

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Análisis de la seropositividad de *Neospora caninum*, en sueros del ganado vacuno de la Irrigación el Cural procesado por Labvetsur con el método Elisa durante los años 2010 al 2019, distrito de Uchumayo, provincia de Arequipa, región Arequipa

Analysis of the seropositivity of *Neospora caninum*, in sera of cattle from the Irrigation el Cural processed by Labvetsur with the Elisa method during the years 2010 to 2019, district of Uchumayo, province of Arequipa, Arequipa region

Tesis presentada por el Bachiller:
Quispe Córdova Elmer Amílcar
ORCID: 0009-0007-1820-385X
para optar el Título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista

Asesor:
Dr. Cuadros Medina Santiago Baltazar
ORCID: 0000-0002-9104-8055

Arequipa- Perú
2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 02 de Abril del 2024

Dictamen: 011218-C-EPMVZ-2024

Visto el borrador del expediente 011218, presentado por:

2013185071 - QUISPE CORDOVA ELMER AMILCAR

Titulado:

**ANÁLISIS DE LA SEROPOSITIVIDAD DE NEOSPORA CANINUM, EN SUEROS DEL GANADO
VACUNO DE LA IRRIGACIÓN EL CURAL PROCESADO POR LABVETSUR CON EL MÉTODO ELISA
DURANTE LOS AÑOS 2010 AL 2019, DISTRITO DE UCHUMAYO, PROVINCIA DE AREQUIPA,
REGION AREQUIPA**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

**29601532 - SANCHEZ ZEGARRA JORGE AUGUSTO
DICTAMINADOR**



**29729675 - ZUÑIGA VALENCIA ELOISA GABRIELA
DICTAMINADOR**



**40688434 - AGUILAR BRAVO HERBERT MISHAELEF
DICTAMINADOR**



Análisis de la seropositividad de Neospora caninum, en sueros del ganado vacuno de la Irrigación el Cural procesado por Labvetsur con el método Elisa durante los años 2010 al 2019, distrito de Uchumay

INFORME DE ORIGINALIDAD



ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

6%
★ vdocumento.com
Fuente de Internet

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 1%
Excluir bibliografía Apagado

DEDICATORIA

Primeramente, agradezco a Dios, y a mis dignísimos y amados padres Felipe Jesús Quispe Hilario (+), Narcisa Córdova Sulla, que gracias a ellos pude culminar mi carrera profesional.

A mi amada esposa, amiga i compañera de vida Hilda Choquenaira Vilca y mi hijo Caleb y mi hija Kiara, por su inmenso amor y apoyo incondicional y paciencia.

A mis hermanos Luis, Verónica, que siempre me alentaron a seguir mis metas y sueños.



AGRADECIMIENTO

En primera instancia, ami alma mater que es la Universidad Católica de Santa María, por mi formación profesional en medicina veterinaria y zootecnia.

Al Doctor. Santiago Baltazar Cuadros Medina, por su tolerancia, apoyo incondicional como asesor de mi proyecto de tesis.

A los doctores. Jorge Augusto Sánchez Zegarra, Herbert Mishael Aguilar Bravo y Dra. Eloísa Gabriela Zúñiga Valencia por su tiempo y Paciencia como jurados del actual proyecto de investigación.

A LABVETSUR, por la apoyadura en la realización del actual proyecto de tesis.



RESUMEN

El objetivo del estudio fue Determinar la seropositividad de *Neospora caninum*, en sueros del ganado vacuno de la Irrigación el Cural, Región Arequipa, durante los años 2010 al 2019 de sueros procesados por LABVETSUR mediante el método ELISA INDIRECTA DE ANTICUERPOS NEOSPORA, KIT IDEXX – USA, durante los 10 años se analizaron 1973 muestras de sueros, siendo la seropositividad de la infección a *Neospora caninum* de 21.95 % (433/1973), con un intervalo de confianza de 20.12 a 23.78% y un índice de confianza por conglomerados para los 10 años de 18.51 a 25.39%. En el comparativo estadístico entre años se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$). Se determinó la seropositividad de los años 2010 al 2019 obteniéndose lo siguiente: año 2010 – 31.67%, año 2011 – 24.85%, año 2012 – 25.86%, año 2013 – 27.23%, año 2014 – 16.51%, año 2015 – 14.89%, año 2016 – 33.11%, año 2017 – 10.29%, año 2018 – 17.75%, año 2019 – 9.84%. con un promedio de 21.2%; los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2016 presentaron la mayor positividad cuyos valores fueron 31.67%, 24.85%, 25.86%, 27.23%, y 33.11% respectivamente.

Palabras clave: ELISA, seropositividad, *Neospora caninum*, LABVETSUR, intervalo de confianza, intervalo de confianza por conglomerados.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the seropositivity of *Neospora caninum*, in sera of cattle from the Irrigation El Cural Region Arequipa, during the years 2010 to 2019 of sera processed by LABVETSUR using the method INDIRECT ELISA OF NEOSPORA ANTIBODIES, IDEXX KIT – USA, during the 10 years 1973 samples of sera were analyzed, The seropositivity of *Neospora caninum* infection was 21.95% (433/1973), with a confidence interval of 20.12 to 23.78% and a confidence index by clusters for 10 years of 18.51 to 25.39%. In the statistical comparison between years, a significant difference was found ($p < 0.05$). It was determined seropositivity from 2010 to 2019 was obtained as follows: 2010 – 31.67%, 2011 – 24.85%, 2012 – 25.86%, 2013 – 27.23%, 2014 – 16.51%, 2015 – 14.89%, 2016 – 33.11%, 2017 – 10.29%, year 2018 – 17.75%, year 2019 – 9.84%. with an average of 21.2%; The years 2010, 2011, 2012, 2013 and 2016 presented the highest positivity whose values were 31.67%, 24.85%, 25.86%, 27.23%, and 33.11% respectively.

Key words: ELISA, seropositivity, *Neospora caninum*, LABVETSUR, confidence interval, cluster confidence interval.

ÍNDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCION.....	12
CAPITULO I	13
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	13
1.1. Enunciado del Problema.....	13
1.2. Descripción del Problema.....	13
1.3. Efecto en el Desarrollo local y/o Regional.....	13
1.4. Justificación	14
1.4.1. Aspecto general	14
1.4.2. Aspecto tecnológico	14
1.4.3. Aspecto social	15
1.4.4. Aspecto económico	15
1.4.5. Importancia del trabajo.....	15
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.5.1. Objetivo General.....	16
1.5.2. Objetivos Específicos	16
1.6. Hipótesis	16
CAPITULO II	17
2. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Etiología	17
2.2. Taxonomía.....	18
2.3. Ciclo Biológico.....	18
2.4. Fases Evolutivas	20
2.5. Epidemiología	22
2.5.1. Hospedador definitivo	22
2.5.2. Hospedador intermediario	23
2.5.3. Factores predisponentes	24
2.6. Características antigénicas	27
2.7. Patogenia.....	28
2.8. Signos clínicos.	30

2.9. Diagnóstico.....	31
2.9.1. Histología.....	31
2.9.2. Inmunohistoquímica.....	32
2.9.3. PCR.....	32
2.9.4. Pruebas serológicas.....	32
2.10. Tratamiento.....	34
2.11. Control.....	34
2.12. Impacto económico.....	36
2.13. Prevención: perspectivas para la vacunación.....	37
2.14. Zoonosis.....	37
2.15. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	38
2.15.1. Análisis de Tesis.....	38
2.15.2. Análisis de trabajos de investigación.....	41
CAPITULO III.....	45
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	45
3.1. Materiales.....	45
3.1.1. Localización del estudio.....	45
3.1.2. Material Biológico.....	46
3.1.3. Materiales de laboratorio.....	46
3.1.4. Materiales de escritorio.....	46
3.1.5. Equipos.....	47
3.2. Métodos.....	47
3.2.1. Muestra.....	47
3.2.2. Tamaño de la Muestra.....	47
3.2.3. Formación de Unidades Experimentales de Estudio.....	47
3.2.4. Métodos de Evaluación.....	47
3.3. Variables de respuesta.....	48
3.3.1. Variables independientes.....	48
3.3.2. Variables dependientes.....	48
3.4. Evaluación epidemiológica.....	48
3.5. Unidades Experimentales.....	49
3.6. Análisis Estadístico.....	49
3.7. Intervalo de confianza de la seropositividad de Neospora caninum.....	49
3.8. Intervalo de confianza de muestras conglomeradas años 2010 al 2019 de Neospora caninum.....	50
CAPITULO IV.....	51

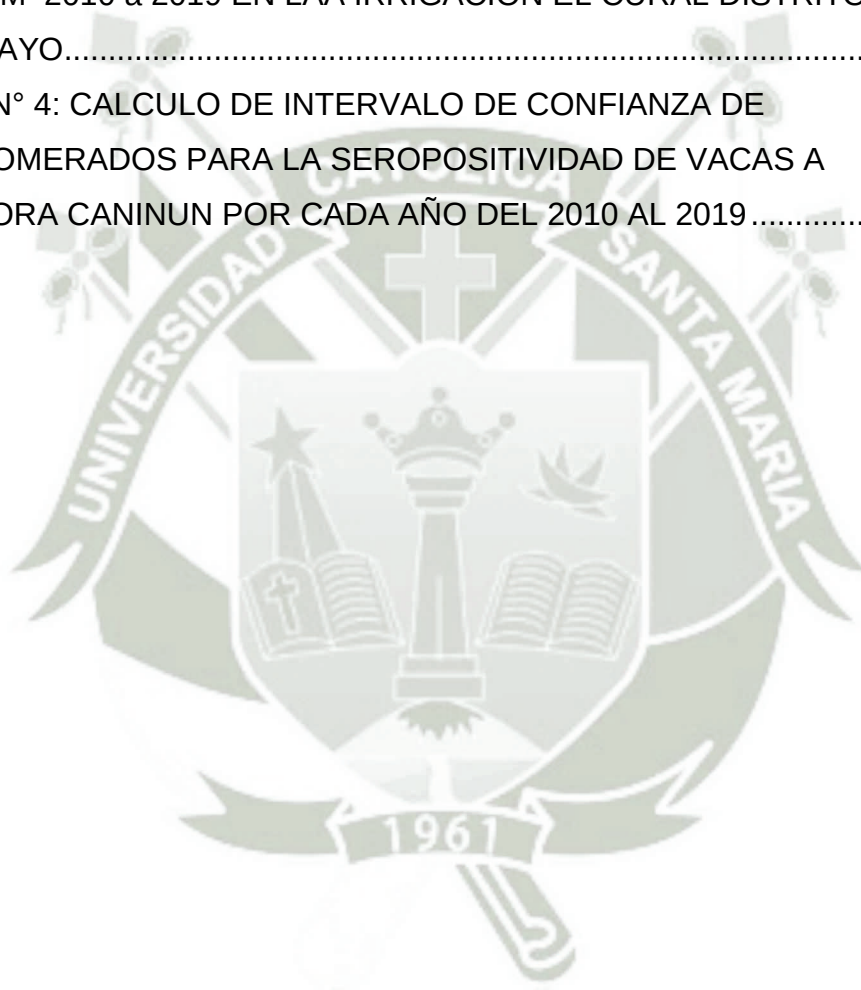
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	51
SEROPOSITIVIDAD DE <i>NEOSPORA CANINUM</i> , EN IRRIGACION EL CURAL DISTRITO DE UCHUMAYO	51
4.1. CALCULO DE INTERVALO DE CONFIANZA DE CONGLOMERADOS	62
CAPITULO V	65
5. CONCLUSIONES	65
CAPITULO VI	66
6. RECOMENDACIONES	66
CAPITULO VII	67
7. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	67
CAPITULO VIII	76
8. ANEXOS	76
ANEXO 1.	76
CALCULO DEL INTERVALO DE CONFIANZA DE LA PREVALENCIA DE <i>NEOSPORA CANINUN</i> EN BOVINOS 20101 2019	76
ANEXO 2.	76
CALCULO DEL INTERVALO DE CONFIANZA DE MUESTRAS CONGLOMERADAS POR AÑOS DE <i>NEOSPORA CANINUN</i> AÑOS 2010 AL 2019	76
ANEXO 3	79
2. CONTANCIA DE INFORME OFICIAL PROPORCIONADO POR LABVETSUR	79
ANEXO 4	80
RESULTADOS DE LA REVISION DE LOS ANALISIS DE <i>NEOSPORA CANINUN</i> DE LA IRRIGACION EL CURAL 2010 - 2019	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: BOVINOS POSITIVOS Y NEGATIVOS A NEOSPORA CANINUM EN LOS AÑOS 2010 AL 2019 EN LA IRRIGACION EL CURAL	51
Tabla N° 2: SEROPOSITIVIDAD DE NEOSPORA CANINUM EN BOVINOS, POSITIVOS Y NEGATIVOS 2010 – 2019 EN LA IRRIGACION EL CURAL	53
Tabla N° 3: SEROPOSITIVIDAD DE ANTICUERPOS CONTRA EL NEOSPORA CANINUM POR AÑO, EN LOS AÑOS 2010 – 2019 DE LA IRRIGACION EL CURAL	56
Tabla N° 4: PREVALENCIA DE VACAS POSITIVAS A NEOSPRA CANINUM 2010 AL 2019 EN LA IRRIGACION EL CURAL DISTRITO DE UCHUMAYO ..	59
Tabla N° 5: CALCULO DE INTERVALO DE CONFIANZA DE CONGLOMERADOS PARA LA SEROPOSITIVIDAD DE VACAS A NEOSPORA CANINUN DE LA IRRIGACION EL CURAL POR CADA AÑO DEL 2010 AL 2019	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: BOVINOS POSITIVOS Y NEGATIVOS A NEOSPORA CANINUM POR AÑOS 2010 AL 2019 DE LA IRRIGACION EL CURAL	52
Gráfico N° 2 SEROPOSITIVIDAD DE ANTICUERPOS CONTRA EL NEOSPORA CANINUM POR AÑO, EN LOS AÑOS 2010 – 2019 DE LA IRRIGACION EL CURAL	57
Gráfico N° 3: PREVALENCIA DE VACAS POSITIVAS A NEOSPORA CANINUM 2010 a 2019 EN LAA IRRIGACION EL CURAL DISTRITO DE UCHUMAYO.....	59
Gráfico N° 4: CALCULO DE INTERVALO DE CONFIANZA DE CONGLOMERADOS PARA LA SEROPOSITIVIDAD DE VACAS A NEOSPORA CANINUN POR CADA AÑO DEL 2010 AL 2019	63



INTRODUCCION

En el Perú, la ganadería lechera atraviesa una serie de problemas, que afectan la economía de los ganaderos en los últimos años, los que producen mayores pérdidas económicas a nivel mundial y nacional, son las fallas reproductivas, dentro de las que destacan los abortos, producidos por agentes infecciosos de diversa etiología como: La Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR), la Diarrea Viral Bovina (DVB) y la Neosporosis Bovina (4).

Estudios sobre *Neospora caninum* evidencia que se viene convirtiendo en un agente parasitario de gran importancia en el Perú, principalmente en las principales cuencas lecheras, llegando a valores del 43% en Cajamarca (22), 57% en Arequipa (6), 30% en el valle de Lima (84) y 40% en Amazonas (75). El *N. caninum* pertenece a un nuevo género de la familia Sarcocystidae, del phylum Apicomplexa y está estrechamente relacionado al *Toxoplasma gondii* (48).

La neosporosis bovina, se caracteriza por ser típicamente asintomática y de transmisión congénita, por lo que las hembras infectadas conservan el parasitismo de generación en generación en las explotaciones ganaderas (9). En los casos donde se presenta clínicamente, la principal manifestación es el aborto, con las consecuentes pérdidas económicas por la reducción en la producción de leche, la muerte de neonatos y la pérdida de animales adultos (44). Dentro de los factores de riesgo se ha identificado el mal manejo como la falta de vacunaciones y de atención durante el ciclo de gestación bovina. El objetivo de esta investigación fue la de realizar: el **Análisis retrospectivo de la Seropositividad de *Neospora caninum*, en sueros del ganado vacuno de la Irrigación el Cural procesado por LABVETSUR con el método ELISA durante los años 2010 al 2019**, y así conocer el comportamiento epidemiológico de esta enfermedad parasitaria, para que entidades como SENASA propongan a los ganaderos las medidas de control y prevención.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Enunciado del Problema

Análisis retrospectivo de la Seropositividad de *Neospora caninum* en sueros del ganado vacuno de la Irrigación el Cural procesado por LABVETSUR con el método ELISA durante los años 2010 – 2019, Distrito de Uchumayo, Provincia de Arequipa, Región Arequipa.

1.2. Descripción del Problema

Los últimos estudios indican que el *Neospora caninum* se viene convirtiendo en un agente parasitario de alto grado en el Perú, de acuerdo a los estudios de prevalencia realizados en las diversas cuencas lecheras (76). Llegando a valores del 43% en Cajamarca (22), 57% en Arequipa (6), 30% en el valle de Lima (84) y 40% en Amazonas (75).

Una característica de esta enfermedad es que el parásito puede permanecer latente como una infección crónica en el vacuno, de allí que la transmisión vertical o transplacentaria sea un elemento crucial en el establecimiento y la diseminación de la infección. Si la infección del feto no resulta en aborto, la cría resultante puede convertirse en portador clínicamente sano (asintomático) pero que podrá transmitir la infección a las siguientes generaciones (5).

1.3. Efecto en el Desarrollo local y/o Regional

La neosporosis, es una enfermedad producida por *Neospora caninum*, la cual es causante de aborto en vacas de todos los continentes (5,38), lo que genera pérdidas económicas directas, como también costos indirectos asociados a: La asesoría veterinaria para establecer un diagnóstico, la repetición de la inseminación o cruza, tiempo de lactancia, pérdidas de producción láctea y los costos de reemplazo en los casos de eliminación de las vacas (13,37). Este parásito es causante de graves lesiones en el perro, fundamentalmente de tipo neuromuscular, abortos en bovinos, caballos y otros rumiantes; por ello se están desarrollando estudios sobre esta enfermedad en la especie bovina (35).

1.4. Justificación

1.4.1. Aspecto general

En el Perú, se han hallado casos de *Neospora caninun* en las diferentes zonas de crianza de ganado bovino, esta enfermedad se presenta por la presencia de perros, ya que la mayoría de los establos los tienen como medida de seguridad.

Realizar esta investigación ha permitido determinar la seropositividad del parásito *Neospora caninun* en ganado vacuno de la Irrigación el Cural en forma retrospectiva durante los últimos 10 años (2010 – 2019), lo cual brindará información que permite conocer el aspecto epidemiológico de esta enfermedad, ya que el aborto, principal signo clínico producido por este parásito en el ganado bovino, se puede presentar en cualquier momento de la gestación, aunque con mayor frecuencia entre el cuarto y sexto mes de gestación (3). También puede provocar la muerte de terneros neonatos o nacimiento de animales enfermos con signos nerviosos, o el nacimiento de otros sin infección aparente, los cuales pueden comportarse como diseminadores de la enfermedad dentro del hato (79,36).

1.4.2. Aspecto tecnológico

El sistema de crianza en la mayoría de los establos lecheros de la Irrigación el Cural es intensivo, con niveles de tecnología medio a alto y con adecuados índices productivos, que lo hacen vulnerables a factores tales como estrés, clima y enfermedades infecciosas (virales, bacterias y de protozoarios).

El presente trabajo de investigación, permite a profesionales y productores a tomar mejores decisiones de control, prevención y bioseguridad sanitaria de la *Neospora caninun* en la crianza bovina.

1.4.3. Aspecto social

Con el resultado de la seropositividad de esta enfermedad parasitaria *Neospora caninun*, los productores lecheros de la Irrigación el Cural, conocen el grado de ataque de esta enfermedad a su ganadería, lo cual les permitirá desarrollar programas de prevención y control de la *Neospora caninun*, permitiéndoles mejorar la producción de leche, que los animales lleguen a término de gestación. Todo esto ayudará al poblador a preservar su salud y la salud de los animales, así como también lograr obtener mayores beneficios económicos.

1.4.4. Aspecto económico

El conocimiento retrospectivo de la seropositividad de la parasitosis de *Neospora caninun*, permite a los productores ganaderos de la Irrigación el Cural tomar medidas de prevención de esta enfermedad, ya que es causa de cuantiosas pérdidas económicas que incluyen costos directos, alteración de los parámetros reproductivos y costos indirectos (13,37).

1.4.5. Importancia del trabajo

La neosporosis actualmente es una de las principales enfermedades que afectan al ganado lechero, ya que es considerada de gran importancia económica, ya que ha demostrado efectos muy negativos como: Bajo desempeño reproductivo de la vaca, problemas de infertilidad, muerte fetal, mayor probabilidad de ser descartadas, lo cual va a originar gastos en el establo y por ende problemas a los productores. La importancia de este trabajo de investigación; radica en determinar en forma retrospectiva la seropositividad de la *Neospora caninun*, en el ganado bovino de la Irrigación el Cural. De esta manera se podrá difundir y plantear medidas de mejor control epidemiológico y prevención.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo General.

Determinar la seropositividad de *Neospora caninum*, en sueros del ganado vacuno de la Irrigación el Cural durante los años 2010 al 2019.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar la seropositividad total de *Neospora caninum* en bovinos durante 10 años.
- Calcular la seropositividad de *Neospora caninum* en bovinos por cada año para determinar los años con mayor y menor ataque.

1.6. Hipótesis

Dado que los factores epidemiológicos, la presencia de caninos en los establos y el desconocimiento de la enfermedad por los productores, son propicios para la presentación de *Neospora caninum* en bovinos de la Irrigación el Cural, es probable que exista una seroprevalencia de esta enfermedad durante los años 2010-2019.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Etiología.

Neospora caninum es un parásito emergente en los últimos años como causa principal de abortos en ganado bovino de todo el mundo. El primer reporte de infección producida por este protozoo de aspecto similar al *Toxoplasma gondii*, fue realizado en 1984 en Noruega por observaciones a una camada de perros con diagnóstico de encefalopatía mortal. Posteriormente, en Estados Unidos se aisló un parásito similar en perros con alteraciones neurológicas. Después de varios estudios, se logró identificar y describir a este nuevo parásito con características diferentes a las del *Toxoplasma gondii* y se le denominó *Neospora caninum* (34).

La situación taxonómica de este parásito recientemente identificado, ha sido objeto de intenso debate y estudio, algunos autores sostienen que este protozoo vendría a ser considerado como una especie comprendida dentro del género *Toxoplasma* (62). Pero, actualmente se considera *Neospora* como un nuevo género que está incluido en la familia *Sarcocystidae*, dentro del phylum *Apicomplexa*, junto con los géneros *Toxoplasma* y *Sarcocystis*. Siendo *Neospora caninum* la especie representativa de este nuevo género (48). Recientemente se ha incluido dentro del género *Neospora* a una especie que ha sido encontrada en caballos y presenta diferencias moleculares con *Neospora caninum*. Esta nueva especie se denomina *Neospora hughesi* (58).

CUADRO N°1

Diferencias morfológicas y estructurales entre *Neospora caninum* y *Toxoplasma gondii*.

	<i>Neospora caninum</i>	<i>Toxoplasma gondii</i>
Quiste con Bradizoíto	Sistema Nervioso Central	SNC y otros órganos
Pared del Quiste	Gruesa: 1 – 4 μ m	Delgada: 0.5 μ m
Número de Roptrias	8 – 12	4 – 8
Micronemas anteriores	Numerosos	Escasos
Micronemas posteriores	Escasos	Numerosos
Cuerpos electrodensos	Numerosos	Escasos
Microporos	Escasos	Numerosos

Fuente: Holmdahl et al, 1994(48).

2.2. Taxonomía

Neospora caninum pertenece al:

Reino: Protista

Subreino: Protozoo Phylum Apicomplexa

Clase: Esporozoa

Orden: Eucoccidia

Suborden: Eimeriina

Familia: Sarcocystidae

Género: *Neospora*

Especie: *Neospora caninum*

Fuente: Dubey et al. (1988) (34).

2.3. Ciclo Biológico.

Neospora caninum comprende un ciclo biológico indirecto, es decir requiere de hospedadores intermediarios y definitivos que favorecen su diseminación (59). Se ha definido a diferentes animales domésticos como hospedadores intermediarios entre ellos los caninos, bovinos, ovinos, caprinos, búfalos y animales silvestres como lobos, coyotes, zorros, ciervos y alces (63). El perro actúa como hospedador intermediario y hospedador definitivo, desarrollando las fases de reproducción asexual

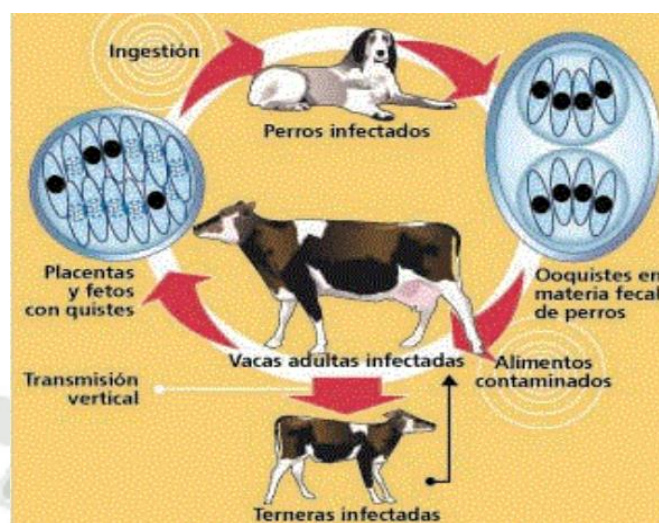
(merogonia) y sexual (gametogonia), respectivamente; luego de ingerir los quistes tisulares con bradizoitos (infección transversal). Consecuentemente en las heces los perros excretan los ooquistes inmaduros, que luego de unos pocos días esporulan y entonces están listos para infectar al bovino y a otros animales. En el bovino ocurre una reproducción asexual (merogonia), asintomática, pero con capacidad de infección vertical o transplacentaria, para generar patología fetal y aborto. En estos tejidos hay taquizoitos y bradizoitos, que al ser ingeridos por el perro complementan el ciclo (27).

Los huéspedes intermediarios, por ejemplo, los bovinos, ingieren los ooquistes con agua o alimento contaminados, los mismos se abren en el intestino, y penetrando las células se transforman en taquizoitos que se dividen rápidamente y se distribuyen por todo el organismo. Estos proliferan en diversas células, las destruyen, se liberan e infectan otras células vecinas. También son capaces de cruzar la placenta e infectar el feto. Cuando el huésped desarrolla una respuesta inmunitaria suficiente, se forman los quistes tisulares en el sistema nervioso (43).

En humanos no existen antecedentes de infección con este parásito (73, 90). Sin embargo, existe la posibilidad que sea subdiagnosticado como toxoplasmosis (17,91). Se considera que tiene un potencial zoonótico debido a que experimentalmente se ha logrado infectar a 2 monos Rhesus, pero, aún no existe evidencia de infección en humanos (38).

IMAGEN N° 1

CICLO BIOLÓGICO DE NEOSPORA



Fuente Dubey, 2003 (38).

2.4. Fases Evolutivas

a. Taquizoitos

Los taquizoitos se dividen por endodiogénesis en forma rápida. Miden aproximadamente de 3 - 7 μm de longitud, tiene entre 6 -16 roptries y en algunos casos presentan entre 4 - 6 roptries localizados en la parte posterior del núcleo, raramente se observa un microporo. Son de forma ovoide, semilunar o globosa (9). Es uno de los tres estados infecciosos de *Neospora caninum* y se encuentra en el hospedero intermediario, en forma intracelular, generalmente a nivel citoplasmático, específicamente, en la vacuola parasitófaga de la célula hospedadora. Puede parasitar a un gran número de células como neuronas, macrófagos, fibroblastos, células endoteliales, miocitos, hepatocitos (34).

b. Bradizoitos

Los bradizoitos se dividen por endodiogénesis, en forma lenta, encontrándose dentro de los quistes tisulares. Miden aproximadamente 7-8 μm . contiene los mismos organelos que el taquizoito, presentan un número menor de roptries. Morfológicamente son similares a los taquizoitos (7).

c. Quistes

Es un estado que se encuentra en el hospedero intermediario. Los quistes en el tejido son ovalados o redondos y miden hasta 107 μm de diámetro y se encuentran primariamente en el sistema nervioso central, dentro de los quistes encontramos los bradizoitos, aproximadamente miden de 50-500 μm . Su pared es lisa y gruesa 4 μm . (7).

d. Ooquistes

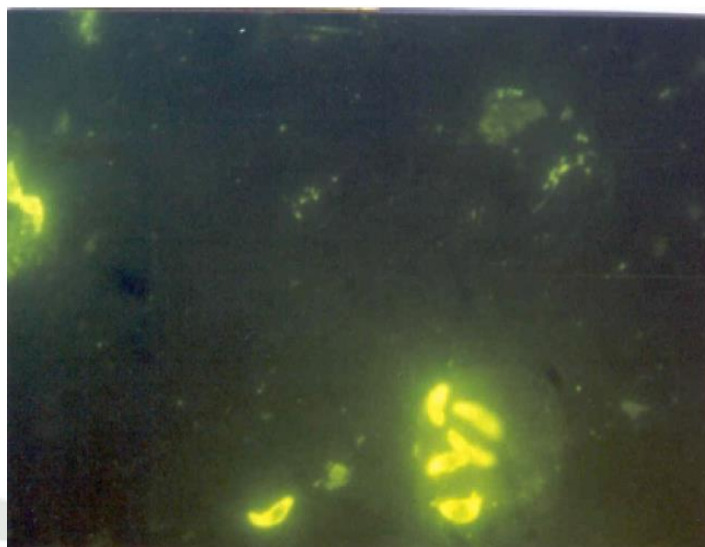
- No esporulados: Son los eliminados en las heces del hospedador definitivo son esféricos o subesféricos, miden 10 a 11 μm (11).
- Esporulados: Los ooquistes esporulados, son los que después de tres días en el medio ambiente contienen dos esporoquistes con cuatro esporozoitos cada uno, son morfológicamente similar a los ooquistes de *T. gondii* y *Hammondia* en el perro (7).

CUADRO N° 2

Estadios de *Neospora caninum*

ESTADIO	UBICACIÓN
Taquizoito	Huesped intermedio
Bradizoito	Huesped intermedio (quistes tisulares)
Esporozoito	Huésped definitivo, eliminado ppor las heces

Fuente: Escalona et al.,2010 (41).

IMAGEN N° 2**Taquizoítos de *Neospora caninum* demostrados mediante
inmunofluorescencia indirecta**

Fuente Escalona, 2010 (41).

2.5. Epidemiología

Neospora caninum se describió por primera vez en el año 1984 por Bjerkås y colaboradores en Noruega, cuando un protozoo formador de quistes, similar a *Toxoplasma gondii*, fue observado en perros que presentaban trastornos nerviosos graves caracterizados por meningoencefalomielitis y miositis (17).

A comienzos de la década de los 90 (3, 11), reconocieron a la neosporosis como la principal causa de aborto en el ganado bovino lechero de California, hecho que fue apoyado por los resultados obtenidos por diferentes grupos investigadores de otros países. Desde entonces, se han multiplicado los estudios para la obtención y caracterización de diversos aislados de *Neospora caninum*, no solo de origen canino sino también bovino (26,12).

2.5.1. Hospedador definitivo

El descubrimiento del perro como un hospedador definitivo para *Neospora caninum* puso de manifiesto la posible transmisión horizontal de la

infección, ya que se detectó la eliminación de ooquistes en las heces del perro (60,55).

Los hospederos definitivos adquieren la infección al ingerir tejidos conteniendo quistes (31). En el hospedador definitivo, los jugos gástricos se encargan de degradar el quiste liberando así los estadios parasitarios que iniciarán el ciclo entero epitelial, allí en el intestino, se realiza una fase de reproducción sexual (gametogonia) para eliminar los ooquistes no esporulados al medio ambiente 8 o 14 días post infección en las heces del hospedador definitivo (65).

Los perros que consumen tejidos infectados pueden eliminar quistes manteniendo su condición de seronegativo; un canino que se comporta como hospedador intermediario puede ser seropositivo y transmitir la infección vertical a sus cachorros o presentar miositis, parálisis y dermatitis. La exposición 19 postnatal de los caninos está demostrada por el incremento de la seroprevalencia en perros de mayor edad (65).

La infección en los canes ha sido reportada en varios países, aunque los casos de enfermedad clínica son escasos. Estudios epidemiológicos demuestran que los perros presentan prevalencias variadas, sin embargo, los perros de zonas urbanas presentan una tasa de infección menor que aquellos que viven en establos; y además dicha infección aumenta cuando los animales proceden de establos con problemas de abortos (16). Todavía se encuentra en debate si los zorros y más aún los lobos que tienen una relación filogenética cercana con los perros puedan también ser hospedadores definitivos de *Neospora caninum* (39).

2.5.2. Hospedador intermediario

Se describen diversos hospederos intermediarios, tanto animales domésticos (caninos, bovinos, ovinos, caprinos, búfalos y equinos) como silvestres (lobos, coyotes, zorros, ciervos y alces) (64). El primer reporte de *Neospora caninum* en bovinos, lo realizaron (89), en cerebro de fetos de bovinos abortados, de vacas de nuevo México. Sin embargo, el diagnóstico fue confirmado identificando al parásito en tejido bovino (67). Adicionalmente, existen diferentes estudios en los cuales se ha encontrado serología positiva a *Neospora* en animales salvajes,

incluyendo el zorro rojo y gris, el zorro de Chiloé y el león, como también en animales marinos (21,38).

En el hospedador intermediario, se lleva a cabo la reproducción asexual (merogonia), posteriormente de que estos animales consumen agua o alimentos contaminados con ooquistes esporulados provenientes de materia fecal de hospedadores definitivos (perros principalmente). Por lo anterior, se puede indicar que la mayoría de las infecciones se llevan a cabo en épocas de lluvia, ya que la viabilidad de los ooquistes disminuye en época seca, se debe tener presente que sólo son necesarios 300 ooquistes esporulados para infectar una ternera (46).

Los hospedadores susceptibles se infectan ingiriendo forraje y agua contaminada con heces que contienen ooquistes de *N. caninum*. Seguidamente a la ingestión los esporozoitos son liberados en el tracto intestinal. Estos se dividen rápidamente, causando daño tisular y diseminando la infección a otros tejidos del hospedador (35).

También este protozoo puede ser eliminado a través del semen en toros y su ADN ha sido ocasionalmente detectado en muestras de semen congelado. Aunque los toros se comportan como hospedadores intermediarios sería poco probable la ocurrencia de transmisión venérea; sin embargo, esta posibilidad aún no ha sido investigada (65).

2.5.3. Factores predisponentes

a. Edad

Existen trabajos donde se ha demostrado que en rodeos endémicamente infectados con *N. caninum*, los valores de seroprevalencia no difieren en cuanto a la edad de los animales (69). Sin embargo, también existen trabajos realizados sobre rodeos bovinos infectados endémicamente, donde se ha observado un patrón en el título de anticuerpos en relación a la edad, existiendo valores significativamente más elevados en terneros precalostrados y calostrales comparados con el título promedio de grupos de otras edades. (3,29,70).

Las diferencias encontradas en relación con el riesgo de aborto de los animales y la edad han sido poco sólidas o no son significativas,

señalando que la infección se ha diagnosticado en fetos abortados por vacas de edad muy variable (35).

b. Sistema de Producción

El sistema de manejo en las explotaciones de leche normalmente es intensivo, mientras que en las de carne es más frecuente extensivo, por tanto, el hacinamiento de los animales podría contribuir a una mayor exposición a posibles fuentes de contaminación de ooquistes (alimento, cama, agua, etc.) facilitando las posibilidades de contagio (32).

Se han descrito abortos por *Neospora* tanto en vacas de aptitud cárnica como lechera, aunque se dispone de más datos sobre vacuno de leche; no se cree que exista predisposición racial, sino que la mayor tasa de abortos en ganado lechero estaría relacionada con el manejo, la mayor densidad de animales en explotaciones intensivas y la mayor facilidad de que los alimentos se contaminen con heces del hospedador definitivo. Asimismo, es más fácil que los abortos pasen desapercibidos en ganaderías extensivas (24).

c. Presencia de hospedadores definitivos e intermediarios

Los estudios epidemiológicos indican que la presencia de perros en los hatos es un factor de riesgo para la ocurrencia de abortos por *Neospora caninum* en vacas y el riesgo aumenta cuando existen de tres a más perros (74). Se cree que en las grandes explotaciones existe un menor control sobre el consumo, por parte de los perros, de placentas, fetos abortados y otras fuentes de infección, interviniendo en la diseminación horizontal de la enfermedad (14,39). A su vez, se han encontrado seroprevalencias mayores en aquellas explotaciones bovinas más próximas a zonas urbanizadas, lo cual es explicable por una mayor densidad de la población canina (81).

En otros estudios de seroprevalencia para *Neospora caninum*, muestran una seropositividad más alta en perros de áreas periurbanas que en perros de áreas urbanas (42).

d. Adquisición de animales

En los rodeos seronegativos existe un mayor riesgo de infección cuando se utilizan para reposición vaquillonas de compra (82). Mientras que, si la enfermedad es endémica en un establecimiento, la reposición con vientres propios conlleva al mantenimiento de la infección (10,66,39).

En un estudio realizado en Alemania, grandes rebaños tenían un mayor riesgo, siendo los de leche de mayor positividad. Las explicaciones posibles son que al aumentar el tamaño del hato hay una mayor probabilidad de adquirir *Neospora caninum*, por ejemplo, al comprar vaquillas de reposición (39).

e. Alimentación

Las diferentes prácticas de manejo nutricional, como el traslado del ganado fuera del establecimiento, de forma permanente o temporaria, en busca de recursos forrajeros, fue asociado con incremento en la seroprevalencia. Por otro lado, el uso de suplementos nutricionales o cercos podría incrementar la población de hospedadores intermediarios, como roedores, constituyendo una posible fuente de infección para los hospedadores definitivos (39).

Pastos, forrajes y agua de bebida contaminados con ooquistes son considerados como potenciales fuentes de infección postnatal del ganado. Alimentación de vaquillas con forrajes de baja calidad o forrajes remanentes durante el verano, pueden ser un factor de riesgo para la presentación de *Neospora caninum* asociados a abortos en los países bajos. (39).

f. Clima

Las condiciones climáticas tienen efecto sobre la esporulación de los ooquistes y sobrevivencia del parásito en el medio ambiente. Temperaturas cálidas y alta humedad incrementan el riesgo de infección posnatal (14). A su vez estas condiciones hacen propenso al crecimiento de hongos y producción de micotoxinas que tras su consumo tienen un efecto inmunosupresor sobre los bovinos, posiblemente favoreciendo la reactivación del parásito (14).

Se puede indicar que la mayoría de las infecciones se llevan a cabo en épocas de lluvia, ya que la viabilidad de los ooquistes disminuye en época seca, se debe tener presente que sólo son necesarios 300 ooquistes esporulados para infectar una ternera (46).

g. Raza

Las diferencias de prevalencia entre razas en estudios realizados en Europa, no sería por variaciones en susceptibilidad, sino por los diferentes sistemas de producción e intensidad en los manejos a los que están sujetos cada una (14).

h. Presencia de infección

Debemos considerar la existencia de infecciones concurrentes por otros patógenos, agentes inmunosupresores infecciones y no infecciosos que pueden predisponer al aborto de fetos infectados por *Neospora caninum* (11).

Algunos autores sugieren que la infección por el virus de la diarrea viral bovina (DVB) favorece la manifestación clínica de la neosporosis bovina por la inmunosupresión que ocasiona en el animal facilitando la reactivación de las infecciones latentes o la infección postnatal (39). En estos casos las infecciones por *Neospora caninum* afectan significativamente el riesgo de aborto en los hatos con presencia de DVB (20).

2.6. Características antigénicas.

Neospora caninum, es la primera especie identificada del género *Neospora*. Se incluye en el mismo género a una especie que ha sido identificada en equinos y es denominada *Neospora hughesi*, la cual difiere de la primera en estructura molecular, al encontrarse diferencias entre los antígenos de superficie (SAG1) y los antígenos de superficie 1 de secuencias relativas (SAS2), se halló una diferencia de 6% en la secuencia de aminoácidos entre NcSAG1 y NhSAG1 y de 9% entre NcSAS2 y NhSAS2 (58). Los primeros aislamientos de *Neospora caninum* se obtuvieron en los Estados unidos, desde ese entonces se han realizado

muchos aislamientos del parásito en bovinos y caninos en otras partes del mundo.

Se llevaron a cabo estudios en el ámbito molecular, para caracterizar los aislamientos de *Neospora caninum*, pero no se encontraron diferencias en el análisis de secuencia 16S del rRNA, el espaciador de transcripción interna 1 (ITS1), la microscopía electrónica y en el análisis de proteínas entre los aislamientos Nc – SweB1 de origen bovino y Nc - 1 de origen canino; previamente, no se encontraron diferencias en la secuencia del ITS1 entre el Nc – 1 y Nc – Liv, ambos de origen canino. Todo lo cual sugiere que los aislamientos bovinos serán referidos como *Neospora caninum* hasta que se presenten otras evidencias (49).

Se han reconocido aproximadamente unas 20 proteínas, cuyos pesos moleculares oscilan entre 16-kDa y 80-kDa como antígenos de *Neospora caninum*, entre las cuales sobresalen cuatro, identificados como mayores antígenos del parásito, y son identificados de acuerdo a su peso molecular como 17-kDa, 29-kDa, 30-kDa y 37-kDa que se localizan en el taquizoíto.

Estas, son reconocidas mayormente por los anticuerpos desarrollados por los animales infectados (35). De manera que, por medio de anticuerpos monoclonales, se ha podido identificar a otras proteínas específicas de *Neospora caninum*, las cuales han sido identificadas de acuerdo a su localización en antígenos de superficie, cuyos pesos moleculares son: 19-kDa, 38-kDa y 40-kDa. Todas presentes en los taquizoítos y bradizoítos, a excepción del 38-kDa que no se aprecia en los bradizoítos, y los antígenos de los gránulos densos y la vacuola parasitófora, cuyo peso molecular es de 33-kDa y está presente en los taquizoítos y bradizoítos (80).

2.7. Patogenia.

La información obtenida hasta el momento sobre el mecanismo de acción patógena de *Neospora caninum* es muy limitada, se ha llegado a determinar que el perro es el hospedero definitivo de este parásito (60) y la única forma de transmisión reconocida en bovinos es la vertical, de madre a cría vía transplacentaria (19). La forma de transmisión horizontal,

por contacto directo, no es muy frecuente en los bovinos, pero sí en caninos (16). Aunque se llegó a determinar contagio por ingesta de alimento contaminado con ooquistes provenientes de perros infectados (30) y experimentalmente, por ingesta de calostro contaminado con ooquistes (93). Una vez dentro del organismo hospedero, los taquizoítos pueden infectar las células de casi todos los tejidos del animal, evidenciándose un mayor tropismo hacia las células del sistema nervioso central, células musculares esqueléticas y cardíacas y células endoteliales (35). Experimentalmente, se ha observado que los taquizoítos se adhieren a las células y posteriormente las invaden, rodeándose de una parte de la membrana plasmática de la célula hospedera (36), mediante este proceso el parásito se puede localizar intracitoplasmáticamente en los primeros cinco minutos de contacto con la célula (35).

La multiplicación activa de los taquizoítos de *Neospora caninum* en las células infectadas ocasiona la destrucción de las mismas y da lugar a la aparición de focos de necrosis, los cuales constituyen la principal lesión de esta enfermedad (55). En el área de multiplicación parasitaria, el hospedero desarrolla una respuesta inflamatoria no purulenta, constituida por macrófagos, linfocitos y células plasmáticas que rodean a dichas áreas necróticas. En el sistema nervioso central el parásito invade de forma activa neuronas y astrocitos, provocando trastornos neuromusculares graves por destrucción de células nerviosas lo que afecta la transmisión del impulso nervioso (35).

El conocimiento de los mecanismos de acción patógena del parásito responsables de la muerte del feto es también escaso. Se sabe que el aborto puede presentarse entre el tercer y noveno mes de gestación, ocurriendo con mayor frecuencia entre el cuarto y sexto mes (3), se sugiere que el aborto se produciría tanto por la invasión placentaria con la respectiva necrosis y placentitis que se desencadena en este órgano, como por las lesiones inducidas en el feto. Sin embargo, en todos los casos no produce la muerte (35). Infecciones experimentales llevadas a cabo con taquizoítos de *Neospora caninum* estimularon la formación de Linfocitos CD4+, los cuales responden contra los antígenos del parásito

in Vitro. Además, se observó la producción de interferón gamma, el cual inhibe significativamente la multiplicación de taquizoítos de *Neospora caninum* (50).

La forma de transmisión vertical, frecuente en bovinos, podría mantener la infección latente por muchos años en un mismo hato (79). Se ha establecido una relación directa entre la infección por *Neospora caninum* en vacas de establos lecheros y la presencia de perros infectados por este parásito (96). Habiéndose llegado a encontrar el parásito en canales bovinas (97).

Se sugiere que un cuadro de inmunosupresión por ingesta de algunas micotoxinas puede ser un factor que contribuiría a los abortos por *Neospora caninum* (14). Además, se sostiene que los cambios patológicos en la placenta, inducidos por infecciones concomitantes, como la producida por el virus de la Diarrea Viral Bovina, podrían favorecer a otros patógenos a atravesar de manera más simple la barrera materno – fetal (20).

2.8. Signos clínicos.

En los bovinos adultos el aborto es el único signo clínico observado en hembras gestantes infectadas, los abortos pueden producirse en cualquier época del año y presentarse en forma esporádica, o en forma de brotes endémicos, sin otras señales de enfermedad previa (35).

El aborto puede producirse en vacas de primer parto o multíparas, la fertilidad después del aborto no se ve afectada y las vacas entran en celo sin mayor dificultad. Un pequeño porcentaje de animales puede volver a abortar en la gestación siguiente y en otras posteriores (85). Los abortos suelen presentarse entre el tercer mes hasta el término de la gestación siendo la mayor frecuencia de abortos entre el cuarto y el sexto mes de gestación (3). Vacas seropositivas, con anticuerpos contra *Neospora caninum*, son más susceptibles para abortar que vacas seronegativas (93). No se ha establecido si la infección por este parásito puede causar problemas reproductivos en estadíos tempranos de gestación, pero se

reportó muerte y momificación de fetos de aproximadamente 3 meses de edad gestacional asociado a brotes de neosporosis (5).

La infección del feto no siempre provoca la muerte y en ocasiones se produce el nacimiento de terneros infectados congénitamente y con signos nerviosos (36). Los fetos presentan lesiones en cerebro e hígado, compatibles con encefalitis multifocal con gliosis y hepatitis multifocal, placenta (78), corazón, compatible con miocarditis difusa no supurativa (1), riñón, músculo esquelético y glándula adrenal (3). El feto abortado se presenta usualmente autolisado, con acumulación de fluido serosanguinolento en las cavidades del cuerpo (5). En caninos, el signo clínico más relevante es la paresia e hiperextensión de los miembros posteriores con atrofia de la musculatura de la zona y rigidez del tarso, esto es observable en los primeros seis meses de vida en cachorros nacidos infectados. Debido a la presentación de una severa polimiositis y una meningoencefalomielitis diseminada, igualmente se puede presentar miocarditis, neumonía y dermatitis (72).

2.9. Diagnóstico.

El diagnóstico de la infección por *Neospora caninum* se realiza mediante la utilización de varios ensayos de laboratorio:

2.9.1. Histología.

El diagnóstico presuntivo de la infección por *Neospora caninum* se puede realizar usualmente sobre la base de la identificación de lesiones histopatológicas, especialmente en el cerebro, caracterizados por la presencia de focos de infiltrados celulares no supurativos con ocasionales focos de necrosis, compatibles con encefalitis multifocal y gliosis (5,79). Otras lesiones histológicas que son frecuentemente encontradas se localizan en el corazón y se aprecian como epicarditis y/o miocarditis no supurativa (1,5), miositis focal no supurativa, hepatitis portal no supurativa acompañada de necrosis hepática focal y neumonía intersticial focal no supurativa (3,79).

2.9.2. Inmunohistoquímica.

Es un efectivo método para identificar el parásito en quistes o en estadios de taquizoíto en tejidos fetales, obteniéndose mejores resultados en secciones de cerebro fetal, aunque también el parásito se encuentra frecuentemente en pulmón, riñón y músculo esquelético (5). La Inmunohistoquímica es la prueba de elección para identificar y diferenciar a *Neospora caninum* de otros parásitos protozoos y es utilizada para el diagnóstico definitivo de la infección, tanto en vacas como en otras especies (11).

2.9.3. PCR.

Recientemente se ha descrito el PCR para la detección de ácidos nucleicos del parásito en los tejidos fetales, esta técnica se basa en la amplificación de la región ITS1 del ADN ribosomal, la amplificación de fragmentos de la región Nc5 del ADN genómico y en la utilización del gen 14-3-3 de *Neospora caninum*. Esta tecnología es de gran utilidad para el diagnóstico porque permite la amplificación de cantidades tan pequeñas de ADN como las que pueden encontrarse en muestras autolisadas o sometidas a fijación química. (11).

2.9.4. Pruebas serológicas.

a. Inmunofluorescencia indirecta.

La Inmunofluorescencia indirecta (IFI) fue la primera prueba serológica usada para la demostración de anticuerpos contra *Neospora caninum*. La prueba se basa en la fijación de taquizoítos intactos de *Neospora caninum* en láminas portaobjeto las cuales son incubadas con el suero problema diluido y en un segundo paso con anticuerpos marcados con fluoresceína dirigidos contra las inmunoglobulinas del suero bajo investigación. La reacción es evaluada bajo el microscopio de fluorescencia; se considera un resultado positivo cuando se observa brillo fluorescente en todo el contorno del taquizoíto. Si la fluorescencia se observa sólo en la parte apical o no está presente en todo el contorno se considera como un resultado negativo (19). Esta prueba tiene una sensibilidad de 98% y una especificidad de 99% (68). La Inmunofluorescencia indirecta es usada

frecuentemente como prueba de referencia para anticuerpos de *Neospora caninum*, con la cual otras pruebas son comparadas. Esta prueba está disponible comercialmente por VMRD, Inc. USA (19).

b. Aglutinación directa.

El principio de la prueba de aglutinación directa es que los taquizoítos intactos, tratados con formalina, se aglutinan en presencia de anticuerpos específicos presentes en el suero. Existe una prueba modificada que detecta solamente Ig G porque las Ig M específicas y no específicas son destruidas por el mercaptoetanol cuando se incluye en esta prueba modificada (68).

La prueba de aglutinación directa se encuentra recientemente en forma comercial por Vétoquinol (19).

c. ELISA.

Existen en la actualidad varias pruebas de ELISA para el diagnóstico de *Neospora caninum*. Algunas de ellas son:

✓ **ELISA antígeno crudo.**

Se utilizan diferentes preparaciones de antígeno crudo conteniendo una mezcla de antígenos intracelulares y de membrana sometidos a diversos tratamientos, están disponibles en forma comercial como HerdChek Anti-Neospora por IDEXX Laboratories. USA.

✓ **ELISA taquizoíto fijado.**

Para esta prueba se utilizan taquizoítos purificados y se fijan con formalina buferada al 4%, para hacer accesibles los antígenos de la superficie de membrana a los anticuerpos presentes en el suero, esta prueba está disponible en forma comercial como Mastazyme-Neospora por MAST Diagnostics en el Reino Unido.

✓ **ELISA iscom.**

Algunas modificaciones para mejorar la especificidad de las pruebas de ELISA para el diagnóstico de *Neospora caninum*, incluyen el uso de complejos inmunoestimulantes (iscom), entre los que destacan el uso de

anticuerpos monoclonales para inmunoglobulinas específicas o antígenos de superficie de taquizoitos y antígenos específicos de *Neospora* clonados molecularmente (18). Esta prueba posee la ventaja de que el anticuerpo monoclonal de Ig G1 bovino conjugado como anticuerpo secundario es el que tiene reacción cruzada con inmunoglobulinas de otros rumiantes, por lo tanto, el ELISA iscom puede ser usado también para analizar suero de otros rumiantes (19).

2.10. Tratamiento.

El tratamiento de la neosporosis en caninos ha sido satisfactorio en algunos perros con signos iniciales de la enfermedad, la respuesta del paciente dependerá del estadio en que se encuentre la enfermedad al momento de iniciarse el tratamiento. Se ha establecido que una combinación de trimetoprim y sulfadiazina en una dosis standard de 15 mg/kg, dos veces al día, y pirimetamina a 1 mg/kg por día todo durante cuatro semanas revierte la parálisis asociada a *Neospora caninum* en algunos perros. Trabajos experimentales in vitro e in vivo con diferentes drogas no han dado resultado en bovinos (35).

2.11. Control.

Las medidas recomendadas para el control de *Neospora caninum*, en bovinos lecheros, se basan en la identificación de animales seropositivos y según esos datos se pueden tomar las siguientes medidas: Si la serología indica alta prevalencia del parásito se podría mantener dentro del hato los animales problema, pero en un sector donde se encuentren debidamente identificados y a las crías de estos animales practicarles serología antes que tomen el calostro. Si los terneros nacen sin infección, deben ser alimentados con calostro de madres seronegativas y pueden ser mantenidos en el hato para ser utilizados como recrías.

De otro modo, si la serología de las vacas indica baja prevalencia se podría eliminar a los animales infectados o realizar una separación paulatina del resto de los animales (86).

Con relación al desarrollo de vacunas para la prevención de la neosporosis, la empresa Bayer elaboró una vacuna, basándose en

taquizoítos derivados de cultivos celulares, la cual se viene distribuyendo en los Estados Unidos. Se demostró que la vacuna es segura al aplicarse por vía subcutánea, no presenta reacciones en el sitio de aplicación, y contribuyó en aumentar el título de anticuerpos contra el parásito (25).

Las medidas preventivas y de control están orientadas reducir la exposición de los hospederos naturales (bovinos y perros), sin embargo, deben estar adecuadas a las características de cada explotación. Por lo tanto, lo más recomendable sería, evitar el contacto de los perros con el ganado sobre todo en época de parición.

A. Control de la transmisión vertical

La transmisión congénita es la forma más común de infección de *N. caninum* en los bovinos (37). El nacimiento de terneros clínicamente sanos, pero infectados transplacentariamente es otro problema en el control de la enfermedad, porque estos animales pueden ser utilizados para la reposición de animales y de esta manera la parasitosis permanece en el rebaño. Por lo tanto, la primera medida de prevención y control es el monitoreo serológico de todos los animales del hato, con la intención de reducir los animales seropositivos dentro del hato. (2) mencionan las siguientes medidas para este fin:

- ✓ Eliminar las vacas seropositivas si la tasa de infección es alta y se comprueba gran implicancia de neosporosis en la tasa de abortos.
- ✓ Eliminar las vacas seropositivas si la tasa de infección es baja, aunque la neosporosis no intervenga en la tasa de abortos.
- ✓ Si no es posible la eliminación de animales, se opta por la separación gradual en el siguiente orden: vacas seropositivas con abortos que tienen crías seropositivas primero, luego vacas seropositivas con antecedentes de aborto y por último vacas seropositivas.
- ✓ Evitar la reposición con terneras infectadas. Las terneras con madres seropositivas que nacen sin infección deben ser alimentados con calostro de madres seronegativas.
- ✓ Descartar neosporosis y otros problemas reproductivos antes de introducir animales en la explotación. (2).

B. Control de la transmisión horizontal

El conocimiento de esta ruta de transmisión es limitado. A pesar que no existen reportes que demuestren que esta se presente en forma natural y que presumiblemente ocurra en forma escasa, se sabe que el perro es el único hospedador definitivo y con esta información se han podido plantear medidas para reducir la contaminación ambiental con ooquistes (2) como:

- ✓ Eliminar los fetos, fluidos y placentas evitando que puedan ser ingeridos por los perros, lamidos por la hembra abortada o entrar en contacto con otras vacas.
- ✓ Evitar la exposición del alimento (pienso, concentrado, ensilaje, pastos, etc.) y agua con las heces de perros.
- ✓ Controlar y disminuir en lo posible el contacto de perros lugares de alojamiento de animales.
- ✓ Evitar alimentar a los perros con carne cruda.
- ✓ En general, la neosporosis se presenta como una causa más de aborto y el control debe ir encaminado, fundamentalmente, a reducir la prevalencia de la infección en las explotaciones con brotes declarados y a prevenir su propagación a otras evitando tanto la transmisión horizontal como la vertical.
- ✓ Las medidas de control de la infección, en un futuro, deberán incluir además el tratamiento químico y la inmunoprofilaxis. (2).

2.12. Impacto económico.

El impacto económico de la infección por *Neospora caninum*, radica en la pérdida de animales de reemplazo debido a los abortos. Está demostrado que las vacas infectadas con *Neospora caninum* tienen mayor riesgo de aborto que las vacas que no presentan la infección (94). Además, traen como consecuencia eliminación de animales del hato (87), disminución de la producción láctea y una vida productiva acortada, basado en un estudio con vacas seropositivas que produjeron 125 kilos menos de leche y fueron sacadas tempranamente del hato (88), mortalidad neonatal elevada, debido al nacimiento de animales con infección trasplacentaria, muerte fetal temprana y reabsorción, retorno de celo, incrementando el tiempo de concepción o infertilidad. Son algunas de las variables observadas, que

dependen del grado de infección de cada hato. Además, podría apreciarse una reducción del valor de venta del ganado sospechoso de infección (92).

2.13. Prevención: perspectivas para la vacunación

Si bien las pérdidas reproductivas pueden presentarse más de una vez en gestaciones subsiguientes, las tasas de repetición de aborto por neosporosis son relativamente bajas (menores al 5%) (95) estudios no solo experimentales sino también de campo (61) avalan la presencia de mecanismos inmunes que protegen contra el aborto en bovinos crónicamente infectados. Para evitar la infección posnatal posiblemente sea necesario el desarrollo de vacunas orales capaces de generar una respuesta inmune a nivel de mucosa gastrointestinal, la cual podría limitar el acceso al sistema linfático y gastrointestinal. Diversos antígenos, asociados a los gránulos densos, micronemas y otras proteínas de superficie de los taquizoítos, serían capaces de inducir una respuesta inmune de protección, además diversos clones de ADN pertenecientes a estos antígenos han sido descritos y permitirían el desarrollo de vacunas a sub-unidades (53).

Una vacuna inactivada con Havlogen como adyuvante (NeoGuard®) ha sido recientemente aprobada por el Departamento de Agricultura de los EE. UU; y el laboratorio Intervet describen en su boletín técnico que la vacuna es segura para su uso en bovinos preñados sanos. En uno de sus ensayos, vaquillonas preñadas vacunadas con dos dosis a los 56 y 77 días de gestación en forma subcutánea (SC) fueron posteriormente desafiadas con un inóculo intramuscular a los 95 días de gestación, mostrando que el grupo de 18 animales sin inmunizar tuvo una tasa de abortos del 22 %, mientras que las 18 vaquillonas inmunizadas tuvieron terneros vivos y sanos. Por otro lado, se demostró que aquel inmunógeno no previene la transmisión vertical de *Neospora caninum* en bovino (65).

2.14. Zoonosis

Hasta el momento, no se ha detectado la presencia de *N. caninum* en el hombre, pero su estrecha relación con *T. gondii* patógeno importante en

mujeres gestantes y en individuos inmunodeprimidos y el hecho de que la infección haya sido establecida experimentalmente en el macaco apuntan la posibilidad de la infección humana. En estudios realizados en mujeres con historia de abortos se han detectado la presencia de anticuerpos frente a *N. caninum*. (38).

Aunque la tasa de seropositividad fue muy baja, estos resultados indican que anticuerpos frente a *N. caninum* pueden estar presentes en el suero humano y no se debe descartar la posibilidad de la infección por este parásito afecte al hombre (38).

2.15. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.15.1. Análisis de Tesis

ATOCSA, J. (2005). Seroprevalencia de *Neospora caninum* en bovinos lecheros criados al pastoreo en la provincia de Melgar, Puno. Se estableció la seroprevalencia de *Neospora caninum* en vacunos lecheros criados al pastoreo de la provincia de Melgar (Puno), mediante la detección de anticuerpos séricos por la técnica de inmunofluorescencia indirecta (IFI). Se evaluó 419 sueros obtenidos en forma aleatoria de siete fundos ganaderos donde las prevalencias obtenidas variaron desde $4,0 \pm 7,7\%$ hasta $37,5 \pm 11,9\%$. La prevalencia general fue considerada moderada ($18,1 \pm 3,7\%$). Todos los fundos presentaron, al menos, un animal seropositivo (8).

LINARES L. J., (2002). Evidencia serológica de transmisión neonatal de *Neospora caninum* en ganado vacunos lechero en Cajamarca. Los estudios realizados en 8 fundos ganaderos de la campiña de Cajamarca, confirmaron la transmisión vertical del parásito, mediante el suero de vacas y sus crías. Se evaluó 152 muestras correspondientes a vacas y sus respectivas crías, estas últimas fueron muestreadas al nacimiento antes de ingerir al calostro. Los resultados mostraron una prevalencia a anticuerpos contra *N. caninum* en el 40,8% y 22,4% de las

vacas y crías muestreadas, respectivamente, así mismo determinó un porcentaje de transmisión vertical de 54,8% (54).

TORRES L. (2006). Seroprevalencia de *Neospora caninum* en ganado vacuno lechero de Chota. En el estudio realizado en vacunos de la provincia de Chota en el departamento de Cajamarca, se evaluó 174 sueros de vacunos hembras, mediante la técnica de Elisa (HerdCheck®- Anti - Neosporaldexx USA) empleando la dilución 1:100 según indicaciones del fabricante, el estudio determinó una prevalencia total de 39,08% mientras que las prevalencias para los grupos etéreos de vacas, vaquillonas y terneras fue de 44,6%,34,3% y 31,2% respectivamente. El estudio determinó que aun cuando la prevalencia se incrementaba a medida que aumentaba la edad de los animales, no se encontró diferencia estadística significativa en los resultados hallados por grupo etéreos (90).

MAMANI J (2007). Seroprevalencia *Neospora caninum* en Bovinos Lecheros en el valle de Moquegua, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto y Departamento de Moquegua- 2007. Se determinó la seroprevalencia de *N. caninum* en el valle de Moquegua, distrito de Moquegua provincia de Mariscal Nieto, donde se evaluaron 157 vacas, obteniendo 80 muestras positivas con una seroprevalencia de 50,96%. Según la edad en vacas de 2 a 3 años 50,09% de casos positivos, de 4 a 6 años con 61,40% resultaron positivos, de 7 a 9 años 37,78% positivos, más de 10 años 18,18%. La presencia de perros en los hatos lecheros demuestra así: hatos sin perros 12,5% con 1 a 2 perros y más de 5 perros 6,25% dejan a la intemperie de seropositividad (57).

CAHUANA, C. J. (2006). Seroprevalencia de *Neospora caninum* en Bovinos lecheros en el sector Sama grande del Distrito de Sama-Inclan -Tacna. En el ámbito regional se reportó una seroprevalencia del 28% (32/115) en el sector Sama Grande del distrito de Sama-Inclán. En este estudio se obtuvieron 115 muestras sanguíneas de bovinos lecheros distribuidos por edad (2 a 4,5, <4,5 a 7 y <7 a 10 años) y por lugar de procedencia (Arequipa, Ite, Sama y La Yarada). A través de una prueba de IFI se determinó una seroprevalencia a *N. caninum* la cual resultó ser

moderada y con un valor de $28,70\% \pm 8,27$; considerando La edad de los animales se observó que los animales de <7 a 10 años presentaron los valores más elevados de seroprevalencia ($44,4 \pm 32,46\%$), luego los animales de 2 a 4.5 años ($27,87 \pm 11,25\%$) y finalmente los animales de $<4,5$ a 7 años ($26,67 \pm 12,92\%$) respectivamente. De otro lado, la seroprevalencia del parásito considerando el lugar de procedencia fue de $30,00 \pm 16,40\%$ para animales procedentes de Arequipa, $50,00 \pm 40,01\%$ para Ite, $30,00 \pm 10,74\%$ para Sama y ausente para La Yarada, respectivamente. Analizando la edad y la procedencia de los animales como posibles factores de riesgo, éstos no resultaron estadísticamente significativos. Por lo tanto, la edad y la procedencia no representan factores que influyeran o condicionen la presencia de la enfermedad (23).

GUTIÉRREZ TRILLO A. (2015) “Titulación de Inmunoglobulinas Séricas contra *Neospora caninum* en bovinos con el método de ELISA por competición con anticuerpos monoclonales, en la zona experimental “B” de la Irrigación de Majes, Arequipa. Se recolectó 68 muestras sanguíneas de vacuno de leche de la zona experimental “B” de la Irrigación Majes, a los mismos que se aplicaron la prueba de ELISA directa para el diagnóstico serológico de *Neospora caninum*, habiendo llegado a la conclusión del total de animales muestreados, 25 resultaron positivos con una seroprevalencia de $36,76\%$ y 43 resultaron negativas representando un $63,24\%$. Las muestras fueron analizadas en el laboratorio de la facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos mediante la prueba de ELISA indirecto y los resultados fueron evaluados en una matriz de dos por dos mediante la técnica estadística de chi-cuadrado, la cual determina que no existe relación o dependencia según la edad, número de partos y categoría productiva con respecto a la seropositividad de *Neospora caninum* (47).

RIVERA PASTOR A. (2012) Seroprevalencia de *Neospora spp.* en vacas en producción en el sector de Cayma la Tomilla. Arequipa.

Con el objetivo de determinar la seroprevalencia de *Neospora caninum*, en el sector La tomilla, distrito de Cayma, Provincia y Departamento de

Arequipa, se tomó una muestra aleatoria de 114 animales hembras en producción de un total de 232 animales. Las muestras serológicas se analizaron en el laboratorio de LABVETSUR- Arequipa mediante la prueba de ELISA indirecto, se determinó una seroprevalencia de 42% a *Neospora caninum*, en los vacunos bajo estudio (77).

2.15.2. Análisis de trabajos de investigación

ANDERSON, ML.; Et, al, (1994). Protozoal causes of reproductive failure in domestic ruminants. The Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice. En el continente americano tenemos que; en los Estados Unidos de Norteamérica es la mayor causa de aborto con prevalencias que van desde 2,17% a 38% (3).

GONDIM LFP, Et, al, (2002). Improved production of *Neospora caninum* oocysts, cyclical oral transmission between dogs and cattle, and in vitro isolation from oocysts. Se confirmó la presencia del parásito, reportándose prevalencias de 14,09% en Brasil, al evaluarse 447 sueros provenientes de vacas lecheras de la ciudad de Bahía utilizando la prueba de inmunofluorescencia indirecta (45).

LOZADA E, (2004). Determinación de la presencia de anticuerpos a *Neospora caninum* en hatos lecheros de la Sierra Centro norte del Ecuador, por prueba inmunoenzimática. Utilizo un kit comercial de ELISA para determinar la presencia de anticuerpos a *N.caninum* en la zona centro-norte de Ecuador, halló que el 42% de las muestras fueron positivas a la presencia de anticuerpos anti *N.caninum*, el 2,8% fue sospechosa y el 55,2% resultó negativo. Dicho autor menciona que los animales positivos habrían estado expuestos al parásito en algún momento de su vida y en muchos casos estarían relacionados directamente a la etiología de deficiencias reproductivas (56).

SILVA, P.; Et, al, (2002). Seroprevalencia de *Neospora caninum* en bovinos lecheros del valle de Lima. Rev. Inv. Vet., Perú. En el trabajo realizado en el valle de Lima se evaluaron 304 sueros de vaca lecheras adultas provenientes de 19 establos lecheros ubicados en la zona norte

(n=12) y en la zona sur (n=7) del valle de Lima para la detección de anticuerpos contra *N.caninum* mediante la prueba de IFI. El $29,61\% \pm 5,13$ (90/304) presentó anticuerpos contra el parásito en una dilución de 1:200. En la zona norte el $40,83\% \pm 8,79\%$ (49/120) y en la zona sur $22,28\% \pm 6,01\%$ (41/184). A su vez, se tiene que de la totalidad de los establos evaluados presentaron al menos un animal seropositivo, lo cual estaría indicando que los animales se encuentran expuestos a una fuente de infección no determinado (84).

PURAY CH., CHAVEZ V., CASAS A, (2006). Prevalencia de *Neospora caninum* en bovinos de una empresa ganadera de la sierra central del Perú. Rev. investig. vet. vol.17 En el trabajo realizado en el departamento de Junín se determinó la prevalencia de *Neospora caninum* en vacas de la empresa de Sociedad Agrícola de Interés Social (SAIS) Pachacútec, en el año 2003. Se evaluaron 347 muestras de suero, recolectadas de vacas Brown Swiss adultas, mediante la prueba de inmunofluorescencia indirecta (IFI). El $12,4\% \pm 3,5\%$ (45/347) de los animales presentaron anticuerpos contra el parásito (prevalencia corregida: $13,2\% \pm 3,5\%$). Se observó una frecuencia mínima de 2,5% y una máxima de 19,6% en los siete hatos evaluados, sin encontrar diferencia estadística significativa. En todos los hatos se encontró, por lo menos, un animal positivo a este parásito. Estos resultados confirman la existencia de una prevalencia moderada de *N. caninum* en la zona estudiada (74).

QUEVEDO J, Et, al, (2003). Neosporosis en Bovinos lecheros en dos distritos de la provincia de Chachapoyas. Rev. investig. vet. Perú, ene./jun. Se reportó la prevalencia de anticuerpos contra *Neospora caninum* en bovinos de dos distritos de la provincia de Chachapoyas, la cual fue de 40,4% (107/265). La presencia de anticuerpos indica que estos animales fueron expuestos al parásito en algún momento de la etapa pre o postnatal. Todas las ganaderías de los distritos de Molinopampa y Leymebamba de la misma provincia tuvieron animales reactivos a *N. caninum* (75).

ANDRESEN, H. (1999). Neosporosis en el Perú y el mundo. Rev. Cienc. Vet. Vol.15.

En los reportes encontrados en la publicación de Andresen (1999) donde realizó análisis de muestras de 104 vacas, procedentes de 14 establos lecheros de Arequipa, los resultados mostraron una prevalencia a *N. caninum* de 57%., todos los establos presentaron al menos un animal seropositivo, mediante la prueba de IFI (6).

SERRANO Et, al, (2018). Seroprevalencia de *Neospora caninum* en bovinos de Lima y comparación entre ELISA e IFI. Rev. Investig.vet. Perú vol. 29.

El objetivo del estudio fue evaluar la prevalencia de anticuerpos frente a *Neospora caninum* en bovinos de establos de la cuenca lechera del departamento de Lima, Perú, y la concordancia entre dos técnicas diagnósticas empleadas para la detección de anticuerpos en suero: ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA) e inmunofluorescencia indirecta (IFI). El estudio se realizó entre junio de 2015 y diciembre de 2016 en muestras de suero de 3407 bovinos lecheros provenientes de 101 establos de Lima (Barranca, Huaura, Huaral, Canta, Lima, Huarochirí, Cañete y Yauyos). La prevalencia de la infección a *N. caninum* fue de 31.0% (1023/3407) obtenida por ELISA y 29.9% (1018/3407) por IFI. La concordancia entre ambas técnicas diagnósticas fue buena ($K=0.98$) y estadísticamente significativa ($p<0.001$). Asimismo, 69 de los 101 establos resultaron positivos (68.3%). Los resultados demostraron que los bovinos de establos lecheros de Lima tienen prevalencia individual moderada y alta prevalencia intra-rebaño frente a *N. caninum* (85).

PEREIRA Et, al, (2020) Prevalencia sérica de *Neospora caninum* y factores de riesgo asociados a su transmisión en tambos de la provincia de Salta Argentina.

El objetivo de este trabajo fue conocer la seroprevalencia de *Neospora caninum* en los bovinos de los tambos del Valle de Lerma (Salta

Argentina) y los factores de riesgo asociados a la transmisión de este paracito en esta región. Se tomaron muestras de suero de aproximadamente 40 vacas en cada tambo, que fueron analizadas por ELISA indirecto para detectar anticuerpos contra *N. caninum*. Todos los tambos presentaron al menos un bovino seropositivo siendo la media de 35.3% de animales positivos (71).



CAPITULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales

3.1.1. Localización del estudio

A. Localización espacial

La investigación se realizó con la información obtenida por el laboratorio, LAVETSUR en el perímetro de la Irrigación el Cural, distrito de Uchumayo, Provincia de Arequipa, Región Arequipa.

B. Ubicación Geográfica

El distrito de Uchumayo, es un distrito de los veintinueve que conforman la provincia de Arequipa situada en el Departamento de Arequipa en el Sur del Perú.

Superficie del distrito de Uchumayo: 27,100 hectáreas

271,00 km²

Altitud del distrito de Uchumayo : 1 973 metros de altitud

Coordenadas geográficas:

- Latitud: -16.425
- Longitud: -71.6725
- Latitud: 16° 25' 30" Sur
- Longitud: 71° 40' 21" Oeste

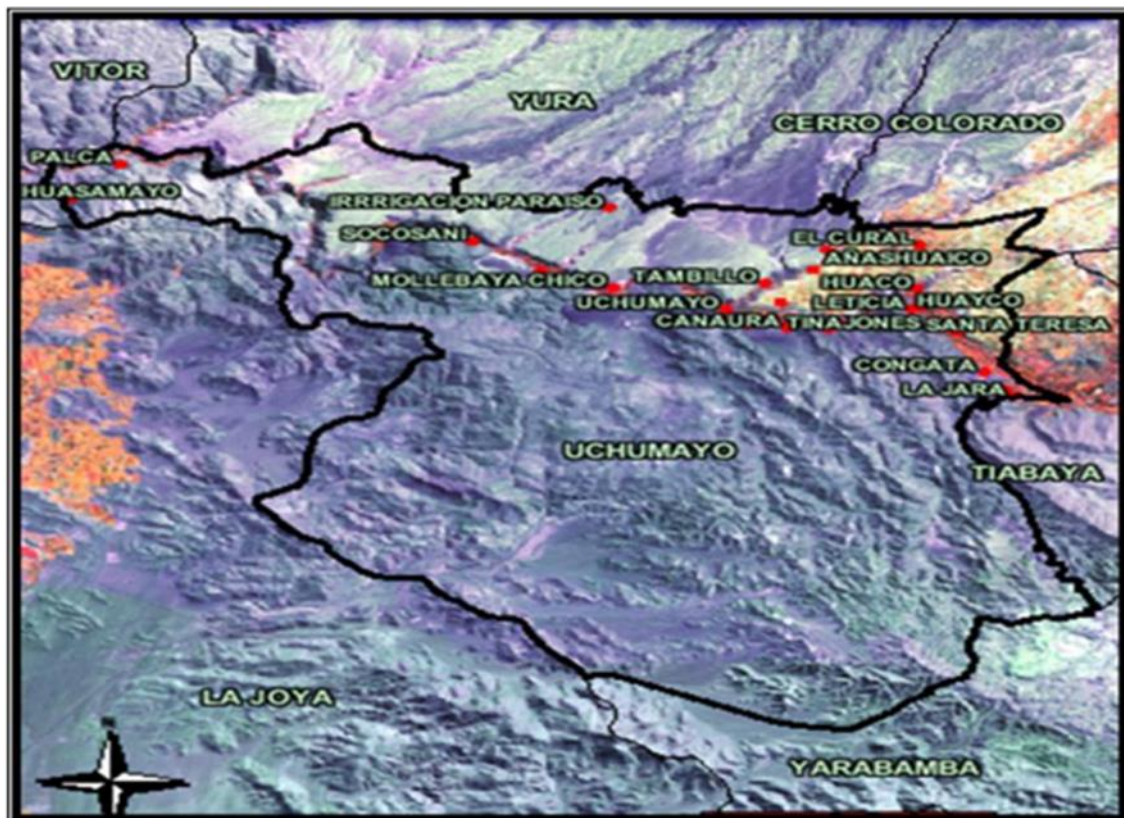
Sus fronteras son:

- Por el Norte los Distritos de La Joya y Yanahuara.
- Por el Oeste con el Distrito de la Joya y Vitor.
- Por el Sur con el Distrito Vitor y Tiabaya.
- Por el Este con el Distrito de Tiabaya.

Fuente: Municipalidad Uchumayo

IMAGEN N° 3

Mapa de Ubicación Distrito de Uchumayo



Fuente: Municipalidad Uchumayo

C. Localización temporal

El actual proyecto de investigación se realizó por los meses de: octubre, noviembre, diciembre del 2023 y enero 2024.

3.1.2. Material Biológico

El material biológico este compuesto por:

- Muestras de sangre de ganado vacuno con sospechas de *Neospora caninum*, analizadas en el laboratorio LABVETSUR 2010 – 2019

3.1.3. Materiales de laboratorio

Resultados de análisis de sueros de sangre años 2010 al 2019

3.1.4. Materiales de escritorio

- Cuadernos de notas

- Lapiceros
- Plumones

3.1.5. Equipos

Computador portátil

3.2. Métodos

3.2.1. Muestra

El conjunto de muestras examinadas por el laboratorio LABVETSUR, con sospecha de *Neospora caninum*. En bovinos de la Irrigación el Cural durante los años 2010 – 2019.

3.2.2. Tamaño de la Muestra

100% de muestras obtenidas para análisis de ganado bovino de la Irrigación el Cural con sospecha de *Neospora caninum*, durante de los años 2010 – 2019 por LABVETSUR.

3.2.3. Formación de Unidades Experimentales de Estudio

Las unidades experimentales del proyecto, lo integran cada una de las muestras de sangre de los animales muestreados y su respectivo informe de laboratorio de LABVETSUR sobre *Neospora caninum*

3.2.4. Métodos de Evaluación

a. Recopilación de la información

En la biblioteca

Mediante la revisión y consulta de libros, trabajos de investigación, tesis, revistas, de donde se tubo que obtener, la mayor información posible sobre Parasitosis de *Neospora caninum*.

En el laboratorio

Se verifico todos los archivos de muestras que se procesaron en el Laboratorio (LABVETSUR), según el número de muestra y código que corresponde, de las fichas de informe, los resultados de los animales se clasificaran: Positivo, sospechoso y negativo a *Neospora caninum*.

En otros ambientes generadoras de información científica

En las paginas web de internet, artículos de investigacion, para lograr conseguir información actualizada del tema tanto nacional como internacional.

3.3. Variables de respuesta

3.3.1. Variables independientes

- Seropositividad de *Neospora caninum*, en sueros del ganado vacuno de la Irrigación el Cural

3.3.2. Variables dependientes

- Seropositividad total de *Neospora caninum* en bovinos durante 10 años.
- Seropositividad de *Neospora caninun* en bovinos por cada año

3.4. Evaluación epidemiológica

Para determinar la seropositividad de la *Neospora caninum* se utilizo la siguiente formula:

$$\text{Seropositividad} = \frac{\text{Nº de casos positivos de } Neospora \text{ caninum en un año}}{\text{Nº total de muestras analizadas por año}} \times 100$$

$$\text{Seropositividad} = \frac{\text{Nº de casos positivos de } Neospora \text{ caninum en 10 años}}{\text{Nº total de muestras analizadas por 10 años}} \times 100$$

3.5. Unidades Experimentales

Se considerará como unidades experimentales a cada muestra de vacuno que ha sido analizada por LABVETSUR, para determinar *Neospora caninum*. Durante los 10 años, 2010-2019.

3.6. Análisis Estadístico

Se tomará en cuenta los datos de los 10 años de las muestras procesadas y analizados mediante la prueba de ji-cuadrado, bajo la siguiente formula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Dónde:

- χ^2_c : Ji cuadrado
- $\sum$ = sumatoria
- O_i : Valores observados de *Neospora caninum* en vacunos.
- E_i : Valores esperados de *Neospora caninum* en vacunos.

Fuente: Jaramillo C, Martínez J. 2010 (51).

3.7. Intervalo de confianza de la seropositividad de *Neospora caninum*.

Se determinará el intervalo de confianza de la seropositividad total de acuerdo a la siguiente formula.

$$p \pm 1.96 \sqrt{(p \times q)/n}$$

Donde p = proporción de enfermos.

q= proporción de sanos

Fuente: Jaramillo C, Martínez J. 2010 (51).

3.8. Intervalo de confianza de muestras conglomeradas años 2010 al 2019 de *Neospora caninum*.

Se procederá a determinar el intervalo de confianza de muestras conglomeradas por 10 años 2010 -2019, mediante la siguiente formula.

$$IC = p \pm 1.96 \times SE(p)$$

Donde SE(p) es igual al error estándar de p, y éste es igual a:

$$SE(p) = \frac{m}{n} \sqrt{\frac{w}{m(m-1)}}$$

SE(p) = Para resolver esta ecuación es necesario despejar el valor de “w”, la cual es igual a:

$$W = p^2 \sum c_i^2 - [(2p) (\sum c_i r_i)] + \sum r_i^2$$

donde:

c = el cuadrado del total de animales en cada conglomerado.

r = el cuadrado de los positivos para cada conglomerado.

ci ri= al producto del total de animales por el total de positivos en cada conglomerado.

Fuente: Jaramillo C, Martínez J. 2010 (51).

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

SEROPOSITIVIDAD DE *NEOSPORA CANINUM*, EN IRRIGACION EL CURAL DISTRITO DE UCHUMAYO

Información de las muestras analizadas por LABVETSUR, en Irrigación el Cural para detectar vacunos con *Neosóra caninum* años 2010 – 2019, mediante el método de **ELISA INDIRECTA DE ANTICUERPOS KIT IDEXX - USA, NEOSPORA.**

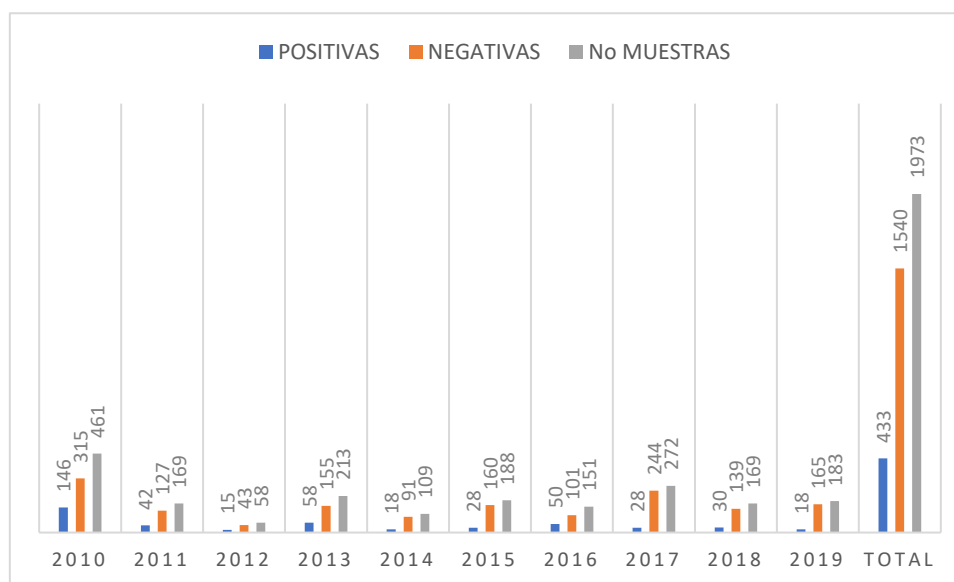
Tabla N° 1

BOVINOS POSITIVOS Y NEGATIVOS A NEOSPORA CANINUM EN LOS AÑOS 2010 AL 2019 EN LA IRRIGACION EL CURAL

AÑOS	POSITIVAS	NEGATIVAS	No MUESTRAS
2010	146	315	461
2011	42	127	169
2012	15	43	58
2013	58	155	213
2014	18	91	109
2015	28	160	188
2016	50	101	151
2017	28	244	272
2018	30	139	169
2019	18	165	183
Total	433	1540	1973

Gráfico N° 1

BOVINOS POSITIVOS Y NEGATIVOS A NEOSPORA CANINUM POR AÑOS 2010 AL 2019 DE LA IRRIGACION EL CURAL



En la tabla y grafico N° 1. Vemos que LABVETSUR durante los años 2010 y 2019 realizo el análisis de 1973 muestras, para determinar la presencia de *Neospora caninum* en vacunos de la Irrigación el Cural, obteniéndose de este total 433 positivas y 1540 negativas.

La técnica de ELISA, tiene la ventaja del costo/tiempo, ante exámenes de un gran número de muestras de suero de bovinos, lo cual es aplicable en hatos en los cuales es necesario el análisis de un gran número de animales. En cuanto a especies menores, los laboratorios de diagnóstico veterinario, recepciona pocas muestras, tal es el caso de las muestras de perros, por lo cual en estos casos el IFI es utilizado como examen de rutina, por causa de su flexibilidad (19).

Esta cantidad de 433 animales positivos durante los 10 años de evaluación, es posible que se deba al tipo de explotación y mecanismos de remplazo, ya que este ultimo se realiza sin que descarten la presencia de *Neospora caninum*. y falta de control sanitario de los caninos.

Tabla N° 2

**SEROPOSITIVIDAD DE NEOSPORA CANINUM EN BOVINOS, POSITIVOS Y
NEGATIVOS 2010 – 2019 EN LA IRRIGACION EL CURAL**

AÑOS	POSITIVOS		NEGATIVOS		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
2010	146	7.40	315	15.97	461	23.37
2011	42	2.13	127	6.44	169	8.57
2012	15	0.76	43	2.18	58	2.94
2013	58	2.94	155	7.86	213	10.80
2014	18	0.91	91	4.61	109	5.52
2015	28	1.42	160	8.11	188	9.53
2016	50	2.53	101	5.12	151	7.65
2017	28	1.42	244	12.36	272	13.78
2018	30	1.52	139	7.05	169	8.57
2019	18	0.91	165	8.36	183	9.27
TOTAL	433	21.95	1540	78.05	1973	100.00

$$X^2 C = 87.55 > X^2 t = 16,919$$

En la tabla N° 2. Se presenta los resultados obtenidos por LABVETSUR para la determinación de la seropositividad para *Neospora caninum* durante los 10 años de evaluación del 2010 al 2019 siendo estos: 2010 un total 461 muestras, (que representa el 23.37%), 146 dieron positivas (que representa el 7.41%), 315 negativas (que representa el 15.97 %). En el año 2011 de 169 muestras (que representa el 8.57%), 42 fueron positivos (que representa el 2.13%), 127

negativas (que representa el 6.49%). En el año 2012 de 58 muestras (que representa el 2.94%), 15 fueron positivas (que representa el 0.76%), 43 negativas (que representa el 2.18%). En el año 2013 de 213 muestras (que representa el 10.80%), 58 fueron positivas (que representa el 2.94%), 155 negativas (que representa el 7.86%). En el año 2014 de 109 muestras (que representa el 5.52%), 18 fueron positivas (que representa el 0.91%), 91 negativas (que representa el 4.61%). En el año 2015 de 188 muestras (que representa el 9.53%), 28 fueron positivas (que representa el 1.42%), 160 negativas (que representa el 8.11%). En el año 2016 de 151 muestras (que representa el 7.65%), 50 fueron positivas (que representa el 2.53%), 101 negativas (que representa el 5.12%). En el año 2017 de 272 muestras (que representa el 13.78%), 28 positivas (que representa el 1.42%), 244 negativas (que representa el 12.36%). En el año 2018 de 169 muestras (que representa el 8.57%), 30 positivas (que representa el 1.52%), 139 negativas (que representa el 7.05%). En el año 2019 de 183 muestras (que representa el 9.27%), 18 fueron positivas (que representa el 0.91%), 165 negativas (que representa el 8.36%).

Durante los 10 años del estudio LABVETSUR analizo 1973 muestras, siendo los resultados de 433 fueron positivas a *Neospora caninum* (que representa el 21.95%), 1540 negativas (que representa el 78.05%).

Al realizar el análisis estadístico mediante chi cuadrado, se encontró diferencia significativa para *Neospora caninum* ($p < 0.05$) entre años. Esto posiblemente se deba a que el número de muestras por año no eran una cantidad uniforme sino variada, de igual manera la seropositividad de las mismas. como también a las formas de manejo, al tipo de explotación, al control del hospedero definitivo y al desconocimiento de esta parasitosis.

De los resultados obtenidos se observó que los años que presentaron más seropositividad fueron: 2010, 2011, 2013, 2016 en las cantidades de: 146, 42, 58 y 50 muestras respectivamente. A partir del año 2017 al 2019 se ve una disminución en los animales positivos: 28, 30, 18; esto posiblemente se deba a que un porcentaje de criadores a tomado conocimiento de la importancia que tiene el *Neospora caninum* en la sanidad de sus establos, y al manejo semi intensivo que es un factor de menos riesgo que el intensivo, ya que en este

sistema puede haber una mayor exposición posnatal a ooquistes que contaminen el agua y el alimento del ganado.



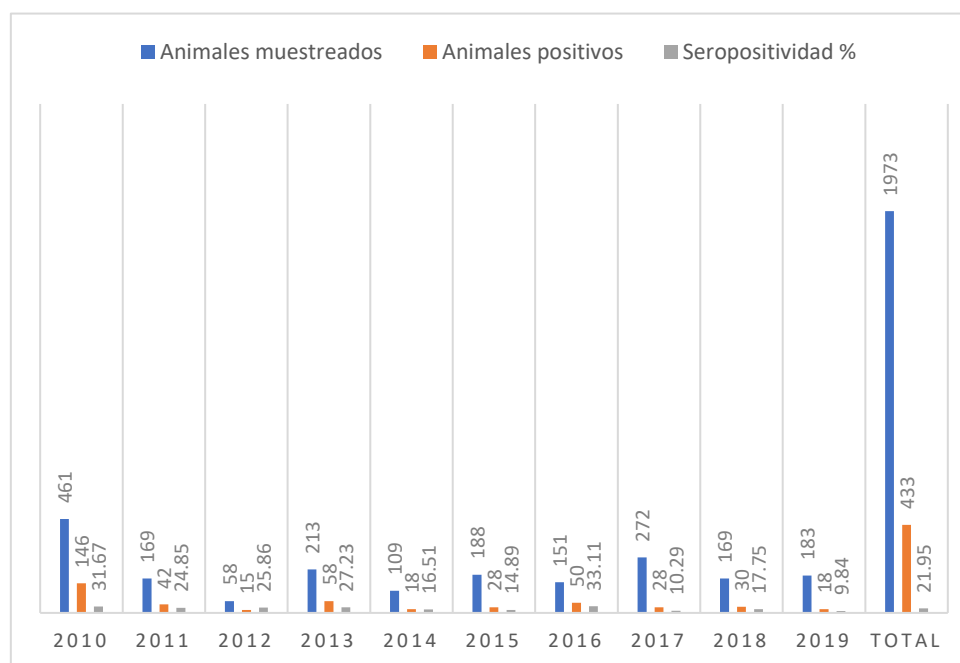
Tabla N° 3

**SEROPOSITIVIDAD DE ANTICUERPOS CONTRA EL NEOSPORA
CANINUM POR AÑO, EN LOS AÑOS 2010 – 2019 DE LA IRRIGACION EL
CURAL**

Años	Animales muestreados	Animales positivos	Seropositividad %	
2010	461	146	31.67	
2011	169	42	24.85	
2012	58	15	25.86	
2013	213	58	27.23	
2014	109	18	16.51	
2015	188	28	14.89	
2016	151	50	33.11	
2017	272	28	10.29	
2018	169	30	17.75	
2019	183	18	9.84	Promedio de los 10 años
Total	1973	433	21.95	X= 21.2%

Gráfico N° 2

SEROPOSITIVIDAD DE ANTICUERPOS CONTRA EL NEOSPORA CANINUM POR AÑO, EN LOS AÑOS 2010 – 2019 DE LA IRRIGACION EL CURAL



En la tabla 3 y grafico No 2, se presenta la seropositividad por año de las muestras analizadas mediante la prueba de ELISA INDIRECTA DE ANTICUERPOS NEOSPORA. KIT IDEXX – USA, por LABVETSUR, obteniéndose los siguientes resultados: Año 2010 – 31.67%, año 2011 – 24.85%, año 2012 – 25.86%, año 2013 – 27.23%, año 2014 – 16.51%, año 2015 – 14.89%, año 2016 – 33.11%, año 2017 – 10.29%. año 2018 – 17.75%, año 2019 – 9.84%. Con un promedio para los 10 años de 21.20% de seropositividad.

De los resultados obtenidos se puede determinar que los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2016 presentaron la mayor positividad cuyos valores fueron 31.67%, 24.85%, 25.86%, 27.23%, y 33.11%. que están distantes del promedio que es de 21.25%, lo cual pueda deberse a la transmisión vertical transplacentaria que es la principal vía de infección en el ganado bovino, siendo la forma de propagación y mantenimiento de la enfermedad, la transmisión de madre a hija sugerida como la principal vía por varios autores (79), que demostraron que *Neospora caninum* puede ser mantenida por varias generaciones en un nivel constante de prevalencia aparentemente sin la necesidad de dispersión de un

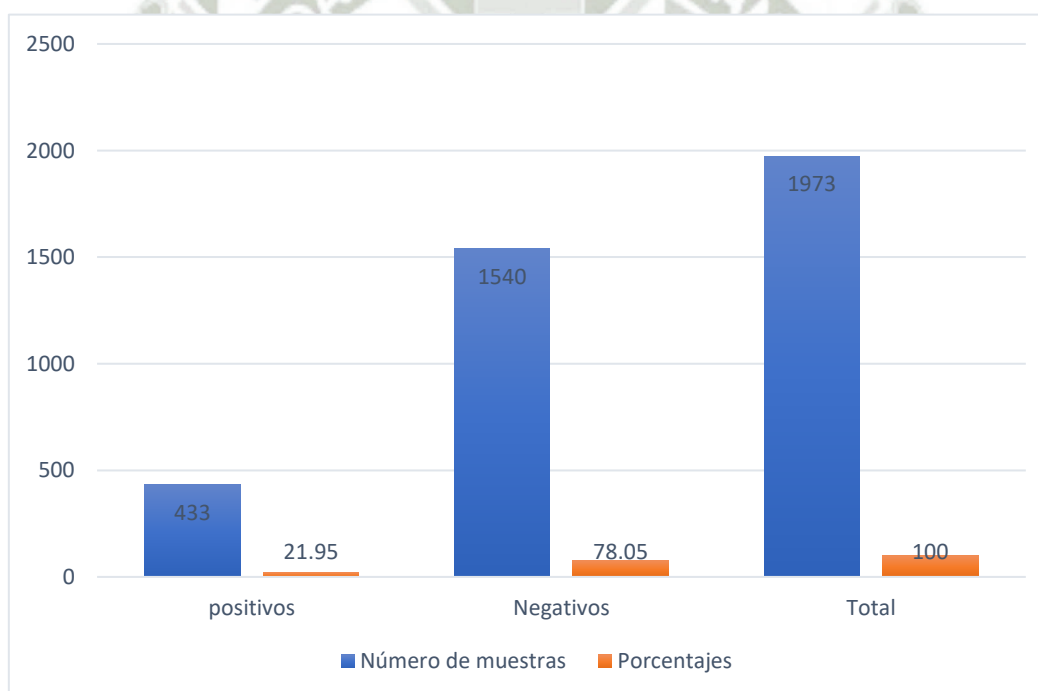
hospedero definitivo, a través de la ruta transplacentaria, así mismo es probable que la mayoría de los establos muestreados mantienen a las vacas que abortan, sin llegar incluso a determinar sus causas; debido principalmente a la falta de información y/o conocimiento de las enfermedades que las originan.

Las medidas que se deben recomendar para el control y prevención de la infección por *Neospora caninum* son concretamente, la identificación de animales infectados, por medio de pruebas serológicas, para su posterior separación del hato. Además, prohibir el tránsito de perros cerca de los almacenes de alimento para el ganado (88).



Tabla N° 4
PREVALENCIA DE VACAS POSITIVAS A NEOSPORA CANINUM 2010 AL 2019 EN LA IRRIGACION EL CURAL DISTRITO DE UCHUMAYO

	Positivos	Negativos	Total
Número de muestras	433	1540	1973
Porcentajes	21.95	78.05	100.00

Gráfico N° 3
PREVALENCIA DE VACAS POSITIVAS A NEOSPORA CANINUM 2010 a 2019 EN LAA IRRIGACION EL CURAL DISTRITO DE UCHUMAYO


En la tabla N° 4 y grafico N° 3. De acuerdo a los análisis realizados por LABVETSUR para determinar el grado de infección con *Neospora caninun* en bovinos de la irrigación el Cural durante los años 2010 – 2019, se observó que, de 1973 muestras analizadas, 433 dieron positivos con una seropositividad de 21.95% (433/1973) y un intervalo de confianza para 95% de 20.12% a 23.78%.

Al revisar trabajos en otros países, se encontró montos mayores como los obtenidos por: Lozada (56) 42% Sierra Centro norte del Ecuador; Anderson Et, al, (3) 38% en Norte América, Pereira Et, al, (71) 35.3% Salta Argentina y cantidades menores Gondim Et, al, (45) 14.09% en Brasil.

Al analizar los estudios que se realizaron en el país se observó prevalencias mayores: Andrensen (6) 57% en establos lecheros de Arequipa; Mamani (57) 50.96% en el distrito de Moquegua; Rivera (77) 42% sector de Cayma la Tomilla; Silva, Et, al, (84) 40,83% $\pm$ 8,79% zona norte valle de Lima; Linares (54) 40,8% vacunos lecheros en Cajamarca; Quevedo Et, al, (75) 40,4% en dos distritos de la provincia de Chachapoyas; Torres (90) 39,08% ganado vacuno lechero de Chota; Gutiérrez (47) 36,76% zona experimental "B" de la Irrigación de Majes; Serrano Et, al, (83) 31.0% obtenida por ELISA y 29.9% por IFI. en establos de Lima; Cahuana (23) 28,70% $\pm$ 8,27 sector Sama grande Tacna.

También se observó valores similares como el estudio de Silva, Et, al, (84) 22.28% $\pm$ 6.01% zona sur valle de Lima y valores menores al encontrado por Atocsa (8) 18.1 $\pm$ 3.7% provincia de Melgar, Puno; Puray Et, al, (74) 13.2% $\pm$ 3,5% sierra central del Perú.

Es probable que el resultado de la seropositividad de 21.95% con un intervalo de confianza para 95% de 20.12 a 23.78%, se deba a que los establos que fueron evaluados en la Irrigación el Cural, no contaban con un control adecuado o sanitario de la enfermedad, lo que facilitaría el ingreso de la infección ya sea mediante la adquisición de animales de reposición, considerado un factor desencadenante para el mantenimiento del parásito (100). Además, un factor controversial es el ingreso de animales de reposición provenientes de otras zonas lo que podría estar asociado al porcentaje de presentación de la enfermedad, ya que la introducción de un nuevo animal al establo implica un gran riesgo ya que en estudios anteriores se han reportado casos de neosporosis al adquirir nuevos animales y permitir el ingreso de estos sin un control o diagnóstico adecuado (74). Otro factor puede ser la falta de conocimiento de los productores acerca de esta parasitosis y no estar aplicando medidas de prevención y control de la enfermedad, ya que desconocen la infección por transmisión horizontal del ganado bovino adulto que tiene lugar luego que el hospedero definitivo elimina ooquistes que contaminan pastos, forrajes, agua de bebida y piensos almacenados (98), de ellas transmiten la infección a sus crías,

también puede deberse a que la mayoría de los establos mantienen a las vacas que abortan, sin llegar incluso a determinar sus causas; debido principalmente a la falta de información y/o conocimiento de las enfermedades que las originan; es por ello la importancia de difundir toda información sobre las formas de infección de este protozoo. y evitar una alta población de perros en los establos como medida de protección sin previa control y desparasitación (69,96).

El valor de seropositividad de *Neospora caninun* encontrada fue de 21.95% y un intervalo de confianza para 95% de 18.25 a 25.39%, se puede indicar que es moderada, en comparación a lo encontrado en otras cuencas lecheras como: Lima, Arequipa y Cajamarca, donde la seroprevalencia se encuentra entre 40 y 57% (6,54,84), esto puede deberse al tipo de explotación, métodos de remplazo que realizan los hatos de bovinos lecheros de la Irrigación el Cural y prevención sanitaria.



4.1. CALCULO DE INTERVALO DE CONFIANZA DE CONGLOMERADOS

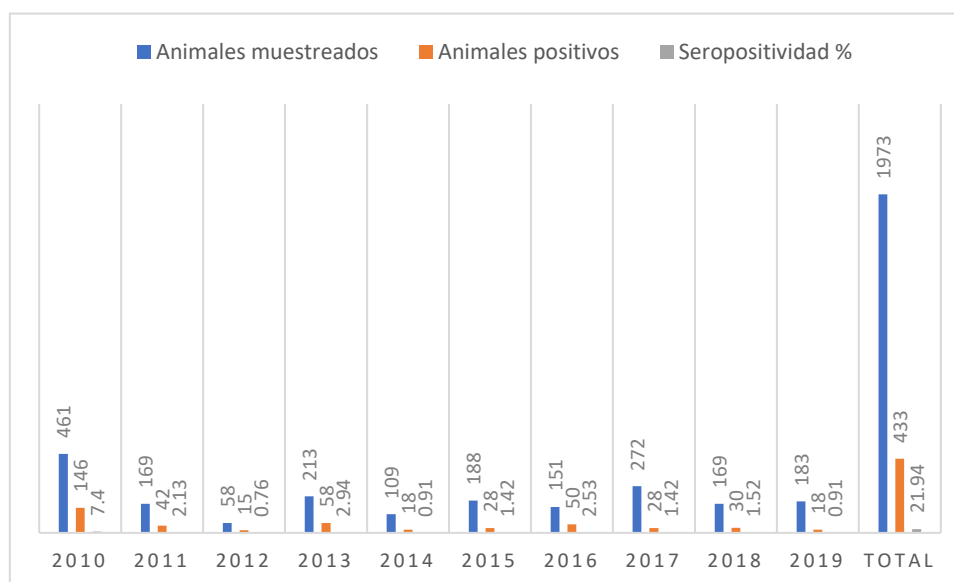
Tabla N° 5

CALCULO DE INTERVALO DE CONFIANZA DE CONGLOMERADOS PARA LA SEROPOSITIVIDAD DE VACAS A NEOSPORA CANINUN DE LA IRRIGACION EL CURAL POR CADA AÑO DEL 2010 AL 2019

Años	Animales muestreados	Animales positivos	Seropositividad %
2010	461	146	7.40
2011	169	42	2.13
2012	58	15	0.76
2013	213	58	2.94
2014	109	18	0.91
2015	188	28	1.42
2016	151	50	2.53
2017	272	28	1.42
2018	169	30	1.52
2019	183	18	0.91
Total	1973	433	21.94

Gráfico N° 4

CALCULO DE INTERVALO DE CONFIANZA DE CONGLOMERADOS PARA LA SEROPOSITIVIDAD DE VACAS A NEOSPORA CANINUN POR CADA AÑO DEL 2010 AL 2019



En el cuadro N° 5 y grafico No 4 podemos determinar que con un 95% de confianza que la positividad estimada por muestreo por conglomerados de la *Neospora caninum* por años 2010 al 2019 se encuentra entre, 18.51% a 25.39%

Este intervalo de Confianza por Conglomerados por año, se encuentra con valores menores al compararlos con estudios realizados por: Silva Et, al, (84) 40,83% $\pm$ 8,79% en la zona norte del valle de Lima; Atocsa (8) variaron desde 37,5 $\pm$ 11,9%. en bovinos lecheros criados al pastoreo en la provincia de Melgar; Cahuana (23) 28,70% $\pm$ 8,27; Bovinos lecheros en el sector Sama grande; y valores menores como Puray Et, al, (74) 13,2% $\pm$ 3,5%). empresa ganadera de la sierra central del Perú.

El resultado de la frecuencia obtenida en el presente estudio puede deberse a distintos factores que influirían en la presentación como el tipo de crianza, los hospederos definitivos, la edad, sexo, hospederos intermediarios (caninos, roedores, aves) propios de la zona, los cuales favorecen el desarrollo del ciclo de vida de *N. caninum* (40,99) a la falta de conocimiento de los productores acerca de esta parasitosis y no estar aplicando medidas de prevención y control de la enfermedad, ya que desconocen la infección por transmisión horizontal del

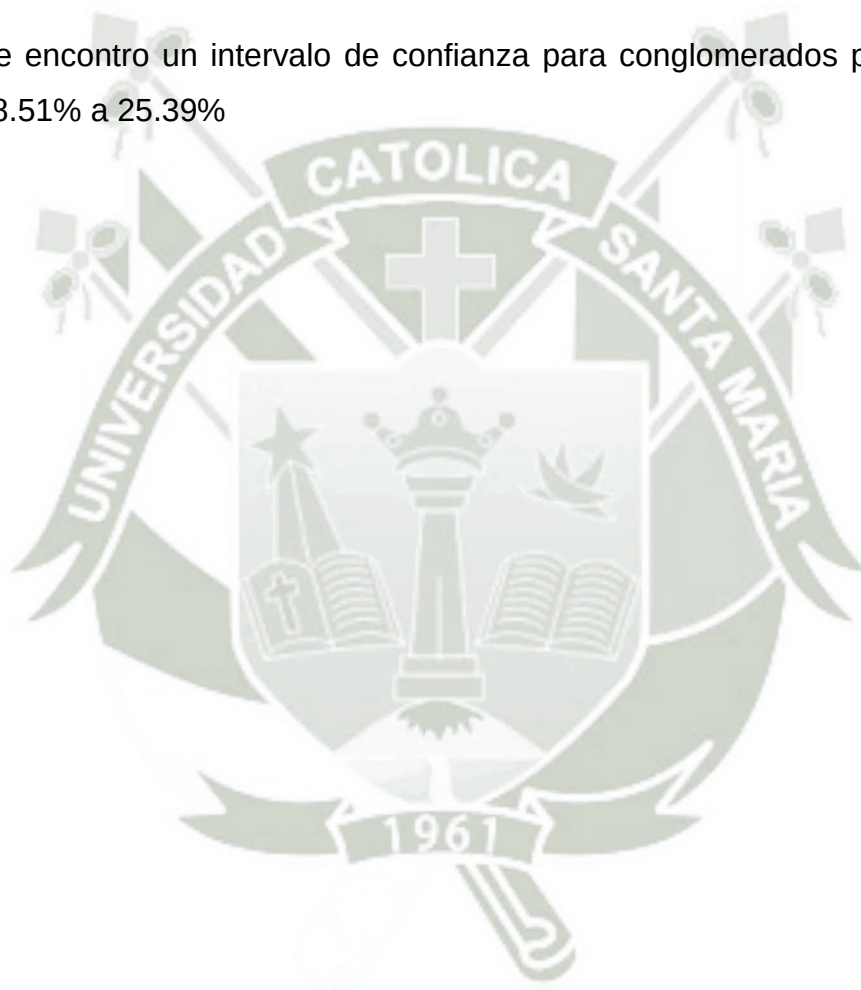
ganado bovino adulto que tiene lugar luego que el hospedero definitivo elimina ooquistes que contaminan pastos, forrajes, agua de bebida y piensos almacenados (38).



CAPITULO V

5. CONCLUSIONES

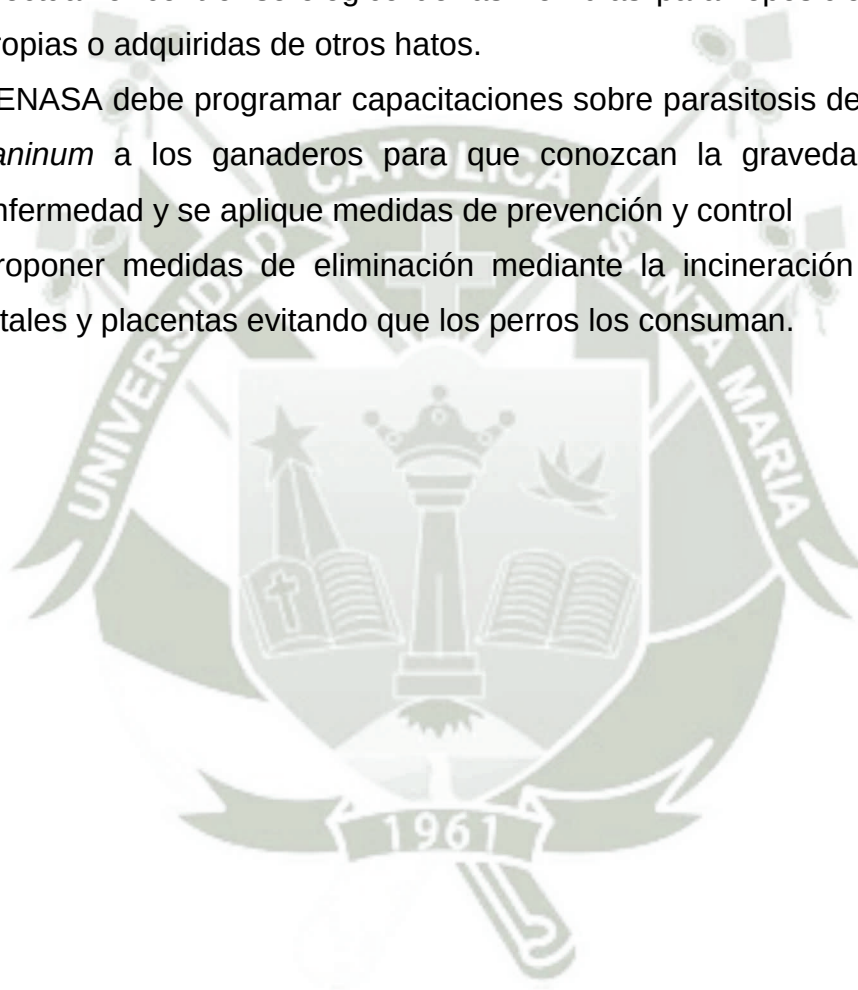
- ✓ Se determino que en la Irrigación el Cural hay una seropositividad moderada para *Neospora caninun*, con un intervalo de confianza de 20.12% a 23.78% de seropositividad para los 10 años.
- ✓ Se determino que los años que presentaron mayor seropositividad a *Neospora caninun* fueron: 2010, 2011, 2012, 2013 y 2016.
- ✓ Se encontro un intervalo de confianza para conglomerados por año de 18.51% a 25.39%



CAPITULO VI

6. RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar investigaciones similares en otras zonas de Arequipa, con la finalidad de confeccionar el mapa de las principales enfermedades parasitarias de la Región.
- ✓ Los animales que ingresen por primera vez al hato deben pasar por un sistema de vigilancia epidemiológica y cuarentena.
- ✓ Efectuar el control serológico de las hembras para reposición ya sean propias o adquiridas de otros hatos.
- ✓ SENASA debe programar capacitaciones sobre parasitosis de *Neospora caninum* a los ganaderos para que conozcan la gravedad de esta enfermedad y se aplique medidas de prevención y control
- ✓ Proponer medidas de eliminación mediante la incineración de restos fetales y placentas evitando que los perros los consuman.



CAPITULO VII

7. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. **Agerholm, J. S. y B. C. Barr. 1994.** Bovine Abortions Associated with Neospora in Denmark. Acta vet Scand. 35: 461 – 464.
2. **ÁLVAREZ, G. 2003.** *Identificación y caracterización de antígenos de Neospora caninum* con interés inmunodiagnóstico en bovinos. Memoria presentada para optar al grado de Doctor. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.
3. **Anderson, M. L.; Et, al, 1994.** Protozoal Causes of Reproductive Failure in Domestic Ruminants. Vet Clin North Am Food Anim Pract. 10 (3): 439 – 461.
4. **Anderson, ML. Et, al, 1997.** Evidence of vertical transmission of Neospora sp. infection in dairy cattle. J. Am. Vet. Med. Assoc. 210: 1169-1191
5. **Anderson, M. L.; Et, al, 2000.** Neosporosis in cattle. Anim Rep Sci. 60 – 61: 417 – 431.
6. **Andresen, H. 1999.** Neosporosis en el Perú y el mundo. Rev. Cienc. Vet. Vol.15 Pág. 30-31.
7. **Aycachi R. 2005** *Neospora caninum* –Parasitología. Agosto Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos30/neosporacanium/neosporacanium.shtml>
8. **Atocsa, J. 2005.** Seroprevalencia de *Neospora caninum* en bovinos lecheros criados al pastoreo en la provincia de Melgar, *Puno*. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Fac. Medicina Veterinaria. UNMSM. Lima - Perú.
9. **Atkinson, R. A.; Et, al, 2000.** Seroprevalence of *Neospora caninum* infection following an abortion outbreak in dairy cattle herd. Aust Vet J. 78 (2): 262 – 266.
10. **Barling, K.S., Et, al, 2001.** Ranch-management factors associated with antibody seropositivity for *Neospora caninum* in consignments of beef calves in Texas, USA. Prev Vet Med. 52(1): 53-61.
11. **Barr, B. C.; Et, al, 1991.** Neospora-Like Protozoal Infections Associated with Bovine Abortions. Vet Pathol. 28: 110 – 116.

12. **Barr, B. C.; Et, al, 1994.** Experimental Fetal and Transplacental Neospora Infection in the Nonhuman Primate. Lab Invest. 71 (2): 236 – 242.
13. **BARR, B.C.; WOUDA. (1997).** *Neosporosis report of the internacional Neospora workshop.* Parasitology Vol.19 Pág. 120-144.
14. **Bartels, C. Et, al, 1999.** Risk factors for Neospora caninum-associated abortion storms in dairy herds in The Netherlands (1995 to 1997). Theriogenology. 52: 247 – 257.
15. **Basso, W.; Et, al, 1999.** Prevalencia de infección por *Neospora caninum* en perros de ciudad y del tambo. XIV Congreso Latinoamericano de Parasitología. Acapulco, México. p 90.
16. **Bergeron, N.; Et, al, 2000.** Vertical and horizontal transmission of *Neospora caninum* in dairy herds in Québec. Can Vet J. 41: 464 – 467
17. **Bjerkås I, Et, al, 1984** Unidentified cyst-forming sporozoon causing encephalomyelitis and myositis in dog. Z Parasitenk; 70: 271-274.
18. **Björkman, C. y A. Lundén. 1998.** Application of iscom antigen preparations in ELISAs for diagnosis of Neospora and Toxoplasma infections. Int J Parasitol. 28: 187 – 193.
19. **Björkman, C. y A. Uggla. 1999.** Serological diagnosis of *Neospora caninum* infection. Int J Parasitol. 29: 1497 – 1507.
20. **Björkman, C.; Et, al, 2000.** Neosporacanineum and Bovine Virus Diarrhoea Virus Infections in Swedish Dairy Cows in Relation to Abortion. Vet J. 159: 201 – 206.
21. **Buxton, D.; Et, al, 1997.** Neosporosis and bovine abortion in Scotland. Vet Rec. 141: 649 – 651.
22. **Cabrera, M.; Et, al, 2000.** Evidencia serológica de infección por *Neospora caninum* en ganado vacuno en Perú. Res. IV Congreso Peruano de Parasitología. p: 212.
23. **Cahuana, C. J. 2006.** Seroprevalencia de *Neospora caninum* en Bovinos lecheros en el sector Sama grande del Distrito de Sama-Inclan – Tacna.
24. **Cebrain L. Et, al, L. (2003)** Neosporosis y Aborto en el Ganado Bovino. Dpto. de Patología Animal. Facultad de Veterinaria Zaragoza.
25. **Choromanski, L. y W. Block. 1999.** Humoral immune responses and safety of experimental formulations of inactivated Neospora vaccines. En:

- Diseases related to Protozoa and Possibilities for Treatment. Proc 17th Int Conf WAAVP, Bayer Workshop. Pags: 23 – 25.
26. **Conraths, F. J.; Et al, 1996.** Nachweis von Antikörpern gegen *Neospora caninum* bei Kuhen in hessischen Betrieben mit Abortund Fruchtbarkeitsproblemen. Dtsch Tierärztl Wschr. 103: 221 – 224.
 27. **Cordero del Campillo M, Et, al, 1999.** Parasitosis del sistema reproductor. 1ª Edición. Madrid: McGrawHill – Interoamericana. Pág. 330, 331, 332.
 28. **Davison, H. C., Et, al, 1999a.** Herd – specific and age – specific seroprevalence of *Neospora caninum* in 14 british dairy herds. Vet Rec. 144: 547 – 550.
 29. **Davison, H. C.; Et, al, 1999b.** Estimation of vertical and horizontal transmission parameters of *Neospora caninum* infections in dair cattle. Int J Parasitol. 29: 1683 – 1689.
 30. **De Marez, T.; Et, al, 1999.** Oral infection of calves with *Neospora caninum* oocysts from dogs: humoral and cellular immune responses. Int J Parasitol. 29: 1647 – 1657.
 31. **Del campo J., Et, al, 2003.** Frecuencia de *Neospora caninum* en perros de establos lecheros del Valle de Lima. Rev. Inv. Vet. Perú 1482): 145-149.
 32. **Dijkstra, T.,Et, al, 2002.** Point source exposure of cattle to ***Neospora caninum*** consistent with periods of common housing and feeding and related to the introduction of a dog. Vet Parasitol. 105: 89-98.
 33. **Dijkstra T, Et, al, 2008.** Natural postnatal *Neospora caninum* infection in cattle can persist and lead to endogenous transplacental infection. Veterinary parasitology 152 (3-4), 220-225.
 34. **Dubey, J. P.; Et, al, 1988.** Newly Recognized Fatal Protozoan Disease of Dogs. J Am Vet Med Assoc. 192: 1269 – 1285.
 35. **Dubey, J. P. y D. S. Lindsay. 1996.** A review of *Neospora caninum* and neosporosis. Vet Parasitol. 67: 1 – 59.
 36. **Dubey, J. P. 1999.** Recent advances in *Neospora* and neosporosis. Vet Parasitol. 84: 349 – 367.
 37. **Dubey J. P, ET, al, 2002.** Redescription of *Neospora caninum* and its differentiation from related coccidia. Int J Parasitol; 32:929-946.

38. **Dubey J. P. (2003).** *Review of Neospora caninum and neosporosis in animals.* The Koreanl of Parasitology Pág. 1-16.
39. **Dubey JP, (2005).** **Neosporosis in cattle. The Veterinary clinics of North America.**Food animal practice **21 (2), 473-483.**
40. **Dubey, J.P., Et, al, 2007.** Epidemiology and control of Neosporosis and *Neospora caninum*. Clin Microbial Rev. 20: 323-367.
41. **Escalona, Jorge., El Al, 2010.** Factores de riesgo asociados a la prevalencia de Neosporosis Bovina en el municipio Bolívar del estado Yaracuy, Venezuela. Zootecnia Tropical, 28(2), 201-212.
42. **Fernández B.C, Et, al, 2004.** Prevalence Of Anti-*Neospora caninum* Antibodies In Dogs From Urban, Periurban And Rural Areas Of The City Of Uberlândia, Minas Gerais-Brazil. Veterinary Parasitology 123. Issues 1-2. Pages 33-40.
43. **Fisher McGarry 2007.** Fundamentos de parasitología en animales de compañía 137 p Buenos Aires: Editorial Inter- Médica.
44. **Gamon J. (2003).** Detección de anticuerpos de *Neospora caninum* en la zona norte de la cuenca lechera del departamento de Santa Cruz. (Tesis de Grado). (En línea). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Bolivia.
45. **Gondim LF.; Et, al, 2002.** Improved production of *Neospora caninum* oocysts, cyclical oral transmission between dogs and cattle, and in vitro isolation from oocysts. Pág. 1159-1163.
46. **Gondim LF, Et, al, 2004.** Variation of the internal transcribed spacer 1 sequence within individual strains and among different strains of *Neospora caninum*. The Journal of parasitology 90 (1), 119-122.
47. **Gutiérrez Trillo A. 2015** “Titulación de Inmunoglobulinas Séricas contra *Neospora caninum* en bovinos con el método de ELISA por competición con anticuerpos monoclonales, en la zona experimental “B” de la Irrigación de Majes, Arequipa.
48. **Holmdahl, O. J.; Et, al, 1994.** The Phylogeny of *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* Based on Ribosomal RNA Sequences. FEMS Microbiol Lett. 119: 187 – 192.
49. **Holmdahl, J.; Et, al, 1997.** Bovine *Neospora* and *Neospora caninum*: one and the same. Parasitol Today. 13: 40.

50. **Innes, E. A.; Et, al, 2000.** Neosporosis: Aspects of Epidemiology and Host Immune Response. *Ann N Y Acad Sci.* 916: 93 – 101.
51. **Jaramillo C, Martínez J. (2010).** Epidemiologia Veterinaria Manual Moderno.
52. **Jensen, L.; Et, al, 1998.** Experimental porcine neosporosis. *APMIS* 106: 475 – 482.
53. **Jenkins MC, 2001.** Advances and prospects for subunit vaccines against protozoa of veterinary importance. Pág. 291-310.
54. **Linares L. J., 2002.** Evidencia serológica de transmisión neonatal de *Neospora caninum* en ganado vacunos lechero en Cajamarca. Tesis de Médico Veterinario. Cajamarca: Facultad de ciencias veterinarias, Univ. Nac. Cajamarca.
55. **Lindsay, D. S.; Et, al, 1999.** *Neospora caninun* and the Potential for Parasite Transmission. *Comp Cont Ed Pract Vet.* 21 (4): 317 – 321.
56. **Lozada E, 2004.** Determinación de la presencia de anticuerpos a *Neospora caninum* en hatos lecheros de la Sierra Centro norte del Ecuador, por prueba inmunoenzimática.
57. **Mamani J, 2007.** Seroprevalencia *Neospora caninum* en Bovinos Lecheros en el valle de Moquegua, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto y Departamento de Moquegua- 2007.
58. **Marsh, A. E.; Et, al, 1998.** Description of a new *Neospora* species (Protozoa: Apicomplexa: Sarcocystidae). *J Parasitol.* 84 (5): 983 – 991.
59. **Martínez, A.; Et, al, 2012.** Actualización de la Neosporosis Bovina. *Conexión Agropecuaria*, 2(1), 50
60. **McAllister, M. M.; Et, al, 1998.** Dogs are definitive hosts of *Neospora caninum*. *Int J Parasitol.* 28 (9): 1473 – 1478.
61. **MC ALLISTER, M.; C. BJORKMAN (2000).** Evidence of point- source exposure to *Neospora caninum* and protective immunity in a herd of beef cows. Pág. 881-887.
62. **Mehlhorn, H. y A. O. Heydorn. 2000.** *Neospora caninum*: ¿Is it really different from *Hammondia heydorni* or is it a strain of *Toxoplasma gondii*? An opinion. *Parasitol Res.* 86: 169 – 178.

63. **Montiel, T.; Et, al, 2011.** Neosporosis bovina en ranchos ganaderos de la zona norte del estado Veracruz, México. *Tropical And Subtropical Agroecosystems*, 13, 469-479
64. **Moore D.; Et, al, 2002.** Vet. Ar: Neosporosis bovina. Dic. (Consultado 05/02/2011) Vol. XVIII. N° 180: 752. Disponible: http://www.inta.gov.ar/balcarce/info/documentos/ganaderia/bovinos/sanidad/enf_repro/MooreNcanimun.PDF
65. **Moore, D., Et, al, 2005.** Neosporosis bovina: Conceptos generales, inmunidad y perspectivas para la vacunación. *Rev. Argent. Microbiol.* Vol. 37 N° 4, oct/dic. ISSN 0325-7541
66. **Otranto, D., Et, al, 2003.** Seroprevalence and associated risk factors of neosporosis in beef and dairy cattle in Italy. *Vet Parasitol.* 118(1): 7-18.
67. **Oviedo T., ET, al, 2006.** Rev.MVZ: Estudio serológico sobre neosporosis en bovinos con problemas reproductivos en Montería, Córdoba, Colombia. Junio (2006). Vol. 12(1): Pág. 929-933.
68. **Packham, A. E.; Et, al, 1998.** A Modified Agglutination Test for *Neospora caninum*: Development, Optimization, and Comparison to the Indirect Fluorescent-Antibody Test and Enzyme-Linked Immunosorbent Assay. *Clin Diagn Lab Immunol.* 5 (4): 467 – 473.
69. **Paré, J., Et, al, 1996.** Congenital *Neospora caninum* infection in dairy cattle and associated calfhoo mortality. *Can.J. Vet.Res.* 60:133-139
70. **Pereira.J.; Et, al, 2000.** Observational studies in *Neospora caninum* infected dairy cattle: pattern of transmission and age-related antibody fluctuations, in: Hemphill, A., Gottstein, B. A European perspective on *Neospora caninum*. *Int. J. Parasitol.* 30: 906-909
71. **PEREIRA Et, al, 2020.** Prevalencia sérica de *Neospora caninum* y factores de riesgo asociados a su transmisión en tambos de la provincia de Salta Argentina.
72. **Peters, M.; Et, al, 2000.** Canine neosporosis: clinical and pathological findings and first isolation of *Neospora caninum* in Germany. *Parasitol Res.* 86: 1 – 7.
73. **Petersen, E.; Et, al, 1999.** *Neospora caninum* Infections and Repeated Abortions in Humans. *Emerg Infect Dis.* 5(2): 278 – 280.

74. **Puray N.; Et, al, 2006.** Prevalencia de *Neospora caninum* en bovinos de una empresa ganadera de la Sierra Central del Perú. Rev Inv Vet Perú 17: 189-194.
75. **Quevedo J.; Et, al, 2003.** *Neosporosis* en Bovinos lecheros en dos distritos de la provincia de Chachapoyas. Rev. investig. vet. Perú, ene. /jun. Pág. 33 37.
76. **Rivera, H.; Et, al, 2000.** *Neospora caninum* y otros agentes en fetos abortados de bovinos lecheros del valle de Lima. Rev Inv Vet Perú. 11 (1): 1 – 7.
77. **Rivera Pastor A. 2012** Seroprevalencia de *Neospora spp.* en vacas en producción en el sector de Cayma la Tomilla. Arequipa.
78. **Schares, G.; Et, al, 1997.** *Neospora caninum* verursacht Aborte in einem Rinderbestand in Nordrhein-Westfalen. Dtsch tierärztl Wschr. 104: 208 – 212.
79. **Schares, G.; Et, al, 1998.** The efficiency of vertical transmission of *Neospora caninum* in dairy cattle analysed by serological techniques. Vet Parasitol. 80: 87 – 98.
80. **Schares, G.; Et, al, 1999.** *Neospora caninum*: Identification of 19-, 38-, and 40-kDa Surface Antigens and a 33-kDa Dense Granule Antigen Using Monoclonal Antibodies. Exp Parasitol. 92: 109 – 119.
81. **Schares G.; Et, al, 2003.** Regional distribution of bovine *Neospora caninum* infection in the German state of Rhineland-Palatinate modelled by logistic regression. Int J Parasitol. 33: 1631-1640.
82. **Schares G.; Et, al, 2004.** Adaptation of a commercial ELISA for the detection of antibodies against *Neospora caninum* in bovine milk. Veterinary parasitology 120 (1-2), 55-63.
83. **SERRANO Et, al, 2018.** Seroprevalencia de *Neospora caninum* en bovinos de Lima y comparación entre ELISA e IFI. Rev. Investig.vet. Perú vol. 29.
84. **Silva, P.; Et, al, 2002.** Seroprevalencia de *Neospora caninum* en bovinos lecheros del valle de Lima. Rev. Inv. Vet., Perú Pág. 51-55.
85. **Stenlund, S.; Et, al, 1999.** Serum antibody profile and reproductive performance during two consecutive pregnancies of cows naturally infected with *Neospora caninum*. Vet Parasitol. 85: 227 – 234.

86. **Thurmond, M. y S. Hietala. 1995.** Strategies to Control *Neospora* Infection in Cattle. *Bov Pract.* 29: 60 - 63.
87. **Thurmond, M. C. y S. K. Hietala. 1996.** Culling associated with *Neospora caninum* infection in dairy cows. *Am J Vet Res.* 57 (11): 1559 – 1562.
88. **Thurmond, M. C. y S. K. Hietala. 1997.** Effect of *Neospora caninum* Infection on Milk Production in First-Lactation Dairy Cows. *J Am Vet Med Assoc.* 210: 672 - 674.
89. **Thilsted, J. P. Y J. P. Dubey. (1989).** *Neosporosis*-Like Abortions in a Herd of Dairy Cattle. Pág. 205 - 209.
90. **Torres L. (2006).** Seroprevalencia de *Neospora caninum* en ganado vacuno lechero de Chota. Tesis de Médico Veterinario. Facultad de Ciencias Veterinarias Univ. Nac. de Cajamarca. 81 p.
91. **Tranas, J.; Et, al, 1999.** Serological evidence of human infection with the protozoan *Neospora caninum*. *Clin Diagn Lab Immunol.* 6(5): 765 – 767.
92. **Trees, A. J.; Et, al, 1999.** Towards evaluating the economic impact of bovine neosporosis. *Int J Parasitol.* 29: 1195 – 1200.
93. **Uggla, A.; Et, al, 1998.** Oral *Neospora caninum* inoculation of neonatal calves. *Int J Parasitol.* 28: 1467 – 1472.
94. **Wouda, W.; Et, al, 1998.** Abortion risk in progeny of cows after a *Neospora caninum* epidemic. *Theriogenology.* 49: 1311 – 1316.
95. **Wouda, W.; Et, al, 1999a.** Characteristics of *Neospora caninum* – Associated Abortion Storms in Dairy Herds in the Netherlands (1995 to 1997). *Theriogenology.* 52: 233 – 245.
96. **Wouda, W.; Et, al, 1999b.** Seroepidemiological evidence for a relationship between *Neospora caninum* infections in dogs and cattle. *Int J Parasitol.* 29: 1677 – 1682.
97. **Wyss, R.; Et, al, 2000.** Untersuchungen zum Vorkommen von *Toxoplasma gondii* und *Neospora caninum* unter fleischhygienischen Aspekten. *Schweiz Arch Tierheilkd.* 142 (3): 95 – 108.
98. **Fort M., Edelsten M., Maley S., Innes E. 2015.** Seroepidemiological study of *Neospora caninum* in beef and dairy cattle in La Pampa, Argentina. *Acta parasitologica.* 60(2): 275-282.
99. **Dubey J., Et, al, 2017.** Neosporosis in animals.

100. **Collantes E.2003.** Patogenia de la neosporosis en el feto bovino y en un modelo murino experimental. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. p 278



CAPITULO VIII

8. ANEXOS

ANEXO 1.

CALCULO DEL INTERVALO DE CONFIANZA DE LA PREVALENCIA DE *NEOSPORA CANINUN* EN BOVINOS 20101 2019

$$p \pm 1.96 \sqrt{(p \times q)/n}$$

$$0.2195 + - 1.96 (0.009316)$$

$$0.2195 + - 0.01826 = \mathbf{0.2378 - 0.2012}$$

$$\mathbf{23.78\% \text{ a } 20.12\%}$$

ANEXO 2.

CALCULO DEL INTERVALO DE CONFIANZA DE MUESTRAS CONGLOMERADAS POR AÑOS DE *NEOSPORA CANINUN* AÑOS 2010 AL 2019

Cuando se realiza el muestreo por conglomerados se recomienda, calcular un intervalo de confianza de la prevalencia estimada, para lograrlo se realiza la siguiente ecuación:

$$IC = p \pm 1.96 \times SE(p)$$

$$IC = 0.2195 \pm 0.03443$$

$$IC = 0.25.39 \text{ y } 0.1851$$

$$IC = 25.39\% \text{ y } 18.51\%$$

Donde SE(p) es igual al error estándar de p, y éste es igual a:

$$SE(p) = \frac{m}{n} \sqrt{\frac{w}{m(m-1)}}$$

$$SE(p) = 10/1973 (6.79)$$

$$SE(p) = 0.00507 \times 6.79 = \mathbf{0.03443}$$

SE(p) = Para resolver esta ecuación es necesario despejar el valor de "w", la cual es igual a:

$$W = p^2 \sum c_i^2 - [(2p) (\sum c_i r_i)] + \sum r_i^2$$

$$W = (0.2195)^2 \times 496982 - (2 \times 0.2195 \times 118438) + 32285 =$$

$$W = 0.0482 \times 496982 - (0.439 \times 118438) + 32285 =$$

$$W = 23954.53 - 51994.28 + 32285 =$$

$$W = 4145.25$$

donde:

c = el cuadrado del total de animales en cada conglomerado.

r = el cuadrado de los positivos para cada conglomerado.

c x r= al producto del total de animales por el total de positivos en cada conglomerado.



Tabla 1. CÁLCULO DEL INTERVALO DE CONFIANZA DE LAS MUESTRAS CONGLOMERADAS DE LA *NEOSPORA CANINUM* AÑOS 2010 AL 2019

Año	N° Muestras C	Muestras Positivas r	C²	R²	CR
2010	461	146	212521	21316	67306
2011	169	42	28561	1764	7098
2012	58	15	3364	225	870
2013	213	58	45369	3364	12354
2014	109	18	11881	324	1962
2015	188	28	35344	784	5264
2016	151	50	22801	2500	7550
2017	272	28	73984	784	7616
2018	169	30	28561	900	5070
2019	183	18	34596	324	3348
Total	1973	433	496982	32285	118438

ANEXO 3



CONSTANCIA DE TESIS PROFESIONAL

*El que suscribe, Gerente General de LABVETSUR,
certifica que el Sr.:*

Bach. QUISPE CORDOVA ELMER AMILCAR

*Ha realizado su tesis profesional con información proporcionada por
LABVETSUR de los años 2010 al 2019 en el "Análisis de la
Seropositividad de Neospora Caninum, en sueros del ganado vacuno con el
método de Elisa en la Irrigación el Cural - Distrito de Uchumayo
Provincia de Arequipa, Región Arequipa".*

Se expide esta constancia a solicitud del interesado.

Arequipa, 11 de julio del 2024.



Bjga Roxana A Bustamante Esquivel
C.B.P. 4279
GERENTE GENERAL

Av. Alfonso Ugarte N°0500-A
Whastapp: 978404610
laboratoriolabvetsur@gmail.com
Arequipa - Perú

ANEXO 4

RESULTADOS DE LA REVISION DE LOS ANALISIS DE NEOSPORA CANINUN DE LA IRRIGACION EL CURAL 2010 - 2019

	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR 2010			2010 CURAL
N° SERVICIO	FECHA	IDENTIFICA.	NEOSPORA	
29	6/01/2010	1.-	Positivo	
		2.-	Positivo	
		3.-	Negativo	
		4.-	Negativo	
		5.-	Negativo	
		6.-	Positivo	
		7.-	Negativo	
		8.-	Negativo	
		9.-	Positivo	
		10.-	Negativo	
		11.-	Negativo	
		12.-	Positivo	
		13.-	Negativo	
		14.-	Positivo	
		15.-	Negativo	
		16.-	Negativo	
		17.-	Positivo	
		18.-	Negativo	
		19.-	Negativo	
		20.-	Positivo	
		21.-	Negativo	
		22.-	Negativo	
		23.-	Negativo	
		24.-	Positivo	
		25.-	Positivo	
		26.-	Positivo	
		27.-	Negativo	
		28.-	Negativo	
		29.-	Positivo	
		30.-	Negativo	
		31.-	Negativo	
		32.-	Negativo	
		33.-	Positivo	

		34.-	Negativo	
		35.-	Negativo	
97	21/01/2010	Negra	Positivo	
		N° 4	Positivo	
		N°6	Positivo	
210	16/02/2010	S/I	Negativo	
270	26/02/2010	2.-	Negativo	
		5.-	Negativo	
		8.-	Positivo	
		13.-	Negativo	
		14.-	Positivo	
		18.-	Positivo	
357	18/03/2010	1.- Akira	"Negativo"	
		2.- Anny	"Negativo"	
		3.- Analy	"Positivo"	
		4.- Alondra	"Negativo"	
		5.- Aline	"Negativo"	
		6.- Anuska	"Negativo"	
		7.- Azucena	"Negativo"	
		8.- Ayly	"Positivo"	
		9.- Camucha	"Negativo"	
		10.- Catay	"Negativo"	
		11.- Caty	"Negativo"	
		12.- Celeste	"Negativo"	
		13.- Delia	"Negativo"	
		14.- Ethel	"Negativo"	
		15.- Elia	"Negativo"	
		16.- Elian	"Negativo"	
		17.- Elsa	"Negativo"	
		18.- Erika	"Negativo"	
		19.- Eva	"Negativo"	
		20.- Faby	"Positivo"	
		21.- Farao	"Negativo"	
		22.- Flavi	"Negativo"	
		23.- Fabri	"Negativo"	
		24.- Filia	"Negativo"	
		25.- July	"Negativo"	
		26.- Luda	"Negativo"	
		27.- Lola	"Negativo"	
		28.- Loret	"Negativo"	
		29.- Maya	"Negativo"	
		30.- Magda	"Negativo"	
		31.- Malu	"Negativo"	
		32.- Maribel	"Negativo"	
		33.- Marie	"Negativo"	

		34.- Milenka	"Negativo"	
		35.- Miley	"Negativo"	
		36.- Monica	"Negativo"	
		37.- Nilda	"Negativo"	
		38.- Molly	Positivo"	
		39.- Niurca	"Negativo"	
		40.- Nury	"Negativo"	
		41.- Odine	"Negativo"	
		42.- Paca	"Negativo"	
		43.- Pocha	"Negativo"	
		44.- Paulina	"Positivo"	
		45.- Pinky	"Negativo"	
		46.- Polly	"Negativo"	
		47.- Puka	"Negativo"	
		48.- Raquel	"Negativo"	
		49.- Rochy	"Positivo"	
		50.- Rosa	"Negativo"	
		51.- Rosita	"Negativo"	
		52.- Sally	"Negativo"	
		53.- Tanuska	"Negativo"	
		54.- Tainy	"Negativo"	
		55.- Viky	"Negativo"	
		56.-Wara	"Negativo"	
		57.- Yoishi	"Negativo"	
		58.- Yessica	"Negativo"	
		59.- Carmin	"Negativo"	
360	19/03/2010	1.- Andrea	"Negativo"	
473	12/04/2010	1.- Blanca	"Positivo"	
		2.- Mory	"Positivo"	
646	17/05/2010	Feto	"Positivo"	
664	20/05/2010	1.- Osita	"Negativo"	
		2.- Chichi	"Positivo"	
		3.- Clery	"Positivo"	
		4.- Anete	"Positivo"	
		5.- Tamy	"Positivo"	
		6.- Cata	"Positivo"	
		7.- Edisa	"Positivo"	
		8.- Chela	"Negativo"	
		9.- Prins	"Negativo"	
		10.- Zasy	"Positivo"	
		11.- Elva	"Negativo"	
		12.- Milusca	"Negativo"	
		13.- Caren	"Positivo"	
		14.- Nacely	"Positivo"	
		15.- Yanira	"Positivo"	

		16.- Saba	"Positivo"	
		17.- Blanca	"Negativo"	
698	26/05/2010	1.-	Positivo	
		2.-	Negativo	
		3.-	Negativo	
		4.-	Negativo	
		5.-	Negativo	
		6.-	Positivo	
		7.-	Negativo	
		8.-	Negativo	
		9.-	Positivo	
		10.-	Positivo	
		11.-	Negativo	
		12.-	Negativo	
		13.-	Negativo	
		14.-	Negativo	
		15.-	Negativo	
		16.-	Positivo	
		17.-	Negativo	
		18.-	Positivo	
		19.-	Negativo	
		20.-	Negativo	
		21.-	Negativo	
		22.-	Positivo	
		23.-	Negativo	
		24.-	Negativo	
		25.-	Negativo	
		26.-	Negativo	
		27.-	Negativo	
		28.-	Negativo	
		29.-	Negativo	
		30.-	Positivo	
		31.-	Positivo	
		32.-	Negativo	
		33.-	Negativo	
		34.-	Negativo	
		35.-	Negativo	
		36.-	Negativo	
		37.-	Negativo	
		38.-	Negativo	
		39.-	Negativo	
		40.-	Negativo	
		41.-	Negativo	
		42.-	Negativo	
		43.-	Negativo	

		44.-	Negativo	
		45.-	Negativo	
		46.-	Negativo	
		47.-	Negativo	
		48.-	Positivo	
		49.-	Negativo	
		50.-	Positivo	
		51.-	Negativo	
		52.-	Negativo	
		53.-	Negativo	
		54.-	Negativo	
		55.-	Negativo	
		56.-	Negativo	
		57.-	Negativo	
		58.-	Positivo	
		59.-	Negativo	
		60.-	Negativo	
		61.-	Negativo	
		62.-	Negativo	
		63.-	Negativo	
		64.-	Negativo	
		65.-	Negativo	
		66.-	Negativo	
		67.-	Negativo	
		68.-	Negativo	
		69.-	Positivo	
		70.-	Negativo	
		71.-	Negativo	
		72.-	Negativo	
		73.-	Negativo	
		74.-	Negativo	
		75.-	Negativo	
		76.-	Positivo	
		77.-	Positivo	
		78.-	Negativo	
		79.-	Negativo	
		80.-	Negativo	
		81.-	Negativo	
		82.-	Positivo	
		83.-	Negativo	
		84.-	Negativo	
		85.-	Positivo	
		86.-	Positivo	
		87.-	Positivo	
		88.-	Negativo	

		89.-	Negativo	
		90.-	Negativo	
		91.-	Positivo	
		92.-	Positivo	
		93.-	Positivo	
		94.-	Negativo	
		95.-	Positivo	
		96.-	Negativo	
		97.-	Negativo	
		98.-	Negativo	
		99.-	Negativo	
		100.-	Positivo	
		101.-	Positivo	
		102.-	Negativo	
		103.-	Negativo	
		104.-	Negativo	
		105.-	Negativo	
		106.-	Negativo	
		107.-	Positivo	
		108.-	Negativo	
		109.-	Positivo	
		110.-	Negativo	
		111.-	Positivo	
		112.-	Negativo	
		113.-	Negativo	
		114.-	Negativo	
		115.-	Negativo	
		116.-	Negativo	
		117.-	Negativo	
		118.-	Positivo	
		119.-	Positivo	
		120.-	Positivo	
		121.-	Positivo	
		122.-	Negativo	
		123.-	Negativo	
		124.-	Positivo	
		125.-	Negativo	
		126.-	Positivo	
		127.-	Negativo	
708	27/05/2010	128.-	Negativo	
		129.-	Negativo	
		130.-	Negativo	
		131.-	Negativo	
		132.-	Negativo	
		133.-	Positivo	

		134.-	Negativo	
		135.-	Negativo	
		136.-	Negativo	
		137.-	Positivo	
		138.-	Negativo	
		139.-	Negativo	
		140.-	Negativo	
		141.-	Negativo	
		142.-	Negativo	
		143.-	Negativo	
		144.-	Positivo	
		145.-	Positivo	
		146.-	Positivo	
		147.-	Negativo	
		148.-	Negativo	
		149.-	Negativo	
		150.-	Positivo	
		151.-	Negativo	
		152.-	Positivo	
		153.-	Positivo	
		154.-	Negativo	
		155.-	Negativo	
		156.-	Negativo	
		157.-	Negativo	
		158.-	Negativo	
		159.-	Negativo	
		160.-	Positivo	
		161.-	Negativo	
		162.-	Positivo	
		163.-	Positivo	
		164.-	Positivo	
		165.-	Negativo	
		166.-	Negativo	
		167.-	Negativo	
		168.-	Positivo	
		169.-	Positivo	
		170.-	Negativo	
		171.-	Negativo	
		172.-	Positivo	
		173.-	Negativo	
		174.-	Negativo	
		175.-	Negativo	
		176.-	Positivo	
		177.-	Positivo	
		178.-	Negativo	

		179.-	Negativo	
		180.-	Negativo	
		181.-	Negativo	
		182.-	Positivo	
		183.-	Positivo	
		184.-	Positivo	
		185.-	Negativo	
		186.-	Negativo	
		187.-	Negativo	
		188.-	Negativo	
		189.-	Positivo	
		190.-	Negativo	
		199.-	Negativo	
		200.-	Negativo	
		201.-	Positivo	
		202.-	Negativo	
		204.-	Negativo	
		205.-	Positivo	
		206.-	Negativo	
		207.-	Positivo	
738	1/06/2010	1	S.R. Negativo	
		2	S.R. Positivo	
		3	S.R. Negativo	
		4	S.R. Positivo	
		5	S.R. Negativo	
		6	S.R. Positivo	
		7	S.R. Negativo	
		8	S.R. Negativo	
		9	S.R. Positivo	
		10	S.R. Positivo	
		11	S.R. Negativo	
		12	S.R. Negativo	
		13	S.R. Negativo	
		14	S.R. Positivo	
		15	S.R. Positivo	
		16	S.R. Negativo	
		17	S.R. Negativo	
		18	S.R. Negativo	
		19	S.R. Positivo	
		20	S.R. Positivo	
		21	S.R. Negativo	
		22	S.R. Negativo	
		23	S.R. Negativo	
		24	S.R. Negativo	
		25	S.R. Negativo	

		26	S.R. Negativo	
		27	S.R. Negativo	
		28	S.R. Negativo	
		29	S.R. Positivo	
		30	S.R. Negativo	
979	16/07/2010	1.- Ana	"Negativo"	
		2.- Pantera	"Negativo"	
		3.- Tati	"Negativo"	
		4.- Witney	"Positivo"	
1001	21/07/2010	1.-	"Negativo"	
		2.-	"Negativo"	
		3.-	"Positivo"	
		4.-	"Negativo"	
		5.-	"Positivo"	
		6.-	"Negativo"	
		7.-	"Positivo"	
		8.-	"Positivo"	
		9.-	"Positivo"	
		10.-	"Negativo"	
		11.-	"Negativo"	
		12.-	"Negativo"	
		13.-	"Positivo"	
		14.-	"Positivo"	
		15.-	"Negativo"	
		16.-	"Negativo"	
		17.-	"Positivo"	
		18.-	"Positivo"	
		19.-	"Positivo"	
		20.-	"Negativo"	
		21.-	"Negativo"	
		22.-	"Negativo"	
		23.-	"Negativo"	
		24.-	"Negativo"	
		25.-	"Negativo"	
		26.-	"Negativo"	
		27.-	"Positivo"	
		28.-	"Negativo"	
1146	18/08/2010	Ana	S.R. Negativo**	
		Bianca	S.R. Negativo	
		Brisa	S.R. Positivo	
		Celia	S.R. Negativo	
		Chloe	S.R. Negativo	
		Clotilde	S.R. Negativo	
		Celinda	S.R. Negativo	
		Dani	S.R. Negativo	

	Diana	S.R. Negativo	
	Elisa	S.R. Negativo	
	Elvira	S.R. Positivo	
	Flori	S.R. Negativo	
	Flor	S.R. Negativo	
	Gaby	S.R. Negativo	
	Gladiolo	S.R. Negativo	
	Hayde	S.R. Negativo	
	Irene	S.R. Negativo	
	Julisa	S.R. Positivo	
	Kati	S.R. Negativo	
	Lirio	S.R. Negativo	
	Katerine	S.R. Negativo	
	Lesli	S.R. Positivo	
	Lola	S.R. Negativo	
	Lorena	S.R. Positivo	
	Luciana	S.R. Positivo	
	Lluvia	S.R. Negativo	
	Melisa	S.R. Negativo	
	Mayumi	S.R. Negativo	
	Miki	S.R. Positivo	
	Natalia	S.R. Positivo	
	Nena	S.R. Positivo	
	Naida	S.R. Negativo	
	Nati	S.R. Positivo	
	Nicole	S.R. Negativo	
	Noche	S.R. Positivo	
	Noria	S.R. Negativo	
	Nora	S.R. Positivo	
	Pamela	S.R. Negativo	
	Pelusa	S.R. Negativo	
	Pepita	S.R. Negativo	
	Perla	S.R. Negativo	
	Polita	S.R. Negativo	
	Penélope	S.R. Negativo	
	Regia	S.R. Negativo	
	Regina	S.R. Positivo	
	Rosalía	S.R. Negativo	
	Rubi	S.R. Negativo	
	Sandra	S.R. Positivo	
	Susana	S.R. Negativo	
	Simone	S.R. Positivo	
	Sumi	S.R. Negativo	
	Tania	S.R. Positivo	
	Trini	S.R. Positivo	

1336	17/09/2010	Lupe	S.R. Negativo	
1452	5/10/2010	1.- 8251	S.R. "Positivo"	
		2.-	S.R. "Negativo"	
		3.-	S.R. "Negativo"	
		4.-	S.R. "Positivo"	
		5.-	S.R. "Positivo"	
		6.-	S.R. "Negativo"	
		7.-	S.R. "Negativo"	
		8.-	S.R. "Negativo"	
		9.-	S.R. "Negativo"	
		10.-	S.R. "Negativo"	
1050	27/07/2010	Muestra N° 1	S.R. "Positivo"	
		Muestra N° 2	S.R. "Negativo"	
		Muestra N° 3	S.R. "Positivo"	
		Muestra N° 4	S.R. "Positivo"	
		Muestra N° 5	S.R. "Negativo"	
		Muestra N° 6	S.R. "Positivo"	
		Muestra N° 7	S.R. "Positivo"	
1592	28/10/2010	1.- FLOR	S.R. "Negativo"	
		2.- RENGA	S.R. "Positivo"	
1624	3/11/2010	Tomasita	"Positivo"	
		Amelia	"Positivo"	
1911	16/12/2010	S/I	Negativo	

N° SERVICIO	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR2010			2011 CURAL
	FECHA	IDENTIDAD	NEOSPORA	
2	2/01/2011	1.-	S.R. "Positivo"	
		2.-	S.R. "Positivo"	
		3.-	S.R. "Positivo"	
		4.-	S. R. "Negativo"	
		5.-	S.R. "Negativo"	
		6.-	S.R. "Positivo"	
		7.-	S.R. "Positivo"	
		8.-	S.R. "Positivo"	
		9.-	S.R. "Negativo"	
		10.-	S.R. "Negativo"	
		11	S.R. "Positivo"	
		12.-	S.R. "Positivo"	
		13.-	S.R. "Positivo"	
		14.-	S.R. "Negativo"	
		15.-	S.R. "Positivo"	
		16.-	S.R. "Negativo"	
		17.-	S.R. "Negativo"	
		18.-	S.R. "Negativo"	
		19.-	S.R. "Negativo"	
		20.-	S.R. "Negativo"	
		21.-	S.R. "Negativo"	
		22.-	S.R. "Negativo"	
		23.-	S.R. "Negativo"	
190	3/02/2011	1.-	"Negativo"	
		2.-	"Negativo"	
		3.-	"Negativo"	
		4.-	"Negativo"	
		5.- (12 - B)	"Negativo"	
		6.-	"Negativo"	
		7.-	"Negativo"	
		8.-	"Negativo"	
		9.-	"Negativo"	
		10.-	"Negativo"	
		11.-	"Negativo"	
		12.-	"Positivo"	
		13.-	"Negativo"	
		14.-	"Negativo"	
		15.-	"Positivo"	
		16.-	"Negativo"	
		17.-	"Positivo"	
		18.-	"Negativo"	
		19.-	"Negativo"	

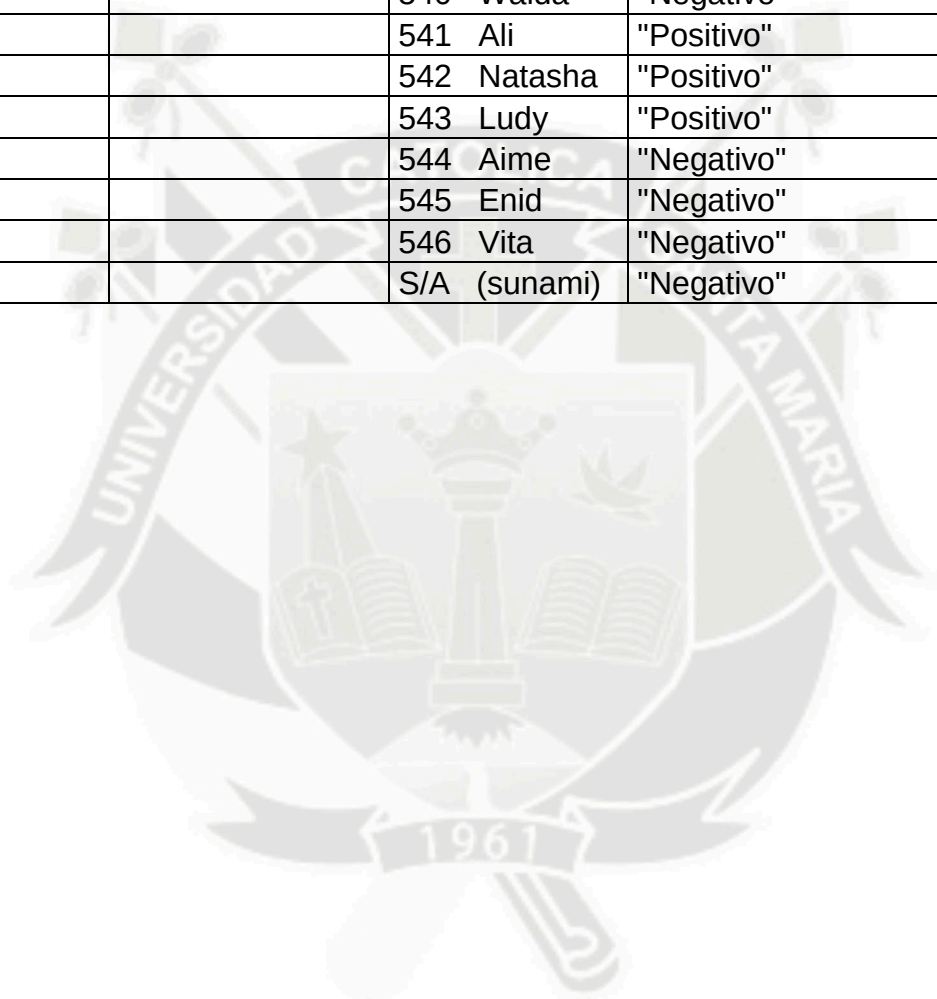
227	10/02/2011	307	S.R. "Negativo"	
		337	S.R. "Negativo"	
402	10/03/2011	S/I	S.R. "Negativo"	
548	4/04/2011	Tula	"Positivo"	
860	31/05/2011	1	S.R. NEGATIVO	
		2	S.R. NEGATIVO	
		3	S.R. NEGATIVO	
		4	S.R. NEGATIVO	
		5	S.R. NEGATIVO	
		6	S.R. POSITIVO	
		7	S.R. NEGATIVO	
		8	S.R. POSITIVO	
		9	S.R. NEGATIVO	
		10	S.R. NEGATIVO	
		11	S.R. NEGATIVO	
		12	S.R. NEGATIVO	
		13	S.R. NEGATIVO	
		14	S.R. POSITIVO	
		15	S.R. POSITIVO	
		16	S.R. NEGATIVO	
		17	S.R. POSITIVO	
		18	S.R. NEGATIVO	
		19	S.R. POSITIVO	
		20	S.R. POSITIVO	
		21	S.R. NEGATIVO	
		22	S.R. NEGATIVO	
		23	S.R. POSITIVO	
		24	S.R. NEGATIVO	
		25	S.R. NEGATIVO	
		26	S.R. NEGATIVO	
		27	S.R. POSITIVO	
1115	14/07/2011	S/I	"Negativo"	
1210	10/08/2011	1.-	S.R. "Positivo"	
		2.-	S.R. "Negativo"	
		3.-	S.R. "Negativo"	
		4.-	S.R. "Negativo"	
		5.-	S.R. "Negativo"	
		6.-	S.R. "Negativo"	
		7.-	S.R. "Negativo"	
		8.-	S.R. "Negativo"	
1245	24/08/2011	S/I	S.R. "Negativo"	
1312	19/09/2011	425 Fermi	S.R. Negativo	
		442 pancha	S.R. Negativo	
		435 nieve	S.R. Negativo	
		461 Monig	S.R. Negativo	

		459 Mirna	S.R. Negativo	
		443 Carol	S.R. Negativo	
		455 Elida	S.R. Positivo	
		457 Rairú	S.R. Negativo	
		440 Daisy	S.R. Negativo	
		429 Corina	S.R. Negativo	
		449 Pirula	S.R. Negativo	
		438 Liz	S.R. Negativo	
		433 Toya	S.R. Negativo	
		434 Vanny	S.R. Negativo	
		478 Barbie	S.R. Negativo	
		444 Julisa	S.R. Negativo	
		479 Rina	S.R. Negativo	
		446 Pandy	S.R. Negativo	
		468 Colin	S.R. Negativo	
		477 Elena	S.R. Negativo	
		462 Melane	S.R. Negativo	
		458 Nona	S.R. Negativo	
		456 Pilucha	S.R. Negativo	
		450 Gleny	S.R. Negativo	
		436 Fenicia	S.R. Negativo	
		464 Marina	S.R. Negativo	
		439 Nikol	S.R. Negativo	
		445 Panda	S.R. Negativo	
		474 Kina	S.R. Negativo	
		463 Elodia	S.R. Negativo	
		447 Antony	S.R. Negativo	
		437 Maida	S.R. Negativo	
		452 Soraya	S.R. Negativo	
		453 Pola	S.R. Negativo	
		469 Bety	S.R. Positivo	
		470 Kiara	S.R. Negativo	
		448 Elda	S.R. Negativo	
		476 Vivian	S.R. Negativo	
		430 Nathy	S.R. Negativo	
		441 Elsy	S.R. Negativo	
		466 Liana	S.R. Negativo	
		471 Julia	S.R. Negativo	
		467 Meva	S.R. Negativo	
		454 Clea	S.R. Negativo	
		460 Shantal	S.R. Negativo	
1434	2/11/2011	Nena	S.R. Positivo	
		Mili	S.R. Positivo	
1539	6/12/2011	1	S.R. "Negativo"	
		2	S.R. "Negativo"	

		3	S.R. "Positivo"	
		4	S.R. "Negativo"	
		5	S.R. "Negativo"	
		6	S.R. "Positivo"	
		7	S.R. "Negativo"	
		8	S.R. "Positivo"	
		9	S.R. "Negativo"	
		10	S.R. "Negativo"	
		11	S.R. "Negativo"	
		12	S.R. "Negativo"	
		13	S.R. "Positivo"	
		14	S.R. "Positivo"	
		15	S.R. "Positivo"	
		16	S.R. "Positivo"	
		17	S.R. "Negativo"	
		18	S.R. "Positivo"	
		19	S.R. "Positivo"	
		20	S.R. "Negativo"	
		21	S.R. "Positivo"	
		22	S.R. "Negativo"	
		23	S.R. "Negativo"	
		24	S.R. "Negativo"	
		2	S.R. "Negativo"	
		3	S.R. "Negativo"	
		5	S.R. "Negativo"	
		7	S.R. "Negativo"	
		9	S.R. "Negativo"	
		10	S.R. "Negativo"	
		11	S.R. "Negativo"	
		26	S.R. "Positivo"	
		27	S.R. "Negativo"	
		29	S.R. "Positivo"	
		31	S.R. "Negativo"	
		33	S.R. "Negativo"	
		34	S.R. "Positivo"	
		35	S.R. "Negativo"	
1551	9/12/2011	S/I	S.R. "Positivo"	

N° SERVICIO	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR2010			2012 CURAL
	FECHA	IDENTIDAD	NEOSPORA	
6	3/01/2012	Barena	"Negativo"	
121	28/02/2012	Feto	"Negativo"	
253	17/04/2012	Feto	"Negativo"	
467	26/07/2012	1.- Calú	"Positivo"	
		2.- Mallorca	"Positivo"	
480	1/08/2012	Nº 3269	"Positivo"	
611	22/09/2012	S/I	"Positivo"	
849	27/12/2012	493 Rusila	"Negativo"	
		495 Ageda	"Negativo"	
		496 Abika	"Negativo"	
		497 Pinela	"Negativo"	
		498 Andy	"Negativo"	
		499 Vania	"Negativo"	
		501 Roxana	"Positivo"	
		504 Rogelia	"Positivo"	
		505 Mabel	"Negativo"	
		506 lady	"Negativo"	
		507 Palmira	"Positivo"	
		508 Oda	"Negativo"	
		509 Thais	"Negativo"	
		510 Marga	"Negativo"	
		511 Laly	"Negativo"	
		512 Tina	"Negativo"	
		513 Raja	"Positivo"	
		514 Malka	"Negativo"	
		515 Piki	"Positivo"	
		516 Peka	"Negativo"	
		517 Adalis	"Negativo"	
		518 Ebeira	"Negativo"	
		519 Angela	"Negativo"	
		520 Fedna	"Negativo"	
		520 Patricia	"Negativo"	
		521 Magdiel	"Negativo"	
		522 Eloisa	"Negativo"	
		523 Peki	"Negativo"	
		524 Clarisa	"Negativo"	
		525 Walda	"Positivo"	
		526 Pamy	"Negativo"	
		527 Rayito	"Negativo"	
		528 Orji	"Negativo"	
		530 Dorita	"Negativo"	
		531 Arleni	"Negativo"	

		532 Thaina	"Negativo"	
		533 Cleole	"Negativo"	
		534 Mia	"Negativo"	
		535 Rujina	"Negativo"	
		536 Sonia	"Negativo"	
		537 Laica	"Positivo"	
		538 Penelope	"Positivo"	
		539 Edna	"Negativo"	
		540 Walda	"Negativo"	
		541 Ali	"Positivo"	
		542 Natasha	"Positivo"	
		543 Ludy	"Positivo"	
		544 Aime	"Negativo"	
		545 Enid	"Negativo"	
		546 Vita	"Negativo"	
		S/A (sunami)	"Negativo"	



N° SERVICIO	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR2010			2013 CURAL
	FECHA	IDENTIDAD	NEOSPORA	
101	20/02/2013	1.-	Negativo	
		2.-	Negativo	
		3.-	Negativo	
		4.-	Negativo	
		5.-	"Positiva"	
		6.-	"Positiva"	
		7.-	Negativo	
		8.-	Negativo	
		9.-	Negativo	
		10.-	Negativo	
		11.-	"Positiva"	
		12.-	Negativo	
		13.-	"Positiva"	
		14.-	"Positiva"	
		15.-	"Positiva"	
		16.-	Negativo	
		17.-	"Positiva"	
		18.-	"Positiva"	
		19.-	Negativo	
		20.-	Negativo	
		21.-	"Positiva"	
		22.-	Negativo	
		23.-	"Positiva"	
		24.-	"Positiva"	
		25.-	"Positiva"	
		26.-	Negativo	
		27.-	Negativo	
		28.-	Negativo	
		29.-	Negativo	
		30.-	"Positiva"	
		31.-	Negativo	
118	28/02/2013	1 - B	Negativo	
		2 - B	Negativo	
		3 - B	Negativo	
		4 - B	Negativo	
		6 - B	Negativo	
		7 - B	Negativo	
		8 - B	"Positiva"	
		9 - B	Negativo	
		10 - B	"Positiva"	
		11 - B	Negativo	
		12 - B	Negativo	

		13 - B	Negativo	
		14 - B	Negativo	
		15 - B	Negativo	
		16 - B	Negativo	
		17 - B	Negativo	
		18 - B	Negativo	
		19 - B	Negativo	
		20 - B	"Positiva"	
		21 - B	Negativo	
		22 - B	Negativo	
		23 - B	Negativo	
		24 - B	Negativo	
		25 - B	Negativo	
		26 - B	Negativo	
		27 - B	Negativo	
		28 - B	Negativo	
		29 - B	Negativo	
		30 - B	Negativo	
		31 - B	Negativo	
		32 - B	Negativo	
		33 - B	Negativo	
		34 - B	"Positiva"	
		35 - B	"Positiva"	
129	5/03/2013	1.- Nº 458	Negativo	
		2.- Nº 11455	Negativo	
		3.- Nº 12005	Negativo	
		4.- N 12024	Negativo	
140b	8/03/2013	S/I	Negativo	
175	19/03/2013	1	Negativo	
		2	Negativo	
		3	Negativo	
		4	"Positiva"	
		5	Negativo	
		6	Negativo	
		8	Negativo	
		9	Negativo	
		10	Negativo	
		11	Negativo	
		12	Negativo	
		13	Negativo	
		14	Negativo	
		15	Negativo	
		16	Negativo	
		17	Negativo	
		18	"Positiva"	

		20	Negativo	
		21	Negativo	
		22	Negativo	
		23	Negativo	
		24	Negativo	
		25	Negativo	
		26	Negativo	
		27	Negativo	
		28	"Positiva"	
		29 - A	"Positiva"	
		29 - B	Negativo	
250	12/04/2013	1.- A	Negativo	
		2.- J	"Positiva"	
385	12/06/2013	Flor	Negativo	
		Vania	Negativo	
457	10/07/2013		Negativo	
509	31/07/2013	1	Negativo	
		2	"Positiva"	
		3	Negativo	
		4	Negativo	
		5	Negativo	
		6	"Positiva"	
		7	Negativo	
		8	Negativo	
		9	"Positiva"	
		10	"Positiva"	
		11	Negativo	
		12	Negativo	
		13	Negativo	
		14	Negativo	
		15	"Positiva"	
		16	Negativo	
		17	Negativo	
		18	"Positiva"	
		19	Negativo	
		20	Negativo	
		21	Negativo	
		22	Negativo	
		23	Negativo	
		24	"Positiva"	
		25	Negativo	
		26	"Positiva"	
		27	Negativo	
		28	Negativo	
		29	Negativo	

		30	Negativo	
		31	Negativo	
		32	Negativo	
714	6/11/2013	001 - PS	"Positiva"	
		002 - PS	"Positiva"	
		003 - PS	"Positiva"	
		004 - PS	Negativo	
		005 - PS	Negativo	
		006 - PS	"Positiva"	
		007 - PS	Negativo	
		008 - PS	"Positiva"	
		009 - PS	Negativo	
		010 - PS	Negativo	
		011 - PS	Negativo	
		012 - PS	Negativo	
		013 - PS	Negativo	
		014 - PS	"Positiva"	
		015 - PS	Negativo	
		016 - PS	Negativo	
		017 - PS	Negativo	
		018 - PS	"Positiva"	
		019 - PS	"Positiva"	
		020 - PS	Negativo	
		021 - PS	Negativo	
		022 - PS	Negativo	
		023 - PS	Negativo	
		024 - PS	"Positiva"	
		025 - PS	Negativo	
		026 - PS	Negativo	
		027 - PS	"Positiva"	
		028 - PS	"Positiva"	
		029 - PS	Negativo	
		030 - PS	Negativo	
		031 - PS	Negativo	
		032 - PS	Negativo	
		033 - PS	"Positiva"	
		034 - PS	"Positiva"	
		035 - PS	"Positiva"	
		036 - PS	Negativo	
		037 - PS	"Positiva"	
		038 - SS	Negativo	
		039 - SS	"Positiva"	
		040 - SS	"Positiva"	
		041 - SS	Negativo	
		042 - SS	"Positiva"	

761	13/11/2013	1.- Maritza	Negativo	
		2.- Margot	"Positiva"	
		3.- Nicola	Negativo	
		4.- Darlin	Negativo	
		5.- Janeth	Negativo	
		6.- Garotíña	Negativo	
		7.- Gabriela	Negativo	
		8.- Elsa	"Positiva"	
		9.- Patriciña	Negativo	
		10.- Amatista	Negativo	
		11.- Josefa	Negativo	
		12.- Patricia	"Positiva"	
		13.- Pitita	Negativo	
		14.- Soledad	Negativo	
		15.- Rosalinda	Negativo	
		16.- Lidia	Negativo	
		17.- Wachiturra	Negativo	
		18.- Ronaldiña	Negativo	
		19.- Gringasha	"Positiva"	
		20.- Yola	"Positiva"	
		21.- Charo	Negativo	
		22.- Kaipiriña	"Positiva"	
		23.- Anabella	Negativo	
		24.- Lory	Negativo	
		25.- Andrea	Negativo	
		26.- Yulisa	Negativo	
		27.- Vilma	Negativo	
		28.- Yovana	Negativo	
		29.- Junsu	"Positiva"	
		30.- Carolina	"Positiva"	
		31.- Paka	"Positiva"	
		32.- Yodalis	Negativo	
		33.- Cenicienta	Negativo	
		34.- Jasmin	Negativo	
		35.- Rita	Negativo	
		36.- Kukuli	Negativo	

N° SERVICIO	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR2010			2014 CURAL
	FECHA	IDENTIDAD	NEOSPORA	
117	27/03/2014	Minerva	"Negativo"	
		Púrpura	"Negativo"	
		Melody	"Negativo"	
		Paiva	"Negativo"	
		Plona	"Negativo"	
		Emerita	"Negativo"	
		Julene	"Negativo"	
		Acacia	"Negativo"	
		Marita	"Negativo"	
		Dulcinea	"Negativo"	
		Roselin	"Negativo"	
		Marite	"Negativo"	
		Edilia	"Negativo"	
		Kity	"Negativo"	
		Luisa	"Positivo"	
		Elin	"Negativo"	
		Vitaly	"Negativo"	
		Cristal	"Negativo"	
		Solimar	"Positivo"	
		Canela	"Positivo"	
		Evi	"Negativo"	
		Albania	"Negativo"	
		Marilyn	"Positivo"	
		Pinky	"Positivo"	
		Lucía	"Positivo"	
300	23/05/2014	429	"Negativo"	
		434	"Positivo"	
		436	"Negativo"	
		437	"Negativo"	
		438	"Negativo"	
		439	"Negativo"	
		440	"Negativo"	
		442	"Negativo"	
		443	"Negativo"	
		444	"Negativo"	
		445	"Negativo"	
		446	"Negativo"	
		447	"Positivo"	
		448	"Negativo"	
		449	"Positivo"	
		450	"Positivo"	
		451	"Negativo"	

		452	"Negativo"	
		454	"Negativo"	
		455	"Negativo"	
		456	"Negativo"	
		457	"Negativo"	
		458	"Positivo"	
		459	"Positivo"	
		460	"Negativo"	
		461	"Negativo"	
		462	"Negativo"	
		463	"Negativo"	
		464	"Negativo"	
		465	"Negativo"	
		469	"Negativo"	
		469	"Negativo"	
		647	"Negativo"	
518a	2/09/2014	Adelaida	"Negativo"	
		Antonella	"Negativo"	
		Eufracia	"Positivo"	
		Fruna	"Negativo"	
		Keline	"Positivo"	
		Magnolia	"Positivo"	
		Silveria	"Negativo"	
		Jeci	"Negativo"	
531	9/09/2014	13032	"Negativa"	
		13049	"Negativa"	
		13065	"Negativa"	
		13066	"Negativa"	
		13070	"Negativa"	
		13082	"Negativa"	
		13094	"Negativa"	
		13099	"Negativa"	
		13101	"Negativa"	
		13103	"Negativa"	
		13121	"Negativa"	
		13126	"Negativa"	
		13128	"Negativa"	
		13129	"Positivo"	
		13131	"Negativa"	
		13134	"Negativa"	
		13135	"Negativa"	
		13138	"Negativa"	
		13140	"Negativa"	
		13141	"Negativa"	
		13144	"Negativa"	

		13145	"Negativa"	
		13145	"Negativa"	
		13154	"Negativa"	
		13157	"Negativa"	
		13158	"Negativa"	
		13160	"Negativa"	
		13163	"Negativa"	
		13170	"Negativa"	
		13174	"Negativa"	
		13175	"Negativa"	
		Santa	"Negativa"	
		Abencia	"Negativa"	
		Mercedes	"Negativa"	
		Oswali	"Negativa"	
		Natila	"Negativa"	
		Ornelia	"Negativa"	
545	12/09/2014	Magnolia	"Negativa"	
		Mery	"Negativa"	
		Eufracia	"Positiva"	
		Keline	"Positiva"	
		Keyko	"Negativa"	
		Angela	"Negativa"	

N° SERVICIO	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR2010			2015 CURAL
	FECHA	IDENTIDAD	NEOSPORA	
229	27/04/2015	121969	"Negativo"	
		H - 212	"Positivo"	
282	25/05/2015		"Negativo"	
285	28/05/2015	1.- 471	"Negativo"	
		2.- 476	"Negativo"	
		3.- 479	"Negativo"	
		4.- 481	"Negativo"	
		5.- 482	"Negativo"	
		6.- 483	"Negativo"	
		7.- 489	"Negativo"	
		8.- 493	"Negativo"	
		9.- 498	"Negativo"	
		10.- 502	"Negativo"	
		11.- 503	"Negativo"	
		12.- 504	"Negativo"	
		13.- 506	"Negativo"	
		14.- 509	"Negativo"	
		15.- 510	"Negativo"	
		16.- 511	"Negativo"	
		17.- 512	"Negativo"	
		18.- 515	"Negativo"	
		19.- 518	"Negativo"	
		20.- 532	"Negativo"	
		21.- 524	"Negativo"	
		22.- 528	"Negativo"	
		23.- 530	"Negativo"	
		24.- 533	"Negativo"	
		25.- A - 470	"Negativo"	
		26.- A - 472	"Negativo"	
		27.- A - 473	"Negativo"	
		28.- A - 478	"Positivo"	
		29.- A - 486	"Negativo"	
		30.- A - 488	"Negativo"	
		31.- A - 508	"Negativo"	
		32.- A - 491	"Negativo"	
		33.- A - 496	"Negativo"	
		34.- A - 499	"Negativo"	
		35.- A - 500	"Negativo"	
		36.- A - 507	"Negativo"	
		37.- A - 514	"Negativo"	
		38.- A - 516	"Negativo"	
		39.- A - 517	"Negativo"	

		40.- A - 521	"Negativo"	
		41.- A - 520	"Negativo"	
		42.- A - 523	"Negativo"	
		43.- A - 526	"Negativo"	
		44.- A - 529	"Negativo"	
		45.- A - 531	"Negativo"	
		46.- A - 535	"Negativo"	
		47.- A - 546	"Negativo"	
		48.- A - 549	"Negativo"	
		49.- 2016 M	"Negativo"	
		50.- 2015 B	"Negativo"	
286	29/05/2015	1.- 609 Leonor	"Negativo"	
		2.- 610 Tomasa	"Negativo"	
		3.- 611 Felipa	"Negativo"	
		4.- 612 Faride	"Negativo"	
		5.- 613 Solange	"Negativo"	
		6.- 614 Cameli	"Negativo"	
		7.- 615 Aida	"Negativo"	
		8.- 617 Teo	"Negativo"	
		9.- 618 Turkesa	"Negativo"	
		10.- 619 Camelia	"Negativo"	
		11.- 620 Tilsa	"Negativo"	
		12.- 623 Noema	"Negativo"	
		13.- 624 Edulia	"Negativo"	
		14.- 625 Loria	"Negativo"	
		15.- 626 Yocasta	"Negativo"	
		16.- 627 Carina	"Negativo"	
		17.- 628 Paulina	"Negativo"	
		18.- 629 Melina	"Negativo"	
		19.- 630 Margot	"Negativo"	
		20.- 631 Maryori	"Negativo"	
		21.- 632 Painet	"Negativo"	
		22.- 633 Marieta	"Negativo"	
		23.- 634 Sharon	"Negativo"	
		24.- 635 Elvira	"Negativo"	
		25.- 637 Eveluz	"Negativo"	
		26.- 638 Nadine	"Negativo"	
		27.- 639 Luana	"Negativo"	
		28.- 640 Regia	"Negativo"	
		29.- 642 Klasky	"Negativo"	
		30.- 643 Eleniz	"Negativo"	

		31.- 644 Arlete	"Negativo"	
		32.- 645 Jackie	"Negativo"	
		33.- 646 Prima	"Negativo"	
		34.- 647 Trudy	"Negativo"	
		35.- 648 Cayetana	"Negativo"	
		36.- 649 Mireya	"Negativo"	
		37.- 650 Arely	"Negativo"	
		38.- 651 Evelu	"Negativo"	
		39.- 652 Claribel	"Negativo"	
		40.- 653 Leticia	"Negativo"	
		41.- 654 Violeta	"Negativo"	
		42.- 655 Caridad	"Negativo"	
		43.- 656 Juanita	"Negativo"	
		44.- 657 Simone	"Negativo"	
		45.- 658 Anay (R)	"Negativo"	
		286	"Negativo"	
		47.- 660 Petrina	"Negativo"	
		48.- 661 Analuz	"Negativo"	
		49.- 662 Ruth	"Negativo"	
		50.- 663 Samira	"Negativo"	
		51.- 664 Malenka	"Negativo"	
		52.- 665 Walky	"Negativo"	
		53.- 666 Mariana	"Negativo"	
		54.- 667 Parmenia	"Negativo"	
		55.- 669 Rafaela	"Negativo"	
		56.- 673 Rulita	"Negativo"	
		57.- Candy	"Positivo"	
		58.- Catalina	"Negativo"	
376	15/07/2015	1.- Susy	"Positivo"	
		2.- Lucero	"Positivo"	
520	30/12/2015	547 CURAL	S.R. NEGATIVO	
		550 ARINA	S.R. NEGATIVO	
		613 LUCERO	S.R. NEGATIVO	
		553 XAVI	S.R. NEGATIVO	
		597 VERONA	S.R. NEGATIVO	
		539 ATLANTA	S.R. NEGATIVO	
		590 ENTEL	S.R. NEGATIVO	

	548 LESLY	S.R. NEGATIVO	
	470 CLARA	S.R. POSITIVO	
	591 GODWANA	S.R. NEGATIVO	
	589 SUNYU	S.R. NEGATIVO	
	595 LISBET	S.R. NEGATIVO	
	564 YAMENA	S.R. NEGATIVO	
	611 SAMANTA	S.R. NEGATIVO	
	KEIKO 9196	S.R. NEGATIVO	
	606 ELIAN	S.R. NEGATIVO	
	543 SAMBA	S.R. NEGATIVO	
	261 ANGELA	S.R. NEGATIVO	
	72 CORINA	S.R. NEGATIVO	
	583 SASHA	S.R. NEGATIVO	
	565 LUSAKA	S.R. NEGATIVO	
	585 MESSI	S.R. POSITIVO	
	605 MARITA	S.R. NEGATIVO	
	356 YOLA	S.R. NEGATIVO	
	556 OLIVA	S.R. NEGATIVO	
	577 KERY	S.R. NEGATIVO	
	609 DASHA	S.R. POSITIVO	
	612 MARJORI	S.R. NEGATIVO	
	ZULEMA	S.R. NEGATIVO	
	449 MOROCHA	S.R. NEGATIVO	
	239 GAGA	S.R. NEGATIVO	
	605 YENNI	S.R. NEGATIVO	
	316 DULCE	S.R. NEGATIVO	
	556 OLIVA	S.R. NEGATIVO	
	556 ERIKA	S.R. NEGATIVO	
	614 MAYTE	S.R. NEGATIVO	
	375 CAROLINA	S.R. POSITIVO	
	593 SHEYLA	S.R. NEGATIVO	
	537 LATINA	S.R. NEGATIVO	
	WILDA	S.R. NEGATIVO	
	534 SUSAN	S.R. NEGATIVO	
	558 TEXAS	S.R. NEGATIVO	
	603 SARINA	S.R. NEGATIVO	
	610 KATIRA	S.R. NEGATIVO	
	305 NARDA	S.R. NEGATIVO	
	156 TEDY	S.R. NEGATIVO	
	ARIELA 450	S.R. NEGATIVO	
	BAYER 584	S.R. NEGATIVO	
	582 CANDY	S.R. NEGATIVO	
	549 CRISTIN	S.R. POSITIVO	
	MAZDA 350	S.R. NEGATIVO	

		554 JOYA	S.R. NEGATIVO	
		586 AVALANI	S.R. NEGATIVO	
		525 MARSHAL	S.R. NEGATIVO	
		544 LEYTA	S.R. POSITIVO	
		538 MALIBU	S.R. NEGATIVO	
		347 MARIMAR	S.R. POSITIVO	
		561 LUCA	S.R. POSITIVO	
		PIERINA 271	S.R. POSITIVO	
		621 SUSANA	S.R. POSITIVO	
		541 AMERICA	S.R. POSITIVO	
		600 ISABEL	S.R. POSITIVO	
		598 MALTIN	S.R. POSITIVO	
		601 MELISA	S.R. POSITIVO	
		542 ROSANA	S.R. POSITIVO	
		566 ANELI	S.R. POSITIVO	
		559 KATALINA	S.R. POSITIVO	
		599 ROMINA	S.R. POSITIVO	
		551 CHINA	S.R. POSITIVO	
		592 SHAKIRA	S.R. POSITIVO	
		608 BRISA	S.R. POSITIVO	
		587 CARALUNA	S.R. POSITIVO	
		562 GLADYS	S.R. POSITIVO	
548	18/09/2015	(Hawai)	S.R. NEGATIVO	
770	21/12/2015		POSITIVO	

N° SERVICIO	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR2010			2016 CURAL
	FECHA	IDENTIDAD	NEOSPORA	
62	28/01/2016	Anabella	POSITIVO	
		Aceituna	POSITIVO	
		Paty	POSITIVO	
		Pilar	POSITIVO	
		Curalita negra	NEGATIVO	
		Yuli	POSITIVO	
		Dina	NEGATIVO	
		Vecina 1	POSITIVO	
		Negra	POSITIVO	
		Sonia	POSITIVO	
		Jesusa	POSITIVO	
		Nataly	POSITIVO	
117	18/02/2016	610 GLADIS	NEGATIVO	
		599 ROMINA	NEGATIVO	
		592 SHAKIRA	NEGATIVO	
		LEYTA A-	NEGATIVO	
		586 AVALONI	NEGATIVO	
		561 GLADIS	NEGATIVO	
		603 SARINA	NEGATIVO	
		534 SUSAN	NEGATIVO	
		608 BRISA	NEGATIVO	
		508 BAYER	NEGATIVO	
		559 KATALINA	NEGATIVO	
		566 ANELI	NEGATIVO	
		621 SUSANA	NEGATIVO	
		537 LATINA	NEGATIVO	
		609 DASHA	POSITIVO	
		554 JOYA	NEGATIVO	
		558 MESSI	POSITIVO	
		538 MALIBU	NEGATIVO	
		500 ROSSANA	NEGATIVO	
		561 LUCA	NEGATIVO	
		593 SHEYLA	NEGATIVO	
246	11/04/2016	639 CORAL	NEGATIVO	
		657 CHARLOTI	POSITIVO	
		627 KATERIN	POSITIVO	
		614 MAYTE	NEGATIVO	
		628 JETSI	POSITIVO	
		634 ABY	NEGATIVO	
		640 FURIA	POSITIVO	
		613 LUCERO	NEGATIVO	

		648 CARLOTA	POSITIVO	
		658 ROXETT	NEGATIVO	
		618 NORMA	POSITIVO	
		615 ALIANA	NEGATIVO	
		655 VANIA	POSITIVO	
		646 CHERRY	POSITIVO	
		619 BELEN	NEGATIVO	
		616 MARGARET	NEGATIVO	
		625 MARIBEL	POSITIVO	
		653 LARISA	POSITIVO	
		615 ANGELICA	NEGATIVO	
		650 CUBA	NEGATIVO	
		656 CERATI	POSITIVO	
		668 FRANCIA	POSITIVO	
		630 LUZ WICA	NEGATIVO	
		635 YURAL	POSITIVO	
		624 ASHUMI	NEGATIVO	
		660 GUARANA	POSITIVO	
		659 NIKA	NEGATIVO	
		661 WENDY	POSITIVO	
		638 BELA	POSITIVO	
		631 ANDORIÑA	NEGATIVO	
		A 636 AZUL	NEGATIVO	
		629 MILAGROS	NEGATIVO	
		622 SELVA	POSITIVO	
		654 BELINDA	POSITIVO	
		642 ESMILA	NEGATIVO	
		622 BRELIA	NEGATIVO	
		652 MERCY	NEGATIVO	
		645 MILAN	NEGATIVO	
		620 MARLENE	NEGATIVO	
		648 JORDANIA	NEGATIVO	
		617 RUTH	NEGATIVO	
		670 LSIBOA	NEGATIVO	
		623 MATILDE	NEGATIVO	
306	3/05/2016	622 Brelia	NEGATIVA	
		640 Furia	POSITIVA	
		648 Jordana	NEGATIVA	
		628 Jetsi	POSITIVA	
		618 Norma	POSITIVA	

		650 Selma	NEGATIVA	
		625 Maribel	POSITIVA	
		668 Francia	POSITIVA	
		655 Vania	POSITIVA	
		646 Cherry	POSITIVA	
		653 Lariza	POSITIVA	
		657 Charloty	POSITIVA	
		661 Wendy	POSITIVA	
		638 Bela	POSITIVA	
306 ^a	3/05/2016	627 Katerin	NEGATIVA	
		654 Belinda	NEGATIVA	
		656 Serati	NEGATIVA	
		635 Yural	NEGATIVA	
425	20/06/2016	1.- 490	Positivo	
		2.- 3223	Negativo	
432	22/06/2016	S/I	<i>Negativo</i>	
600	7/09/2016	S/I	<i>Negativo</i>	
656 ^a	5/10/2016	Keri	<i>Negativo</i>	
701	26/10/2016	Meliza	Negativo	
		Gloria	Positivo	
		Margaret	Positivo	
		Dina	Negativo	
		Lula	Negativo	
		Saly	Negativo	
		Monica	Positivo	
		Rut	Positivo	
		Camila	Negativo	
		Etropila	Negativo	
		Curalita Negra	Negativo	
		Talia	Negativo	
		Joana	Positivo	
		Joana	Negativo	
		Ximena	Negativo	
		Reyna	Negativo	
		Elena	Positivo	
		Marisol	Positivo	
		Luna	Negativo	
		Tina	Negativo	
		Anai	Negativo	
		Tania	Negativo	
736	8/11/2016	Sisy 738	Negativo	
		Denise 726	Negativo	
		Esmeralda 725	Positivo	
		Susy 739	Negativo	
		Anel 730	Negativo	

		Alojha 735	Negativo	
		Altech 734	Negativo	
		Maddiel 720	Negativo	
		Ladys 728	Negativo	
		Irma 722	Negativo	
		Jelux 737	Negativo	
		Dejavu 745	Negativo	
		Leody 729	Negativo	
		Sandy 723	Negativo	
		Merlinda 716	Negativo	
		Kelly 733	Negativo	
		Caral 719	Negativo	
		Maybe 747	Negativo	
		x	Negativo	
		Conil 742	Negativo	
		Sila 731	Negativo	
		Nelida 746	Negativo	
		Shera 732	Negativo	
		Sully 724	Negativo	
		Lecherita 721	Negativo	
		Katiuska 718	Negativo	
		Lency 715	Negativo	
		Eclipse 727	Negativo	
		Leticia 717	Negativo	
		Benner 714	Negativo	

N° SERVICIO	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR2010			2017 CURAL
	FECHA	IDENTIDAD	NEOSPORA	
27	12/01/2017	775 bartola	S.R NEGATIVO	
		774 centella	S.R NEGATIVO	
		773 Carne	S.R NEGATIVO	
		764 Colca	S.R NEGATIVO	
		748 Fresiña	S.R POSITIVO	
		761 Argelia	S.R NEGATIVO	
		760 Martil	S.R NEGATIVO	
		757 Cusi	S.R NEGATIVO	
		776 Tilsa	S.R NEGATIVO	
		762 Mendes	S.R NEGATIVO	
		753 Shamy	S.R NEGATIVO	
		769 Versail	S.R NEGATIVO	
		737 Telux	S.R NEGATIVO	
		751 Anali	S.R NEGATIVO	
		754 Mafer	S.R NEGATIVO	
		758 Gianina	S.R NEGATIVO	
		752 Calixta	S.R NEGATIVO	
		767 Neymar	S.R NEGATIVO	
		765 Emory	S.R NEGATIVO	
		770 Sonaly	S.R NEGATIVO	
		756 Vargas	S.R NEGATIVO	
		750 Fiori	S.R NEGATIVO	
		759 Butilana	S.R NEGATIVO	
34	14/01/2017	Kariñosa	S.R POSITIVO	
		Leonela	S.R POSITIVO	
		Michel	S.R NEGATIVO	
		Corina	S.R POSITIVO	
		Lita	S.R POSITIVO	
		Camila	S.R POSITIVO	
139	3/03/2017	Eirene 697	S.R NEGATIVO	
		Marga 688	S.R NEGATIVO	
		Cris 689	S.R POSITIVO	
		Maria 717	S.R NEGATIVO	
		671 Tatsuki	S.R POSITIVO	
		Dairina 677	S.R NEGATIVO	
		Tuti 686	S.R NEGATIVO	
		Nela 680	S.R NEGATIVO	
		Manola 684	S.R NEGATIVO	
		Chavela 672	S.R NEGATIVO	
		Polasky 705	S.R NEGATIVO	
		Daira 676	S.R NEGATIVO	
		Maricielo 685	S.R NEGATIVO	

		Susana 692	S.R NEGATIVO	
		Brisa 695	S.R NEGATIVO	
		Alisa 725	S.R NEGATIVO	
		Sacha 679	S.R NEGATIVO	
		Katia 698	S.R NEGATIVO	
		Anilor 706	S.R NEGATIVO	
		Rosmin 690	S.R NEGATIVO	
		699 Shira	S.R NEGATIVO	
		Rulita 673	S.R NEGATIVO	
		Adita 691	S.R NEGATIVO	
		Begonia 711	S.R NEGATIVO	
		Techi 683	S.R NEGATIVO	
		Otilla 682	S.R NEGATIVO	
		Benita 681	S.R NEGATIVO	
		Yoko 674	S.R NEGATIVO	
		Edubi 687	S.R NEGATIVO	
329	9/05/2017	2756	S.R Negativo	
		2808	S.R Negativo	
		2974	S.R Negativo	
		2789	S.R Negativo	
		2831	S.R Negativo	
		2790	S.R Negativo	
		2775	S.R Negativo	
		2827	S.R Negativo	
		2765	S.R Negativo	
		2855	S.R Negativo	
		2770	S.R Positivo	
		2817	S.R Negativo	
		2806	S.R Negativo	
		2821	S.R Negativo	
		2773	S.R Positivo	
		2889	S.R Negativo	
		2815	S.R Negativo	
		2782	S.R Negativo	
		2871	S.R Negativo	
		2758	S.R Negativo	
		2737	S.R Negativo	
		2862	S.R Negativo	
		2875	S.R Negativo	
		2844	S.R Negativo	
		2847	S.R Negativo	
		2829	S.R Negativo	
		2816	S.R Negativo	
		2850	S.R Positivo	
		2794	S.R Negativo	

		2706	S.R Negativo	
		2784	S.R Negativo	
		2874	S.R Negativo	
		2880	S.R Negativo	
		2759	S.R Negativo	
		2778	S.R Negativo	
		2816	S.R Negativo	
		2861	S.R Negativo	
		2834	S.R Negativo	
		2685	S.R Negativo	
		2884	S.R Negativo	
		2712	S.R Negativo	
		2854	S.R Negativo	
587	5/09/2017	700 Bianca	S. R NEGATIVO	
		702 Pinela	S. R NEGATIVO	
		703 Waira	S. R NEGATIVO	
		704 Estela	S. R NEGATIVO	
		707 Sarita	S. R NEGATIVO	
		708 Monky	S. R NEGATIVO	
		709 Kata	S. R NEGATIVO	
		710 Markeny	S. R NEGATIVO	
		713 Ludiña	S. R NEGATIVO	
		715 Mayan	S. R NEGATIVO	
		716 Gianella	S. R NEGATIVO	
		719 Cloney	S.R POSITIVO	
		720 Palma	S. R NEGATIVO	
		721 Aleja	S. R NEGATIVO	
		726 Rachel	S.R POSITIVO	
		734 Rosa	S. R NEGATIVO	
		724 Lenka	S.R POSITIVO	
		740 Marisa	S. R NEGATIVO	
		747 Amarilis	S. R NEGATIVO	
		678 Nanoy	S. R NEGATIVO	
590	6/09/2017	WARI	S.R NEGATIVO	
		LUDEÑA	S.R NEGATIVO	
		ARCANGEL	S.R NEGATIVO	
		LUXUR	S.R NEGATIVO	
		EMILIA	S.R NEGATIVO	
		KUKULI	S.R NEGATIVO	
		DURAN DURAN	S.R NEGATIVO	
		HUARAL	S.R POSITIVO	
		ROSY	S.R NEGATIVO	
		YULIA	S.R NEGATIVO	
		ADAMS	S.R NEGATIVO	
		FRANCESCA	S.R NEGATIVO	

		LEOPY	S.R NEGATIVO	
		BETUSKA	S.R NEGATIVO	
		QUILLA	S.R NEGATIVO	
		PINTA	S.R NEGATIVO	
		CALI	S.R NEGATIVO	
		POPOLIS	S.R NEGATIVO	
		LUISA	S.R NEGATIVO	
		DAMARIS	S.R NEGATIVO	
		SHERYS	S.R NEGATIVO	
		PURITANA	S.R NEGATIVO	
		COQUIS	S.R POSITIVO	
		BAYER	S.R NEGATIVO	
		SADIN	S.R NEGATIVO	
		FRESIÑA	S.R NEGATIVO	
		DIVINA	S.R NEGATIVO	
		TRUFA	S.R NEGATIVO	
		ROUS	S.R NEGATIVO	
		AUSTRIA	S.R NEGATIVO	
		DELIS	S.R NEGATIVO	
		NATALIA	S.R NEGATIVO	
		BRITNEY	S.R NEGATIVO	
		DALILA	S.R NEGATIVO	
		MARLENE	S.R NEGATIVO	
		KESHA	S.R POSITIVO	
		ABY	S.R NEGATIVO	
		CURAPICA	S.R NEGATIVO	
612 ^a	13/09/2017	KINA	S.R NEGATIVO	
		SOL	S.R NEGATIVO	
		TECHY	S.R NEGATIVO	
		DANTZEL	S.R NEGATIVO	
		DUBAY	S.R NEGATIVO	
		RUBIA	S.R NEGATIVO	
		PAULINA	S.R NEGATIVO	
		SCARLET	S.R NEGATIVO	
		DANAE	S.R NEGATIVO	
		DEVI	S.R NEGATIVO	
		DALIA	S.R NEGATIVO	
		JOANA	S.R NEGATIVO	
		GEORGIA	S.R NEGATIVO	
		MAROON	S.R NEGATIVO	
		CECILIA	S.R NEGATIVO	
		AXEL	S.R NEGATIVO	
		DAUDI	S.R NEGATIVO	
		RITA	S.R NEGATIVO	
		FIDELA	S.R NEGATIVO	

		YEMMI	S.R NEGATIVO	
		DACOTA	S.R NEGATIVO	
		CLAUDIA	S.R NEGATIVO	
		KESHA	S.R NEGATIVO	
		HUARAL	S.R NEGATIVO	
		VALI	S.R NEGATIVO	
		ROSA	S.R NEGATIVO	
		MACARENA	SOSPECHOSA	
		DELTA	S.R NEGATIVO	
		PANDORA	S.R NEGATIVO	
		CHACHAS	S.R NEGATIVO	
		GALANTIS	S.R NEGATIVO	
738	6/11/2017	1.- Genesis	S.R NEGATIVO	
		2.- Luisa	S.R NEGATIVO	
		3.- Candela	S.R NEGATIVO	
		4.- Sheyla	S.R NEGATIVO	
		5.- Irma	S.R NEGATIVO	
		6.- Sherys	S.R NEGATIVO	
		7.- Ñusta	S.R NEGATIVO	
799		1.- 786 KOKY	S.R NEGATIVO	
		2.- 762 CRISTY	S.R POSITIVO	
		3.- 771 KARELIA	S.R NEGATIVO	
		4.- 769 RITA	SOSPECHOSA	
		5.- 773 ENEIDA	S.R NEGATIVO	
		6.- 764 ANNY	S.R NEGATIVO	
		7.- 765 LULA	S.R NEGATIVO	
		8.- 767 KELLY	S.R NEGATIVO	
		9.- 781 PRINCESA	S.R POSITIVO	
		10.- 789 BABET	S.R NEGATIVO	
		11.- 701 TADEA	S.R NEGATIVO	
		12.- 778 PAULA	SOSPECHOSA	
		13.- 787 MORINGA	S.R NEGATIVO	
		14.- 780 ROSITA	S.R NEGATIVO	
		15.- 775 EUREKA	S.R NEGATIVO	
		16.- 754 SARINA	S.R NEGATIVO	
		17.- 758 CARITO	S.R NEGATIVO	
		18.- 760 PIERINA	S.R NEGATIVO	

		19.- 759 CARLOTA	S.R NEGATIVO	
		20.- 756 MARCIA	S.R NEGATIVO	
		21.- 784 ELIA	S.R POSITIVO	
		22.- 776 PAMELA	S.R NEGATIVO	
		23.- 757 MORA	S.R NEGATIVO	
		24.- 772 CAROLA	S.R NEGATIVO	
		25.- 763 MANTI	S.R NEGATIVO	
		26.- 783 MIRTA	S.R NEGATIVO	
		27.- 781 MADONA	S.R NEGATIVO	
		28.- 785 RUSET	S.R POSITIVO	
		29.- 779 PEGGY	S.R NEGATIVO	
		30.- 777 ALICIA	S.R NEGATIVO	
		31.- 788 CHICHI	S.R NEGATIVO	
		32.- 770 NONOY	S.R NEGATIVO	
817 ^a	12/12/2017	1.- NOEMY	S.R NEGATIVO	
		2.- RUBIA	S.R NEGATIVO	
		3.- GLENYS	S.R NEGATIVO	
		4.- NATALY	S.R NEGATIVO	
		5.- CALI	S.R NEGATIVO	
		6.- DAIRA	S.R NEGATIVO	
		7.- GEMA	S.R NEGATIVO	
		8.- HUARAL	S.R POSITIVO	
		9.- DUBAY	S.R POSITIVO	
		10.- LINDA	S.R NEGATIVO	
		11.- SOL	S.R NEGATIVO	
		12.- RITA	S.R NEGATIVO	
		13.- MAKARENA	S.R POSITIVO	
		14.- ARIANA	S.R NEGATIVO	
820 ^a	13/12/2017	1.- MADONA	S.R POSITIVO	
		2.- DINA	S.R NEGATIVO	
		3.- MEDALY	S.R NEGATIVO	
		4.- LORENA	S.R NEGATIVO	
		5.- MARIA	S.R NEGATIVO	
		6.- AIDA	S.R NEGATIVO	
		7.- FIONA	S.R NEGATIVO	
		8.- EDITH	S.R NEGATIVO	
		9.- ADELFA	S.R NEGATIVO	
		10.- TANIA	S.R NEGATIVO	
		11.- AYDE	S.R NEGATIVO	

		12.- SARITA	S.R NEGATIVO	
		13.- PUREZA	S.R NEGATIVO	
		14.- VIKY	S.R NEGATIVO	
		15.- JHOSELIN	S.R NEGATIVO	
		16.- ADELINA	S.R NEGATIVO	
		17.- MALU	S.R POSITIVO	
		18.- PATTY	S.R NEGATIVO	
		19.- NUNA	S.R NEGATIVO	
		20.- SANDRA	S.R NEGATIVO	
		21.- MAYLI	S.R NEGATIVO	
		22.- ROSAURA	S.R NEGATIVO	
		23.- ROSSY	S.R NEGATIVO	
		24.- LINA	S.R NEGATIVO	
		25.- ROMANE	S.R NEGATIVO	
		26.- PILAR	S.R POSITIVO	
		27.- ALEXA	S.R NEGATIVO	
		28.- AFRODITA	S.R NEGATIVO	
		29.- FRANCIS	S.R NEGATIVO	
		30.- SARELY	S.R NEGATIVO	

N° SERVICIO	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR2010			2018 CURAL
	FECHA	IDENTIDAD	NEOSPORA	
374	19/04/2018	1.- 17076	S.R NEGATIVO	
374 ^a		2.- 17045	S.R NEGATIVO	
		3.- 17051	S.R NEGATIVO	
		4.- 17077	S.R NEGATIVO	
		5.- 17057	S.R NEGATIVO	
		6.- 17061	S.R NEGATIVO	
		7.- 830	S.R POSITIVO	
		8.- 17049	S.R NEGATIVO	
		9.- 17068	S.R NEGATIVO	
		10.- 17063	S.R NEGATIVO	
		11.- 17050	S.R NEGATIVO	
		12.- 826	S.R POSITIVO	
		13.- 17064	S.R NEGATIVO	
		14.- 17078	S.R NEGATIVO	
		15.- 17069	S.R NEGATIVO	
		16.- 17041	S.R NEGATIVO	
		17.- 17056	S.R NEGATIVO	
		18.- 17071	S.R POSITIVO	
		19.- 831	S.R NEGATIVO	
		20.- 17059	S.R NEGATIVO	
		21.- 17060	S.R NEGATIVO	
		22.- 17040	S.R NEGATIVO	
		23.- 17048	S.R NEGATIVO	
		24.- 17044	S.R NEGATIVO	
		25.- 17067	S.R NEGATIVO	
		26.- 17042	S.R POSITIVO	
		27.- 17046	S.R NEGATIVO	
		28.- 17014	S.R POSITIVO	
		29.- 17065	S.R NEGATIVO	
		30.- 17017	S.R NEGATIVO	
		31.- 17072	S.R NEGATIVO	
		32.- 17055	S.R NEGATIVO	
		33.- 17054	S.R NEGATIVO	
		34.- 17058	S.R NEGATIVO	
		35.- 17073	S.R NEGATIVO	
		36.- 17047	S.R POSITIVO	
		37.- 17052	S.R NEGATIVO	
		38.- 17066	S.R NEGATIVO	
		39.- 17075	S.R NEGATIVO	
		40.- 17002	S.R NEGATIVO	
		41.- 818	S.R NEGATIVO	
		42.- 17053	S.R NEGATIVO	

		43.- 17070	S.R NEGATIVO	
		44.- 17043	S.R NEGATIVO	
		45.- 17072	S.R NEGATIVO	
403	3/05/2018	1.- LILIANA	S.R NEGATIVO	
		2.- FLAVIA	S.R NEGATIVO	
		3.- CELIA	S.R POSITIVO	
		4.- PETRA	S.R POSITIVO	
		5.- MADONA	S.R NEGATIVO	
		6.- MAKARENA	S.R POSITIVO	
494	7/06/2018	1.- PASCAL	S.R NEGATIVO	
		2.- JOSEFA	S.R NEGATIVO	
		3.- MENDEL	S.R NEGATIVO	
		4.- BETINA	S.R NEGATIVO	
		5.- BRUNELA	S.R NEGATIVO	
		6.- CHARLY	S.R NEGATIVO	
		7.- ESTRELLA	S.R NEGATIVO	
		8.- PETRA	S.R POSITIVO	
		9.- JOVITA	S.R NEGATIVO	
		10.- NIKOL	S.R NEGATIVO	
		11.- CRISTAL	S.R NEGATIVO	
		12.- THALIA	S.R NEGATIVO	
		13.- ALMENDRA	S.R NEGATIVO	
		14.- MADONA	S.R POSITIVO	
		15.- GISELA	S.R NEGATIVO	
		16.- BIANCA	S.R NEGATIVO	
		17.- LIBIA	S.R NEGATIVO	
		18.- NADIA	S.R NEGATIVO	
		19.- SORAYA	S.R POSITIVO	
		20.- BRENDA	S.R NEGATIVO	
		21.- SOLEDAD	S.R NEGATIVO	
		22.- FLAVIA	S.R NEGATIVO	
		23.- LUANA	S.R NEGATIVO	
		24.- JIMENA	S.R POSITIVO	
		25.- ORELLANA	S.R NEGATIVO	
		26.- ASUNCION	S.R NEGATIVO	
		27.- 17104	S.R NEGATIVO	
		28.- YARITA	S.R NEGATIVO	
		29.- CORINA	S.R NEGATIVO	
740	8/08/2018	1.- 18013	S.R NEGATIVO	
		2.- 18023	S.R NEGATIVO	
		3.- 17104	SOSPECHOSA	
		4.- 18017	S.R NEGATIVO	
		5.- 18011	S.R NEGATIVO	
		6.- 18024	S.R POSITIVO	
		7.- 18002	SOSPECHOSA	

		8.- 18014	S.R NEGATIVO	
		9.- 18004	S.R NEGATIVO	
		10.- 17102	S.R POSITIVO	
		11.- 18018	S.R NEGATIVO	
		12.- 17092	S.R POSITIVO	
		13.- 17109	S.R NEGATIVO	
		14.- 17110	S.R NEGATIVO	
		15.- 17106	S.R NEGATIVO	
		16.- 18019	S.R NEGATIVO	
		17.- 18008	S.R POSITIVO	
		18.- 17115	S.R NEGATIVO	
		19.- 17113	S.R NEGATIVO	
		20.- 18012	S.R NEGATIVO	
		21.- 17111	S.R NEGATIVO	
		22.- 18016	S.R NEGATIVO	
		23.- 17112	S.R POSITIVO	
		24.- 17117	S.R NEGATIVO	
		25.- 18022	S.R NEGATIVO	
		26.- 17107	SOSPECHOSA	
		27.- 18003	S.R NEGATIVO	
		28.- 18015	S.R NEGATIVO	
		29.- 18021	S.R NEGATIVO	
		30.- 18027	S.R NEGATIVO	
		31.- 18009	S.R NEGATIVO	
		32.- 18006	S.R NEGATIVO	
		33.- 17108	S.R NEGATIVO	
		34.- 18007	S.R POSITIVO	
		35.- 18010	S.R NEGATIVO	
		36.- 17116	S.R NEGATIVO	
		37.- 17105	S.R NEGATIVO	
		38.- 17114	S.R NEGATIVO	
		39.- 18020	S.R NEGATIVO	
		40.- 18005	S.R NEGATIVO	
		41.- 18001	S.R NEGATIVO	
747	16/08/2018	1.- PERA	S.R NEGATIVO	
		2.- 18007	S.R POSITIVO	
		3.- JUSTA	S.R NEGATIVO	
		4.- TIFANY	S.R NEGATIVO	
		5.- VEATRIZ	S.R NEGATIVO	
		6.- SILA	S.R NEGATIVO	
		7.- GRECIA	S.R POSITIVO	
		8.- KAREN	S.R POSITIVO	
		9.- ORQUIDIA	S.R POSITIVO	
		10.- OSWALI	S.R NEGATIVO	
		11.- CARALUNA	S.R NEGATIVO	

		12.- LUCIANITA	S.R NEGATIVO	
		13.- MYCOGEN	S.R POSITIVO	
		14.- SANTA	S.R NEGATIVO	
759	22/08/2018	1.- Panasonic	S.R NEGATIVO	
		2.- Cedilla	S.R NEGATIVO	
		3.- Rufina	S.R NEGATIVO	
		4.- Carlota	S.R POSITIVO	
		5.- 17107	S.R NEGATIVO	
763	22/08/2018	Feto	S.R NEGATIVO	
1097	15/11/2018	1.- BARTOLA	S.R NEGATIVO	
1097B		2.- 18026	S.R NEGATIVO	
		3.- 18027	S.R NEGATIVO	
		4.- 18028	S.R NEGATIVO	
		5.- 18029	S.R NEGATIVO	
		6.- 18032	S.R NEGATIVO	
		7.- 18033	S.R NEGATIVO	
		8.- 18034	S.R POSITIVO	
		9.- 18036	S.R NEGATIVO	
		10.- 18037	S.R NEGATIVO	
		11.- 18043	S.R NEGATIVO	
		12.- 18044	S.R NEGATIVO	
		13.- 18038	S.R NEGATIVO	
		14.- 18039	S.R NEGATIVO	
		15.- 18040	S.R NEGATIVO	
		16.- 18041	S.R NEGATIVO	
		17.- 18045	S.R NEGATIVO	
		18.- 18046	S.R NEGATIVO	
		19.- 18047	S.R NEGATIVO	
		20.- 18049	S.R NEGATIVO	
		21.- 18050	S.R NEGATIVO	
1104	21/11/2018	1.- 623	S.R NEGATIVO	
1104B		2.- MATILDA	S.R NEGATIVO	
		3.- LEODY	S.R NEGATIVO	
		4.- CUSY	S.R NEGATIVO	
		5.- VANIA	S.R POSITIVO	
		6.- BELINDA	S.R NEGATIVO	
1143	14/12/2018	S/I	S.R NEGATIVO	

N° SERVICIO	MUESTRAS TOMADAS POR LABVETSUR 2010			2019 CURAL
	FECHA	IDENTIDAD	NEOSPORA	
45	23/01/2019	1.- 18077	S.R NEGATIVO	
45BLV		2.- 18062	S.R NEGATIVO	
		3.- 18060	S.R NEGATIVO	
		4.- 18066	S.R NEGATIVO	
		5.- 18068	S.R NEGATIVO	
		6.- 18061	S.R POSITIVO	
		7.- 18064	S.R NEGATIVO	
		8.- 18054	S.R NEGATIVO	
		9.- 18063	S.R NEGATIVO	
		10.- 18067	S.R NEGATIVO	
		11.- 18081	S.R NEGATIVO	
		12.- 18056	S.R NEGATIVO	
		13.- 18073	S.R NEGATIVO	
		14.- 18079	S.R NEGATIVO	
		15.- 18078	S.R NEGATIVO	
		16.- 18071	S.R NEGATIVO	
		17.- 18059	S.R NEGATIVO	
		18.- 18072	S.R NEGATIVO	
		19.- 18074	S.R NEGATIVO	
		20.- 18070	S.R NEGATIVO	
		21.- 18059	S.R NEGATIVO	
81	8/02/2019	1.- 18080	S.R NEGATIVO	
		2.- 18053	S.R NEGATIVO	
		3.- 18052	S.R NEGATIVO	
		4.- 18665	S.R NEGATIVO	
		5.- 18069	S.R NEGATIVO	
		6.- 18061	S.R POSITIVO	
409-I	5/04/2019	1.- 18106	S.R NEGATIVO	
		2.- 18100	S.R NEGATIVO	
		3.- 18087	S.R NEGATIVO	
		4.- 18105	S.R NEGATIVO	
		5.- 18090	S.R NEGATIVO	
		6.- 18103	S.R NEGATIVO	
		7.- 18110	S.R NEGATIVO	
		8.- 18093	S.R NEGATIVO	
		9.- 18098	S.R NEGATIVO	
		10.- 18109	S.R NEGATIVO	
		11.- 18083	S.R NEGATIVO	
		12.- 18096	S.R NEGATIVO	
		13.- 18104	S.R NEGATIVO	
		14.- 18101	S.R NEGATIVO	
		15.- 18097	S.R NEGATIVO	
		16.- 18086	S.R NEGATIVO	

		17.- 18095	S.R NEGATIVO	
		18.- 18108	S.R NEGATIVO	
		19.- 18088	S.R NEGATIVO	
		20.- 18102	S.R NEGATIVO	
		21.- 18091	S.R NEGATIVO	
		22.- 18099	S.R NEGATIVO	
		23.- 18089	S.R NEGATIVO	
		24.- 18092	S.R NEGATIVO	
		25.- 18094	S.R NEGATIVO	
482-I	22/05/2019	1.- 18125	S.R NEGATIVO	
		2.- 18135	S.R NEGATIVO	
		3.- 18120	S.R NEGATIVO	
		4.- 18119	S.R NEGATIVO	
		5.- 18097	S.R POSITIVO	
		6.- 18115	S.R NEGATIVO	
		7.- 18133	S.R NEGATIVO	
		8.- 18134	S.R NEGATIVO	
		9.- 18116	S.R NEGATIVO	
		10.- 18130	S.R NEGATIVO	
		11.- 18128	S.R NEGATIVO	
		12.- 18118	S.R NEGATIVO	
		13.- 18132	S.R NEGATIVO	
		14.- 18126	S.R NEGATIVO	
		15.- 18114	S.R NEGATIVO	
		16.- 18127	S.R NEGATIVO	
		17.- 18123	S.R NEGATIVO	
		18.- 18113	S.R NEGATIVO	
		19.- 18131	S.R NEGATIVO	
		20.- 18124	S.R NEGATIVO	
		21.- 18117	S.R NEGATIVO	
		22.- DEVI	S.R NEGATIVO	
		23.- DURAN	S.R NEGATIVO	
		24.- WARI	S.R NEGATIVO	
		25.- SODA	S.R POSITIVO	
		26.- TATANIA	S.R NEGATIVO	
		27.- ALMENDRA	S.R NEGATIVO	
		28.- YULIA	S.R NEGATIVO	
		29.- PINTA	S.R POSITIVO	
		30.- VENECIA	S.R NEGATIVO	
		31.- ZHADEL	S.R NEGATIVO	
		32.- CRISS	S.R NEGATIVO	
		33.- TILSA	S.R NEGATIVO	
		34.- SAFARI	S.R POSITIVO	
835-I	27/08/2019	1.- 19003	S.R NEGATIVO	
		2.- 19013	S.R NEGATIVO	

		3.- 19014	S.R NEGATIVO	
		4.- 18137	S.R NEGATIVO	
		5.- 19007	S.R NEGATIVO	
		6.- 18142	S.R NEGATIVO	
		7.- 18144	S.R NEGATIVO	
		8.- 18143	S.R NEGATIVO	
		9.- 19004	S.R NEGATIVO	
		10.- 18138	S.R NEGATIVO	
		11.- 18141	S.R NEGATIVO	
		12.- 18139	S.R NEGATIVO	
		13.- 19012	S.R NEGATIVO	
		14.- 19015	S.R NEGATIVO	
		15.- 476	S.R POSITIVO	
		16.- 18146	S.R NEGATIVO	
		17.- 19001	S.R NEGATIVO	
		18.- 19017	S.R NEGATIVO	
		19.- 18140	S.R NEGATIVO	
		20.- 19005	S.R NEGATIVO	
		21.- 18117	S.R NEGATIVO	
		22.- 19010	S.R NEGATIVO	
		23.- 19018	S.R POSITIVO	
		24.- 18135	S.R NEGATIVO	
		25.- 19006	S.R NEGATIVO	
		26.- 19002	S.R NEGATIVO	
		27.- 19011	S.R NEGATIVO	
		28.- ARGENTA	S.R NEGATIVO	
1137-I	12/*11/2019	1.- 836.- PAQUITA	S.R NEGATIVO	
		2.- 869 AILI	S.R NEGATIVO	
		3.- 834 GRETA	S.R NEGATIVO	
		4.- 822 ELINA	S.R NEGATIVO	
		5.- 855 KITI	S.R NEGATIVO	
		6.- 808 ANITA	S.R POSITIVO	
		7.- RICSY	S.R NEGATIVO	
		8.- 832 MAIKA	S.R NEGATIVO	
		9.- 886 ANNKIE	S.R NEGATIVO	
		10.- 795 SELMA	S.R NEGATIVO	
		11.- 852 ROCIO	S.R NEGATIVO	
		12.- 805 GABINA	S.R NEGATIVO	
		13.- 837 ESTER	S.R NEGATIVO	
		14.- 831 AMELIA	S.R NEGATIVO	
		15.- 863 TILA	S.R NEGATIVO	
		16.- 872 YOLA	S.R NEGATIVO	
		17.- 807 NERY	S.R NEGATIVO	

		18.- 826 MARTINA	S.R NEGATIVO	
		19.- 833 ETHEL	S.R NEGATIVO	
		20.- 870 MIA	S.R NEGATIVO	
		21.- 714 YETY	S.R NEGATIVO	
		22.- 839 VIKY	S.R NEGATIVO	
		23.- 848 ERIKA	S.R NEGATIVO	
		24.- 825 RAISA	S.R NEGATIVO	
		25.- 764 ANNY	S.R NEGATIVO	
		26.- 838 CINDY	S.R POSITIVO	
		27.- 873 MUSA	S.R NEGATIVO	
		28.- 844 AEXIS	S.R NEGATIVO	
		29.- 851 SUSAN	S.R NEGATIVO	
		30.- 878 MAIRA	S.R NEGATIVO	
		31.- 864 MIMI	S.R NEGATIVO	
		32.- 824 CHARLIS	S.R POSITIVO	
		33.- 821 MARISOL	S.R NEGATIVO	
		34.- 840 LIZET	S.R NEGATIVO	
		35.- 823 FIONA	S.R NEGATIVO	
		36.- 802 ANDREA	S.R POSITIVO	
		37.- 853 MEIKE	S.R POSITIVO	
		38.- 857 VENUS	S.R NEGATIVO	
		39.- 810 FATIMA	S.R POSITIVO	
		40.- 866 TANCY	S.R NEGATIVO	
		41.- 812 MAGDA	S.R NEGATIVO	
		42.- 856 AVI	S.R POSITIVO	
		43.- 843 -A VALERIA	S.R NEGATIVO	
		44.- 835 LARY	S.R NEGATIVO	
		45.- 842 MAFI	S.R NEGATIVO	
		46.- 860 SIMONA	S.R NEGATIVO	
		47.- 811 MAGALY	S.R NEGATIVO	
		48.- 829 MADAN	S.R NEGATIVO	
		49.- 813 ALMA	S.R NEGATIVO	
		50.- 859 TRINY	S.R NEGATIVO	
		51.- 841 PANDA	S.R NEGATIVO	
		52.- 830 CANDY	S.R NEGATIVO	
		53.- 815 MONICA	S.R NEGATIVO	
1140-I	13/11/2019	1.- 800 TALIA	S.R NEGATIVO	
		2.- 798 LLARITA	S.R NEGATIVO	
		3.- 791 ELEN	S.R NEGATIVO	
		4.- 819 PATRI	S.R NEGATIVO	

		5.- 803 MARTA	S.R NEGATIVO	
		6.- 799 MAYELY	S.R NEGATIVO	
		7.- 818 AKURA	S.R NEGATIVO	
		8.- 797 TOTI	S.R POSITIVO	
		9.- 794 NINOSKA	S.R NEGATIVO	
		10.- 804 GABI	S.R NEGATIVO	
		11.- 809 REBECA	S.R POSITIVO	
		12.- 827 KIRA	S.R NEGATIVO	
		13.- 793 RISA	S.R NEGATIVO	
		14.- 828 EMMI	S.R NEGATIVO	
		15.- 801 CELINA	S.R POSITIVO	
		16.- 806 PANELU	S.R NEGATIVO	

