencia de la infección por *B. canis*. La metodología fue que se ejecutó un análisis descriptivo, en ello se diagnosticaron anticuerpos opuesto a la *B. canis*, en el suero de 51 canes, a través de una prueba inmunocromatográfico de flujo lateral. Aquellos que dieron positivo se evaluaron con PCR para detectar el ADN de *Brucella spp.* Los resultados fueron que se alcanzó el 1,96 % de seroprevalencia de *B. canis*. El can seropositivo concernió un can hembra (que no poseía síntomas), con una edad de 3 años, no detectándose ADN bacteriano en la sangre respecto a la PCR. El proyecto concluyó que la seroprevalencia en un único can con IgG anti-*B. Canis* alcanza concretar un peligro en potencia para la población canina y humana; puesto que, puede ser de un can con infección perseverante idóneo de esparcir la enfermedad.

Plaza J. (10) en su investigación “Prevalencia de *Brucella abortus* en caninos, en campañas de esterilización masiva, mediante la técnica de Elisa Indirecta”. Su objetivo fue de estipular la prevalencia de *Brucella abortus* en pacientes esterilizados en campañas. Su metodología fue que para el estudio se empleó una cantidad de 170 canes (muestra), de ellos se consiguió muestras de sangre, antes de ser sometidos a una operación. Se extrajo un total 1.5 ml de suero de cada muestra sanguínea, al concluir ello, se prosiguió con congelarlo hasta su respectivo uso. Los resultados fueron, se ejecutaron pools de 10 pacientes cada uno, y prueba fue negativo, para el cantón Paute y Santa Isabel (0%) de prevalencia. El proyecto concluyó que la población desconoce la situación real de la salud de sus animales, la vital importancia que posee el veterinario y los efectos de enfermedades zoonóticas.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Maza M. y Morales S. (1) en su investigación “Seroprevalencia de Brucelosis Canina en el Distrito de Los Olivos, Lima, Perú”. Su objetivo fue establecer la seroprevalencia de brucelosis canina a través de la prueba de Inmunodifusión en gel de agar (IDGA) en canes. La metodología empleada fue a través de la metodología diagnóstico de Inmunodifusión en Gel de Agar (IDGA), recolectando para ello un total de 288 muestras de sangre canina de dos meses de edad en adelante. Los resultados fueron que una totalidad de 14 de 288 caninos dieron un resultado de seropositivos a la *B. canis*. Asimismo, una sola hembra tuvo historial de abortos y el resultado obtenido fue negativo. De igual modo con seis canes hembras con crías fallecidas y su resultado fue negativo a *B. canis*. El proyecto concluyó que la seroprevalencia, se estimó de $4.9 \pm 1.8\%$ y la seroprevalencia corregida de $5.3 \pm 2.6\%$.

Roque M. (11) en su investigación “Prevalencia de brucelosis canina en las zonas urbanas de la provincia de Tacna -2014”. Su objetivo fue establecer la prevalencia de Brucelosis Canina. La metodología empleada fue que para ello se consiguieron 103 muestras (sangre) y se empleó el método inmunocromatográfico. Los resultados fueron que se halló una totalidad de ocho casos positivos, en la zona urbana de Tacna fue la prevalencia de brucelosis canina, alcanzando un 7,8 %. Respecto a la edad de 0 a 04 años la prevalencia alcanzo un 7,46 %, en torno a la

edad de 05 a 08 años la prevalencia fue de 0,0 % y de concerniente a la edad de 09 a 15 años la prealecía alcanzada fue de 14,28 %. En base al sexo fue de 7,76% en canes hembras y 9,61% en canes machos. En torno a la raza, concerniente a canes criollos, se alcanzó un 9,37% y 7,04% en canes de raza. El proyecto concluye que la mencionada prevalencia de brucelosis canina en torno a la raza y distritos urbanos de la ciudad en investigación fue de: 7,69% en Ciudad Nueva (canes de raza y criollos); 3,03% en Gregorio Albarracín (canes de raza y criollos); 2,56% en el cercado de Tacna (canes criollos) y 7,69% en canes de raza. No se presentó casos en alto de la Alianza.

Rodríguez I. (12) en su investigación “Prevalencia de brucelosis en perros que conviven con vacas en establos lecheros de la provincia de Trujillo- La Libertad”. Su objetivo fue establecer la prevalencia de brucelosis en los caninos. La metodología empelada fue que se analizaron las muestras de sangre (63 canes), desde la edad de 06 meses (hembras y machos) concernientes a 34 establos. Específicamente de la vena cefálica se obtuvo la muestra (sangre) y se transportaron a laboratorio; se les centrifugó y se quitó el suero sanguíneo para su posterior análisis serológico empleando la prueba Rosa de Bengala. Los resultados fueron se halló una prevalencia del 3.17%; dando a entender que dos muestras positivas de un total de cuarenta y cinco canes que viven en aquellos establos fueron positivas, no se hallaron muestras positivas en el suero de los canes provenientes de establos que se hallan inscriptos en el programa ya mencionado. Las conclusiones fueron que se ha confirmado que los canes que están en contacto con animales que no se encuentran vacunados (brucelosis), son portadores de *B. abortus*.

Zavala M. y Morales S. (13) en su investigación “Seroprevalencia de Anticuerpos contra *Brucella canis* en Perros del Distrito de Pucusana, Lima, Perú”. Su objetivo fue establecer la seroprevalencia de anticuerpos contra *Brucella canis*. La metodología utilizada fue: se consiguieron 202 muestras (sangre) de canes con una edad superior a los 06 meses de distintas razas, sexo y antecedentes reproductivos. Los resultados fueron que la evaluación de los sueros se ejecutó a través de la técnica de Inmunodifusión en gel de agar (IDGA). Asimismo, el $21.3 \pm 2.9\%$ de canes resultó seropositivo a anticuerpos contra *B. canis*. Se analizaron los factores, ocurrencia de abortos, raza, sexo y presencia de canes en las calles,

hallándose indicadores respecto a la seropositividad a *B. canis* y el sexo ($p < 0.05$). En cuanto al sexo, las hembras tuvieron una prevalencia de 22% y los machos una prevalencia de 21%. El proyecto concluye que se estableció una prevalencia de $21.3 \pm 2.9\%$ de anticuerpos contra *Brucella canis*.

Maza M. (14) en su investigación realizada “Prevalencia de seroreactores positivos a *Brucella canis* por Inmunodifusión en Agar Gel en el distrito de Los Olivos”. Su objetivo fue establecer la prevalencia de canes seroreactores a *B. canis* a través de la prueba de IDAG; asimismo, analizar el efecto que contempla la condición fisiológica, sexo, edad, hábitos de paseo y antecedentes reproductivos concerniente a los resultados de serología a *B. canis*. Su metodología corresponde a una investigación de tipo transversal. Los resultados fueron que la evaluación de diversas variedades a través del modelo de regresión logística multinominal (RLM) y tras ello la evaluación a través del test de razón de Verosimilitud (LRTest) determinó que la edad canina (edad superior a 1 año y canes con edad inferior a 1 año), antecedentes reproductivos, vienen a ser aquellas variables con las cuales se explican adecuadamente los resultados de seropositividad a B. Los resultados revelan que hay una predisposición a *B. canis* en los canes, determinando el valor epidemiológico, de la característica zoonótica de la afección. El proyecto concluye que la prueba de IDAG responde a una herramienta de diagnóstico y aplicación sencilla y es factible económicamente para implementarlo en la evaluación de la brucelosis canina.

2.1.3. Antecedentes Locales

Ventocilla S; et al. (15) en su investigación “Seroprevalencia de *Brucella spp.* en bovinos del distrito de Tarma-Junín”. Su objetivo fue determinar la presencia de *Brucella spp.* en bovinos, concerniente a la a la localización de anticuerpos en suero utilizando la prueba de Rosa de Bengala. La metodología empleada fue que se analizaron una totalidad de 344 muestras (suero) no hallándose animales seroreactores a *Brucella spp.*, indicando la no existencia de la bacteria. Los resultados engloban un preciso plan de vigilancia epidemiológica y su respectiva implementación del programa de control y eliminación de brucelosis bovina, con la finalidad de mantener al área sin la enfermedad. Las conclusiones fueron que se alcanzó una prevalencia inferior al 1% a través de la prueba Rosa de

Bengala y Aglutinación en placa y un valor del 0.28%, mediante la prueba de ELISA.

2.2. Bases teóricas o científicas

2.2.1. *Brucelosis Canina*

A. Conceptualización de la brucelosis canina

Es una enfermedad de carácter infectocontagiosa crónica que se produce en las personas y animales (mamíferos marinos, fauna silvestre, domésticos). Ello es originado por microorganismos de *Brucella spp*, que corresponde al conjunto de bacterias de crecimiento lento, inmóviles e intracelulares. Ello se conforma por ganado, caprino, ovino, porcino, vacuno; podría afectar del mismo modo a camélidos, bisontes ciervos, alces y animales silvestres. *B. canis* conforma un inconveniente ocasional en perros domiciliarios, y de criaderos. En aquellos que son vagabundos o callejeros la seroprevalencia podría alcanzar hasta el 20% (16).

De igual modo Ramírez H. (17) alude que la brucelosis canina se consiste en una enfermedad de tipo zoonótica y periodo crónico, originada por *Brucella canis*. Aquel microorganismo fue detectado en el año 1996, en estudios de abortos y otros inconvenientes reproductivos (criaderos caninos) de canes de raza Beagle en Estados Unidos. Cabe resaltar que especialmente los canes son el único hospedero natural de la *B. canis*. Este microorganismo mide aproximadamente una longitud de 0.6 a 1.5 micras y de diámetro de 0.5 a 0.7 y la morfología corresponde a un cocobacilo. No forma esporas, es gran negativa, no tiene flagelos ni capsula, por ende, es inmóvil. Acotando a ello *B. canis* posee un crecimiento o desarrollo lento, haciendo a que se requieran de 48 a 72 horas para la formación de colonias lo cual es inhibido por el CO₂.

La brucelosis canina es considerada como una causa primordial del defecto en el ámbito reproductivo, principalmente en los criaderos de canes. Ello podría ponerle fin al aspecto reproductivo de un animal. En los canes la causa fundamental de la brucelosis es *Brucella canis* que se conforma por un cocobacilo corto gran negativo (18).

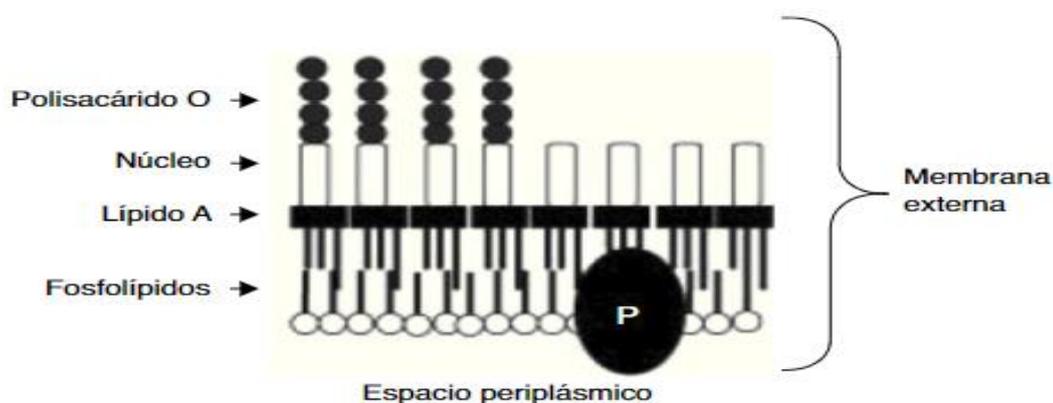
B. Estructura de *Brucella canis*

El microorganismo se conforma por:

- Membrana externa: Se constituye por tres regiones: Polisacárido O, lípido A, oligosacárido intermedio.

- Estructura interna: Se conforman por proteínas citoplasmáticas son compartidas por las especies en su totalidad.

Figura 1. Pared celular de *Brucella* (membrana externa).



Nota. Tomado de “Pared celular de *Brucella* (membrana externa).”, Álvarez, Universidad Autónoma del Estado de México, p. 131.

Asimismo, Álvarez, D. (19), detalla que el microorganismo se conforma por diez especies en función a sus peculiaridades antigénicas:

Figura 2. Especies de *Brucella*, biovariedades y hospedadores.

Especie	Hospedadores conocidos	Biovariedades
<i>B. melitensis</i>	Cabras, bovinos, ovinos, cánidos, hombre	1-3
<i>B. abortus</i>	Bovinos, cánidos, hombre	1-9
<i>B. suis</i>	Cerdos, cánidos, hombre	1-5
<i>B. canis</i>	Cánidos, hombre	
<i>B. ovis</i>	Ovinos	
<i>B. neotomae</i>	Roedores	
<i>B. ceti</i>	Delfines, marsopas, ballenas	
<i>B. pinnipedialis</i>	Focas	
<i>B. microti</i>	Zorros rojos, roedores de campo	
<i>B. inopinata</i>	Desconocido	

Nota: Tomado de “Especies de *Brucella*, biovariedades y hospedadores”, Álvarez, Universidad Autónoma del Estado de México, p. 131.

C. Formas de transmisión

Las vías de transmisión se dan mediante:

- **Contacto:** Mediante mucosas o piel con tejido de animales contaminados u orina, sangre, fetos, ganglios. El mecanismo en mención en es más frecuente y podría ser responsable (60% y 70%) de casos. Los médicos veterinarios, ganaderos, trabajadores rurales y del sector salud, etc., son los más afectados.
- **Ingestión:** A través de alimentos de origen animal contaminados (leche, helados, queso, manteca, crema) y en poca proporción carnes inadecuadamente cocinadas.
- **Inhalación:** Mediante el polvo en espacios infectados, en el cual existen animales contaminados (establos, mataderos, etc.).
- **Inoculación:** Afecta primordialmente al veterinario, personal de laboratorio, matarifes. Se da mediante la introducción de algún material contaminado por *Brucella* spp.
- **Perinatal:** Se da por ingesta de lácteos (leche materna), vía transplacentaría, exhibición de sangre, heces, orina de la madre (contaminada) durante el parto (16) Álvarez et al. (19) sostiene que los animales suelen contagiarse porque poseen el hábito de lamer los fetos abortados, recién nacidos (crías), membranas fetales y genitales de otros animales hembras contagiadas, originando así que de forma esporádica el individuo responsable se infecte. Acotando a ello, el microorganismo tiene un tiempo de vida determinado, lo tal cual se detalla:

Figura 3

Periodo de vida de Brucella en el ambiente.

Material contaminado	Tiempo de supervivencia
Suelo y estiércol	80 días
Polvo	15-40 días
Leche a temperatura ambiente	2-4 días
Fluidos y secreciones en verano	10-30 min
Lanas de depósitos	110 días
Agua a 37 °C y pH 7.5	Menos de 1 día
Agua a 8 °C y pH 6.5	Más de 57 días
Fetos mantenidos en la sombra	6-8 meses
Descarga vaginal mantenida en hielo	7 meses
Manteca a 8 °C	1-2 meses
Cuero manchado con excremento	21 días
Paja	29 días
Grasa de ordeño	9 días
Heces bovinas	1-100 días
Tierra húmeda a temperatura ambiente	66 días
Tierra desecada a temperatura ambiente	4 días

Nota. Tomado de “Periodo de vida de Brucella en el ambiente”, Álvarez, Universidad Autónoma del Estado de México, p. 132.

Cabe detallar que algunos estudios reportan la transmisión del microorganismo entre seres humanos (sexual y leche materna). Pero la transmisión fundamentalmente se da por donaciones de órganos, trasplantes de tejidos y transfusiones de sangre. Seguidamente se visualiza la siguiente **Tabla 1**:

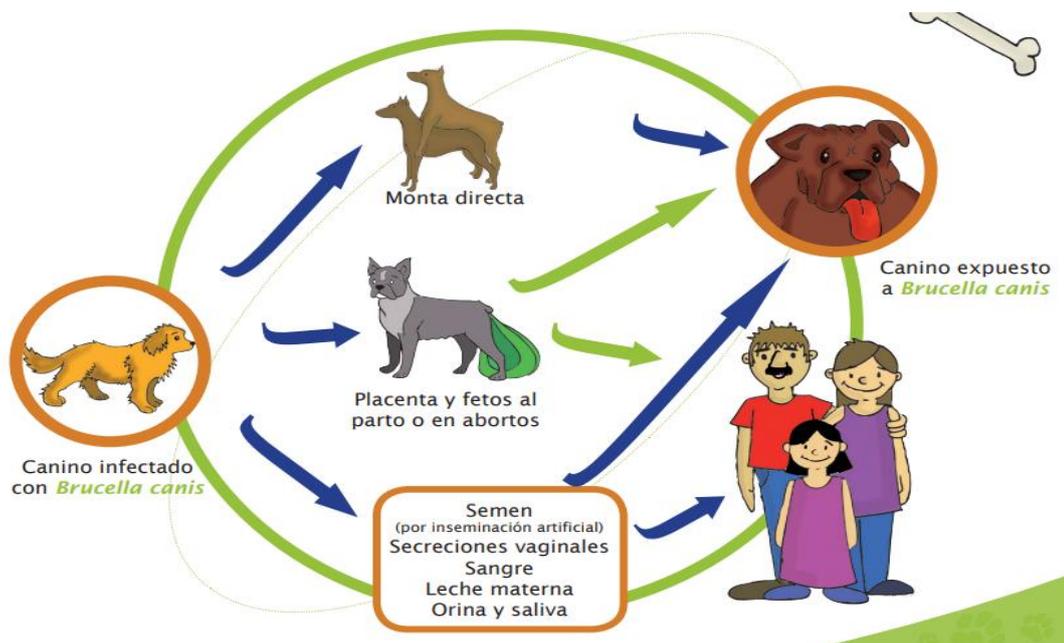
Tabla 1. *Transmisión de Brucelosis hacia el ser humano.*

Vía de infección	Vía de entrada	Fuente de infección	Población en riesgo
Oral	Digestiva (mucosa)	Leches no pasteurizadas y Derivados.	Población en general
Directo (contacto)	mucosa nasal, piel deteriorada, conjuntivas,	Productos animales contaminados, como secreciones vaginales tejidos (placenta), heces, etc.	Contacto directo de empleados y animales (infectados).
Respiratoria	Mucosa nasal	Muestras infectadas en laboratorio (aerosoles), vacunas vivas, lana, aerosoles en los establos.	Empleados de establos, laboratorio personal que trabaja con lana, etc.
Parental	Transfusión de sangre, inoculación accidental.	Material biológico infectado, vacunas vivas.	Veterinarios, empleados de laboratorios y población.

Nota. Tomado de “Transmisión de Brucelosis hacia el ser humano”, Álvarez, Universidad Autónoma del Estado de México, p. 132.

Giraldo C; et al. (20) detalla que sin tomar en cuenta la raza, edad canina, tanto hembras como machos se infectan por diversos mecanismos. Los síntomas principales de contagio son: inflamación de las articulaciones, abortos, inflamación de testículos, infertilidad, camadas con crías débiles, decaimiento y fiebre.

Figura 4. Vía de transmisión canina.



Nota. Tomado de “Vía de transmisión canina”, Álvarez, Universidad Autónoma del Estado de México, p. 132.

D. Periodo de incubación

Los canes tienden a desarrollar la bacteria en su organismo en un lapso de 2 a 3 semanas tras la infección. El tiempo entre los síntomas reproductivos y la infección es variable. Entre la semana siete y nueve de gestación se dan los abortos. Asimismo, se ha dado muertes embrionarias aproximadamente entre las dos y tres semanas tras la transmisión de la enfermedad (18).

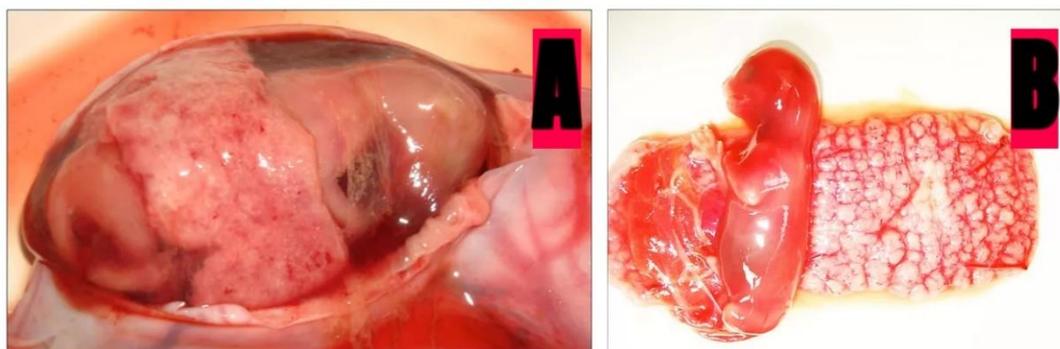
E. Signos clínicos

Ello se da en el periodo de la gestación, en algunos canes y en otros no. En los machos contagiados el semen podría tener anomalías morfológicas y reducción en la vitalidad. De igual modo podrían presentar epididimitis, edema escrotal y orquitis. Podría darse el caso de dermatitis escrotal por heridas autoinfligidas. Se podría visualizar la atrofia del testículo ya sea unilateral o bilateral en infecciones e infertilidad de los machos. De manera ocasional se desarrollan otros síntomas como fatiga, letargo, reducción del apetito, pérdida de peso y conducta anormal. De igual modo se han mostrado signos de dermatitis, uveítis, endocarditis, etc. La frecuencia de la fiebre mínima. Cabe detallar que en su mayoría los canes son asintomáticos. Es imprescindible mencionar que los canes

podrían recuperarse de forma natural tras un año de haberse infectado con el microorganismo, empero la recuperación es más constante luego de dos o tres años y algunos mantienen la enfermedad crónicamente por un lapso de cinco años. Dicha enfermedad no produce muertes con excepción en el neonato (17).

Del mismo modo, se alude que los signos más primordiales de la enfermedad originan abortos tardíos en perros hembras, epididimitis en los perros machos e infertilidad en ambos sexos (21). Acotando a ello la Organización Mundial de la Sanidad Animal, establece que esta enfermedad es de carácter leve y en caso sea el can hembra contaminado desarrolla signos clínicos mínimos hasta que aborta. Ocasionalmente en los canes machos se visualiza inflamación testicular y el microorganismo podría generar artritis ya que con poca frecuencia se instala en las articulaciones (2).

Figura 5. Aborto canino.



Nota. Tomado de “Aborto canino”, Ortega et al., Universidad Autónoma de Yucatán, p. 7.

F. Prevalencia

Hace referencia a la fracción del conjunto de individuos que ostentan un procedimiento clínico en un momento y periodo establecido. Ello se realiza a través del muestreo representativo de una población ya establecida en un momento establecido, representa la medida de frecuencias en los estudios transversales (18).

- **Tipos:** Existen dos tipos de prevalencia, la cuales se detallan a continuación:

Prevalencia puntual o de punto: refiere al instante del muestreo para cada individuo, no necesariamente el mismo instante para toda la población.

Prevalencia de periodo: Refiere a los casos presentes de cualquier instante, durante un tiempo determinando (18).

Factores influyentes: los factores que inciden en la prevalencia son: la gravedad de la enfermedad (si mueren en un periodo corto la mayoría que contrae la enfermedad, la prevalencia disminuye), la duración de la enfermedad (la tasa de prevalencia será menor, si la enfermedad posee un periodo de tiempo corto) y la cantidad de nuevos casos (la tasa de prevalencia siempre será mayor si la mayoría desarrolla la enfermedad). Cabe recalcar que las estadísticas de la prevalencia son muy importantes, pues coadyuva a adoptar medidas preventivas y planificar los servicios de salud y sanitaria (18).

G. Diagnóstico

Existen dos tipos de diagnóstico, ellos son:

- **Clínico:** Cuando se observen abortos y mortalidad embrionaria deben considerarse como infecciones causadas por brucelosis. Asimismo, en el momento que los canes machos desarrollen atrofia testicular y epidermis. Cabe recalcar que algunos de los canes son asintomáticos (18).
- **Diferencial:** Este tipo de diagnóstico concierne a las infecciones mediante estreptococos betahemolíticos, *Escherichia coli*, *Ureaplasma*, *Streptomyces*, *Toxoplasma gondii*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *herpesvirus canino*, *Neospora caninum*, *Mycoplasma* (18).

Por otro lado, también se alude que existen dos tipos de diagnósticos (22):

- **Diagnostico Directo:** ello se realiza mediante cultivos, exámenes microscópicos, subcultivo y aspecto coloidal, reacción en forma de cadena de polimerasa.
- **Diagnostico Indirecto:** Ello se da mediante la aglutinación, es la prueba que se utiliza con mayor frecuencia, debido a su sensibilidad y rapidez (rosa de bengala, Seroaglutinación en tubo o placa con pocillos, prueba de Coombs, Seroaglutinación, enzima inmuno análisis, inmunosuficiencia indirecta y fijación del complemento)

Es necesario aludir que una de las medidas adicionales de control es la castración. También se ha empleado favorablemente un tratamiento con antibióticos, pero los canes suelen sufrir recaídas. Los microorganismos de *Brucella*

se eliminan a través de desinfectantes tales como el hipoclorito de etanol al 70%, isopropanol, fenólicos, xileno, hipoclorito de sodio al 2.5%, etc.(18).

H. Tratamientos farmacológicos

La Brucella, presenta dificultades de consideración para el tratamiento quimioterapéutico. Actualmente no existen tratamientos efectivos, pero se alcanzaron resultados óptimos con ciertas combinaciones de antibiótico (estreptomicina, tetraciclina, sulfas) (23).

Tabla 2. *Tratamientos farmacológicos.*

Vía de administración	Medicamento/antibiótico	Dosis	Periodo
Vía oral	Enrofloxacina	5 mg/kg	4 semanas
Vía oral/ intra muscular	Tetraciclina	20 mg/kg	TID / 1 mes
	Estreptomicina	10 mg/kg	Días 1-7 / 24-30
Vía oral/ intra muscular	Minocidina	25 mg/kg	BID / 14 días
	Estreptomicina	10 mg/kg	BID / 7 días

Nota. Tomado de “Esquema de los tratamientos farmacológicos para la brucelosis.”, The center of public health, Ortega et al., Universidad Autónoma de Yucatán, p. 7.

I. Prueba Rápida Anígen para Anticuerpos contra c. Brucella

Corresponde a un ensayo inmunocromatográfico que detecta de forma cualitativa aquellos anticuerpos de Brucella canis en suero, sangre de caninos y plasma. Sus valores esperados han sido comparados con la prueba rápida de aglutinación 2-Mercaptoethanol. La precisión general es mayor o igual a 90.0% (22).

J. Etapas de vida de los caninos

Comprende a seis fases orientadas a las diversas etapas de su desarrollo. La descripción siguiente (rangos de edad) concierne a un canino de tamaño medio. Cabe resaltar, que los canes pequeños tienen una esperanza de vida mayor, respecto a los canes más grandes quienes poseen una vida menor.

Tabla 3. *Etapas y edad de los caninos*

ETAPA	EDAD (AÑOS)	CARACTERÍSTICAS
Cachorro	0 - 0.5	Del nacimiento a la madurez sexual.
Joven	0.5 - 0.75	Madurez reproductiva, crecimiento.
Adulto	0.75 - 6.5	Cesa el crecimiento, madurez sexual y estructural.
Maduro	6.5 - 9.75	De la mitad al 75% de su esperanza de vida.
Mayor	9.75 - 13	25% restante de su esperanza de vida.
Geriátrico	más de 13	Más allá de su esperanza de vida.

FUENTE: AMERICAN ANIMAL HOSPITAL ASSOCIATION (2012) GET THE DATA

K. Factores de riesgo

- **Alimentación:** Ingesta de lácteos y sus derivados (sin pasteurizar), elaborados de manera artesanal y resultante de animales contaminados.
- **Convivencia con animales:** Refiere al contacto de manera directa con excretas de animales enfermos, productos de desecho o animales del establo (asintomáticos). Para ello existen dos factores: Patogenia (el origen de la enfermedad está en función de la capacidad del huésped), tiempo de transmisión (los animales contaminados tienden a liberar *Brucella spp.*, en un periodo de toda su etapa de vida y se consideran como la fuente primordial de contagio hacia las personas).
- **Ocupación:** Aquellos en contacto con animales específicamente domésticos, cuidadores, veterinarios, granjeros; aquellos carniceros, ordeñadores, personal en laboratorio (contacto con muestras), personas que ejecutan manufactura de lácteos (16).

2.2.2. Centros de rescate y adopción animal

A. Conceptualización

Se considera al refugio de adopción animal, como aquel espacio (físico), que debe constituirse con todo lo que requiere el cuidado y alojamiento de animales callejeros, abandonados, entregados o perdidos (24). Asimismo, el refugio de animales hace referencia a un albergue temporal, específicamente para animales en estado de abandono. Por lo general, los animales que habitan estos refugios son los felinos y canes. Aquellos que tienen la responsabilidad en los refugios, cuidan y recuperan aquellos animales, con el propósito de encontrar un hogar, el cual sean tratados adecuadamente y rehagan su vida (25). Es imprescindible mencionar que la labor que debería ejecutar el estado, lo hace las entidades civiles y altruistas (26).

B. Funciones

Las funciones de aquellos centros, son lo siguiente:

- Brindar resguardo a los animales, incluidas todos los cuidados fundamentales que necesitan para vivir, brindándole cuidados veterinarios, higiene, alimentos.
- La principal función es ubicar o hallar a una persona quien adopte a los animales.

Podrían existir diferencias a nivel técnico entre refugio y albergues, son únicamente técnicos; puesto que estos lugares poseen el mismo objetivo en común, brindar a los animales cuidado y protección, hasta que éstos puedan ser adoptados (24).

C. Servicios

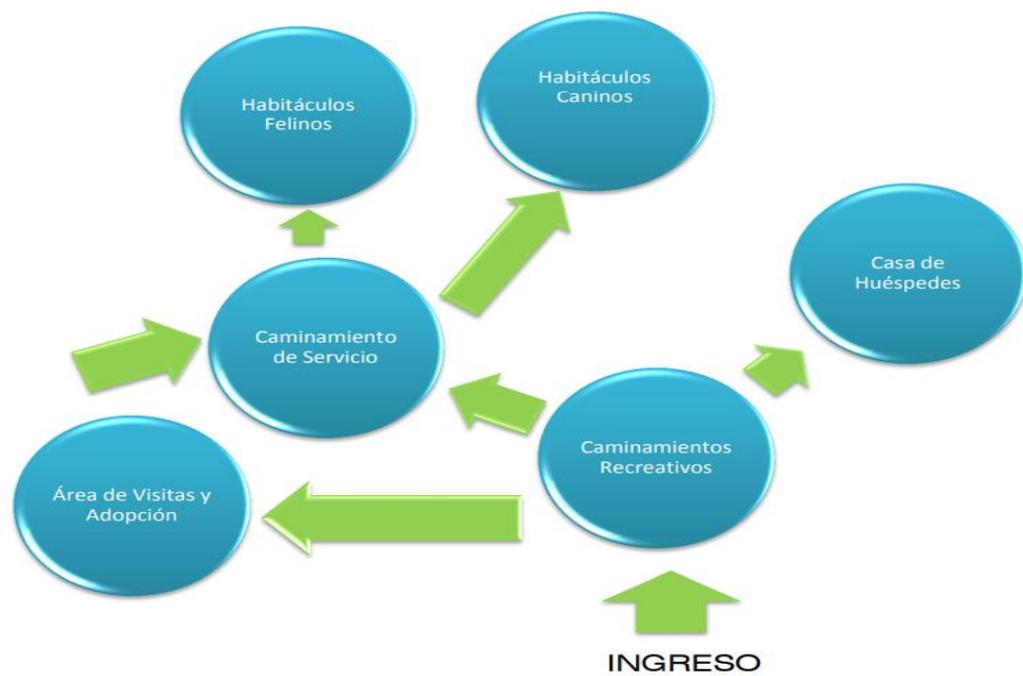
El refugio otorga a toda la población, que necesita un animal, brindándoles: vigilancia veterinaria, techo, comida y actividades recreativas (24). Comida, techo, vigilancia, vigilancia veterinaria y actividades recreativas.

Figura 6 . Albergue de perros en edad adulta



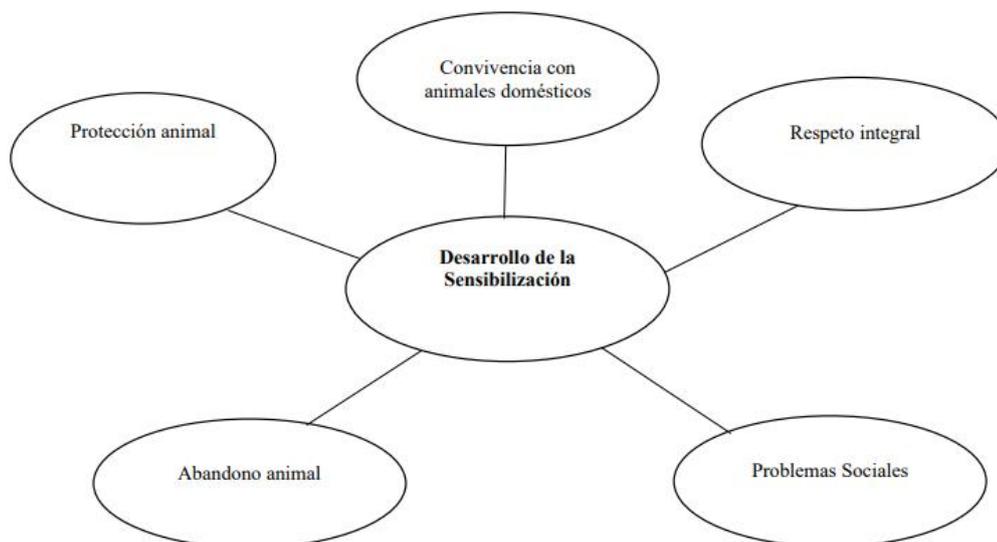
Nota. Tomado de “Albergue de perros en edad adulta.”, Chicas., Universidad de san Carlos de Guatemala. P 7.

Figura 7. Diagrama de circulación



Nota. Tomado de “Diagrama de circulación”, Chicas, Universidad de san Carlos de Guatemala, p. 7.

Figura 8. *Desarrollo de sensibilización*



Nota. Tomado de "Desarrollo de sensibilización", Chicas., Universidad Técnica de Ambato p. 7.

D. Adopción de mascotas

Las personas que son responsables de los animales, tienen obligaciones y derechos que cumplir, conllevando al cumplimiento de la normativa de salud y protección animal. Cabe resaltar que el vínculo a nivel emocional que se puede producir entre el ser humano y la mascota llega a ser muy intenso (27).

Por otro lado, respecto a la tenencia responsable, se dice que es un conjunto de obligaciones que adquiere un individuo cuando toma una decisión de mantener y adoptar una mascota, ello va más allá del lazo afectivo que se origina cuando se decide adoptar (28).

Es necesario mencionar que los procedimientos para la adopción responsable de una mascota, concierne a lo siguiente:

- Decisión de adoptar una mascota, por parte del ser humano.
- Cuestionario de validación de actitudes y disposición para adoptar.
- Visita domiciliaria, con el propósito de entablar contacto con la persona (adoptante) y observar el entorno donde radicará la mascota.

- Firmas en documentos previamente a la entrega (manifiesto de compromiso y obligaciones que adquieren las dos partes) con la finalidad de evitar abandonos y posibles tratos inadecuados.
- Entrega y pago por la mascota adoptada (29).

La adopción de mascotas, trae consigo múltiples beneficios hacia la salud humana, entre ellos:

- Optimización de la calidad de vida.
- Vinculo de afecto entre ambas partes.
- Te brinda sensación de felicidad.
- Minimiza el estrés.
- Si existe un niño en casa, la constancia de enfermarse es mínimo (30).

E. Normatividad

La ley N°30407, Ley de protección y bienestar animal, posee como objetivo cuidar la salud y la vida de los animales silvestres, domésticos y vertebrados, impidiendo el maltrato animal causados por la persona, quien le genera lesión y dolor y sufrimiento innecesaria; dicha normativa promueve el respeto al bienestar y vida de los animales mediante la educación. De igual modo, radica en la prevención de enfermedades de transmisión hacia la persona (28).

Deberes de la persona y el estado:

- Todo ser humano posee el deber fomentar el bienestar, protección y cuidado de los animales (de cualquier especie), evitando el sufrimiento innecesario, maltratos que modifique su comportamiento. La adopción se brinda a una persona mayor de edad, que este en toda su capacidad de ejercicio.

La persona encargada de una mascota debería contar con requisitos básicos y necesarios, como:

- Entorno apropiado a su hábitat y con condiciones necesarias para que ejecuten el comportamiento propio de su especie.

- Alimentación adecuada y suficiente.
- Protegerlo de la ansiedad, dolor, heridas, enfermedades, etc.
- Atención medico especializada (veterinaria) y su vacunación cuando lo requiera (28).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

En esta investigación no se elaboró una hipótesis por motivo que se trata de un estudio descriptivo.

3.1.Variable

Variable	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
Prevalencia de Brucelosis canina	Proporción de individuos que en determinado momento presentan anticuerpos de brucelosis canino. Hace referencia a la fracción del conjunto de individuos que ostentan un procedimiento clínico en un momento y periodo establecido, para ello es importante considerar la edad y el sexo de los canes (18).	Prueba de brucelosis canina para el diagnóstico de la enfermedad de los caninos.	Positivo Negativo	Cualitativa dicotómica	Nominal
		Rango de edad	6 a 8 meses 8 meses a 7 años 7 a 10 años 10 años a mas	Cuantitativa	Ordinal
		Sexo	Macho Hembra	Cualitativo Cualitativo	Nominal Nominal

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Método de investigación

Lino J. (31), detalla que se comprende por método a todos aquellos pasos a seguir para el logro de un objetivo o meta, siendo primordial pues es el medio que dirige hacia la verdad. Para la ejecución del presente estudio se empleará el método científico; puesto que, se ejecutará una secuencia estructurada de pasos fundamentado en un marco conceptual los cuales permitan desarrollar el proceso del conocimiento. Es importante añadir que Espinoza C. (32) señala la metodología científica se fundamenta en la repetitividad, reduccionismo (fragmenta la realidad analizada, en diversas partes como sea posible) y la refutación.

4.1.1. Investigación general

En el presente estudio el método general que se utilizó es el deductivo; pues el estudio se desarrollará mediante el análisis o evaluación de hechos generales con el objeto de establecer verdades particulares del estudio en contexto (31). De igual modo, Hernández R; et al. (33) deduce que en el mencionado método se abordan conocimientos de lo global hacia lo específico. Ello quiere decir que en primera instancia se evaluarán principios, proposiciones y leyes de ámbito general para aplicarlos a contextos específicos; es así, para la realización de este estudio, primero se analizó teorías, normativas, etc., de ámbito internacional para utilizarlo en soluciones específicos (internacional, nacional y local) Bernal C. (34).

En torno a lo detallado, se proseguirá a lo siguiente:

- a) Determinar con exactitud el tema a experimentar.
- b) Plantear proposiciones (hipótesis) a nivel preliminar.
- c) Formular las hipótesis las cuales serán comparadas con la realidad.
- d) Por último, en caso las hipótesis son validadas, estas pasan a transformarse en hipótesis válidas para esclarecer en la realidad y predecir su futuro.

4.1.2. Investigación Específica

El método específico hace relevancia al proceso que se desarrolla durante todo el ámbito de la investigación. Es este caso se realizará mediante el método de la observación (actividades objetivas y subjetivas), se observará detalladamente (vista) el objeto en estudio y se analizará (31). Cabe resaltar que el procedimiento de la observación constituye de cinco elementos, los cuales se detallan seguidamente:

- a) El fundamento de la observación
- b) El investigador
- c) El contexto donde se lleva a cabo la observación.
- d) La observación (medios).
- e) La estructura de conocimiento.

Asimismo, Hernández R; et al. (33) detalla que dicho método se basa en la visualización u observación del fenómeno en estudio, la secuencia a seguir será:

- Se realizará la selección de información.
- Se ejecutarán los instrumentos de recolección de información.
- Tras ello, se obtendrá los datos preliminares.
- Se registrarán los datos e los inconvenientes suscitados en campo.
- Tras ello se obtendrá la información mediante el uso de los instrumentos.
- Posteriormente se ejecutará el análisis de los resultados logrados.

4.2. Tipo de estudio

La investigación es de tipo básica o también llamada pura que nos lleva a la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación, no tiene objetivos prácticos específicos. Tiene como propósito recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico. Parreño A. (35). En este sentido se empleará conocimiento teórico relacionado a la prevalencia de brucelosis canina en os centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022.

4.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación corresponde a un estudio descriptivo que consiste fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia tiempo - espacial determinado. Donde se recoge información del estado actual de la investigación. (36)

4.4. Diseño de estudio

El diseño del presente estudio es no experimental ya que se realiza sin manipular deliberadamente las variables y observar los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos. Teniendo una investigación transversal descriptivo que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Indagando la incidencia de la modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población. Hernández R. y Mendoza C. (36).

Diseño descriptivo simple:

Recoge información actualizada sobre el objeto de investigación y para estudios de diagnósticos descriptivos (32).

Diagrama:



M= Muestra u objeto en que se realizó el estudio

O = Observación de la muestra

4.5. Modelo

El modelo de estudio es cuantitativo ya que se adquiere conocimientos fundamentales y el más adecuado que nos permita conocer la realidad de una manera más imparcial, ya que se recogen y analizan los datos a través de los conceptos y variables medibles.

Donde se recopila y analiza de una forma estructura los datos obtenidas de distintas fuentes, lo que implica los usos de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener los resultados de la investigación. Neil D. y Cortéz L. (37).

4.6. Población y muestra

Hernández, R. et al. (33) sostiene que la población se conceptualiza como un grupo de casos que son coherentes con una determinada característica. De igual manera, More D. (38), consolida a la población como una agrupación de individuos quienes reúnen ciertas particularidades necesarias para la ejecución del estudio. Ello es congruente con lo que detalla Triola M. (39) menciona que la población es una agrupación total a analizar, ello puede estar compuesto por objetos, elementos, etc. Para fines del presente estudio, se estimó como población a los canes de los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022. La muestra para esta investigación fue censal y estuvo conformada por:

Tabla 4. *Muestra del estudio*

Tamaño muestral	N°
Centro 1	35
Centro 2	63
Total	98

- **Criterios de inclusión y exclusión**

Criterios de inclusión

- Caninos que pertenecen al centro de rescate y adopción animal de Huancayo.
- Caninos mayores de 6 meses que pertenecen a los centros de rescate y adopción animal.
- Caninos de ambos sexos que pertenecen a los centros de rescate y adopción animal de Huancayo.

Criterios de exclusión

- Caninos menores de 6 meses.
- Caninos que no pertenecen a los centros de rescate y adopción animal.

4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.7.1. Técnicas

Se empleó la técnica de la observación. Observar es contemplar analíticamente un objeto, con la finalidad de deducir y analizar el ámbito del estudio, sus elementos y hechos acontecidos (36). A continuación, se detalla una serie de pasos que se desarrolla en la técnica de la observación:

- Establecer el objeto (enfocado en aquello que se quiere observar).
- Determinar los objetivos (cuál es la finalidad de la observación).
- Delimitar detalles a observar (situaciones, formas circunstancias).
- Determinar los instrumentos a emplear para registrar la información.
- Observar atentamente y registrar la información (datos).
- Analizar e interpretar la información y obtener conclusiones (p.25).
- Las modalidades de la observación científica para este estudio se orientan a lo siguiente:
 - Observación estructurada (se usarán elementos técnicos como fichas, cuadros, etc., con la intención de recabar información precisa).
 - Observación directa (el investigador interviene de manera directa con el fenómeno).
 - Observación No participante (la observación se realiza en condiciones naturales).
 - Observación de campo (la observación se ejecuta en el campo de estudio).
 - Observación en grupo (la observación se realiza a cabo entre 02 personas) (p.27).

4.7.2. Instrumentos

Para ejecutar la recolección de información se utilizará: Ficha de observación.

4.7.3. Métodos utilizados

Cabe precisar que, para la obtención de los resultados, se empleará la Prueba rápida (40). Es imprescindible recalcar que en la prueba en mención solo se empleó en canes y posee una precisión igual o mayor a 90.0%. El procedimiento es como sigue:

Materiales:

- Dispositivos de prueba rápida (Cant. 10)
- Frasco con diluyente (Cant. 01)
- Tubos sin anticoagulante (Cant. 10)
- Tubos capilares desechables (Cant. 10)
- Instructivo de uso (Cant. 01)

Almacenamiento:

- Almacenar de 2~30°C (no congelar).
- Evitar almacenar directamente hacia la luz solar.
- Utilizar el kit antes de la fecha de vencimiento, ello brinda estabilidad.

Recolección de muestras:

Para el desarrollo de este procedimiento, se empleó la sangre de los caninos de los albergues como muestra. Para ello: se recolectó en un tubo sin anticoagulante incluido, la sangre entera del canino (0.5 ml-volumen máximo). En caso la muestra no se prueba de manera inmediata, ésta tiende a ser refrigerada (2~8°C) y se debe de emplear próximamente en las 24h.

Se clasificó por edad y sexo antes de emplearse las muestras. Cabe recalcar, que las muestras contaminadas, están propensas a generar errores.

Procedimiento:

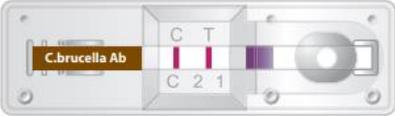
- Los reactivos en general se tuvieron a una temperatura de 15~30°C, antes de ejecutarse la prueba.
- Quitamos el dispositivo de prueba de su empaque y colocamos en una superficie plana y seca.
- A través de un tubo capilar, añadimos 10 µl (muestra) en el orificio.
- Seguidamente añadimos 02 gotas de diluyente en dicho orificio.
- En cuanto la prueba comenzó a correr, la ventana en la parte céntrica del dispositivo, comenzó a virar de color de manera gradual al color púrpura. En caso no suceda ello, tras un minuto añadir una gota más de diluyente en el orificio.
- Se ejecutó el análisis y la interpretación, tras un periodo de 10 minutos de cada prueba.
- Al salir los resultados se colocó en la ficha de resultados de cada muestra procesada.

Figura 9. Procedimiento de prueba

Nota. Tomado de “procedimiento de prueba”, Manufactured by BIONOTE, Grupo Impotrade SA de CV, p. 1.

Tabla 5. Interpretación de resultados

	Ventana de resultados	Imagen
Negativo	Línea de control “C”	

Positivo	Indican la existencia de anticuerpos contra <i>B. canis</i> . Las 02 bandas de color “T” y “C”.	
Inválido	No aparece la línea de control “C”	

Nota. Tomado de “Interpretación de resultados”, Manufactured by BIONOTE, Grupo Impotrade SA de CV, p. 1.

4.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos de datos

Para la ejecución de este estudio empleó tablas y figuras de frecuencias, programas informáticos tales como Excel y SPSS.

4.9. Aspectos éticos de la investigación

En esta investigación aplicamos los aspectos éticos en relación con animales, que se va trabajar y estos aspectos son desconocidos por muchos propietarios, estudiantes y médicos veterinarios.

Protección de la persona y de diferentes grupos étnicos y socio culturales:

- Se protegió las identidades de los albergues, de los caninos y con los resultados de las pruebas obtenidas de cada uno.

Consentimiento informado y expreso:

- A las personas encargadas de los albergues se les dio la hoja de consentimiento informado, donde se manifestaba la metodología de trabajo para la investigación y donde ellos voluntariamente aceptaron.

Beneficencia:

- Se menciona en este principio que no debemos dañar a los animales, ni exponerle a algún riesgo que dañe su salud, al contrario, brindar un buen trato. Por ende, en esta investigación se mantuvo en confidencialidad los resultados dados a las pruebas de dicha enfermedad

Protección al medio ambiente y el respeto de la biodiversidad:

- Los materiales que se utilizó, son guardados en cajas de desechos inorgánicos, para no contaminar el medio ambiente y que se dañen los caninos.

Responsabilidad:

- Se trabajó con responsabilidad la recolección de muestras con los caninos y procesamiento de los resultados, dando algunos alcances a los encargados de los albergues.

Veracidad:

- Se trabajó con veracidad desde el inicio y final de la investigación y con los resultados obtenidos de las pruebas muestreadas.

Normas de comportamiento ético de quienes investigan:

La investigación se realizó con todas las normas éticas que se señala en el reglamento interno de investigación, asumiendo las responsabilidades y en el anonimato de los albergues involucrados en la investigación. Todas las muestras y resultados son datos reales, evitando todo daño y sufrimiento innecesario a los animales en el momento de la ejecución de la investigación.

CAPÍTULO V RESULTADOS

5.1.Descripción de resultados

5.1.1. Análisis general

A continuación, se muestra los resultados estadísticos de la prueba de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción que participaron del estudio.

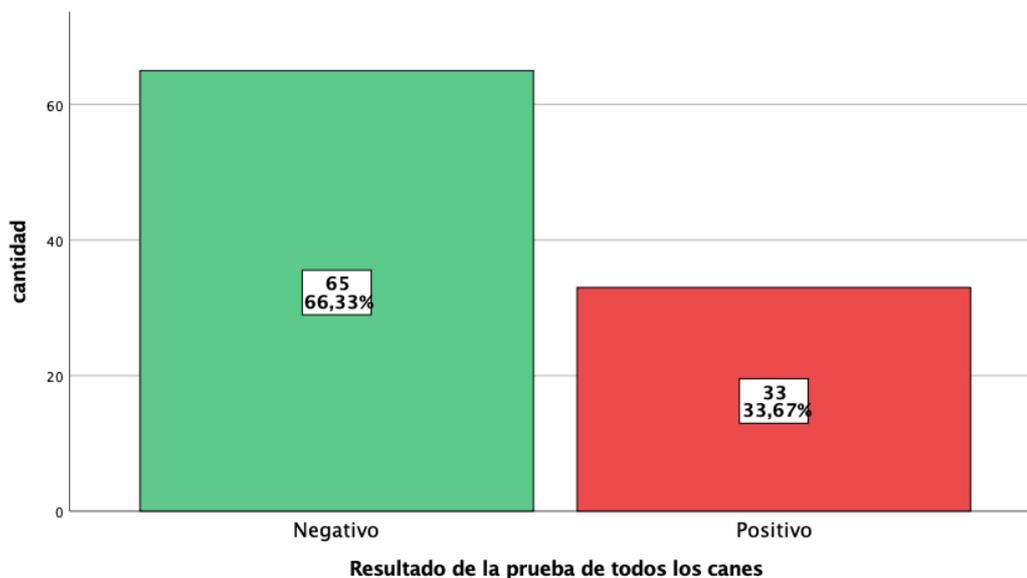
Tabla 6. *Caracterización de los caninos participantes*

Variable y categoría		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sexo	Macho	42	42,9%	42,9%
	Hembra	56	57,1%	100,0%
Edad	6 a 8 meses	2	2,0%	2,0%
	8 meses a 7 años	76	77,6%	79,6%
	7 a 10 años	15	15,3%	94,9%
	10 años a más	5	5,1%	100,0%
Centro de adopción	Centro 1	35	35,7%	35,7%
	Centro 2	63	64,3%	100,0%

Interpretación: De la **Tabla 6** se puede observar que, en cuanto al sexo, hay mayor predominancia de las hembras con un 57.1%; asimismo, se muestra que la edad más predominante fue de entre los 8 meses a los 7 años con un 77.6%, lo cual representa a 76 caninos, en cuanto a los centros de adopción, el centro 2 cuenta con mayor número de 63 caninos. Por ello, en el estudio el sexo más predominante fue el de las hembras, la edad fue de los caninos relativamente jóvenes.

Tabla 7. *Prevalencia de los caninos*

	Resultado de la prueba general		Total	Prevalencia
	Negativo	Positivo		
Caninos de ambos centros	65	33	98	33.67%

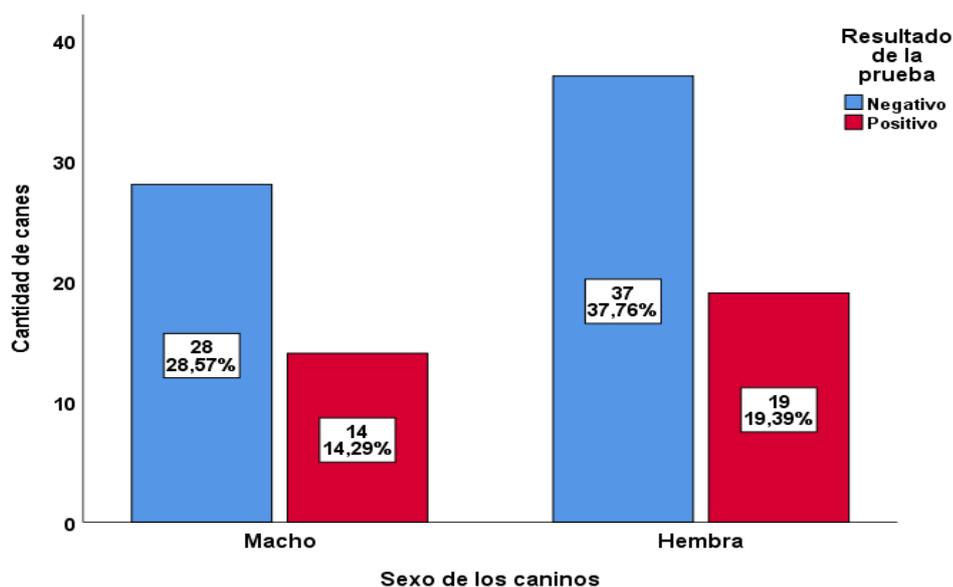
Figura 10. *Porcentaje de brucelosis de los caninos*

De la **Tabla 7** y la **Figura 10** se puede apreciar que el 66.33% de los caninos de ambos centros de rescate y adopción, tuvieron negativo a la prueba de brucelosis canina; asimismo, se aprecia que el 33.67% tuvieron un resultado positivo; es decir, que los canes de ambos centros de rescate tienen una prevalencia de 33.67% para brucelosis canina.

5.1.2. *Análisis de la brucelosis de acuerdo al sexo de los caninos*

Tabla 8. *Brucelosis canina según sexo de los caninos en los centros de rescate y adopción animal*

		Resultado de la prueba según sexo			
		Negativo	Positivo	Total	Prevalencia
Sexo de los caninos	Macho	28	14	42	14.29%
	Hembra	37	19	56	19.28%
Total		65	33	98	

Figura 11. Porcentaje de brucelosis según sexo de los caninos

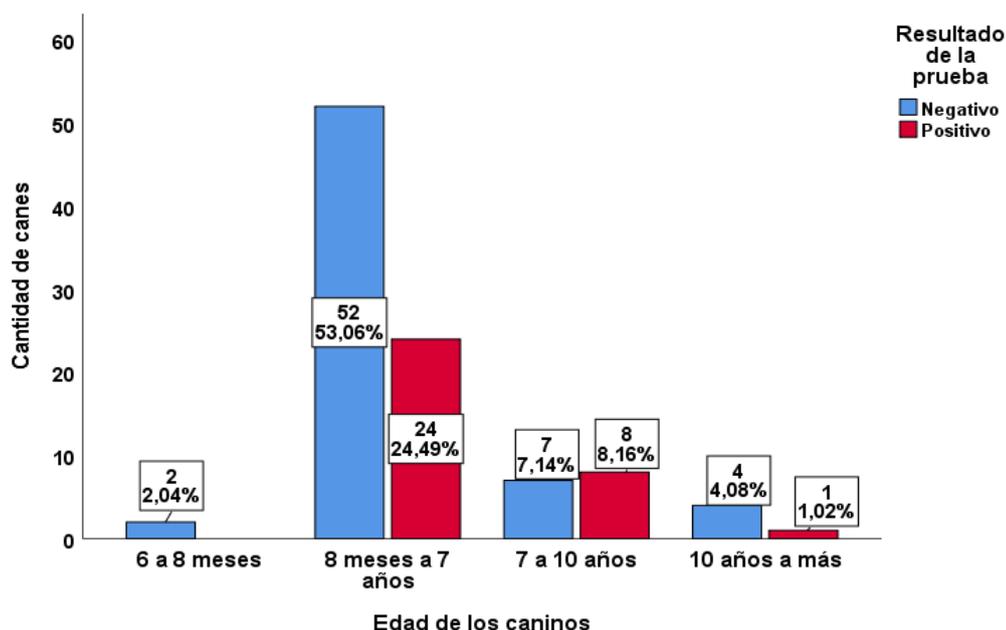
Interpretación: De la **Tabla 8** y la **Figura 11** se puede observar que el 37% de los canes hembras tuvieron un resultado negativo a la prueba de brucelosis canina; asimismo, se aprecia que 19.39% de las hembras tuvieron resultados positivo para brucelosis; en cuando a los machos, el 28.57% de macho tuvieron resultado negativo para brucelosis y un 14.29% tuvieron resultado positivo para brucelosis, en ambos centro de rescate y adopción. Por ello, existe un porcentaje alto de hembras y machos que no presentaron brucelosis canina.

5.1.3. Análisis de la brucelosis de acuerdo a la edad de los caninos

Tabla 9. Brucelosis canina según edad de los caninos en los centros de rescate y adopción animal

		Resultado de la prueba de acuerdo a la edad			Prevalencia
		Negativo	Positivo	Total	
Edad de los caninos	6 a 8 meses	2	0	2	0.00%
	8 meses a 7 años	52	24	76	24.49%
	7 a 10 años	7	8	15	8.16%
	10 años a más	4	1	5	1.02%
	Total	65	33	98	

Figura 12. Porcentaje brucelosis canina según edad de los caninos en los centros de rescate y adopción animal



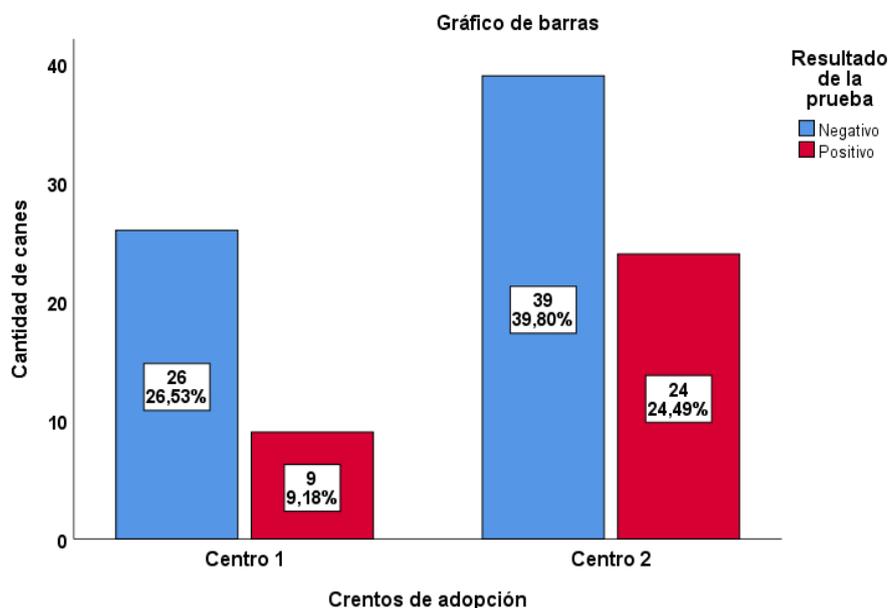
Interpretación: En la **Tabla 9** y la **Figura 12** se muestra que, el 53,06% de caninos de edades de entre 8 meses a 7 años, de ambos centros de rescate y adopción, tuvieron un resultado negativo para brucelosis canina; asimismo, se aprecia que los caninos de que están en edades de entre 7 a 10 años (15), 8 de ellos tuvieron resultado positivo para brucelosis canina y solo el 1,02% (1) de los caninos mayores a 10 años de edad, presentó un resultado positivo para brucelosis canina. Por lo que, la mayoría de los caninos presentan edades de entre 8 a 7 años, y un alto porcentaje de ellos tuvo resultado negativo para brucelosis, en los dos centros de rescate y adopción de la ciudad de Huancayo.

5.1.4. Análisis de la brucelosis de acuerdo a los centros de adopción y rescate

Tabla 10. Brucelosis canina según centro de rescate y adopción animal

Resultado de la prueba según centro de rescate y adopción animal					
		Negativo	Positivo	Total	Prevalencia
Centros de adopción	Centro 1	26	9	35	9,18%
	Centro 2	39	24	63	24,48%
Total		65	33	98	

Figura 13. *Porcentaje de brucelosis canina según centro de rescate y adopción animal*



Interpretación: En la **Tabla 10** y la **Figura 13** se muestra que, en el centro de adopción 2 el 39.8% de los caninos tuvieron un resultado negativo para brucelosis; asimismo, un 24.49% de los caninos tuvieron un resultado positivo para brucelosis; en cuanto al centro de adopción 1, se observa que el 26.53% de los caninos tuvieron un resultado negativo para brucelosis y solo el 9.18% tuvieron un resultado positivo; asimismo, se aprecia que en el centro 2 tuvieron mayor cantidad de caninos. Por ello, se llega a la conclusión de que, en ambos centros de rescate y adopción, la mayoría de los caninos mostraron un resultado negativo para brucelosis.

5.1.5. Análisis de normalidad de los datos de las pruebas

Tabla 11
Prueba de normalidad

Komogorov			
	Estadístico	gl	Sig
Pruebas de brucelosis	114	98	0.001

De la tabla se puede apreciar a un 95% y con 5%, que los datos no siguen una distribución normal ($p=0.001$), es decir que los datos no tienen agrupación simétrica alrededor de la media.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación al primer objetivo específico establece que: Determinar la prevalencia de brucelosis canina por sexo en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022, donde se determinó que el 19.39% de las hembras tuvieron resultados positivo para brucelosis; en cuando a los machos un 14.29% tuvieron resultado positivo para brucelosis, en ambos centros de rescate y adopción. En cuando a la prevalencia las hembras tienen una prevalencia de 19.38% y los machos un 14.29%.

Los resultados encontrados concuerdan con Delgado C. (7) que en su investigación logró identificar la prevalencia de acuerdo al sexo, un 45% para machos y 55% hembras. Demostrando así la prevalencia superior de las hembras en comparación al de los machos. Por el contrario, Roque M. (11) que llegó a determinar la prevalencia en base al sexo fue de 7.76% en canes hembras y 9.61% en canes machos.

Asimismo, concuerda con Zavala M. y Morales S. (13) en su investigación logró determinar que las hembras tuvieron una prevalencia de 22% y los machos una prevalencia de 21%, siendo así que las hembras tienen una prevalencia superior al de los machos. También concuerda con Maza, M. (14) que en su tesis logró identificar la prevalencia de acuerdo al sexo donde: las hembras tuvieron una prevalencia de 5.34% y los machos una prevalencia de 4.46%. Por ello, se afirma que las hembras tuvieron mayor prevalencia en comparación con los machos.

En cuanto al segundo objetivo específico se establece que: Determinar la prevalencia de brucelosis canina por edad en el centro de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022. Los hallazgos fueron que; los caninos de las edades de entre 8 meses a 7 años (adultos) tuvieron una prevalencia de 24.48%, los canes jóvenes, tuvieron una prevalencia de 0%. Por lo que se afirma, que los canes adultos tienen mayor prevalencia en comparación a los canes jóvenes.

Toda esta información determinada en el estudio, guarda relación con Delgado c. (7) al identificar que la prevalencia en canes adultos de la edad 1 -7 años tuvo un 75 % en comparación a los canes jóvenes menores de 1 año que tuvieron una prevalencia de 15%. Además, el estudio tiene relación con Cárdenas

D; et al. (3) que en su estudio determinó la seroprevalencia de *Brucella canis* en la población canina del centro de zoonosis de la ciudad de Villavicencio, donde halló que el porcentaje de seroprevalencia de los canes adultos de la edad 5 -8 años fue de 16.7 % y la prevalencia de los canes jóvenes de la edad de 0 - 4 años fue de 9.4%. Por lo que, concluyó en que los canes adultos tienen mayor prevalencia en comparación con los canes jóvenes.

Así mismo, Galarza T. (8) estableció la seroprevalencia de brucelosis canina en los refugios del cantón Cuenca. Donde identificó que el 9% fue de seroprevalencia para los canes adultos y un 6% para los canes jóvenes. Por lo que concluyó en que los canes adultos tuvieron mayor prevalencia a brucelosis en comparación a los canes jóvenes.

En cuanto al tercer objetivo específico se establece que: Determinar la prevalencia de brucelosis canina en los diferentes centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022. Los resultados mostraron que en el centro de adopción 2 el 39.8% de los caninos tuvieron un resultado negativo para brucelosis; asimismo, un 24.49% de los caninos tuvieron un resultado positivo para brucelosis; en cuanto al centro de adopción 1, se observa que el 26.53% de los caninos tuvieron un resultado negativo para brucelosis y solo el 9.18% tuvieron un resultado positivo; asimismo, se aprecia que en el centro 2 tuvieron mayor cantidad de caninos. En cuanto a la prevalencia se observó que el centro de adopción 2 tuvo una prevalencia a brucelosis de 24% y el centro de adopción 1 una prevalencia de 9.18%.

Estos resultados guardan similitud con Galarza T. (8) que en su estudio se propuso la seroprevalencia de brucelosis canina, teniendo como resultado que el Refugio 3 fue el que obtuvo 13% de prevalencia (el más elevado), el Refugio 4 obtuvo el 11%, y el refugio 1 obtuvo 4% de prevalencia. Por el contrario, no concuerda con Plaza J. (10) que determinó que al ejecutar los pools de 10 pacientes cada uno, y prueba fue negativo, para el cantón Paute y Santa Isabel (0%) de prevalencia.

Finalmente, en relación al objetivo general se establece que: Determinar la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la

ciudad de Huancayo – 2022. Los hallazgos en esta investigación demuestran que existe una prevalencia general de 33.67% de brucelosis. Por lo que, se evidenció que hay una alta prevalencia de brucelosis en los centros de adopción y rescate que participaron del estudio.

Estos resultados presentan un incremento de prevalencia de brucelosis canina en la ciudad de Huancayo ya que se trabajó con caninos de albergues, de acuerdo a los estudios realizados en Tacna - Perú por Roque M. (2014) (11) la prevalencia de brucelosis fue baja de 7.8 % que de nuestra investigación; asimismo en Ecuador por Galarza T. (2022) (8) que determinó la seroprevalencia de brucelosis canina en refugios del cantón de Cuenca que alcanzó una prevalencia global de 6 % que es menor al nuestro. En Colombia por Laverde A; et al. (2020) (9) que se encontró una seroprevalencia de *B. canis* que alcanzó de 1,96% que es mucho menor al nuestro a pesar que se trabajó en albergues. Con respecto en Ecuador con Delgado C. (7) que en su investigación logró identificar la prevalencia en general del 10% que es menor al de nuestro, ellos utilizaron otra prueba; asimismo, en Colombia con Cárdenas D; et al. (3) que en su estudio logró determinar la prevalencia global de 9.3% que también es menor al de lo nuestro, concluyendo en que *Brucella canis* en los canes del centro de zoonosis, significa peligro para la salud poblacional de la institución y de la ciudad de Villavicencio, por el inmenso número de perros callejeros. Además, esta investigación guarda relación con Maza M. (14) que en su investigación logró identificar que una predisposición a *B. canis* en los canes, determinando el valor epidemiológico, de la característica zoonótica de la afección. Finalmente concuerda con Ventocilla S; et al. (15) que es un trabajo que identificó que fueron que se alcanzó una prevalencia inferior al 1% a través de la prueba Rosa de Bengala y Aglutinación en placa y un valor del 0.28%, mediante la prueba de ELISA.

Toda la información anterior se respalda en Ramírez H. (17) al afirmar que la brucelosis canina consiste en una enfermedad de tipo zoonótica y periodo crónico, originada por *Brucella canis*. Es una enfermedad de carácter infectocontagiosa crónica que se produce en las personas y animales (mamíferos marinos, fauna silvestre, domésticos). Ello es originado por microorganismos de *Brucella spp*, que corresponde al conjunto de bacterias de crecimiento lento,

inmóviles e intracelulares. En aquellos que son vagabundos o callejeros la seroprevalencia podría alcanzar hasta el 20% (16).

De igual manera se respalda en Giraldo C; et al. (20) que detalla que, sin tomar en cuenta la raza, edad canina, tanto hembras como machos se infectan por diversos mecanismos. Los síntomas principales de contagio son: inflamación de las articulaciones, abortos, inflamación de testículos, infertilidad, camadas con crías débiles, decaimiento y fiebre.

La prevalencia de brucelosis en los centros de rescate y adopción participantes de la investigación, es alta, ya que se estudió la edad, el sexo y la comparación de prevalencia de brucelosis en ambos centros de rescate, esta información es importante porque permitirá en lo posterior a una buena toma de decisiones.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo, fue 33.67%, es un resulta que preocupa a la salud publica en la ciudad de Huancayo y que es una enfermedad zoonótica que avanza silenciosamente.
2. La prevalencia de brucelosis en hembra fue de 19.39% siendo superior al de los machos, que solo tuvieron una prevalencia a brucelosis de 14.29%. por lo que, las hembras tienen mayor prevalencia de brucelosis ya que los machos diseminan la enfermedad con mayor frecuencia a través de la monta.
3. Los canes de edades de entre 8 meses a 7 años presentaron una prevalencia a brucelosis de 24.49% y los canes más jóvenes presentaron prevalencia de brucelosis de 0%. Por lo que, los canes adultos tienen mayor prevalencia de brucelosis en comparación a los canes jóvenes.
4. Al realizar el test de prevalencia en el centro de adopción numero dos se puedo determinar que la prevalencia fue de 24.48% y el centro de adopción y rescate número 1 tuvo una prevalencia de 9.18%. por lo que se afirma que el centro de rescate y adopción número 2 tiene mayor prevalencia en comparación al centro de rescate y adopción número 1.

RECOMENDACIONES

1. Recomendar a los centros de rescate y adopción canina, que los canes que salieron positivos a las pruebas rápidas; realizar una prueba más sensible como de Elisa.
2. Se debe castrar y esterilizar a todos los canes positivos a la enfermedad de los centros de rescate y adopción animal, también incluir a los demás canes que salieron negativos para poder prevenir dicha enfermedad.
3. Realizar una investigación donde se pueda estudiar a canes por distritos y a los que están aledaños a mercados, ya que muchas veces estos canes callejeros consumen la placenta de los bovinos y contribuyen a que se puedan contagiar de brucelosis.
4. Los criadores y propietarios deben cruzar sus canes solo con animales negativos a Brucelosis Canina.
5. Los canes rescatados deben mantenerse aislados antes de introducirlos a los centros de rescate y adopción animal hasta comprobar la negatividad de brucelosis canina mediante las pruebas serológicas.
6. Se recomienda que las municipalidades, universidades, alberges y otras entidades trabajen en conjunto para realizar campañas de esterilizaciones a los caninos callejeros y así no diseminar las enfermedades.
7. Se debe realizar charlas en la población en general con énfasis en los albergues caninos, médicos veterinarios y en los estudiantes de la carrera de medicina veterinaria y zootecnia; con el fin de difundir la educación sanitaria ya que la brucelosis canina es una enfermedad zoonótica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maza M, Morales S. Seroprevalencia de Brucelosis Canina en el Distrito de Los Olivos, Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2023 Apr 13];27(2):375–80. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172016000200021&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). Brucelosis [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.woah.org/es/enfermedad/brucelosis/>
3. Cardenas D, Obando J, Moreno C, Mesa L, Ortíz A. Seroprevalencia de *Brucella canis* en la población canina del centro de zoonosis de la ciudad de Villavicencio. *Redalyc* [Internet]. 2017 Nov [cited 2023 Apr 13];18(11):1–11. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653574018.pdf>
4. Ministerio de Salud (Minsa). Vigilancia de enfermedades zoonóticas [Internet]. Ministerio de Salud. 2022 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-de-enfermedades-zoonoticas/>
5. Gobierno Regional de Junín. 12 mil perros se hallan en situación de abandono en Huancayo [Internet]. GORE Junín. 2022 [cited 2023 Apr 13]. Available from: http://www.regionjunin.gob.pe/noticia/id/2020010227_12_mil_perros_se_hallan_en_situacion_de_abandono_en_huancayo/
6. Banco Central de Reserva del Perú Sucursal Huancayo. Caracterización del departamento de Junín [Internet]. Lima; 2015 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <http://maps.google.com/?ie=UTF8&ll=-11.79208,-75.157471&spn=4.666206,8.327637&z=71Participaronenlaelaboracióndeesteinforme>
7. Delgado A. Prevalencia de brucelosis (*Brucella spp*) en caninoc (*Canis familiaris*), mediante el método de Elisa cualitativo [Internet]. [Cuenca]: Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca; 2021 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21001/1/UPS-CT009256.pdf>
8. Galarza P. Seroprevalencia de brucelosis canina en refugios del cantón Cuenca y sus factores predisponentes [Internet]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2022 [cited 2023 Apr 13]. Available from:

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/38134/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf>

9. Laverde AJ, Restrepo-Botero D, Hernández-Pulido D, Rodríguez-Bautista JL, Sandoval IS. Seroprevalencia de *Brucella canis* en perros de un refugio para animales de compañía en Bogotá, Colombia. *Biomédica* [Internet]. 2021 Jun 29 [cited 2023 Apr 13];41(2):260–70. Available from: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/5409>
10. Plaza J. Prevalencia de *Brucella abortus* en caninos (*canis lupus familiaris*), en campañas de esterilización masiva, mediante la técnica de Eliza indirecta [Internet]. [Cuenca]: Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca; 2022 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21919/1/UPS-CT009581.pdf>
11. Roque M. Prevalencia de brucelosis canina en las zonas urbanas de la provincia de Tacna -2014 [Pregrado]. [Tacna]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grojman- tacna; 2015.
12. Rodríguez I. Prevalencia de brucelosis en perros que conviven con vacas en establos lecheros de la provincia de Trujillo- La Libertad [Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019 [cited 2023 Apr 13]. Available from: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4951/1/REP_MED.VETE_ISABEL.RODRIGUEZ_PREVALENCIA.BRUCÉLOSIS.PERROS.CONVIVEN.VACAS.ESTABLOS.LECHEROS.PROVINCIA.TRUJILLO.LA.LIBERTAD.pdf
13. Zavala M, Morales S. Seroprevalencia de Anticuerpos contra *Brucella canis* en Perros del Distrito de Pucusana, Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2023 Apr 13];27(2):370–4. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172016000200020&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Maza M. Prevalencia de seroreactores positivos a *Brucella canis* por inmunodifusión en Agar Gel en el distrito de Los Olivos [Internet]. Repositorio de Tesis - UNMSM. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4787>
15. Ventocilla G. S, Delgado C. A, Rivera G. H, Evaristo R. R. Seroprevalencia de *Brucella sp.* en bovinos del distrito de Tarma, Junín. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú* [Internet]. 2009 [cited 2023 Apr

- 13];20(2):345–9. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172009000200029&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Ministerio de Salud de Argetina. Enfermedades infecciosas brucelosis [Internet]. primera. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2013 [cited 2023 Apr 13]. 1–58 p. Available from: <https://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000000525cnt-guia-medica-brucelosis.pdf>
 17. Ramírez L H, Calle E. S, Echevarría C. L, Morales C. S. Prevalencia de brucelosis canina en dos distritos de la Provincia Constitucional del Callao. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú [Internet]. 2006 [cited 2023 Apr 13];17(1):39–43. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172006000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 18. The center food security & Public Health. Brucelosis canina [Internet]. 2007 [cited 2023 Apr 13]. Available from: www.aphis.usda.gov/animal_health/area_offices.htm
 19. Álvarez-Hernández NE, Díaz-Flores M, Ortiz-Reynoso M. Brucelosis, una zoonosis frecuente. Revista de Medicina e Investigación [Internet]. 2015 Jul 1 [cited 2023 Apr 13];3(2):129–33. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medicina-e-investigacion-353-articulo-brucelosis-una-zoonosis-frecuente-S2214310615000382>
 20. Giraldo C, Castrillón L, Olivera M. La brucelosis canina. Fondo Editorial Biogénesis [Internet]. 2010 May 1 [cited 2023 Apr 13];1–20. Available from: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/biogenesis/article/view/326114>
 21. Escobedo M. Enfermedades Bacterianas. 2017.
 22. Montes I. Diagnóstico de Brucelosis [Internet]. 2016 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/diagbruce.pdf>
 23. Flores R. Brucelosis causada por *Burcella canis*. Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias. S.A.R.H.; 2022.
 24. NUPEC. ¿Qué es un Refugio de Adopción Animal? [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://nupec.com/blog-nupec/que-es-un-refugio-de-adopcion-animal/>

25. Ecólatras. ¿Qué es un Refugio de animales? ¿Así funciona? [Internet]. Ecólatras refugio. 2019 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.ecolatras.es/blog/respeto-a-los-animales/que-es-un-refugio-de-animales-objetivos-y-funciones>
26. Universidad Politécnica de Valencia. ¿Qué son las Protectoras de Animales? [Internet]. Universidad Politécnica de Valencia. 2016 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <http://www.upv.es/proanimales/protectoras.htm>
27. Universidad de Chile. Adopción de mascotas: una gran responsabilidad [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://veterinaria.uchile.cl/noticias/168801/adopcion-de-mascotas-una-gran-responsabilidad>
28. Congreso de la República del Perú. Ley de protección y bienestar animal - Ley 30407 [Internet]. 2016 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-proteccion-y-bienestar-animal-ley-n-30407-1331474-1/>
29. Diario el Bocón. Requisitos para adoptar un perro en Lima [Internet]. Helena López. NOTICIAS EL BOCÓN; 2021 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://elbocon.pe/wikibocon/requisitos-para-adoptar-un-perro-en-lima-peru-razas-edad-tamano-historia-caracter-mascotas-nnda-nnni-noticia/>
30. PURINA. ¿Cuáles son los requisitos para mascotas en adopción? I Consejos Purina® [Internet]. Nestlé. 2019 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.purina-latam.com/mx/purina/nota/perros/mascotas-en-adopcion>
31. Lino J. Metodología de la investigación. 2009.
32. Espinoza C. Metodología de investigación tecnológica. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2010. 1–190 p.
33. Hernández R, Fernández C. Metodología de la Investigación. Sexta. Mc Graw Hill Education; 2014. 1–634 p.
34. Bernal C. Metodología de investigación [Internet]. tercera. Bogotá: Pearson; 2010 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
35. Parreño Urquiza Á. Metodología de investigación en salud [Internet]. primera. Espoch; 2016 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <http://cimogsys.espoch.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-17-224845->

metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20en%20salud-comprimido.pdf

36. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill; 2019. 1–726 p.
37. Neill DA, Cortez Suárez L. Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica [Internet]. primera. Redes conexión editorial; 2017 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiacionCientifica.pdf>
38. Moore DS. Estadística aplicada básica [Internet]. Segunda. Antoni Bosch; 2005 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://antonibosch.com/libro/estadistica-aplicada-basica-2-ed>
39. Triola M. Estadística [Internet]. Décima. 2009 [cited 2023 Apr 13]. Available from: www.pearsoneducacion.net
40. Bionote. Prueba rápida anigen C. Brucella Ab [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.bionote.com.mx/img/cms/Rapid%20C-Brucella%20Ab%20Espan%CC%83ol%202019%20.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título: PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO - 2022

Problema	Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
PROBLEMA GENERAL: ¿Cuál es la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo - 2022?	OBJETIVO GENERAL: Determinar la prevalencia de brucelosis canina en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022.	VARIABLE : Prevalencia de Brucelosis canina.	DIMENSIONES: Prueba de brucelosis canina para el diagnóstico de la enfermedad de los caninos.	Positivo	MÉTODO GENERAL: Método científico TIPO: Básico NIVEL: Descriptivo DISEÑO: No experimental POBLACIÓN Y MUESTRA: Centro de rescate 1: 35 Centro de rescate 2: 63
				Negativo	
			Sexo	Hembra	
				Macho	
			Edad	6 a 8 meses	
				8 meses a 7 años	
				7 a 10 años	
	10 años a mas				

PROBLEMAS ESPECÍFICOS:	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:				
¿Cuál es la prevalencia de brucelosis canina por sexo en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022?	Determinar la prevalencia de brucelosis canina por sexo en los centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022				
¿Cuál es la prevalencia de brucelosis canina por edad en el centro de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022?	Determinar la prevalencia de brucelosis canina por edad en el centro de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022.				
¿Cuál es la prevalencia de brucelosis canina en los diferentes centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022?	Determinar la prevalencia de brucelosis canina en los diferentes centros de rescate y adopción animal de la ciudad de Huancayo – 2022.				

Anexo 2: Operacionalización de variables

Variable	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
Prevalencia de Brucelosis canina	Proporción de individuos que en determinado momento presentan anticuerpos de brucelosis canino. Hace referencia a la fracción del conjunto de individuos que ostentan un procedimiento clínico en un momento y periodo establecido, para ello es importante considerar la edad y el sexo de los canes (18).	Prueba de brucelosis canina para el diagnóstico de la enfermedad de los caninos.	Positivo	Cualitativa dicotómica	Nominal
			Negativo		
			Rango de edad	6 a 8 meses 8 meses a 7 años 7 a 10 años 10 años a mas	Cuantitativa
		sexo	Macho Hembra	Cualitativo Cualitativo	Nominal Nominal



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TÍTULO: PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN
LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE LA CIUDAD DE
HUANCAYO-2022

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL CANINO

Encuestador: Lilian katerin castro chihuan Fecha: 07 DE AGOSTO DEL 2022

Especie: Canino N° de animales muestreados: 35

Centro de Rescate y Adopción Animal N° 1

N°	SEXO		EDAD				RESULTADO	
	M	H	6 a 8 meses	8 meses a 7 años	7 a 10 años	10 años a mas	NEGATIVO	POSITIVO
1		X		X				X
2		X		X				X
3		X		X			X	
4		X		X			X	
5		X		X			X	
6		X		X				X
7		X		X			X	
8		X		X			X	
9		X		X				X
10		X		X				X
11		X		X			X	
12		X		X				X
13		X		X			X	
14		X		X			X	
15		X		X			X	

16		×		×				×
17	×			×			×	
18	×			×				×
19	×			×			×	
20	×			×				×
21	×			×			×	
22	×			×				×
23	×			×			×	
24		×			×		×	
25		×			×		×	
26		×			×			×
27		×			×		×	
28		×			×		×	
29		×			×		×	
30	×				×			×
31	×				×		×	
32	×				×		×	
33	×				×		×	
34	×					×		×
35	×					×	×	



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TÍTULO: PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN
LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE LA CIUDAD DE
HUANCAYO-2022

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL CANINO

Encuestador: Lilian katerin castro chihuan Fecha: 03 DE JULIO DEL 2022

Especie: Canino N° de animales muestreados: 65

Centro de Rescate y Adopción Animal N° 2

N°	SEXO		EDAD				RESULTADO	
	M	H	6 a 8 meses	8 meses a 7 años	7 a 10 años	10 años a mas	NEGATIVO	POSITIVO
1	X			X				X
2	X			X			X	
3	X			X			X	
4	X			X			X	
5	X					X		X
6	X			X			X	
7	X			X				X
8	X					X	X	
9	X			X			X	
10	X			X			X	
11	X			X				X
12	X			X				X
13		X		X			X	
14		X		X			X	
15		X		X			X	
16		X		X			X	

46		x		x			x	
47	x			x			x	
48	x			x			x	
49	x			x			x	
50	x			x			x	
51	x			x			x	
52	x			x			x	
53		x			x		x	
54	x					x	x	
55		x			x		x	
56		x		x			x	
57		x			x		x	
58	x			x			x	
59	x			x			x	
60	x				x		x	
61	x			x			x	
62		x		x			x	
63	x			x			x	

Anexo 4: Consentimiento informado

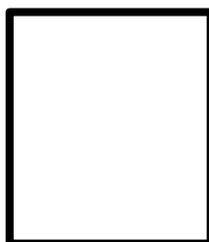
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informado/a de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia los caninos a cargo de mi persona como parte de la investigación denominada “PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO -2022”, mediante la firma de este documento acepto la participación voluntaria de mi Albergue de caninos en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por la investigadora responsable: “Lilian katerin Castro Chihuan”

Se me ha notificado que la participación de mi albergue es totalmente libre y voluntaria, que aún después de iniciada puedo rehusarme a proceder con la ejecución del muestreo de los caninos para realizar la prueba correspondiente de la investigación o decidir suspender la partición en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que los resultados obtenidos de las muestras realizadas a los canes y aportes serán absolutamente confidenciales, que serán de conocimiento para el equipo de profesionales involucrados/as en la investigación; se me ha informado que se resguardará la identidad del albergue en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Huancayo,..... de..... 2022.



(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres:

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres:
 D.N.I. N°
 N° de teléfono/celular:
 Email:

2. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres:
 D.N.I. N°
 N° de teléfono/celular:
 Email:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informado/a de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia los caninos a cargo de mi persona como parte de la investigación denominada "PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO -2022", mediante la firma de este documento acepto la participación voluntaria de mi Albergue de caninos en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por la investigadora responsable: "Lilian katerin Castro Chihuan"

Se me ha notificado que la participación de mi albergue es totalmente libre y voluntaria, que aún después de iniciada puedo rehusarme a proceder con la ejecución del muestreo de los caninos para realizar la prueba correspondiente de la investigación o decidir suspender la participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que los resultados obtenidos de las muestras realizadas a los canes y aportes serán absolutamente confidenciales, que serán de conocimiento para el equipo de profesionales involucrados/as en la investigación; se me ha informado que se resguardará la identidad del albergue en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Huancayo, 03 de 2022.



L. Ceballos

(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres: *Emilia Carhuamaco Mejias*

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres: *Castro Chihuan Lilian katerin*
 D.N.I. N° *76507265*
 N° de teléfono/celular: *964708794*
 Email: *5000096@hotmail.com*

2. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres: *Caracá Nazareno María Luz*
 D.N.I. N° *41321334*
 N° de teléfono/celular: *964684049*
 Email: *d.nazareno@ccc-cto.pe*

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informado/a de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia los caninos a cargo de mi persona como parte de la investigación denominada "PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO -2022", mediante la firma de este documento acepto la participación voluntaria de mi Albergue de caninos en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por la investigadora responsable: "Lilian katerin Castro Chihuan"

Se me ha notificado que la participación de mi albergue es totalmente libre y voluntaria, que aún después de iniciada puedo rehusarme a proceder con la ejecución del muestreo de los caninos para realizar la prueba correspondiente de la investigación o decidir suspender la participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que los resultados obtenidos de las muestras realizadas a los canes y aportes serán absolutamente confidenciales, que serán de conocimiento para el equipo de profesionales involucrados/as en la investigación; se me ha informado que se resguardará la identidad del albergue en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Huancayo, 07 de Agosto 2022.



(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres: Alarcón Suárez, Romina h.

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres: Castro Chihuan Lilian katerin
 D.N.I. N° 76507265
 N° de teléfono/celular: 984708794
 Email: sacccu96@hotmail.com

2. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres: García Hespinal María Eug
 D.N.I. N° 41321334
 N° de teléfono/celular: 984684049
 Email: d.mgarciah@upla.edu.pe

Anexo 5: Compromiso de autoría**COMPROMISO DE AUTORÍA**

En la fecha, Yo **LILIAN KATERIN CASTRO CHIHUAN**, identificada con DNI N° **76507265** Domiciliado en **Psj. Trinitaria N°191, Distrito y Provincia de Huancayo**, Bachiller de Medicina Veterinaria y Zootecnia, **mención: Derecho Procesal** en la Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me **COMPROMETO** a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada **“PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO – 2022”**, se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, autoplagio, etc. y declaro bajo juramento que mi trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 11 de junio del 2022



Lilian katerin Castro Chihuan
DNI N° 76507265



Anexo 6: Declaración de confidencialidad



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo LILIAN KATERIN CASTRO CHIHUAN , identificado (a) con DNI N° 76507265 egresado de la escuela profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia , vengo implementando el proyecto de tesis titulado “**PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO - 2022**”, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo,²⁴..... de ...^{MAYO}... 2022.




Apellidos y nombres: Castro Chihuan Lilian Katerin
Responsable de investigación

Anexo 7: Permiso Institucional

SOLICITO: Permiso para realizar trabajo
de investigación

SEÑORA ANA EMILIA CARHUAMACA MESIAS
ENCARGADA DEL ALBERGUE EMILIA RESCATA ANIMALES HUANCAYO

YO, LILIAN KATERIN CASTRO CHIHUAN, identificada con DNI N° 76507265
con domicilio Psj Trinitaria N° 191 – Urbanización las Retamas de San Luis del
Distrito de Huancayo. Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional de **MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA** en la Universidad Peruana Los Andes, solicito a Ud. permiso para
realizar trabajo de Investigación en su Albergue sobre **"PREVALENCIA DE
BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN
ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO – 2022"** para optar el grado de
Médico Veterinario y Zootecnista.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huancayo, 01 de Julio del 2022

*Recibido
Ana Emilia Carhuamaca Mesias
40600816
01/07/2022
7 30 P.M.*


LILIAN CASTRO CHIHUAN
DNI N.º 76507265

**SOLICITO: Permiso para realizar trabajo
de investigación**

**SEÑORITA ROMINA ALARCÓN SUÁREZ
ENCARGADA DEL ALBERGUE PIGRICIO REFUGIO PARA PERROS
HUANCAYO**

YO, **LILIAN KATERIN CASTRO CHIHUAN**, identificada con DNI N° 76507265
con domicilio Psj Trinitaria N° 191 – Urbanización las Retamas de San Luis del
Distrito de Huancayo. Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional de **MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA** en la Universidad Peruana Los Andes, solicito a Ud. permiso para
realizar trabajo de Investigación en su Albergue sobre **"PREVALENCIA DE
BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN
ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO – 2022"** para optar el grado de
Médico Veterinario y Zootecnista.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huancayo, 01 de Julio del 2022

*Recibido
Romina Alarcón Suárez
49464019
27/07/22
10:30 am*



LILIAN CASTRO CHIHUAN
DNI N.º 76507265

Anexo 8: Permiso de Ejecucion de Muestra

**SOLICITO: PERMISO PARA PROCESAR MUESTRAS DE
INVESTIGACIÓN ACERCA DE BRUCELOSIS
CANINA**

SEÑOR: CARLOS ALBERTO CAYA ROJAS

**GERENTE GENERAL DE SOCIAL VETERINARIOS PROFESIONALES CAYA
& BEL SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**

Yo, Lilian Katerin Castro Chihuan, identificada con DNI N°76507265 con domicilio Psj. Trinitaria N°191, urbanización las retamas de San Luis del distrito de Huancayo. Ante Ud. respetuosamente me presento y expongo:

Que, habiendo culminado la Carrera Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la Universidad Peruana Los Andes, solicito a Ud. poder utilizar un consultorio de su Clínica Veterinaria, con el fin de ejecutar pruebas rápidas de brucelosis canina con muestra de sangre para poder llevar a cabo la parte práctica de la investigación que estoy realizando sobre "Prevalencia de Brucelosis Canina en los Centros de Rescate y Adopción Animal de la Ciudad de Huancayo – 2022" para optar el grado de Médico Veterinario y Zootecnia.

Por lo expuesto:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huancayo ,28 de junio del 2022

Atentamente,

SOCIAL VETERINARIOS PROFESIONALES
CAYA & BEL S.A.C.

Dr. Carlos Alberto Caya Rojas
GERENTE GENERAL

Recibido el 06-22


Lilian katerin Castro Chihuan
DNI:76507265



CARTA DE ACEPTACIÓN

Chupaca ,30 de junio del 2022

Social Veterinarios Profesionales Caya & Bel Sociedad Anónima Cerrada

Gerente Carlos Alberto Caya Rojas

Estimado(a): Lilian katerin Castro Chihuan

Es un gusto para nosotros saludarle y notificarle que su solicitud de admisión para ejecutar la parte práctica de la investigación que está realizando sobre "Prevalencia de Brucelosis Canina en los Centros de Rescate y Adopción Animal de la Ciudad de Huancayo – 2002" en nuestra clínica veterinaria ha sido **ACEPTADA** por el gerente de esta honorable institución.

Sin más que agregar, nos despedimos no sin antes agradecerle por confiar en nosotros.

Atentamente,

SOCIAL VETERINARIOS PROFESIONALES
CAYA & BEL S.A.C.

Mv. Carlos Alberto Caya Rojas
GERENTE GENERAL

CARLOS ALBERTO CAYA ROJAS
DNI: 20051500
GERENTE

Anexo 9 : Ficha de Validación del Instrumento



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TÍTULO: PREVALENCIA DE BRUCELOSIS CANINA EN LOS CENTROS DE RESCATE Y ADOPCIÓN ANIMAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO - 2022

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ENCUESTADOR: Lilian katerin castro chihuan

FECHA:

ESPECIE: Canino

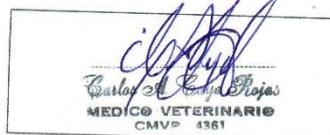
N° de animales muestreados:

ÍTEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al planteamiento del problema?	✓		
2	¿El instrumento responde a los objetivos del problema?	✓		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	✓		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	✓		
5	¿La estructura que se presenta es de forma clara y precisa?	✓		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	✓		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	✓		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	✓		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?	✓		
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?	✓		

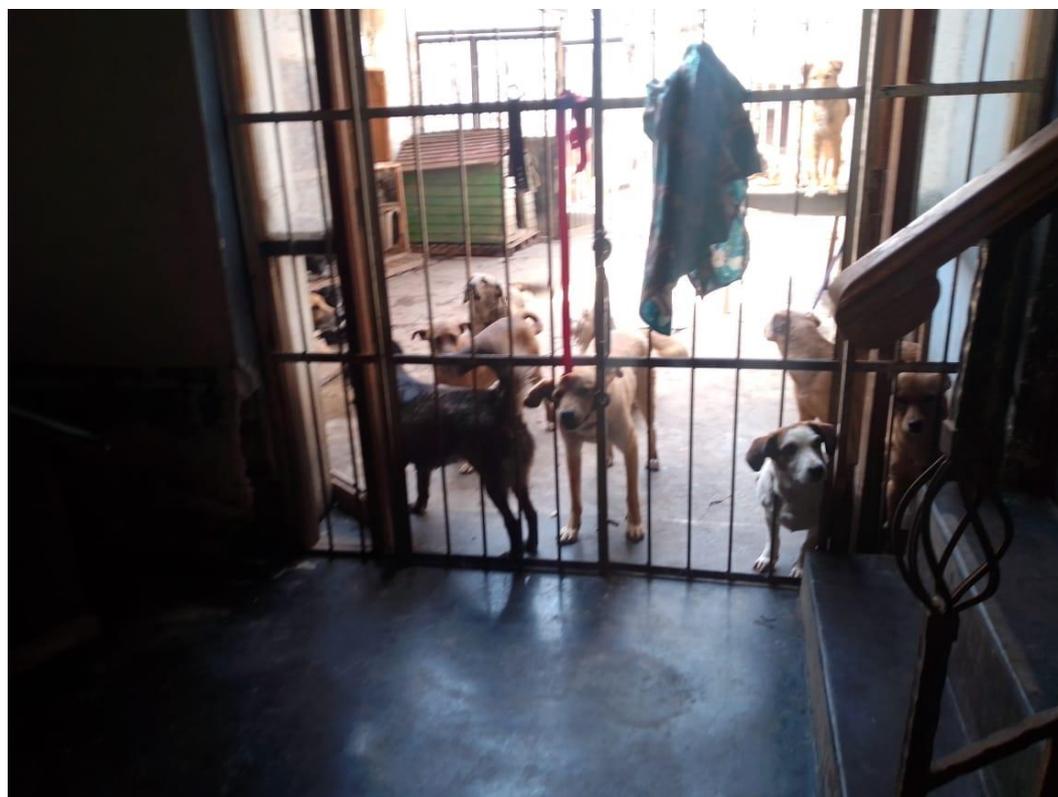
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- a) Si
b) No

Nombres y Apellidos	Carlos Alberto Caya Rojas	DNI N°	20051500
Dirección Domiciliaria:	Jr. Rosario s/r Barrio Buenos Días	Teléfono / Celular:	964-609030
Título Profesional:	Médico Veterinario		
Grado Académico:	Bachiller en Medicina Veterinaria		
Mención:	Medicina Veterinaria		



Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de esta ficha.

Anexo 10: Panel Fotográfico



Imágenes del primero y segundo Centro de Adopción y Rescate Animal



Imagen que muestra el momento que se está realizando la extracción de la muestra



Pruebas rápidas de Brucelosis canina y muestras de sangre



Abriendo la prueba de B.C



Poniendo los datos

Procesamiento de las muestras paso por paso





Resultados de las Pruebas Realizas de Brucelosis Canino

