

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias

Escuela Académico Profesional de Biología - Microbiología

**“Factores de riesgo ambientales y epidemiológicos asociados a
la equinocosis quística humana en la provincia
Tacna, 2011 - 2012”**

TESIS

Presentado por:

Bach. Susan Giuliana Cunyar La Rosa

Para optar el Título Profesional de:

BIÓLOGO - MICROBIÓLOGO

TACNA - PERÚ

2015

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS**

TESIS N° 261

**TÍTULO PROFESIONAL DE:
BIÓLOGO MICROBIÓLOGO**

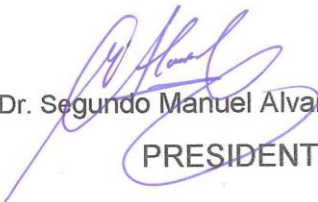
El Secretario Académico y Administrativo de la Facultad de Ciencias certifica que con Resolución de Facultad N° 8070-2014-FACI-UNJBG ha designado como jurados para la sustentación de la Tesis: "FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES Y EPIDEMIOLÓGICOS ASOCIADOS A LA EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA HUMANA EN LA PROVINCIA TACNA, 2011 - 2012" el mismo que está conformado por:

PRESIDENTE: Dr. Segundo Manuel Alvarado Contreras.
SECRETARIO: Dr. César Augusto Cevallos Columbus.
VOCAL: Msc. Ángela Verónica Choque Miranda.

Para examinar y calificar el trabajo de Tesis sustentado en acto público el día Lunes 27 de Abril del 2015.

Presentado por la señorita Bachiller: SUSAN GIULIANA CUNYAR LA ROSA, de la Escuela Académico Profesional de Biología Microbiología. El jurado calificador, en forma secreta e individual se pronunció sobre el calificativo del trabajo expuesto y procedió a emitir el siguiente resultado: Aprobado por unanimidad con el calificativo de bueno. Votos a favor y promedio de 15.

Para ratificar lo detallado firman:


Dr. Segundo Manuel Alvarado Contreras
PRESIDENTE


Dr. César A. Cevallos Columbus
SECRETARIO


Msc. Ángela V. Choque Miranda
VOCAL

DEDICATORIA

*Dedico esta tesis con todo mi cariño y amor para todos los que hicieron posible lograr este sueño; a **Dios**, por haberme permitido culminar mi carrera con éxito y así cumplir la meta más importante en mi vida; a mi **Madre**, por ser el pilar de mi vida, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba; a mi **Padre** por brindarme su apoyo incondicional y por darme el valor de salir siempre adelante ante todo; a mi novio **Yilder** por estar a mi lado en las buenas y en las malas, por su comprensión, paciencia y amor; a todos ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.*

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Un agradecimiento muy especial a mis padres; Ángel y María Elena, por haberme dado la vida, por su comprensión, motivación, por su preocupación por mí en todo momento, impulsándome a lograr mis sueños y anhelos.

A Yilder, por su paciencia y comprensión, sacrificando tu tiempo para que yo pudiera cumplir con mis sueños. Por tu bondad y alegría me inspiraste a ser mejor para tí, gracias por estar siempre a mi lado.

A mis amigos Helena, Tania, Alonso, Luis, Ely, Cristina, Israel, Marianela, Germán, Jenny, Nely y Didi; con los cuales nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos.

Finalmente, a mis maestros que en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos les dedico cada página de mi tesis.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
I. INTRODUCCIÓN.....	06
1.1 Planteamiento del problema.....	07
1.2 Enunciado del problema	11
1.3 Definición y delimitación del problema.....	11
1.3.1 Características y significado del problema.....	11
1.3.2 Delimitación del problema.....	13
1.3.3 Hipótesis.....	14
1.4 Objetivos de la investigación.....	15
1.5 Marco teórico.....	16
1.5.1 Antecedentes.....	16
1.5.2 Revisión bibliográfica.....	23
1.5.3 Definición operacional de términos.....	40
II. MATERIALES Y METODOS.....	42
2.1 Diseño de investigación.....	42
2.2 Ámbito de estudio.....	43
2.3 Población y muestra.....	44
2.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	45
2.5 Métodos de procesamiento y análisis de datos.....	48
III. RESULTADOS.....	50

IV.	DISCUSIÓN.....	75
V.	CONCLUSIONES.....	92
VI.	RECOMENDACIONES.....	94
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	96
VIII.	ANEXOS.....	100

I. INTRODUCCIÓN

La hidatidosis es un mal que puede afectar gravemente al ser humano, y hasta causarle la muerte, en especial en zonas rurales y a quienes se dedican a la ganadería. Se trata de una enfermedad parasitaria provocada por el *Echinococcus granulosus*, un parásito que se aloja en el intestino delgado de los perros y produce quistes en órganos y tejidos del hombre, entre ellos hígado, pulmón y corazón (Alfredo Seijo, 2014)

El presente trabajo de investigación titulada **“Factores de riesgo ambientales y epidemiológicos asociados a la equinocosis quística humana en la provincia Tacna, 2011 - 2012”**, es un estudio descriptivo detipo analítico que permite evaluar el grado de fuerza de asociación de los factores de riesgo ambiental y epidemiológico, así como conocer los factores protectores a la hidatidosis humana en la provincia Tacna. Con esta información se logra establecer la magnitud del problema de una de las enfermedades desatendidas no solo en nuestro país y el departamento Tacna, sino en los países de la región.

Por ello, se destaca la contribución de esta investigación la cualconsidera la situación problemática del objeto de estudio, que a pesar

de existir evidencias de su amplia distribución en el mundo, el riesgo de infección está altamente asociado con las interacciones entre humanos, la ganadería y perros, estos últimos son usados principalmente como ayuda en el pastoreo del ganado; esta cercana interacción, así como determinadas creencias culturales y hábitos (matanza de animales en camales clandestinos, alimentar a los perros con vísceras crudas de animales infectados), contribuyen al mantenimiento de la transmisión del *E. granulosus*.

1.1. Planteamiento del Problema

La equinocosis quística es un grave problema de Salud Pública Veterinaria y Salud Pública Humana que causa importantes pérdidas en los países del Cono Sur de las Américas (OPS, 2009).

Según la OMS, es una enfermedad parasitaria provocada por cestodos del género *Echinococcus*. Las dos formas más importantes de la enfermedad en el ser humano son la equinocosis quística (hidatidosis) y la equinocosis alveolar. El ser humano se infecta por la ingestión de huevos de parásitos presentes en alimentos, agua o suelo contaminados, o por contacto directo con animales huéspedes.

El tratamiento de la equinococosis a menudo resulta caro y complicado, y puede que requiera cirugía y/o tratamiento farmacológico prolongado. Los programas de prevención se basan en el tratamiento vermífugo del perro, una mejor higiene en los mataderos y campañas de educación pública; se está evaluando la vacunación del ganado ovino como intervención adicional en cualquier momento dado, hay más de 1 millón de personas afectadas por equinococosis. La OMS está trabajando para validar estrategias eficaces de control de la equinococosis quística antes de 2018 (Organización Mundial de Salud, 2014).

Esta zoonosis se encuentra ampliamente distribuida en América del Sur (Perú, Argentina, Chile, sur de Brasil y Uruguay), las zonas que bordean el mar Mediterráneo, el sur y el centro de Rusia, Asia central, Australia y África (Moro P, Schantz, 2009). La hidatidosis es considerada un serio problema de salud pública en estas regiones, sobretodo en áreas donde la principal actividad económica está en relación con la crianza de ganado y su entorno ambiental, afectando la economía tanto de los individuos infectados y sus familias, así como de la sociedad en general (Náquira Cesar, 2009).

Es de considerable importancia la salud ambiental, una de ellas, las infraestructuras sanitarias deficientes, asociada por lo general a bajos niveles socioeconómicos, pero sobre todo a una escasa educación sanitaria en las zonas endémicas. Muchos de estos casos se podrían evitar si la población que visita o reside en estas zonas, así como aquellos que han padecido la enfermedad, tuvieran un mayor conocimiento sobre las formas de contagio y las medidas de prevención (García Aparcana, Pedro, 2006).

Desde el punto de vista epidemiológico, la infestación hidatídica aparece donde hay convivencia de los tres tipos de huéspedes: hombre, rumiante portador de larva (principalmente ovinos) y carnívoros (sobre todo perros) portadores de la *Tenia* adulta. Los huevos del parásito que se encuentran en las heces de los caninos son la fuente de infestación de los huéspedes intermediarios en los cuales se desarrolla el quiste hidatídico. El ciclo continúa cuando el perro ingiere las larvas al comer las vísceras de un animal infestado (García Aparcana, P., 2006).

En Tacna, sobre el problema de Equinocosis quística, solo se tiene un registro estadístico de las personas afectadas. En el periodo 2001 – 2005 se tiene un promedio de 18 casos, siendo el acumulado de 85 casos, todos ellos ocurrieron en los distritos urbanos de la provincia Tacna, es

decir, Tacna, Ciudad Nueva, Alto de la Alianza y Gregorio Albarracín. En el periodo 2006-2010, el promedio de casos registrados se mantiene en 17 y un total acumulado de 87 casos, ampliándose a distritos rurales como Ite, Candarave y Sama las Yaras (Informe de la DIRESA Tacna, 2011).

En términos generales la Echinococosis en la Región podría estar causando problemas a la salud en mayor magnitud, por la existencia de un gran número de matarifes sin control sanitario, por lo que, la contaminación producida por vísceras de animales sacrificados clandestinamente o los perros alimentados con estas vísceras ya sean crudas, semicocidas o cocidas, significa que a futuro se mantendrá y probablemente seguirá como un problema olvidado. Por tanto, debe involucrarse activamente una mayor conciencia ambiental por parte de la población para disminuir los riesgos que produce su contaminación.

Lo planteado anteriormente, es la razón que motiva a desarrollar la presente investigación, dado que también es una enfermedad zoonótica olvidada en la Región Tacna, al igual que el resto del país; más aún si tenemos todas las determinantes ambientales y epidemiológicas para perpetuar en el tiempo tal enfermedad, lo que, amerita ser abordada desde

diferentes disciplinas técnico-científicas (Salud ambiental, epidemiología, biología, veterinaria, etc.). Por ello, se formula la siguiente interrogante de investigación:

1.2. Enunciado del Problema

¿Qué factores ambientales y epidemiológicos fueron de riesgo a la prevalencia de Equinocosis quística humana en la provincia Tacna durante los años 2011 y 2012?

1.3. Definición y Delimitación del Problema

1.3.1. Características y significado del problema

Entre muchas enfermedades Zoonóticas, la hidatidosis humana es un problema de salud pública desatendida en la Región Tacna, que tiene como determinantes proximales los parámetros ambientales dentro de la vivienda y determinantes distales en el entorno de la vivienda, cuya responsabilidad debe ser propiciada y mejorada por el gobierno municipal, asimismo, otras determinantes

proximales son los parámetros epidemiológicos de la población, que son inherentes a cada persona, con características particulares principalmente en la zona urbana con alta densidad poblacional como es la capital del departamento Tacna, lo cual fue un problema álgido en el pasado, en el presente, y lo será en el futuro, si es que no se realiza estrategias de intervención integral con enfoque de gobernabilidad territorial, sumado a ello, la carente cultura de percepción de riesgo para contraer la infección por *Echinococcus granulosus* por parte de la población con ocupaciones que exponen el mayor riesgo, agravaría este problema, que hoy en día, pasa desapercibido y no es tomado en cuenta en las políticas de gobierno local. Por tanto, consecuentemente seguirá afectando la salud de una parte de la población, generando en muchos casos la muerte y agravando la discapacidad, perdiendo así años de vida potenciales y años de vida saludable que finalmente repercute en el desarrollo sostenible del departamento de Tacna.

El presente estudio se enmarca en esta coyuntura; determina cuáles son los factores de riesgo ambiental y epidemiológico que deben ser tomados en cuenta por la Dirección Regional de Salud Tacna, mediante la Estrategia Sanitaria de Enfermedades Metaxénicas y Zoonóticas, así como la Dirección Ejecutiva de

Epidemiología, la Dirección Ejecutiva de Promoción de la Salud y la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental; que con intensa incidencia política logren el desarrollo de estrategias de salud pública para controlar y prevenir la hidatidosis humana en nuestra región y deje de ser una enfermedad desatendida.

Por las razones señaladas, se confirma la necesidad de realizar este estudio, con la finalidad de determinar los factores de riesgo ambiental y epidemiológico en la provincia Tacna que concentra a más del 90% de la población departamental.

1.3.2. Delimitación del problema

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el ámbito de la “Biología”, dado que la interacción huésped y agente etiológico son parte de ella, específicamente la “Parasitología”; además, esto está dentro del área de la “Epidemiología” porque integra el análisis ambiental-epidemiológico, evaluando la fuerza de asociación de los factores con la hidatidosis humana. Se desarrolló una metodología analítica usando los casos de hidatidosis humana ocurridos durante el año 2011 – 2012 en la

jurisdicción de la provincia Tacna, principalmente en los distritos que conforman la ciudad capital del departamento, debido a que son los más incidentes a la enfermedad; lo cual constituye una información que permite tomar decisiones orientadas a las medidas de control y prevención e incorporar programas de “Educación Ambiental”, enmarcado en el enfoque de desarrollo sostenible para la Región Tacna.

1.3.3. Hipótesis:

Los factores ambientales como pisos de tierra, letrinas precarias cercanas a la casa, presencia de animales domésticos, tenencia de perros en el patio y dormitorio, depósito de basura en las cercanías y contaminación peridomiciliaria que se extiende al domicilio; así como los factores epidemiológicos como la edad, el sexo, la residencia, ocupación, nivel de instrucción y nivel socioeconómico son factores de riesgo asociado a la Equinocosis quística humana en la provincia Tacna, periodo 2011 – 2012.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo ambiental y epidemiológico que se asocian a la hidatidosis humana en la provincia Tacna, durante el periodo 2011 – 2012.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores ambientales de la vivienda y su entorno en casos y controles.
- Determinar los factores epidemiológicos de los casos y controles en espacio tiempo y persona.
- Establecer que factores ambientales y epidemiológicos son factores de riesgo a la equinocosis quística humana en la provincia Tacna.

1.5 Marco Teórico

1.5.1 Antecedentes

Un estudio realizado por Santibáñez, S.; Náquira, C. (Junín 2010); sobre “Factores domiciliarios asociados con la presencia de hidatidosis humana en tres comunidades rurales de Junín, Perú”; tuvo como objetivo, explorar la asociación entre las características de la vivienda y la presencia de hidatidosis entre las personas que la habitan. Se realizó un estudio transversal en viviendas de tres comunidades rurales de Junín. Se evaluó el grado de asociación entre las características de la vivienda y la presencia de hidatidosis en el hogar mediante un análisis de regresión logística múltiple (RLM). De un total de 417 viviendas evaluadas, 56 (13%) de ellas tenían al menos un caso positivo entre sus miembros; luego del análisis de RLM se observó que aquellas viviendas con más de tres miembros, localizadas en la comunidad con quintil de pobreza más bajo, que refirieron crianza de animales, y con una cobertura de evaluación mayor al 25% presentaron una mayor probabilidad de tener al menos un caso positivo entre sus familiares. Las características observadas deben

ser tomadas en cuenta para la determinación preliminar de subgrupos de alto riesgo, optimizando así el uso de los recursos y mejorando la eficacia de los programas de despistaje.

Pérez León, C. R. (Lima 2007); implementó un “Proyecto de control de hidatidosis en el Perú por vigilancia epidemiológica”, cuyos objetivos fueron: Conocer la situación de la Hidatidosis en el Perú y proponer un esquema de Proyecto de Control de la Hidatidosis por vigilancia epidemiológica en el Perú. El trabajo es una investigación cuantitativa con diseño: Transversal, retrospectivo, descriptivo y analítico. La información y base de datos fueron extraídas de diferentes fuentes: Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), Ministerio de Agricultura, Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud, (bibliografía publicada entre los años 1980 a 2006), Dirección General de Epidemiología y la información de prevalencia sobre Equinocosis canina obtenida de las publicaciones de autores entre los años 1970 a 2005. La información obtenida ha sido procesada estadísticamente formulando un programa de control de hidatidosis por vigilancia epidemiológica. La prevalencia de

hidatidosis humana en los últimos 5 años osciló de 7-11/100000 habitantes, sin embargo hubo departamentos de alta prevalencia que osciló entre 14-34/100000 habitantes como es el caso de: Pasco, Huancavelica, Arequipa, Junín, Lima, Puno, Cusco, Ayacucho, Ica, Tacna, Callao; mediana prevalencia 1-3/100000 habitantes como: Ancash, Apurímac, Moquegua, Ucayali; baja prevalencia 0-1/100000 habitantes como: Amazonas, Cajamarca, Huánuco, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín. La prevalencia de hidatidosis animal se consideró la del año 2005; el ganado tenía una tasa de alta prevalencia 10-750/1000 animales en provincias de los departamentos de Junín, Cusco, Apurímac, Ancash, Ayacucho, Pasco, Puno, Huancavelica, Ica, Lima, Moquegua, Lambayeque; mediana prevalencia 4-9/1000 animales en provincias de los departamentos de Arequipa, Cajamarca, Madre de Dios; baja prevalencia 0-3/1000 animales en provincias de los departamentos de Amazonas, Huánuco, La Libertad, Piura, Loreto, San Martín, Tumbes, Ucayali. La prevalencia de equinocosis canina es escasa.

Aybar Espinoza, M. S., Hernández Islas, H. (Perú 2012); estudiaron sobre “Equinocosis quística humana autóctona en

zona urbana diagnosticada en un hospital de niños en Lima, Perú (1998-2010)". El objetivo fue evidenciar la presencia de casos autóctonos de equinocosisquistica humana hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el periodo 1998-2010. Con el diseño de una ficha de investigación epidemiológica se registraron las variables que determinaron los casos autóctonos o importados en pacientes nacidos en Lima Metropolitana y Callao. Los datos se analizaron con SPSS 15,0. Se diagnosticaron 343 pacientes con equinocosis quística, de los cuales 27 fueron confirmados y corroborados como casos autóctonos y 316 como casos importados. De los casos autóctonos, 13 fueron de sexo masculino y 14 del femenino. Las ubicaciones anatómicas de los quistes fueron: hepática (33,3%), pulmonar (29,6%), hepatopulmonar (29,6%), muscular (3,7%) y cerebral (3,7%). Las potenciales variables de exposición a infecciones con equinocosis quística entre los casos autóctonos observadas con mayor frecuencia fueron: criar perros (85,2%); vivir cerca al mercado (37,0%); perros que comen en la calle (29,6%); ubicación de la vivienda cerca al matadero (25,9%); recoger perros callejeros, vagos o abandonados (25,9%), y dejarse lamer por perros (25,9%). Los resultados del estudio deben alertar a las

autoridades de salud acerca de la difusión de esta enfermedad e implementar programas de intervención que prevengyan controlen esta zoonosis.

Aparcana García., Álvaro P., Chabes S.(Lima 2006); investigaron sobre “Características clínicas y epidemiológicas de hidatidosis en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima”. El objetivo fue describir las características clínicas y epidemiológicas de hidatidosis en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el 2005. El estudio fue descriptivo, retrospectivo y transversal sobre una población de 54 casos con diagnóstico de hidatidosis. Se utilizó una ficha de recolección de datos con previa adquisición de historias clínicas; posteriormente se procedió al análisis descriptivo de las variables más significativas consignadas en la ficha de recolección. La localización más frecuente fue la presentación hepática con un 61.1%, seguida de la pulmonar con un 27.8%. En la localización hepática el 63.2% correspondía al lóbulo derecho, 18.4% al lóbulo izquierdo y el 18.4% presentaba ambas localizaciones; en relación a los síntomas, el 35% presentó dolor en hipocondrio derecho, seguido de ictericia en un 10%. En la localización pulmonar el 55% correspondía a pulmón

izquierdo, 35% a pulmónderecho y el 10% presentaba ambas localizaciones; en relación a los síntomas, el 28% presentó tos, el 21% dolortorácico y el 17% hemoptisis con disnea. Los nacidos en Junín y Lima con foliabán el 44% de los casos, seguidosde un 14.8% que nació en Cerro de Pasco. Concerniente al lugar de procedencia, el 88.9% de los casos proveníade Lima.La presentación hepática es la más frecuente debido al modo de invasión del *Echinococcusgranulosus*. La prevalencia es más notable en Lima y en zonas de la sierra por el ciclo biológico de la *Tenia* y porefecto de la migración poblacional.

Rosas Hinostroza, H. P. (Chile 2007); estudio la “Prevalencia de hidatidosis humana durante el periodo 2002-2006 en la provincia de Osorno, Chile”; Universidad Católica de Temuco. El objetivo fue estimar la prevalencia de hidatidosis humana en la provincia de Osorno. Lainformación fue recolectada de los casos de hidatidosis declarados en losregistros hospitalarios de la provincia de Osorno.Durante el periodo en estudio, la tasa deprevalencia promedio de hidatidosis humana fue de 8,20 por 100000habitantes, siendo la Comuna de Río Negro la que presentó mayorprevalencia con un 16,89 por 100 000

habitantes y la comuna de SanPablo la menor con un 1,99 por 100000 habitantes. La comuna de Osornopresentó una mayor cantidad de casos pero su prevalencia fue de 3,88 por100000 habitantes.La hidatidosis no discrimina por sexo o edad, sin embargo, presenta inclinación hacia el rango etario de mayor productividad, causando grandes pérdidas económicas principalmente por disminución en la productividad laboral de las personas y licencias médicas.

Vargas-Cuba, F. H. (Ayacucho 2005); Seroprevalencia de hidatidosis humana en población adulta de Sancos. Con el objetivo de determinar la seroprevalencia de hidatidosis humana en la población adulta de 18 a 65 años de edad residentes en el distrito de Sancos (Ayacucho) en la sierra central del Perú, se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal durante los meses de mayo a diciembre del año 2005. El diagnóstico de hidatidosis se realizó primero con un tamizaje con ELISA y las que fueron positivas se les realizó inmunoblot. De 355 personas estudiadas, 13 presentaron serología positiva para hidatidosis, lo que representa una prevalencia de 3,7% (IC95% 1,6-5,8%), de estos, sólo dos mostraron sintomatología. El grupo de edad con mayor

frecuencia de casos fue el de 30 a 50 años de edad. Los ganaderos pastores y ganaderos comerciantes fueron los grupos ocupacionales más afectados. No se encontró factores asociados con la presencia de hidatidosis.

1.5.2 Revisión Bibliográfica

1.5.2.1 Definición de equinococosis quística (Hidatidosis)

La equinococosis es una zoonosis parasitaria producida por un endoparásito del género *Echinococcus*, entre los que se encuentran las especies *E. granulosus*, *E. multilocularis*, *E. oligarthrus* y *E. vogeli*. Este cestodo es albergado principalmente por el perro, constituyéndose en el agente primordial en la infección del hombre y es un problema en la salud pública (Atías A, 1991).

1.5.2.2 Cepas de Echinococcus

Una cepa se define como un grupo de individuos que difieren estadísticamente de otros grupos de la misma especie en uno o más caracteres genéticamente

determinados que tengan importancia actual o potencial en la epidemiología y el control de la hidatidosis. (Thompson y Limbery 1988).

Existe gran variabilidad genética. Incluye actualmente 10 genotipos (G1–G3, G6–G9 y G10), y otras especies. La taxonomía aún se encuentra en revisión. Los perros y otros cánidos son los hospederos definitivos en la mayor parte. (Nakao et al., 2010).

Tabla 1: Variabilidad Genética y hospederos del género

Especie (genotipo)	Infección humana	Hospedero definitivo	Hospedero intermediario	Distribución
<i>E. granulosus</i> (G1)	Común	Perro	Oveja, otros ungulados	Cosmopolita
<i>E. equinus</i> (G4)	Desconocida	Perro	Caballo	Paleoártica, otras
<i>E. ortleppi</i> (G5)	Rara	Perro	Ganado	Paleoártica, otras
<i>E. canadensis</i> (G6, G7)	Rara	Perro	Camello, cerdo	Paleoártica, otras
<i>E. canadensis</i> (G8, G10)	Rara	Lobo	Ciervo	Paleoártica, otras
<i>E. felidis</i>	Desconocida	León	Jabalí	Etiopía
<i>E. multilocularis</i>	Común	Zorro	Roedores	Paleoártica, neoártica
<i>E. shiquicus</i>	Desconocida	Zorro	Picas	Paleoártica (Tibet)
<i>E. oligarthrus</i>	Algunos	Felinos	Roedores	Neotropical

	casos	silvestres		
<i>E. vogeli</i>	Algunos casos	Perro de agua	Roedores	Neotropical
Modificado de: Nakao M, et al. State-of-the-art Echinococcus and Taenia: Phylogenetic taxonomy of human-pathogenic tapeworms and its application to molecular diagnosis. Infect Genet Evol, 2010;10 (4):444-452.				

La diversidad de cepas de *Echinococcus granulosus* han caracterizado utilizandocriterios morfológicos, biológicos, bioquímicos y epidemiológicos. Estas cepas se diferencianpor su distribución geográfica, sus características biológicas y la capacidad de infectar al serhumano y se denominan de acuerdo al hospedador intermediario principal. Estas variantes ocepas subespecíficas han llevado a que algunos grupos de científicos propongan una revisiónde la taxonomía del género *Echinococcus*Hasta el momento se han descrito diez poblaciones genéticamente distintas del parásito (G1a G10) que se han asociado a diferentes animales, como ovejas, cerdos, caballos, camellos, bovinos,cabras, etc.La mayor parte de casos de hidatidosis en humanos es debida a la cepa ovina, y en menor medida a cepas de cérvidos o de ganado vacuno. (Mabel Moral, et al. 2012)

1.5.2.3 Biología de *Echinococcus granulosus*

Morfología

Echinococcus granulosus un parásito que en la fase adulta puede medir de 2 a 7 mm de longitud y normalmente poseen tres o cuatro proglótidos (raramente hasta seis). El penúltimo proglótido se encuentra maduro mientras que el terminal es el proglótido grávido. Éste mide alrededor de la mitad del cestodo. El rostelo tiene dos hileras de ganchos, los cuáles se asemejan a dedos como parte de una extensión del escólex. El ovario presenta forma de riñón y los poros genitales alternan irregularmente y se abren en la mitad posterior de los proglótidos maduro y grávido. El útero del proglótido grávido tiene divertículos bien desarrollados y puede contener de 100 a 1500 huevos cada proglótido. Los huevos son esféricos y con rangos de medida entre 30 y 50 μm (Soulsby *et al*, 1987).



Figura 1: *Echinococcus granulosus* adulto. Imagen: Dr. Jorge Tay Z., Facultad de Medicina, UNAM.

Este parásito en su fase larvaria afecta a la mayoría de los herbívoros: ovejas, cabras, vacas, camellos, caballos, así como también a los cerdos. Forma quistes los cuáles son del tipo unilocular, estos se localizan generalmente en los pulmones y/o hígado. Sin embargo pueden ubicarse en otras áreas del cuerpo siempre y cuando los embriones del parásito puedan ser filtrados de la sangre a la cavidad abdominal, hígado, cavidad pélvica, riñón, cerebro, ojo y corazón. (Soulsby *et al*, 1987).

Mecanismos de transmisión

El humano se infecta por la ingestión de huevos de *Echinococcus* presentes en alimentos, agua o suelos contaminados, o por contacto directo con los animales hospederos. Se ha observado que los huevos se adhieren al pelaje de los cánidos, principalmente alrededor del ano, hocico, muslos y patas. También se ha sugerido que contribuyen en la diseminación de huevos el viento, moscas y escarabajos. (Uribarren Berrueta, T. 2014)

Ciclo biológico

Echinococcus presenta ciclos de vida doméstico y silvestre. *Echinococcus granulosus* adulto habita el intestino delgado de los hospederos definitivos: perros domésticos (*Canis lupus familiaris*), otros cánidos, y en ocasiones, gatos. Los huevos de estos cestodos son eliminados en heces fecales de estos animales carnívoros y son la forma infectante para hospederos intermediarios (mamíferos

herbívoros u omnívoros) y el humano (hospedero accidental). Las oncósferas se liberan en el intestino y se diseminan por circulación sanguínea y linfática; las larvas se establecen en diferentes órganos, principalmente en hígado y pulmones de los hospederos intermediarios y el humano.(Uribarren Berrueta, T. 2014)

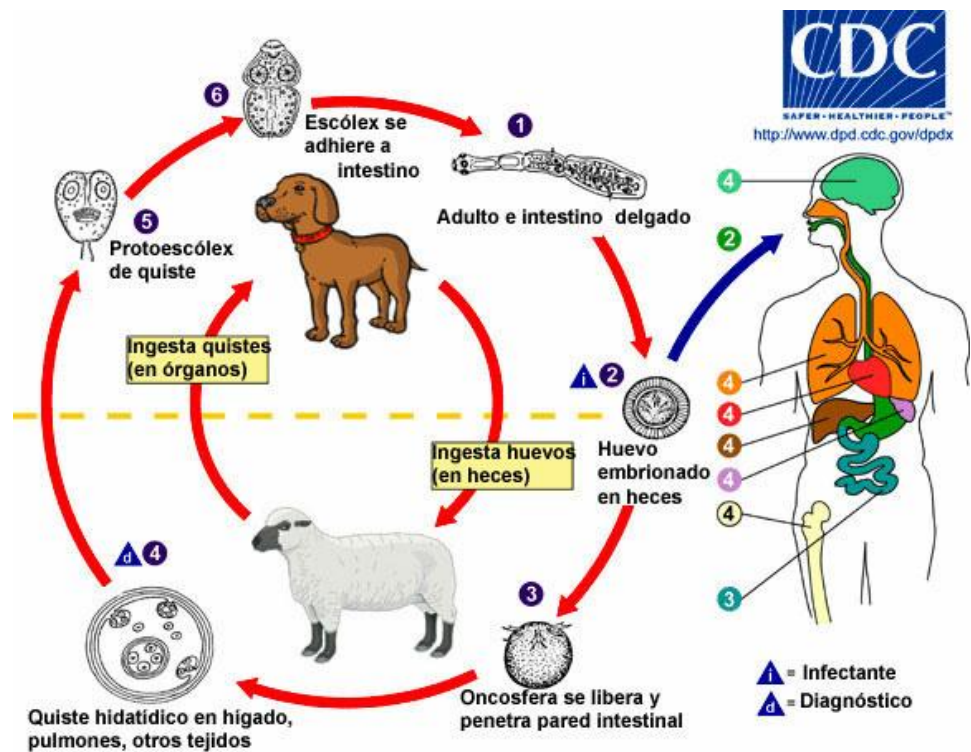


Figura 2: Ciclo de Vida de *Echinococcus granulosus*

Entre los principales factores de riesgo se consideran la frecuencia e intensidad de la infección intestinal en los perros; es muy importante el que tengan acceso a vísceras crudas, infectadas con quistes hidatídicos, ya que es la forma más frecuente de que adquieran la parasitosis; también se considera de relevancia el que se permita a los perros vagar en los lugares donde se mantiene al ganado. (Otero-Abad & Turgenson. 2013). La equinococosis quística se mantiene principalmente en un ciclo perro-oveja-perro.

En el ciclo normal de vida del *Echinococcus granulosus*, el cestodo adulto habita el intestino delgado de los hospederos definitivos como perros, coyotes o lobos. El estadio larval del parásito ocurre en los hospederos intermedarios como ovejas, vacas, cabras, camélidos, cerdos y caballos. (Andersen y Ouhelli, 1997). El hombre constituye un hospedero intermedario accidental, que se infecta al ingerir huevos del parásito directamente o a través de alimentos contaminados por malos hábitos de higiene (Botero y Restrepo, 1992).

Cuando el *Echinococcus granulosus* madura, el cestodo adulto produce huevos y estos salen con las heces de un carnívoro infectado. Estos huevos contaminan el follaje o la vegetación el cual puede ser ingerido por animales que pastorean. Después que el hospedero intermediario ingiere los huevos del cestodo adulto, estos se incuban dentro de pequeños embriones (oncósfera) en el intestino delgado. Estas pequeñas formas móviles (oncósferas) penetran la mucosa intestinal e ingresan al torrente circulatorio y son transportadas vía el torrente sanguíneo (y posiblemente linfático) a los principales órganos filtradores (principalmente hígado y pulmones). Los embriones se depositan en dichos órganos y posteriormente se transforman en una forma larval quística denominada «quiste ideático» (Andersen y Ouhelli, 1997).

El quiste hidatídico desarrolla una gruesa pared alrededor del mismo, y numerosas cabecitas del cestodo, denominadas protoescolex, son productos vía reproducción asexual. Estos protoescolex son aproximadamente del mismo tamaño y textura de los granos de arena,

especialmente cuando son frotados entre los dedos, por lo que se le atribuyeron el término de «arenilla hidatídica». Los carnívoros se infectan al ingerir vísceras del hospedero intermediario, las cuales presentan quistes hidatídicos conteniendo protoescolex en el interior. Los escólex atacan el revestimiento intestinal del carnívoro (perro, lobo y zorro) y con huevos infectantes que son llevados al exterior con las heces del carnívoro (Andersen y Ouhelli, 1997).

1.5.2.4 Importancia en la salud pública

El hombre puede desarrollar hidatidosis al ingerir huevos del parásito adulto eliminados en las heces de perros infectados (Botero *et al*, 1992). Así los seres humanos ocupan el mismo lugar de los hospederos intermediarios en el ciclo biológico del parásito. Esto ocurre mayormente cuando los individuos tienen algún contacto con los perros infectados (u otros carnívoros infectados) o inadvertidamente ingieren alimentos o agua contaminada con materia fecal que contiene huevos del cestodo (Andersen y Ouhelli, 1997; Craig *et al*, 1998).

A menudo la enfermedad en humanos es detectada como un hallazgo fortuito en la autopsia o en conjunción con otras enfermedades. Las manifestaciones clínicas de la hidatidosis se encuentran determinadas mayormente por el tamaño, sitio y número de quistes involucrados. Si los quistes eventualmente causan dolor o interfieren con el funcionamiento normal del individuo, la intervención médica (cuando es posible) es generalmente requerida (Andersen y Ouhelli, 1997). Aunque la quimioterapia se ha convertido en un importante modo de tratamiento para la enfermedad hidatídica, aún muchos quistes deben ser removidos quirúrgicamente (Delgado Donayre, R. 2009).

La hidatidosis en el hombre es responsable de pérdidas económicas que se extiende más allá del enfermo y alcanza la economía regional y nacional. Afecta la salud del hombre en plena etapa de su desarrollo y, en consecuencia, merma el rendimiento de su trabajo (Otarola, 1966). Además se debe tener en cuenta los gastos que demandan la hospitalización y las intervenciones quirúrgicas de los pacientes, sin contar con las posibles complicaciones que podrían ocurrir. De la misma manera existe posibilidad de recurrencia, activación de quistes en estado de

latencia o re infección de los pacientes. Esta infección o ritmo de recurrencia posterior al tratamiento quirúrgico tiende a ser alta (alrededor del 30%) en comunidades endémicas para *E.granulosus*. Los casos recurrentes son frecuentemente inoperables. (Andersen y Ouhelli, 1997; El-Muffiet al, 1993).

1.5.2.5 Importancia en la ganadería

Las características socioeconómicas y culturales de la población habitante en las zonas rurales representan factores de riesgo para la adquisición de la enfermedad en humanos. Entre las prácticas más comunes realizadas en áreas rurales endémicas se tiene el empleo de canes para el cuidado y la vigilancia del ganado, la costumbre de alimentarlos con vísceras crudas de ganado beneficiado clandestinamente en espacios de fácil acceso para los canes, lo que permite la contaminación ambiental con los huevos del cestodo. La ausencia completa de un control veterinario para la desparasitación de estos animales, sumado a la ignorancia en educación sanitaria que tienen los habitantes de estas regiones, convierten al *E. granulosus* en

unparásitoendémicode la región andina del Perú (Amez y Castañeda, 2002; Rosas H., 2010).

Actualmente existe poca información publicada acerca del problema económico que representa la hidatidosis ovina. Sin embargo, se sabe que las pérdidas asciende amillones de soles, se deben al decomiso de vísceras en los camales, pérdidas debidas a la disminución en la ganancia de peso, calidad de carne, leche y producción de lana. Asimismo, existen pérdidas ocasionadas por el costo del tratamiento y por los programas de control. En 1993, la hidatidosis en Jordania causó un estimado en pérdidas económicas deUS \$4.4 poroveja infectada (Abo-Shehada,1993;Dueger *et al*,1999;Schantz*et al*,1982).

1.5.2.6 Epidemiología de la enfermedad

La hidatidosis es una parasitosis que puede ocurrir en casi cualquier región geográfica del mundo.Está presente principalmente en regiones donde la crianza de ovinos al pastoreo es una de las actividades ganaderas de mayor importancia, Sin

embargo, existen otros factores involucrados en la transmisión de la enfermedad. Entre estos se puede mencionar la pobreza sanitaria, especialmente en zonas rurales de países en desarrollo, el escaso conocimiento de las vías de transmisión del *E. granulosus* y la asociación cercana del hombre con sus animales domésticos, siendo estos factores los que proveen las condiciones medioambientales necesarias para la persistencia del parásito entre los animales y el hombre (Andersen y Ouhelli, 1997).

Estudios recientes acerca de la sobrevivencia y dispersión de los huevos de *T. hydatigena* y *T. ovis*, revelaron que aunque muchos de estos permanecen dentro de un radio de aproximadamente 80 m. del sitio de deposición, algunos se dispersan rápidamente en todas las direcciones. Estudios sobre distribución de los mismos sugieren que unos cuantos pueden viajar y contaminar al ganado por encima de 10 km. a la redonda. Este hecho se explica debido a la intervención de ciertos tipos de mosca del género *Calliphoridae* quienes actúan como vectores mecánicos transportando los huevos a través de grandes distancias (Andersen y O., 1997; Gemmel, 1993; Lawson y G., 1983; 1985).

En relación a la hidatidosis humana, se han reportado altas prevalencias de hidatidosis humana en el norte de Kenya (5,6%) (Macpherson *et al*, 1989), Nor-Oeste de China (4,5%) (Chai, 1995), Uruguay (5,6%) (Cohen *et al.*, 1998) y Perú (9,1%) (Moro *et al*, 1997). Sin embargo, en el resto del mundo la prevalencia de la enfermedad en humanos es menor que 10 por 100 000 habitantes. (Shantz *et al*, 1995).

Por otro lado, Leguía *et al* (1973), reportó una prevalencia de 46% para *Echinococcosis* en una ganadería de la sierra central en la provincia de Yauli, departamento de Junín. Ese mismo año también señaló la prevalencia de 23% en un Complejo Ganadero de la Sierra Central del Perú (departamento de Junín, provincia de Yauli) (Leguía y Guerrero, 1973).

Otárola en 1966, describió cómo se transmite la infección de esta enfermedad en la serranía peruana. Él argumentó que cada hospedero cumple un papel determinado en la difusión de la enfermedad. Por ejemplo, el perro pastor, al vivir en estrecho contacto con el hombre, viene a ser la fuente inmediata de infección de éste. De otro lado, el perro se infecta a su vez del

ganado que cuida. Además los coyotes y zorros que recorren grandes distancias y se alimentan de varios animales vivos o muertos, desempeñan un importante papel en la propagación de la enfermedad por contaminar con sus heces las aguas, los campos, pastos y verduras. Un hecho importante en la infección de los hospederos intermediarios es la costumbre de llevarlos de una parte a otra para aprovechar los pastos naturales. Luego al retirar el ganado por cierto tiempo, los pastos crecen y pueden ser contaminados por las heces de los hospederos definitivos.

Otro aspecto involucrado en el ciclo de transmisión de esta parasitosis tiene que ver con el beneficio de los animales de abasto. En este sentido cabe mencionar que la persistencia de la infección se debe al sacrificio clandestino de animales a campo libre, la falta de inspección veterinaria y la costumbre dealimentar con vísceras infectadas a los perros. A esto se suma el hecho de dejar vísceras en lugares accesibles para perros, lobos y zorros. Sin tratamiento previo (Otárola, 1966; Moro *et al*, 1997).

En el Perú, el reporte promedio anual de morbilidad para la enfermedad hidatídica en humanos es 1.04 – 2.04 por 100

000habitantes. Este reporte es incompleto, debido a que las verdaderas proporciones se piensan que son dos veces más altas (Arambulo, 1997; Shantzet al, 1995; Moro et al 1994), describió que la hidatidosis permanece en los andes centrales peruanos siendo un problema de menor significancia en Lima. Él reportó una prevalencia de hidatidosis en los ovinos entre 4 y 66% (SAIS Túpac Amaru) y aproximadamente el 30% de los ovinos beneficiados en el camal Pachacayo tuvieron quistes hidatídicos en los pulmones e hígado. Además fue encontrada una seroprevalencia para hidatidosis humana de 1,9% por las pruebas de Electroinmunotransferencia Blot (EITB – Enzyme linked Electroinmunotransfer Blot Assay) y la prueba de Doble Difusión (Arco 5°).

Otro estudio epidemiológico de la enfermedad fue realizado en los andes Centrales Peruanos. Dicho trabajo fue llevado a cabo nuevamente en la SAIS Túpac Amaru y describió que la prevalencia de enfermedad hidatídica humana (9,1%) fue el reporte más alto en Latinoamérica. La frecuencia de presentación de la enfermedad en el hígado, pulmones y en ambos órganos fue 3,4%, 2,0% y 0,2% respectivamente. Dichas prevalencias

infección en humanos fueron determinadas utilizando ultrasonido, rayos X y la prueba de EITB; asimismo, se encontró una prevalencia extremadamente alta de *Echinococcosis* en perros (32%) después de la purga con Bromohidrato de Arecolina y una prevalencia de 87% de hidatidosis en el ganado ovino (Moro *et al.*, 1997).

1.5.3 Definición Operacional de Términos

- **Factor de riesgo:** Es toda característica o circunstancia detectable en individuos o grupos, asociada con una probabilidad incrementada de experimentar un daño o efecto adverso a la salud. En general, un factor de riesgo es un atributo o exposición que incrementa la probabilidad de ocurrencia de una enfermedad u otro daño a la salud (Organización Panamericana de la Salud, 2011).
- **Factor ambiental:** Constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas. Se refiere a los factores externos al individuo y capaces de influir en la experiencia. El ambiente y los seres vivos están en una mutua relación: el ambiente influye sobre los seres vivos y éstos influyen

sobre el ambiente y sobre otros seres vivos. La forma en que ambos se influyen o condicionan se ha llegado a denominar como factores o condicionantes ambientales o ecológicos. La influencia del ambiente sobre los seres vivos es la suma de todos y cada uno de los factores ambientales. Estos factores determinan las adaptaciones, la gran variedad de especies de plantas y animales, y la distribución de los seres vivos sobre la Tierra. Los factores ambientales se clasifican en inanimados o no vivos y animados o vivos.

- **Factor epidemiológico:** Esta característica detectable y medible inherente al individuo en sus dimensiones de espacio, tiempo y persona. (Organización Panamericana de la Salud, 2011).
- **Equinocosis quística:** Es la presencia en los herbívoros y el hombre de la larva del cestodo del género *Echinococcus*. Cuando llega al estadio adulto, éste cestodo es albergado principalmente por el perro, constituyéndose en el agente primordial en la infección del hombre y es un problema en la salud pública (Atías A, 1991).

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación es de diseño descriptivo, transversal, retrospectivo y analítico (Casos y Controles). Es descriptivo, porque buscó especificar los factores ambientales y epidemiológicos, tal como ocurrieron sin intervenir en las variaciones que pudiera suceder en ella; Transversal-retrospectivo, porque se aplica en un corte en el tiempo y se toma la información en el pasado. (Raúl Pino G., 2007).

Analítico porque busca determinar la frecuencia de exposición a la(s) variable(s) independientes(s) entre individuos enfermos con Hidatidosis, la que se comparó con similar frecuencia entre un grupo de individuos libres de la presencia de enfermedad, grupo denominado "controles" (Figura 3)

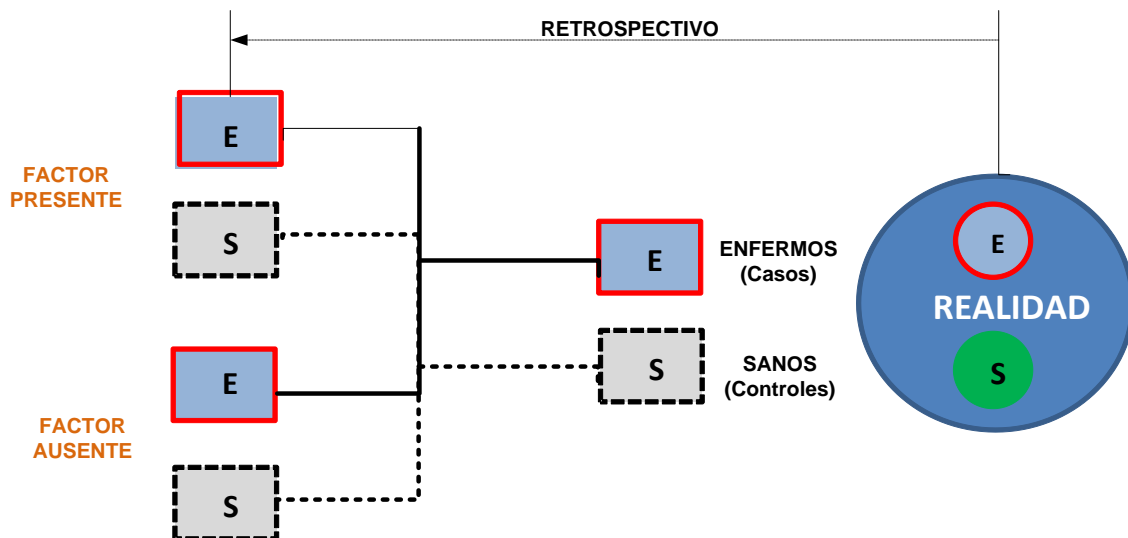


Figura 3: Diseño de investigación analítica de casos y controles

Fuente: Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades 2011, OPS.

2.2. **Ámbito de Estudio**

El presente estudio de investigación se realizó en la provincia Tacna, departamento Tacna. Las personas con diagnóstico de Hidatidosis fueron aquellas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue, que durante el año 2011 se registraron 18 casos y en el 2012, 32 casos, teniendo un total de 50 casos en la provincia Tacna.

Se coordinó con el área correspondiente del Hospital Hipólito Unanue y la Estrategia Sanitaria de Enfermedades Zoonóticas de la Dirección Regional de Salud Tacna con la finalidad de que se brindara las facilidades al acceso de información en el sistema HIS de la Hidatidosis Humana en la provincia Tacna y ejecución del estudio, así como las coordinaciones con responsables de la unidad de epidemiología, teniendo en cuenta las normas de vigilancia de enfermedades Zoonóticas.

2.3. Población y muestra:

- **Población de estudio:**

Casos: La población de casos serán aquellas con diagnóstico definitivo de Hidatidosis Humana confirmado por laboratorio o imagenología en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Esta población estará conformada por un total de 50 pacientes infectadas con tal enfermedad durante los años 2011 y 2012 y que corresponden a la provincia Tacna.

Controles: La población de controles será elegida 2 por cada caso, es decir en total serán 100 controles sin diagnóstico de Hidatidosis Humana, que serán seleccionados del registro de Historias Clínicas de los consultorios externos y de cirugía del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante los años 2011 y 2012.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó fue la aplicación de la encuesta y la recolección de datos mediante la ficha de recolección de información (Anexo 1).

Antes de aplicar las encuestas se efectuó coordinaciones previas con el Jefe del Hospital Hipólito Unanue y sus áreas involucradas, a fin de tener acceso a las historias clínicas que permitió registrar los datos de cada paciente, los que fueron revisados y categorizados en casos de equinocosis quística definitivo, según las definiciones de caso (Compendio de la Dirección General de

Epidemiología del año 2011). Una vez identificados los pacientes con residencia en el ámbito de la provincia Tacna, se tomó las respectivas direcciones de domicilio de cada historia clínica, así como datos referenciales que sirvieron de ayuda para llegar a los hogares.

A cada paciente considerado como caso o control, se le realizó una visita domiciliaria y se le hizo una entrevista. Previo a esta, a cada paciente o apoderado se le solicitó firmar un documento de consentimiento. Este asentimiento o consentimiento informado, dependiendo del entrevistado, se elaboró para preservar la integridad y los derechos fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo con los lineamientos de las buenas prácticas de ética en investigación, garantizando la confidencialidad de los datos obtenidos.

En la primera parte, La entrevista se inició solicitando al apoderado/paciente que relató los datos de factores ambientales: preguntas sobre la crianza de ganado junto a canes, la matanza de manera clandestina, pisos de tierra en

la vivienda, letrinas precarias cercanas a la casa, presencia de animales domésticos y de cría en el patio y dormitorios, depósito de basura en las cercanías y contaminación peridomiciliaria que se extiende al domicilio, cercanía de mercados, cercanía de parques y matarifes o camales clandestinos.

En la segunda parte, el instrumento consignó los datos de factores epidemiológicos como: edad, sexo, nivel de instrucción, residencia, ocupación, estado civil, viajes realizados, familiares con antecedente de quiste hidatídico, diagnóstico de Equinocosis previa, tipo de diagnóstico y nivel socioeconómico.

Para determinar el nivel socioeconómico de la población en estudio, se utilizó la escala valorativa elaborada por: la Dra. Patricia Muñoz (R3 MF y C-UNMSM), Equipo de la Unidad de Atención Integral de la Red de Salud Lima Ciudad-Revisado por: Dra. Rita Quiñones Lucero (Comité de la Especialidad de MFyCUNMSM), cuya categorización final será la siguiente:

- Nivel socio económico bajo: 11 – 23 puntos
- Nivel socio económico medio: 24 – 36 puntos
- Nivel socio económico alto: 37 - 50 puntos

El método que se aplicó es el no monetario, ya que la medición de pobreza monetaria varía rápidamente en el corto plazo debido a factores como mayores ingresos monetarios del hogar (y por lo tanto mayor gasto), mientras que los indicadores de pobreza estructural se refieren estrictamente a la caracterización de los hogares en cuanto a su tenencia o calidad de bienes y servicios, o en todo caso, tenencia de capital humano que permita aproximar mejor sus condiciones de vida (Ver anexo 1).

2.5 Método de procesamiento y análisis de datos

Una vez obtenida la información se ordenó y codificó los datos, luego se elaboró una base de datos en programa Excel de Microsoft Windows 2013; el procesamiento de los mismos se realizó utilizando el software estadístico informático StatisticalPackageforthe Social Sciences (SPSS) v 21,0.

Para el análisis univariado se utilizó estadística descriptiva (frecuencia absoluta, frecuencia relativa simple y acumulada), de tendencia central (Media aritmética, Mediana), medidas de dispersión (Desviación estándar, Error estándar).

Para el análisis de determinación de factores de riesgo, se empleó un estadístico que mide la fuerza de asociación entre el factor con la ocurrencia de la hidatidosis humana, para ello se empleó el estadístico de Odds Ratio y su intervalo de confianza al 95% de confiabilidad, además para determinar la significancia estadística se utilizó la Prueba Chi Cuadrado de independencia de factores. Se consideró un valor $p < 0,05$.

En la presentación de información se generaron cuadros de contingencia de doble entrada en base a los objetivos planteados con sus respectivos gráficos.

III. RESULTADOS

Cuadro N° 1: Características de la vivienda y crianza de animales en los casos y controles, provincia Tacna.

Características	Datos	Caso		Control	
		n=50	%	n=100	%
Material de vivienda	Material noble	30	60,0	83	83,0
	Adobe/estera/triplay	20	40,0	17	17,0
Piso de vivienda	Tierra	25	50,0	26	26,0
	Material noble	25	50,0	74	74,0
Animales en la vivienda	Perro	36	72,0	29	29,0
	Perro/gato	9	18,0	27	27,0
	Aves/cuy	3	6,0	12	12,0
	Ninguno	2	4,0	32	32,0
Comparte en dormitorio con animales	Si	16	32,0	13	13,0
	No	34	68,0	87	87,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos

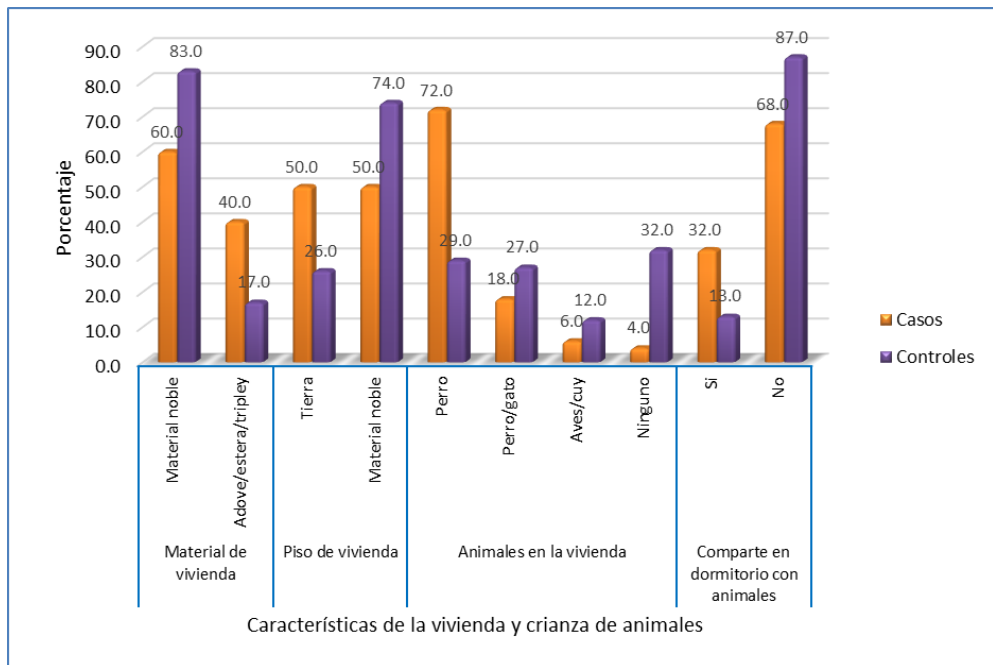
El cuadroN° 1, muestra que entre los casos, el 60% tiene su vivienda construida con material noble y 40% con adobe/estera/triplay; mientras en los controles, el 83% tiene su vivienda con material noble y 17% con material de adobe/estera/triplay.

En cuanto al tipo de piso en la vivienda, el 50% de los casos tiene piso de tierra y 50% de material noble.

Respecto a la tenencia de animales en la vivienda, el 72% de los casos crían perros, el 18% perros y gatos, el 6% aves y cuy y solo el 4% no tienen animales. Entre los controles, el 29% tenían canes, 27% perro/gato, 12% ave/cuy y 32% ningún tipo de animales.

Por otro lado, entre los casos, el 32% comparte el dormitorio con sus animales y 68% no; mientras que entre los controles, el 87% no comparte y 13% si comparte con animales.

Gráfico N° 2: Características de la vivienda y crianza de animales en los casos y controles, provincia Tacna.



Fuente: Cuadro N° 1

Cuadro N°2: Características de saneamiento de la vivienda y disposición de residuos en los casos y controles, provincia Tacna.

Características	Datos	Caso		Control	
		n=50	%	n=100	%
Tipo de servicio de desagüe	Baño y ducha	38	76,0	79	79,0
	Letrina	12	24,0	21	21,0
Existe depósito de basura en las cercanías	Si	23	46,0	32	32,0
	No	27	54,0	68	68,0
Tiempo que pasa el camión de basura	Diario	18	36,0	40	40,0
	1 - veces/semana	18	36,0	40	40,0
	1 - 2 veces en 15-30 días	4	8,0	9	9,0
	No pasa	10	20,0	11	11,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos

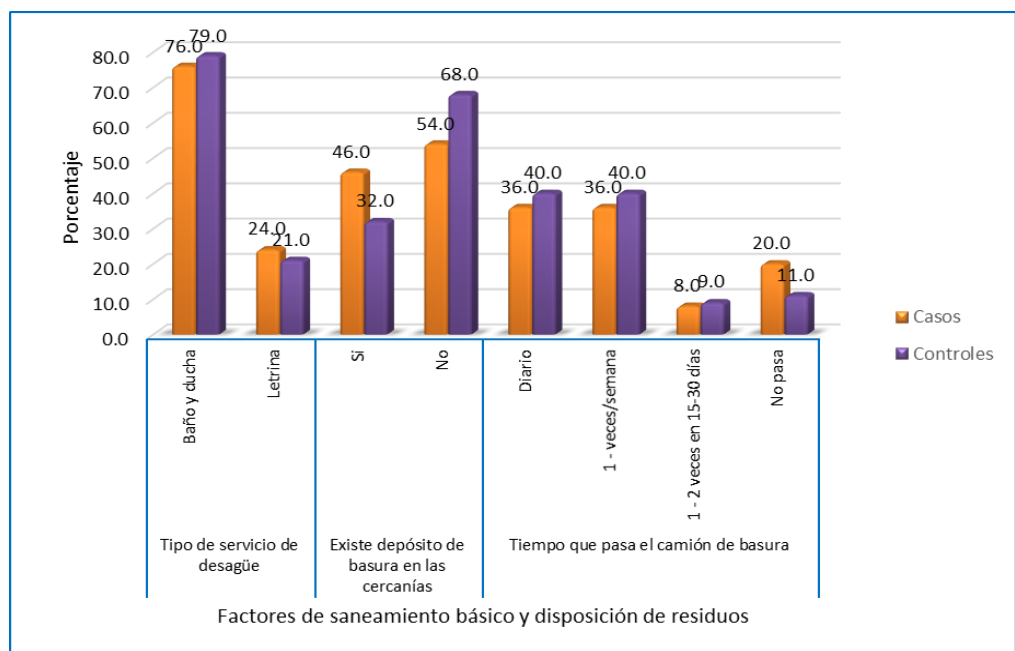
En el cuadro N° 2, se observa que en cuanto al tipo de servicio de desagüe, el 76% de los casos, tienen baño y ducha y el 24% solo letrina; mientras entre los controles, el 79% tiene baño y ducha y 21% letrina.

Al considerar si existe depósito de basura en las cercanías de la vivienda, el 46% de los casos refirieron que sí y 54% manifestó que no;

mientras que en los controles, el 32% mencionó que sí tenía depósito de basura y el 68% que no.

Con relación al tiempo que pasa el camión de basura, el 36% de los casos mencionan que pasa en forma diaria, el 36% una vez por semana, el 8% con una frecuencia de 1-2 veces cada 15 a 30 días y el 20% manifestó que no pasa. Entre los controles, el 40% refirió en forma diaria, otro 40% una vez por semana, el 9% entre 1-2 veces por cada 15-30 días y el 11% manifestó que no.

Gráfico N° 3: Características de saneamiento de la vivienda y disposición de residuos en los casos y controles, provincia Tacna.



Cuadro N° 3: Características del entorno de la vivienda y disposición de residuos en los casos y controles, provincia Tacna.

Características	Datos	Casos		Controles	
		n=50	%	n=100	%
Existe cantidad de perros por las calles	Si	41	82,0	92	92,0
	No	9	18,0	8	8,0
Existencia de mercados	Si	22	44,0	56	56,0
	No	28	56,0	44	44,0
Existencia de parques	Si	30	60,0	59	59,0
	No	20	40,0	41	41,0
Existe matarifes o camales clandestinos	Si	8	16,0	4	4,0
	No	42	84,0	96	96,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos

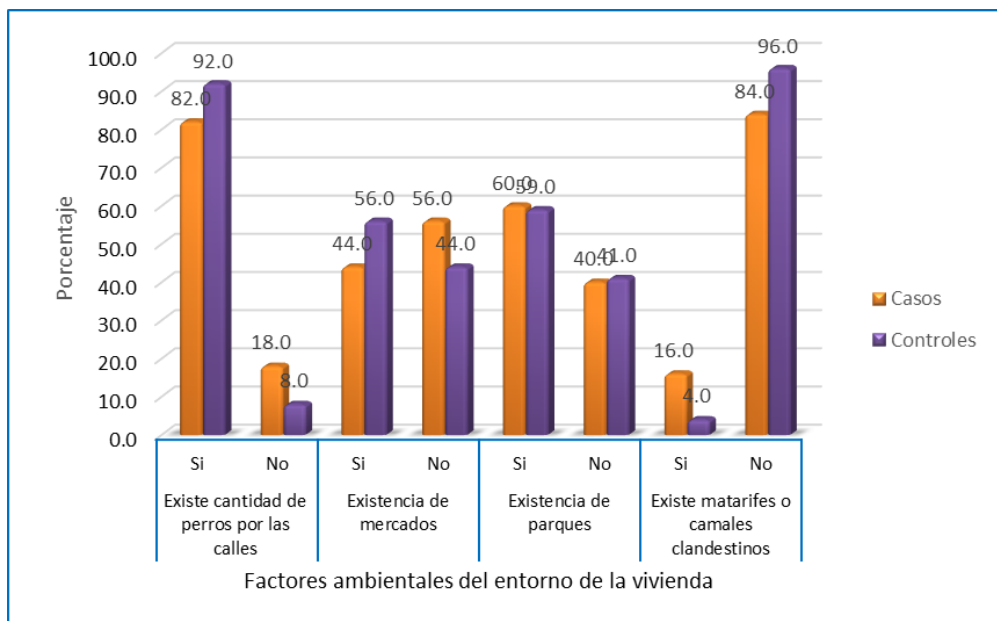
En el cuadro N° 3, se observa que entre los casos de la población estudiada, el 82% refirió que existe cantidad de canes por las calles y 18% mencionó que no. De los controles, el 82% expresó que si existen canes y el 8% no.

En cuanto a la existencia de mercados en la cercanía de la vivienda, el 44% de los casos afirmaron que sí y 54% que no; en el lado los controles, el 56% mencionó que sí había mercados y el 44% que no.

Respecto a la existencia de parques en la cercanía de la vivienda, el 60% de casos refirió que sí y 40% no. En el grupo de controles, el 59% manifestó que sí y 41% no.

Por otro lado, se tiene que el 16% de los casos observan la existencia de matarifes o camales clandestinos en la cercanía de la vivienda y el 84% no; mientras que entre los controles, solo el 4% mencionó de la existencia de matarifes y el 96% no.

Gráfico N° 4: Características del entorno de la vivienda y disposición de residuos en los casos y controles, provincia Tacna.



Fuente: Cuadro N° 3

CuadroN° 4: Características epidemiológicas demográficas de los casos y controles, provincia Tacna.

Características	Datos	Caso		Control	
		n=50	%	n=100	%
Etapas de vida	Adolescente	6	12,0	5	5,0
	Joven	18	36,0	30	30,0
	Adulto	17	34,0	53	53,0
	Adulto Mayor	9	18,0	12	12,0
Sexo	Masculino	12	24,0	50	50,0
	Femenino	38	76,0	50	50,0
Grado de instrucción	Analfabeto	3	6,0	7	7,0
	Primaria	16	32,0	37	37,0
	Secundaria	28	56,0	29	29,0
	Sup. Técnico	1	2,0	11	11,0
	Sup. Universitario	2	4,0	16	16,0

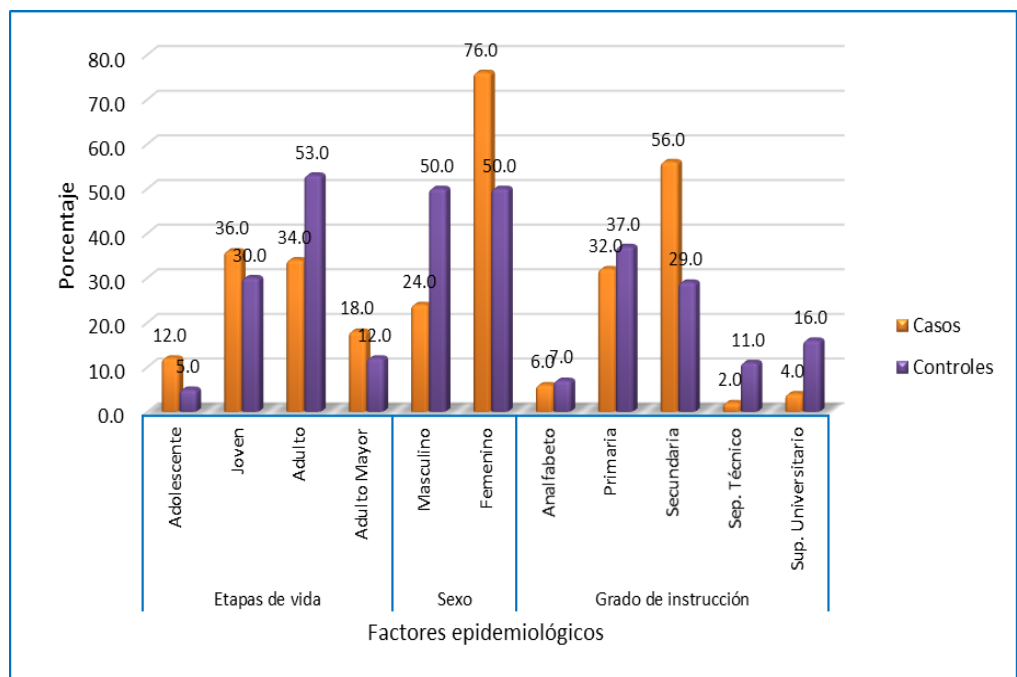
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El Cuadro N° 4 muestra las características epidemiológicas demográficas, destacándose que entre los casos, los jóvenes con 36% y adultos con 34% predominan frente a los adolescentes (12%) y adultos mayores (18%). Entre los casos, los adultos representan el 53%, seguido de los jóvenes con 30% y los adultos mayores y adolescentes corresponden menores porcentajes.

Entre los casos, el sexo femenino con 76% tiene la mayor frecuencia de casos, frente a los hombres con 24%; mientras que entre los controles, tanto a las mujeres y hombres les corresponde el 50%.

De acuerdo al grado de instrucción de los casos de Hidatidosis humana, predomina el nivel secundario con 56% y primaria con 32%; los analfabetos y aquellos con educación superior representan la minoría. En el lado de los controles, el nivel primario corresponde el 37% y el nivel secundario el 29%, también los analfabetos y los que tienen educación superior tienen menores porcentajes.

Gráfico N° 5: Características epidemiológicas demográficas de los casos y controles, provincia Tacna.



Fuente: Cuadro N° 4

CuadroN° 5: Características epidemiológicas sociales de los casos y controles, provincia Tacna.

Características	Datos	Casos		Controles	
		n=50	%	n=100	%
Residencia	Tacna	6	12.0	31	31.0
	C. Nueva	6	12.0	18	18.0
	G. Albarracín	28	56.0	26	26.0
	A. Alianza	10	20.0	25	25.0
Ocupación	Agricultor	7	14.0	14	14.0
	Comerciante	6	12.0	24	24.0
	Estudiante	2	4.0	20	20.0
	Trabajo eventual	14	28.0	13	13.0
	Vende Carne	17	34.0	10	10.0
	Vende Comida	4	8.0	19	19.0
Estado civil	Soltero	16	32.0	39	39.0
	Casado/conviviente	24	48.0	54	54.0
	Separado/viudo	10	20.0	7	7.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos

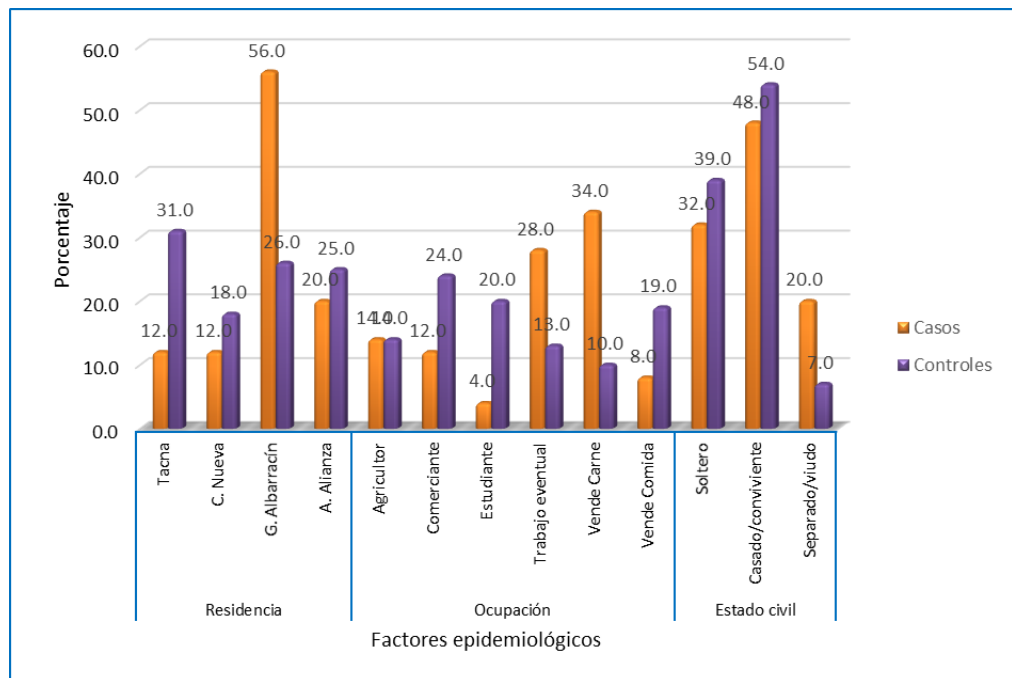
En el Cuadro N° 5, se observa las características epidemiológicas sociales según residencia, donde se resalta que entre los casos de hidatidosis humana, el 56% residen en el distrito Gregorio Albarracín, luego Alto de la Alianza con el 20% y Tacna y Ciudad Nueva representan solo el 12% cada uno. Por el lado de los controles, el 26% tienen como

residencia en el distrito Gregorio Albarracín, 25% en Alto de la Alianza y 31% en Tacna.

En cuanto a la ocupación de los casos, los que tienen como actividad venta de carne con 34% y trabajo eventual con 28% son los que predominan frente al agricultor, comerciante, estudiante y los que venden comidas. Entre el grupo de controles, los comerciantes y estudiantes representan el 24% y 20% respectivamente, luego el agricultor con 14%, trabajo eventual 13%, venden comida 19% y los que venden carne 10%.

Respecto al estado civil de los casos de Hidatidosis humana, el 48% fueron entre casados y convivientes; luego los solteros con 32% y separado/viudo 20%. En el grupo de controles, el 54% fueron casado/conviviente, el 39% soltero y 7% separado/viudo.

Gráfico N° 6: Características epidemiológicas sociales de los casos y controles, provincia Tacna.



Fuente: Cuadro N° 5

Cuadro N° 6: Características epidemiológicas sociales y económicas de los casos y controles, provincia Tacna.

Características	Datos	Caso		Control	
		n=50	%	n=100	%
Realizó viajes	Si	9	18,0	12	12,0
	No	41	82,0	88	88,0
Antecedentes familiares con hidatidosis	Si	9	18,0	13	13,0
	No	41	82,0	87	87,0
Nivel socioeconómico	Bajo	17	34,0	51	51,0
	Medio	33	66,0	49	49,0

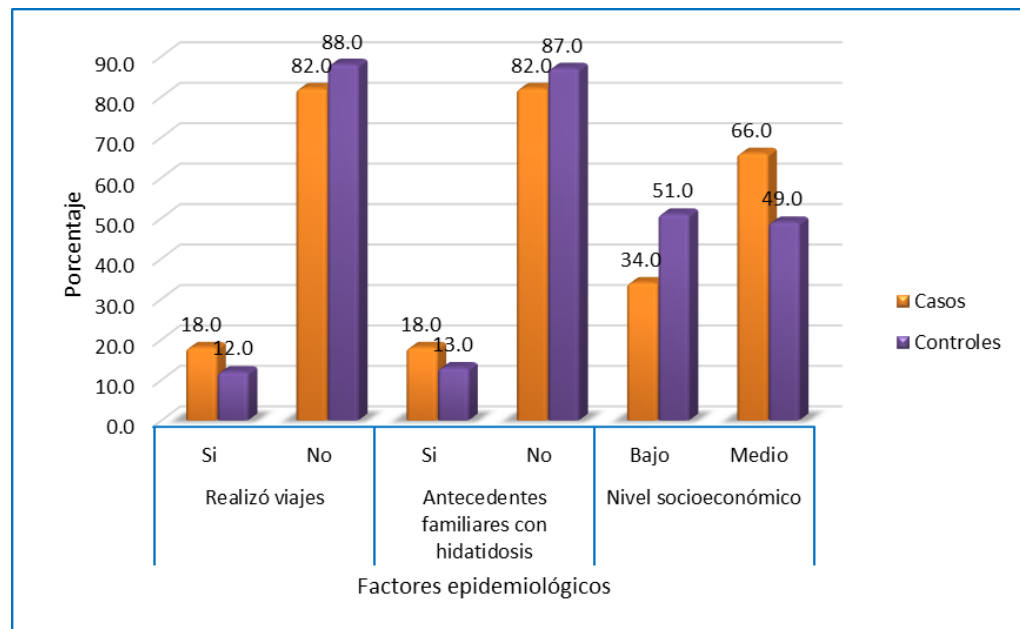
Fuente: Instrumento de recolección de datos

En el Cuadro N° 6, se aprecia que según la realización de viajes, el 82% de los casos de hidatidosis humana no realizan viajes y el 18% sí; mientras en los controles, el 88% no realiza viajes y el 12% refirió que sí.

Al referirnos a los antecedentes de hidatidosis humana en familiares, el 88% de los casos manifestaron que no tienen y el 12% sí; en el lado de los controles, el 87% no tienen familiares con la misma enfermedad y el 13% manifestó que sí.

En cuanto al nivel socioeconómico, entre los casos de Hidatidosis humana, el 66% era de nivel medio y 34% de nivel bajo. En el grupo de controles, el 49% fueron de nivel medio y 51% de nivel bajo.

Gráfico N°7: Características epidemiológicas sociales y económicos de los casos y controles, provincia Tacna.



Fuente: Cuadro N° 6

Cuadro N° 7: Factores de riesgo ambientales dentro de la vivienda a la hidatidosis humana en la provincia Tacna.

Características	Datos	OR*	IC _{95%}		Valor P
			Inf.	Sup.	
Material de vivienda	Material noble	0.31	0.14	0.66	0.002
	Adobe/estera/triplay	3.25	1.51	7.03	0.002
Piso de vivienda	Tierra	2.85	1.40	5.80	0.003
	Material noble	0.35	0.17	0.72	0.003
Animales en la vivienda	Perro	6.30	2.96	13.37	0.000
	Perro/gato	0.59	0.25	1.38	0.224
	Aves/cuy	0.47	0.13	1.74	0.248
	Ninguno	0.09	0.02	0.39	0.000
Comparte en dormitorio con animales		3.15	1.37	7.24	0.005

* **OR**: Odds Ratio; **IC_{95%}**; Intervalo de Confianza a 95%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

En el cuadro N° 7, se observa que el tener una vivienda de adobe/estera/triplay, tuvo 3,25 más posibilidades de riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana que aquellas personas que no la tienen, con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 1,51-7,03;p=0,002**), mientras que el vivir en una vivienda con material noble resulto un factor protector a la enfermedad (OR = 0.31).

Respecto al piso de la vivienda, el tener un piso de tierra tuvo 2,85 mayor riesgo a la presencia de hidatidosis humana que aquellas personas que no viven en esas condiciones, con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 1,40-5,80;p=0,000**), no obstante, las características de piso con material noble, parece ser un factor protector a la enfermedad (OR = 0,35).

En relación a la tenencia de animales en la vivienda, el tener perros en casatiene 3,3 veces mayor riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana que aquellas personas que no crían perros, con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 2,96-13,37;p=0,003**), sin embargo, aquellas personas que conviven con perro/gato, aves/cuyes no son factores de riesgo y los que no criaron ningún tipo de animales fue un factor protector a la enfermedad (OR = 0,09).

Cuadro N° 8: Factores de riesgo de saneamiento y disposición de residuos a la hidatidosis humana en la provincia Tacna.

Características	Datos	OR*	IC _{95%}		Valor P
			Inf.	Sup.	
Tipo de servicio de desagüe	Baño y ducha	0,84	0,38	1,89	0,676
	Letrina	1,19	0,53	2,66	0,676
No existe depósito de basura en las cercanías		1,81	0,90	3,63	0,093
Tiempo que pasa el camión de basura	Diario	0,84	0,42	1,70	0,635
	1 vez/semana	0,84	0,42	1,70	0,635
	1 - 2 veces/15-30 días	0,88	0,26	3,01	0,837
	No pasa	2,02	0,79	5,15	0,134
* OR: Odds Ratio; IC _{95%} ; Intervalo de Confianza a 95%					

Fuente: Instrumento de recolección de datos

En el cuadro N° 8, se observa que según el tipo de servicio desagüe, tanto el tener baño y ducha o el solo contar con letrina, no constituyeron factores de riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana (OR alrededor de 1).

Por el contrario, el no existir depósito de basura en las cercanías de la vivienda tuvo 1,81 veces mayor riesgo a la presencia de hidatidosis humana sin significancia estadística (**IC_{95%}; 0,90-3,63**; $p=0,093$).

En relación a la frecuencia de recojo de basura, las viviendas que por su zona no pasa el recogedor tiene 2,02 veces mayor riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana sin significancia estadística (**IC_{95%}; 0,79-5,15**; $p=0,134$), mientras que las viviendas en que el recogedor pasa en forma diaria, una vez por semana o 1 a 2 veces cada 15 a 30 días no constituyeron factores de riesgo a la enfermedad (OR alrededor a 1, $p > 0,05$).

Cuadro N° 9: Factores de riesgo ambientales del entorno de la vivienda a la hidatidosis humana, provincia Tacna.

Características	OR*	IC _{95%}		Valor P
		Inf.	Sup.	
Existe cantidad de perros por las calles	0.40	0.14	1.10	0.069
Existencia de mercados	0.62	0.31	1.22	0.166
Existencia de parques	1.04	0.52	2.08	0.906
Existe matarifes o camales clandestinos	4.57	1.30	16.02	0.011

* **OR**: Odds Ratio; **IC_{95%}**; Intervalo de Confianza a 95%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

En el cuadro N° 9, se denota que la existencia de matarifes o camales clandestinos tuvo 4,57 veces mayor riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana con alta significancia estadística (IC_{95%}; 1,30-16,02;p=0,011). Mientras que la existencia de cantidad de perros por las calles, existencia de mercados y existencia de parques en las cercanías de la vivienda no constituyeron factores de riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana (OR<1).

CuadroN° 10: Factores de riesgo epidemiológicos demográficos de la hidatidosis humana en la provincia Tacna.

Características	Datos	OR*	IC95%		Valor P
			Inf.	Sup.	
Etapas de vida	Adolescente	2.59	0.75	8.95	0.121
	Joven	1.31	0.64	2.69	0.458
	Adulto	0.46	0.23	0.92	0.028
	Adulto Mayor	1.61	0.63	4.12	0.318
Sexo	Masculino	0.32	0.15	0.67	0.002
	Femenino	3.17	1.48	6.76	0.002
Grado de instrucción	Analfabeto	0.85	0.21	3.43	0.817
	Primaria	0.80	0.39	1.65	0.546
	Secundaria	3.12	1.54	6.31	0.001
	Sep. Técnico	0.17	0.02	1.32	0.055
	Sup. Universitario	0.22	0.05	0.99	0.033

* **OR**: Odds Ratio; **IC_{95%}**; Intervalo de Confianza a 95%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

En el cuadro N° 10, se observa que según etapas de vida, el ser adolescente tiene 2,59 veces mayor riesgo a tener hidatidosis humana, sin significancia estadística (**IC_{95%}**; **0,75-8,95**; **p=0,121**). Mientras tener una

edad joven, ser adulto y adulto mayor no constituyó factores de riesgo a la presencia de hidatidosis humana (OR alrededor de 1).

De acuerdo al sexo, el hecho de ser mujer tuvo 3,17 veces mayor riesgo a la presencia de hidatidosis humana con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 1,48-6,76**; $p=0,002$), por el contrario el ser varón no constituyó factor de riesgo a la enfermedad (OR=0,32).

En relación al grado de instrucción, el tener grado secundaria tiene 3,12 veces mayor riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 1,54-6,31**; $p=0,001$), mientras aquellas personas con analfabetismo y grado de nivel primario no parecen ser factores de riesgo (OR alrededor a 1, $p > 0,05$) y se resalta que el tener grado de instrucción superior técnico y universitario fueron factores protectores a la enfermedad (OR alrededor de 0,2).

CuadroN° 11: Factores de riesgo epidemiológicos sociales de la hidatidosis humana en la provincia Tacna.

Características	Datos	OR	IC _{95%}		Valor P
			Inf.	Sup.	
Residencia	Tacna	0.30	0.12	0.79	0.011
	C. Nueva	0.62	0.23	1.68	0.345
	G. Albarracín	3.62	1.77	7.41	0.000
	A. Alianza	0.75	0.33	1.72	0.495
Ocupación	Agricultor	1.00	0.38	2.66	1.000
	Comerciante	0.43	0.16	1.14	0.083
	Estudiante	0.17	0.04	0.74	0.009
	Trabajo eventual	2.60	1.11	6.08	0.024
	Vende Carne	4.64	1.93	11.14	0.000
	Vende Comida	0.37	0.12	1.16	0.078
Estado civil	Soltero	0.74	0.36	1.51	0.402
	Casado/conviviente	0.79	0.40	1.55	0.488
	Separado/viudo	3.32	1.18	9.35	0.018
* OR: Odds Ratio; IC _{95%} ; Intervalo de Confianza a 95%					

Fuente: Instrumento de recolección de datos

En el cuadro N° 11, se aprecia que según distrito de residencia, el vivir en Gregorio Albarracín tuvo 3,62 veces mayor riesgo a tener hidatidosis humana, con alta significancia estadística (IC_{95%}; 1,77-7,41;p=0,000). Mientras aquellos con residencia en el distrito Ciudad Nueva y Alto de la Alianza no constituyó un factor de riesgo (OR

alrededor de 1) y el residir en el distrito Tacna parece ser un factor protector (OR=0,3).

Al tener en cuenta la ocupación, se resalta que el tener trabajo eventual tuvo 2,6 veces mayor riesgo (IC_{95%}; **1,11-6,08**;p=0,024) y vender carne tuvo 4,64 veces mayor riesgo a la presencia de hidatidosis humana con alta significancia estadística (IC_{95%}; **1,93-11,14**;p=0,000), por el contrario el ser agricultor no constituyó factor de riesgo a la enfermedad (OR=1) y el ser comerciante, estudiante y vender comida al parecer son factores protectores a la enfermedad.

En el caso del estado civil, el tener una condición separado/viudo tiene 3,32 veces mayor riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana con alta significancia estadística (IC_{95%}; **1,18-9,35**;p=0,018), mientras la condición soltero y casado/conviviente no constituyeron factores de riesgo (OR alrededor a 1, p > 0,05).

Cuadro N° 12: Factores de riesgo epidemiológicos socioeconómicos de la hidatidosis humana en la provincia Tacna.

Características	Casos	OR	IC _{95%}		Valor P
			Inf.	Sup.	
Si realizó viajes		1.61	0.63	4.12	0.318
Con antecedentes de familiares con hidatidosis		1.47	0.58	3.71	0.415
Nivel socioeconómico	Bajo	0.49	0.24	1.00	0.049
	Medio	2.02	1.01	4.09	0.049
* OR : Odds Ratio; IC_{95%} ; Intervalo de Confianza a 95%					

Fuente: Instrumento de recolección de datos

En el cuadro N° 12, se observa que el tener un nivel socioeconómico medio tuvo 2,02 veces mayor riesgo a la presencia de hidatidosis humana, con significancia estadística (**IC_{95%}; 1,01-4,09;p=0,049**). Por otro lado, el tema de realizar viajes tuvo 1,61 mayor riesgo a la hidatidosis humana sin significancia estadística (**IC_{95%}; 0,63-4,12;p=0,318**), sin embargo, los antecedentes familiares con hidatidosis no fue un factor de riesgo a la enfermedad (**OR=1,47**).

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación son sumamente relevantes, en cuanto que, a pesar del gran impacto que significa para la salud pública, la Equinococosis es una de las enfermedades postergadas u olvidadas por las políticas públicas de estado y del sistema sanitario en la mayoría de países latinoamericanos. Así, CabezasSánchez, César (Instituto Nacional de Salud, 2014), en su informe analítico sobre enfermedades infecciosas desatendidas como un permanente reto para la salud pública y la equidad en el Perú, señala que de las 19 enfermedades olvidadas, la Hidatidosis es la 6ta y la región Tacna no es ajena a esta realidad. Por ello, el objetivo general fue determinar los factores de riesgo ambiental y epidemiológico que se asocian a la hidatidosis humana en la provincia Tacna, durante el periodo 2011 – 2012.

En cuanto a la variable ambiental y específicamente el tema de características de la vivienda, el Cuadro N° 1, muestra que entre los casos, el 60% tuvo una vivienda construida con material noble y 40% con adobe/estera/triplay; mientras en los controles, el 83% tuvo su vivienda con material noble y 17% con material de adobe/estera/triplay. Respecto al

tipo de piso, se encontró que el 50% de los casos tenía piso de tierra y 50% de material noble. Se destaca la tenencia de animales en la vivienda, el 72% de los casos crían perros, el 18% perros y gatos, el 6% aves y cuy y solo el 4% no tienen animales, mientras que en los controles, el 29% tenían canes, 27% perro/gato, 12% ave/cuy y 32% ningún tipo de animales. También se resalta que el 32% de los casos comparte el dormitorio con sus animales y 68% no; sin embargo, lo contrario es en los controles, dado que el 87% no comparte con sus animales.

Interpretando el estudio de Pérez León, C. R. (Lima 2007); implementaron “Proyecto de control de hidatidosis en el Perú por vigilancia epidemiológica”, cuyos objetivos fueron: Conocer la situación de la Hidatidosis en el Perú y proponer un esquema de Proyecto de Control de la Hidatidosis por vigilancia epidemiológica en el Perú. El diseño fue transversal, retrospectivo, descriptivo y analítico. Obtuvo como resultado una prevalencia de hidatidosis humana en los últimos 5 años que osciló de 7-11/100000 habitantes; sin embargo, hubo departamentos de alta prevalencia que osciló entre 14-34/100000 habitantes como es el caso de: Pasco, Huancavelica, Arequipa, Junín, Lima, Puno, Cusco, Ayacucho, Ica, Tacna, Callao; mediana prevalencia 1-3/100000 habitantes como: Ancash, Apurímac, Moquegua, Ucayali; baja prevalencia 0-1/100000 habitantes

como: Amazonas, Cajamarca, Huánuco, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín. Este estudio no demostró qué factores de riesgo estaban asociados a la hidatidosis humana, lo que actualmente pone en evidencia este estudio en el departamento Tacna.

Con relación al saneamiento de la vivienda (Cuadro N° 2) y concerniente al tipo desagüe, el 76% de los casos tenían baño y ducha y 24% solo letrina; mientras entre los controles el 79% contó con baño y ducha. Al considerar el entorno de la vivienda, el 46% de los casos refirieron que tenían depósito de basura y 54% no; mientras en los controles, el 32% mencionó que tenían depósito de basura y 68% no. Y, referente a la frecuencia de recojo de basura, el 36% de los casos mencionan que fue en forma diaria, el 36% una vez por semana, el 8% de 1-2 veces cada 15 a 30 días y 20% manifestó que no pasa. En cambio en los controles, el 40% refirió que fue diario, 40% una vez por semana, 9% entre 1-2 veces por cada 15-30 días y el 11% manifestó que no pasa.

Uno de los temas ambientales resaltantes es la existencia de perros y deambulantes en el entorno de la vivienda (Cuadro 3), encontrándose que el 82% de los casos refirió que existe cantidad de canes por las calles, igualmente en los controles con 92%. Otro tema es la presencia

demercados en la cercanía de la vivienda, donde menos de la mitad (44%) de los casos afirmaron que sí y 54% no; En el lado de los controles, el 56% mencionó que sí había mercados. También el 60% de casos refirió que existen parques, similar a los controles (59%). Y, en relación a la existencia de matarifes, el 16% de los casos refirieron la existencia de matarifes o camales clandestinos en la cercanía de la vivienda y el 84% no; mientras en los controles, solo el 4% mencionó de la existencia de matarifes.

Mabel Moral, et al. (Argentina 2012) en la Guía para el personal de salud sobre Enfermedades infecciosas, Hidatidosis y diagnóstico de Hidatidosis, indica que un perro puede alojar cientos de parásitos en su intestino y eliminar miles de huevos, con la consiguiente contaminación ambiental en las áreas endémicas. De esta manera, el entorno de la vivienda rural (peridomicilio) donde los perros deambulan y defecan cotidianamente, es el lugar de mayor contaminación y riesgo para la adquisición de esta parasitosis.

Otra variable como factor de riesgo fueron las características epidemiológicas demográficas (Cuadro N° 4), dentro de ellas, la primera fue la edad, destacándose que entre los casos, los jóvenes de 20 a 29 años

(36%) y adultos de 30-59 años (34%) predominaron frente a adolescentes y adultos mayores. Entre los controles, los adultos (53%) y los jóvenes (30%) fueron la mayoría. Según el sexo, 76% de los casos fueron mujeres; mientras los controles, el 50% fue para hombres y mujeres. De acuerdo al grado de instrucción de los casos de Hidatidosis humana, el nivel secundario (56%) y primario (32%) fueron la mayoría y entre los controles, el nivel primario (37%) y el nivel secundario (29%) también representaron la mayor parte.

Teniendo como referencia el estudio de Rosas Hinojosa, H. P. (Chile 2007); sobre “Prevalencia de hidatidosis humana durante el periodo 2002-2006 en la provincia de Osorno, Chile”. Encontró una tasa de prevalencia promedio de hidatidosis humana de 8,20 por 100000 habitantes, siendo la Comuna de Río Negro la que presentó mayor prevalencia con un 16,89 por 100 000 habitantes y la Comuna de San Pablo la menor con un 1,99 por 100 000 habitantes. La Comuna de Osorno presentó una mayor cantidad de casos pero su prevalencia fue de 3,88 por 100 000 habitantes.

El segundo factor epidemiológico fue los aspectos sociales (Cuadro N° 5) y dentro de ellos, el tema de residencia, donde el 56% de los casos residen en el distrito Gregorio Albarracín, luego Alto de la Alianza

(20%). También en los controles el 26% residen en el distrito Gregorio Albarracín y 31% en Tacna. Respecto a la ocupación de los casos, predominaron aquellos con actividad de venta de carne (34%) y trabajo eventual (28%) frente al agricultor, comerciante, estudiante y venta de comidas. En los controles, los comerciantes (24%), estudiantes (20%) y agricultor (14%) fueron la mayoría. Respecto al estado civil, el 48% de los casos fueron casados/convivientes, solteros (32%) y separado/viudo 20%. En el grupo de controles, el 54% fueron casado/conviviente, el 39% soltero y 7% separado/viudo.

Un estudio relacionado fue el de VargasCuba, F. H. (Ayacucho 2005) sobre “Seroprevalencia de hidatidosis humana en población adulta de Sancos”. De 355 personas estudiadas, encontró a 13 con serología positiva para hidatidosis, lo que representó una prevalencia de 3,7% (IC95% 1,6-5,8%), El grupo de edad con mayor frecuencia de casos fue el de 30 a 50 años de edad. En cuanto a la ocupación, los ganaderos pastores y ganaderos comerciantes fueron los más afectados.

Aparcana García., Álvaro P., Chabes S.(Lima 2006); investigaron sobre “Características clínicas y epidemiológicas de hidatidosis en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima”. El estudio fue descriptivo,

retrospectivo y transversal sobre una población similar a este estudio (54 casos con diagnóstico de hidatidosis), donde encontró que el 88,9% tenía como residencia la ciudad de Lima; por tanto, la prevalencia más notable fue para Lima y zonas de sierra de Lima por el ciclo biológico de la tenía y por efecto de la migración poblacional, que también sería el caso para Tacna, dado que su población es altamente flotante con una dinámica de migración e inmigración elevada por ser zona de frontera.

Un estudio de Aybar Espinoza, M. S., Hernández Islas, H. (Perú 2012); sobre “Equinococosis quística humana autóctona en zona urbana diagnosticada en un hospital de niños en Lima, Perú (1998-2010)”. Diagnosticaron 343 pacientes con equinococosis quística, de los cuales 27 fueron confirmados y corroborados como casos autóctonos y 316 como casos importados. Este resultado coincide a la población infectada con hidatidosis humana tomada en cuenta en este estudio, dado que son clasificados como casos de zona urbana y urbana-marginal principalmente del distrito Gregorio Albarracín y Alto de la Alianza de la ciudad de Tacna.

En cuanto a la realización de viajes (Cuadro N° 6), el 82% de los casos de hidatidosis humana no realizan viajes; mientras en los controles, el 88% no realiza viajes. Al referirnos en los antecedentes de hidatidosis

humana, el 88% de los casos manifestaron que no tienen, igualmente en los controles, fue el 87%. En cuanto al nivel socioeconómico, el 66% de los casos era de nivel medio y 34% de nivel bajo; en el grupo de controles, el 49% fue de nivel medio y 51% de nivel bajo.

Es destacable tener en cuenta que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014), tanto la equinocosis quística como la equinocosis alveolar suponen una carga de morbilidad importante. A nivel mundial, puede haber más de un millón de personas que padecen estas enfermedades en un momento dado. Muchas de estas personas sufrirán síndromes clínicos graves que pueden producir la muerte si no se tratan. Incluso con tratamiento, a menudo sufren una merma de la calidad de vida. En el caso de la equinocosis quística, la tasa de mortalidad posoperatoria media es del 2,2% en los pacientes quirúrgicos, y aproximadamente del 6,5% en los casos de recaída posoperatoria que requieren un tiempo de recuperación prolongado. Las estimaciones actuales indican que la equinocosis quística da lugar a la pérdida anual de al menos un millón de años de vida vividos con discapacidad (AVAD) cifra que podría llegar a tres millones. Los costos anuales asociados al tratamiento de los casos de equinocosis quística y las

pérdidas que genera a la industria ganadera se estiman en US\$ 3000 millones. (OMS, 2014)

Al determinar los factores de riesgo ambiental dentro de la vivienda (Cuadro N° 7), se encontró que el tener una vivienda de adobe/estera/triplay, tuvo 3,25 más posibilidades de riesgo, con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 1,51-7,03**;p=0,002); el tener un piso de tierra tuvo 2,85 mayor riesgo, con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 1,40-5,80**;p=0,000); el tener perros en casa tuvo 6,3 veces mayor riesgo a la hidatidosis humana, con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 2,96-13,37**;p=0,003). Mientras que aquellos que viven en una casa con material noble (OR = 0.31); el tener piso con material noble(OR = 0,35), convivir solo con aves/cuyes (OR=0,47) y los que no criaron ningún tipo de animales (OR = 0,09) fueron factores protectores a la enfermedad. No obstante, aquellas personas que conviven con perro/gato, aves/cuyes no constituyeron ser un factor de riesgo a la hidatidosis humana (OR alrededor de 1).

Un estudio similar realizado por Santibáñez, S.; Náquira, C. (Junín 2010); sobre “Factores domiciliarios asociados con la presencia de

hidatidosis humana en tres comunidades rurales de Junín, Perú”. De un total de 417 viviendas evaluadas, obtuvo que 56 (13%) tenían al menos un caso positivo entre sus miembros; luego del análisis de RLM se observó que aquellas viviendas con más de tres miembros, presentaron una mayor probabilidad de tener al menos un caso positivo entre sus familiares. Igualmente coincide con nuestro resultado, el haber encontrado que las viviendas que refirieron crianza de animales, y con una cobertura de evaluación mayor al 25%, presentaron una mayor probabilidad de tener al menos un caso positivo entre sus familiares. En base a ello, recomendó que las características observadas deban ser tomadas en cuenta para la determinación preliminar de subgrupos de alto riesgo, optimizando así el uso de los recursos y mejorando la eficacia de los programas de despistaje.

Otro estudio de Aybar Espinoza, M. S., Hernández Islas, H. (Perú 2012); estudiaron sobre “Equinocosis quística humana autóctona en zona urbana diagnosticada en un hospital de niños en Lima, Perú (1998-2010)”. Encontró que la potenciales variables de exposición a infecciones con equinocosis quística entre los casos autóctonos observada con mayor frecuencia fue criar perros (85,2%).

Al determinar los factores de riesgo de saneamiento y disposición de residuos (Cuadro N° 8), se encontró que el no contar con depósito de

basura en las cercanías de la vivienda tuvo riesgo moderado (OR=1,81) a la presencia de hidatidosis humana sin significancia estadística (IC_{95%}; **0,90-3,63**;p=0,093); en relación a la frecuencia de recojo de basura, las viviendas que por su zona no pasa el recogedor también tuvo riesgo moderado (OR=2,02) sin significancia estadística (IC_{95%}; **0,79-5,15**;p=0,134).En cambio, el tener baño y ducha o el solo contar con letrina, no constituyeron factores de riesgo (OR alrededor de 1); mientras que las viviendas en que el recogedor pasa en forma diaria, una vez por semana o 1 a 2 veces cada 15 a 30 días parecen ser factores protectores a la enfermedad (OR < 0,5, p > 0,05).

En cuanto a los factores de riesgo del entorno de la vivienda (Cuadro N° 9), se determinó que la existencia de matarifes o camales clandestinos tuvo 4,57 veces mayor riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana con alta significancia estadística (IC_{95%}; 1,30-16,02;p=0,011), es decir riesgo alto. Por el contrario, la existencia de cantidad de perros por las calles, existencia de mercados y parques en las cercanías de la vivienda no constituyeron factores de riesgo a la hidatidosis humana (OR cercano a 1).

El estudio de Aybar Espinoza, M. S., Hernández Islas, H. (Perú 2012); sobre “Equinocosis quística humana autóctona en zona urbana

diagnosticada en un hospital de niños en Lima, Perú (1998-2010)”. Coincide con nuestro resultado en el sentido de que encontró que la potencialvariable de exposición a infecciones con equinocosis quística entre los casos autóctonos observada con mayor frecuencia fue vivir cerca al matadero (25,9%); sin embargo, difiere con tener la vivienda cerca al mercado (37,0%), perros que comen en la calle (29,6%), recoger perros callejeros, vagos o abandonados (25,9%), y dejarse lamer por perros (25,9%) que para el Aybar Espinoza fueron factores de riesgo y para el caso de este estudio, no fueron factores de riesgo a la hidatidosis humana.

En cuanto a los factores epidemiológicosdemográficos (Cuadro N° 10), se determinó que según etapas de vida, el adolescente tuvo 2,59 veces mayor riesgo a tener hidatidosis humana, sin significancia estadística (**IC_{95%}; 0,75-8,95**;p=0,121); el hecho de ser mujer tuvo 3,17 veces mayor riesgo a la presencia de hidatidosis humana con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 1,48-6,76**;p=0,002); el tener grado secundaria tiene 3,12 veces mayor riesgo a la ocurrencia de hidatidosis humana con alta significancia estadística (**IC_{95%}; 1,54-6,31**;p=0,001). Por el contrario, tener una edad adulta, ser adulto mayor, ser analfabeto y tener grado de nivel primario no parece ser factores de riesgo (OR alrededor a 1, $p > 0,05$); mientras que ser de sexo masculino, como tener grado de instrucción

superior técnico y universitario fueron factores protectores a la enfermedad (OR por debajo de 0,5).

Mabel Moral, et al. (Argentina 2012) en la Guía para el personal de salud sobre Enfermedades infecciosas. Hidatidosis. Diagnóstico de Hidatidosis, concuerda con el resultado obtenido en este estudio referente a los adolescentes, ya que este autor señala que el riesgo para la adquisición de esta parasitosis es mayor especialmente desde la infancia.

Otro estudio relacionado fue el de Rosas Hinojosa, H. P. (Chile 2007) sobre “Prevalencia de hidatidosis humana durante el periodo 2002-2006 en la provincia de Osorno, Chile”; Universidad Católica de Temuco, quién concluyó que la hidatidosis no discrimina por sexo o edad, sin embargo, presenta inclinación hacia el rango etáreo de mayor productividad, causando grandes pérdidas económicas principalmente por disminución en la productividad laboral de las personas y licencias médicas.

Se determinó que los factores epidemiológicos sociales (Cuadro N° 11), como el tener residencia en el distrito Gregorio Albarracín tuvo (OR=3,62; IC_{95%}; 1,77-7,41;p=0,000); tener trabajo eventual (OR=2,6;

IC_{95%}; **1,11-6,08**;p=0,024); vender carne (OR=4,64; IC_{95%}; **1,93-11,14**;p=0,000) y tener una condición separado/viudo (OR=3,32; IC_{95%}; **1,18-9,35**;p=0,018) fueron factores de alto riesgo a la hidatidosis humana. Por el contrario, aquellos con residencia en el distrito Ciudad Nueva, Alto de la Alianza, ser agricultor y tener la condición soltero o casado/conviviente no constituyeron factores de riesgo a la enfermedad (OR alrededor de 1); mientras que el residir en el distrito Tacna, ser comerciante, estudiante y vender comida, al parecer son factores protectores a la enfermedad (OR menor a 0,5).

El estudio de Vargas-Cuba, F. H. (Ayacucho 2005) sobre “Seroprevalencia de hidatidosis humana en población adulta de Sancos” difiere con el resultado obtenido en esta investigación, ya que, respecto a la ocupación, los ganaderos pastores y ganaderos comerciantes no fueron factores asociados con la presencia de hidatidosis.

También Rondo López, Franklin M. en su estudio “Descripción epidemiológica de la hidatidosis y su relación con diversas enfermedades en pacientes del instituto de salud del niño, Lima 2010”, efectuó una revisión sobre diversas investigaciones que muestran la importancia de la hidatidosis en la salud pública y frecuentemente encontró que está relacionada con el alto índice de morbilidad humana, dado que cerca del

70% de los casos ocurre en personas en plena actividad productiva, afectando el rendimiento laboral y causando gastos por hospitalización, intervenciones e incapacidades.

Por último el cuadro 12, se determinó que el tener un nivel socioeconómico medio (OR=2,02; IC_{95%}; **1,01-4,09**;p=0,049); el tema de realizar viajes (OR=1,61; IC_{95%}; **0,63-4,12**;p=0,318) fueron factores de riesgo moderado a la hidatidosis humana. En contraste, los antecedentes familiares con hidatidosis no fue un factor de riesgo a la enfermedad (OR=1,47).

El estudio de Santibáñez, S.; Náquira, C. (Junín 2010); sobre “Factores domiciliarios asociados con la presencia de hidatidosis humana en tres comunidades rurales de Junín, Perú”, obtuvo un resultado diferente, dado que las viviendas (13%) que tenían al menos un caso positivo, localizadas en la comunidad con quintil de pobreza más bajo, presentaron una mayor probabilidad de tener al menos un caso positivo entre sus familiares, no coincidente con el resultado obtenido en este estudio, ya que los que tenían nivel socioeconómico medio, tuvieron mayor riesgo a tener hidatidosis, probablemente porque la población de este estudio es urbano y

urbano marginal mientras que la de Santibáñez, S., fueron comunidades rurales.

Los resultados del estudio deben alertar a las autoridades de salud regional acerca de la difusión de esta enfermedad e implementar programas de intervención que prevengan y controlen esta zoonosis que actualmente está desatendida.

Por ello, la OMS está ayudando a determinar qué países podrían participar en la elaboración y ejecución de proyectos piloto que permitan validar estrategias de control eficaces de la equinocosis quística antes de 2018 y a partir de este año, la prioridad será ampliar las intervenciones a un conjunto de países seleccionados con el fin de controlar y erradicar la equinocosis quística como problema de salud pública mediante la aplicación de la estrategia validada. El costo de la ejecución de los proyectos piloto sobre equinocosis quística entre 2013 y 2017, con el fin de obtener estrategias de lucha contra la equinocosis validada en tres países antes de 2018, se estima en aproximadamente US\$ 10 millones. La OMS también está apoyando la creación de capacidad a través de cursos de capacitación dirigidos al personal médico, veterinarios, biólogos y otros profesionales de la salud, centrados en la prevención con gestión ambiental

eficiente, el tratamiento clínico de la equinocosis quística en las zonas rurales de los países afectados. (Organización Mundial de la Salud, 2014)

Finalmente, la solución que se plantea para la prevención y control de las Enfermedades infecciosas desatendidas como la hidatidosis, es integral con un abordaje desde las determinantes sociales, que incluyan estrategias interprogramáticas y acciones intersectoriales con educación, vivienda, desarrollo, agua y saneamiento básico, medioambiente, agricultura y ganadería, necesarias para modificar los determinantes sociales y ambientales de estas enfermedades.

También debe estar anclada en los objetivos de desarrollo sostenible pos-2015, junto con la lucha contra la pobreza y por la reducción sostenida de las inequidades. Es importante considerar que la gobernanza global para la salud debe basarse en compromisos de solidaridad mundial y de responsabilidad compartida; el desarrollo sostenible y saludable para todos requiere de un sistema económico y político global que sirva a una comunidad local-nacional de personas saludables en un mundo saludable.

V. CONCLUSIONES

1. Los factores ambientales predominantes referentes a la vivienda y su entorno para los casos fueron: el uso de material noble, piso de tierra, tener perro en la vivienda, tener baño y ducha, no existencia de depósito de basura en las cercanías y el pasaje del camión de basura; y en controles fueron la existencia de cantidad de perros por las calles, existencia de parques, la no existencia de matarifes o camales clandestinos.
2. Entre los factores epidemiológicos predominantes de los casos y controles fue tener edad joven y adulta, sexo femenino, residencia en el distrito Gregorio Albarracín, estado civil casado/conviviente, no tener antecedentes familiares con hidatidosis, y para los controles el nivel de estudio fue la primaria, de ocupación comerciante y el nivel socioeconómico bajo.

3. Los factores ambientales que fueron de alto riesgo a la hidatidosis humana en la provincia Tacna son: Tener una vivienda de adobe/estera/triplay (OR = 3.25); tener piso de tierra en la vivienda (OR = 2.85); tener perro en la vivienda (OR = 6,30) y la existencia de matarifes o camales clandestinos (4,57); mientras los factores de moderado riesgo fueron: La no existencia de depósito de basura en las cercanías de la vivienda (OR = 1,81) y que no pasa el camión recogedor de basura (OR = 2,02).

4. Los factores epidemiológicos que fueron de alto riesgo a la hidatidosis humana en la provincia Tacna son: Tener como ocupación vender carne (OR = 4,64); tener como residencia el distrito Gregorio Albarracín (OR = 3.62); estado civil viudo/separado (OR = 3,32) ser de sexo femenino (3,17), tener nivel de estudios secundaria (OR = 3,12) y ser adolescente (OR = 2,59); mientras los factores de moderado riesgo fueron: La realización de viajes (OR = 1,61) y tener un nivel socioeconómico medio (OR = 2,02).

VI. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a la Escuela Académico de Microbiología de la Facultad de Ciencias, promover investigaciones de scrining en laboratorio, por pruebas directas e indirectas, a fin de evidenciar la magnitud de la hidatidosis humana tempranamente y así evitar la ocurrencia de casos graves que tardíamente son detectados y requieren hospitalización, agravando su salud con extirpación del quiste hidatídico quirúrgicamente, poniendo en riesgo la vida de la persona infectada.
2. Se debe socializar y difundir el presente informe; este compromiso debe ser anunciado principalmente por la Gerencia de Medio Ambiente del distrito de la Municipalidad distrital Gregorio Albarracín, así también por la Municipalidad distrital de Alto de la Alianza y Ciudad Nueva, a fin de fortalecer los programas de limpieza pública urbana y urbana-marginal, promoviendo la tenencia responsable de perros y el recojo de perros vagabundos; supervisión y monitoreo de matarifes clandestinos o de la venta ambulatoria de carne, dado que constituyen factores de riesgo a la enfermedad zoonótica de hidatidosis humana.

3. Se sugiere a la Dirección Regional de Salud, a través de la Estrategia de enfermedades Zoonóticas y Metaxénicas, fortalecer el liderazgo y el rol rector, promoviendo la gestión preventiva de la hidatidosis humana en forma multisectorial con enfoque de gobernanza territorial, priorizando el trabajo en las determinantes de salud distales y proximales, de tal forma que, con esfuerzo conjunto, se ponga en agenda política la prevención y control de la hidatidosis humana, la cual, actualmente, es una de las enfermedades olvidadas que silenciosamente afecta la salud de las poblaciones y viene produciendo años de vida potencialmente perdidos a edades tempranas como la adolescencia.

4. A la Dirección Ejecutiva de Promoción de la salud, en sus ejes temáticos de Escuelas saludables, familias saludables y Municipios saludables se le sugieren, intensifiquen e incluyan dentro de sus programas la promoción de salud preventiva de enfermedades Zoonóticas como la hidatidosis humana con el fin de que la población en áreas de riesgo ambiental, adopte las medidas preventivas pertinentes y así disminuir la ocurrencia de esta enfermedad que no es muy frecuente, pero que aparentemente está olvidada.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS

1. **Abo-Shehada, M. N.** (1993). Some observations on hidatidosis in Jordan. *J. Helminthol.* 67: 248 –252.
2. **Alfredo Seijo.** (2014). Nuevo programa de control en el área rural de Azul, MUNDO SANO: Hidatidosis, Dirección de Atención Primaria y Hospital Muñiz, Argentina 2014. Disponible en: <http://www.mundosano.org/notas-solo-newsletters/enero/nuevo-programa-de-control-en-el-area-rural-de-azul/?token=9r8h35vjrd69&Nid=822>.
3. **Andersen, F. L., H. Ouhelli, M. Kachani.** (1997). Compendium on Cystic Echinococcosis: In Africa and in Middle Eastern countries with special reference to Morocco. 1º Ed., Ed. Brigham Youn University. USA.
4. **Atías A.**(1991). *Parasitología Clínica*; Tercera Edición; Santiago de Chile; Pag. 341-354.
5. **Aybar Espinoza, Mariel S., Hernández Islas, Henry.**(1998-2010). Equinococosis quística humana autóctona en zona urbana diagnosticada en un hospital de niños en Lima, Perú”; *Revista Sapuvet de Salud Pública*, Vol. 3, N.º 2. ISSN: 2027-8047. Julio-diciembre de 2012, pp. 15-28 [15]. Lima 2012.

6. **Botero, D; M. Restrepo.**(1992).Parasitosis humanas. 2° Ed., Corporación para Investigaciones Biológicas. Colombia. p. 328-335.
7. **Cabezas-Sánchez, César.**(2014). Enfermedades infecciosas desatendidas: un permanente reto para la salud pública y la equidad en el Perú. Instituto Nacional de Salud, Lima 2014.
8. **Delgado Donayre, R.**(2009). Hidatidosis una Realidad: Pasado y Presente; Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
9. **García Aparcana, Pedro; Alvaro Chaves y Suárez.** (2006) Características clínicas y epidemiológicas de hidatidosis en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Universidad Ricardo Palma, Vol. 6, N° 2: 26-30.
10. **Mabel Moral.** (2012). et al. Enfermedades infecciosas. Hidatidosis. Diagnóstico de Hidatidosis. Guía para el Equipo de Salud. Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación, Argentina.
11. **Moro P, Schantz PM.** (2009) Echinococcosis: a review. Int J Infect Dis. 13(2):125-33.
12. **Nakao M, Yanagida T, Okamoto M, Knapp J, Nkouawa A, Sako Y, Ito.**(2010). A. State-of-the-art Echinococcus and Taenia: Phylogenetic taxonomy of human-pathogenic tapeworms and its

application to molecular diagnosis. *Infection, Genetics and Evolution*, 10 (4):444-452. oi:10.1016/j.meegid.2010.01.011

13. **OMS.**(2014). Equinococosis, Nota descriptiva N° 377, Organización Mundial de Salud, Marzo de 2014. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs377/es>.
14. **OMS.** (2013). Enfermedades tropicales desatendidas, Organización Mundial de Salud. Prevención, control, eliminación y erradicación, Marzo de 2013.
15. **OPS/HSD.**(2009). “Proyecto subregional Cono Sur de Control y Vigilancia de la Hidatidosis; Argentina, Brasil, Chile y Uruguay; Colonia del Sacramento, Uruguay.
16. **OPS/OMS.** (2011). Módulo de Mediciones en Salud, Medidas de asociación; 2da Edición, Organización Panamericana de la Salud.
17. **Otero-Abad B, Torgerson PR.** (2013). A systematic review of the epidemiology of Echinococcosis in domestic and wild animals. *Plos Negl Trop Dis.* 2013 Jun 6; 7(6):e2249. doi: 10.1371/journal.pntd.0002249.
18. **Pérez León, Celso Roberto.** (2007). “Proyecto de control de hidatidosis en el Perú por vigilancia epidemiológica”, UNMSM, Lima.

19. **Rondo Lopez, Franklin M.**(2010). Hidatidosis's description epidemiological and its relationship with various diseases in patients of the institute of child health – Lima.
20. **Rosas Hinostroza, Hardy P.** (2007). Estudio la “Prevalencia de hidatidosis humana durante el periodo 2002-2006 en la provincia de Osorno, Chile”; Universidad Católica de Temuco.
21. **Santivañez, Saul J.; Naquira, Cesar, y col.** (2010). sobre “Factores domiciliarios asociados con la presencia de hidatidosis humana en tres comunidades rurales de Junín, Perú”; RevPeruMedExp Salud Publica. 27(4): 498-505.
22. **Uribarren Berrueta, Teresa.** (2014). Hidatidosis o quiste hidatídico o equinococosis, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM - México.
23. **Vargas-Cuba, F. Hernán.**(2005). Seroprevalencia de hidatidosis humana en población adulta de Sancos; Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública – Ayacucho.

VIII. ANEXOS

ANEXO N° 01

Ficha de recolección de factores ambientales y epidemiológicos de la Hidatidosis Humana

N° de Historia Clínica: _____

I. Datos Ambientales:

- **De qué material está construido su vivienda?**

Noble () Esteras () Tripley o cartón ()

Otros:.....

- **El piso de su vivienda es de:**

Tierra () material noble () ()

Otros:.....

- **Qué animales cría en su vivienda?**

Perros () Gato () Ovinos () Caprinos ()

Otros:..... Si tiene perro, cuántos son:.....

- **Comparte en el dormitorio con animales domésticos (perros) algún miembro de su familia?**

SI () NO ()

- **Con qué tipo de servicio de desagüe cuenta su vivienda?:**

Baño y ducha () Letrina () Campo abierto ()

- **Existe depósito de basura en las cercanías de su domicilio y se extiende a su domicilio?**

SI () NO ()

- **¿Cada cuánto tiempo pasa el camión de basura por tu comunidad?**

2veces/Sem. () 1vez/Sem. () 1vez/15 días () 1vez/mes ()
Otro:.....

- **¿En su comunidad existe gran cantidad de animales por las calles (perros)?**

SI () NO ()

- **En la cercanía de su vivienda existe mercados?**

SI () NO ()

- **En la cercanía de su vivienda existe parques?**

SI () NO ()

- **En la cercanía de su vivienda existe matarifes o camales clandestinos?**

Si () NO ()

II. Datos epidemiológicos:

- **Edad:** _____ años
- **Sexo:** M () F ()
- **Nivel instrucción:**
1. Analfabeto () 2. Primaria () 3. Secundario ()
4. Superior Técnica () 5. Superior universitario ()
- **Residencia:**
1. Tacna () 2. Ciudad Nueva () 3. Gregorio Albarracín ()
4. Alto de la Alianza () 5. Pocollay () 6. Otro:.....
- **Ocupación:**
1. Ganadero () 2. Agricultor () 3. Comercio de carnes ()
4. Otro:.....

- **Estado civil:**
 1. Soltero(a) ()
 2. Conviviente/casado(a) ()
 3. Separado(a) ()
 4. Viudo(a) ()

- **Viajes:**

SI () NO ()

Lugares:..... Hace cuánto tiempo:.....

- **Familiares con antecedente de quiste hidatídico:**

SI () NO ()

- **Diagnóstico de Equinocosis previo:**

SI () NO ()

- **Tipo de diagnóstico:**

Laboratorial () Prueba: Látex () Elisa () Western Blot ()

Clínico/imagenología ()

- **Evaluación socioeconómica según SIS:**

Baja ()

Media ()

Alta ()

Ficha de evaluación socioeconómica de la Familia

DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LA FAMILIA (sumar los valores que están en paréntesis de cada dato, para obtener el puntaje)				
ESTADO CIVIL	GRUPO FAMILIAR	TENENCIA DE LA VIVIENDA	AGUA DE CONSUMO	ELIMINACIÓN DE EXCRETAS
(5) Viudo (a)	(5) más de 9 miembros	(5) Alquiler	(5) Acequia	(5) Aire libre
(4) Soltero c/ familia	(4) 7 a 8 miembros	(4) Cuidador / alojado	(4) Cisterna	(4) Acequia, canal
(3) Divorciado	(3) 5 a 6 miembros	(3) Plan Social	(3) Pozo	(3) Letrina
(2) Unión estable	(2) 3 a 4 miembros	(2) Alquiler venta	(2) Red pública	(2) Baño público (red)
(1) Soltero s/ familia	(1) 1 a 2 miembros	(1) Propia	(1) Conexión domiciliaria	(1) Baño propio (red)
ENERGÍA ELÉCTRICA (EE)	NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	OCUPACIÓN JEFE DE FAMILIA	INGRESOS FAMILIARES	Nº de personas x dormitorio
(5) Sin energía	(5) Ninguna	(5) Desocupado	(5) menos de 400 NS	(5) 6 y más miembros
(4) Lámpara (no eléctrica)	(4) Primaria	(4) Trabajo eventual	(4) de 401 a 800 NS	(4) 5 miembros
(2) EE temporal	(3) Secundaria	(3) Empleado sin seguro	(3) de 801 a 1200 NS	(3) 4 miembros
(1) EE permanente	(2) Técnica	(2) Contratado sin seguro	(2) de 1201 a 1600 NS	(2) 3 miembros
	(1) Profesional	(1) profesional o productor	(1) de 1601 a más NS	(1) 1 ó 2 miembros
PUNTAJE				
RESULTADO	2005 =	2006 =	2007 =	

Elaborado por: Dra. Patricia Muñoz (R3 MF y C-UNMSM), Equipo de la Unidad de Atención Integral de la Red de Salud Lima Ciudad- Revisado por: Dra. Rita Quiñones Lucero (Comité de la Especialidad de MFyC-UNMSM)

Encuestado por:
Fecha:

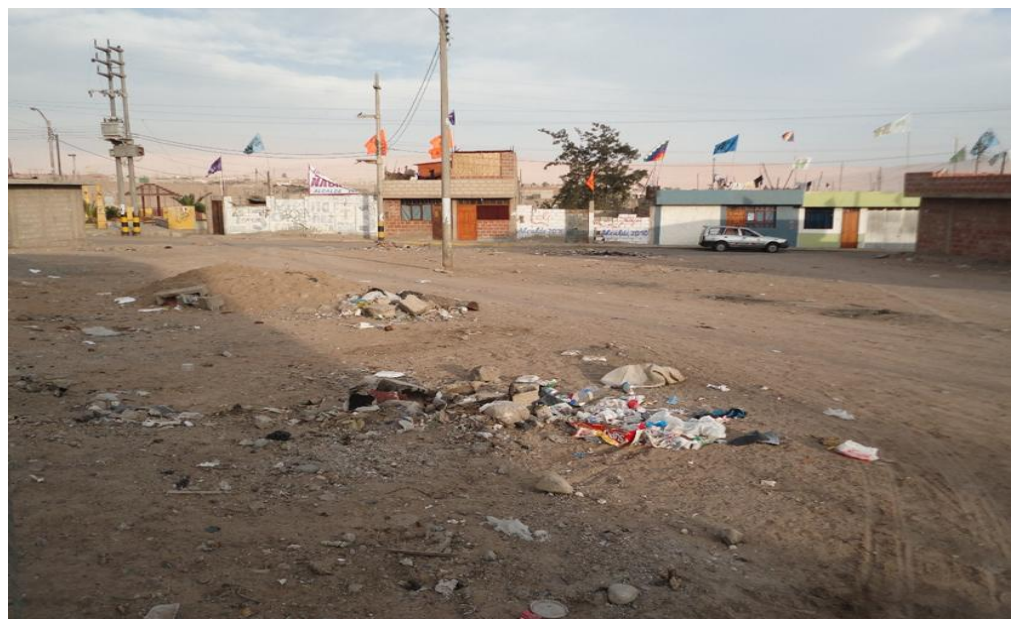
ANEXO N° 02


Viviendas de las personas casos con hidatidosis humana, distrito Gregorio Albarracín




ANEXO N° 3

Viviendas con evidencia de factores ambientales, Distrito Ciudad Nueva





Blgo. Luis Lloja Lozano
ASESOR



Bach. Susan Giuliana Cunyar La Rosa
TESISTA