

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



Prevalencia de leishmaniosis y malaria en pacientes
que acuden al Centro de Salud de Pichari - La
Convención, Cusco, 2015.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGO EN LA ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGÍA

Presentado por el:

Bach. RAMÍREZ CARBAJAL, Uriel Raúl

AYACUCHO – PERÚ

2015

A mis padres, hermanos,
tíos y abuelos.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, a la Facultad de Ciencias Biológicas, a la Escuela de Formación Profesional de Biología y a los docentes, por brindarme los conocimientos necesarios para mi futura vida profesional.

A los profesionales que forman parte del Centro de Salud Pichari – La Convención, Cusco; Por permitirme realizar el trabajo de investigación.

Al Mg. Aurelio Carrasco Venegas, por su asesoramiento y ayuda en la redacción del presente informe.

Al Blgo. Carlos Zamalloa Vilca, por su apoyo en el trabajo de investigación.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN	xv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes	3
2.1.1. Malaria	3
2.1.2. Leishmaniosis	4
2.2. Marco conceptual	6
2.3. Bases teóricas	7
III. MATERIALES Y MÉTODOS	19
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	45
VI. CONCLUSIONES	55
VII. RECOMENDACIONES	57
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Prevalencia de leishmaniosis y malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero - marzo 2015.	26
Tabla 2. Distribución porcentual de malaria con relación a la edad. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	27
Tabla 3. Distribución porcentual de malaria con relación al sexo. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	28
Tabla 4. Distribución porcentual de malaria con relación a la ocupación. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	29
Tabla 5. Distribución porcentual de malaria con relación a los antecedentes familiares. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	30
Tabla 6. Distribución porcentual de malaria con relación a distancia a un pozo de agua estancada. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	31
Tabla 7. Distribución porcentual de malaria con relación al número de personas que viven en la casa. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	32
Tabla 8. Distribución porcentual de malaria con relación al aseo diario. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	33
Tabla 9. Distribución porcentual de malaria con relación al uso adecuado del mosquitero. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	34
Tabla 10. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a la edad. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	35
Tabla 11. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al sexo. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	36

Tabla 12.	Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a la ocupación. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	37
Tabla 13.	Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a los antecedentes familiares. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	38
Tabla 14.	Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a distancia a un pozo de agua estancada. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	39
Tabla 15.	Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al número de personas que viven en la casa. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	40
Tabla 16.	Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al aseo diario. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	41
Tabla 17.	Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al uso adecuado del mosquitero. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	42
Tabla 18.	Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a la presencia de animal doméstico (perro). Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	43
Tabla 19.	Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al lugar de lesión. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.	44

ÍNDICE DE FIGURA

	Pág.
Figura 01. Mapa epidemiológico de la malaria según niveles de riesgo.	13
Figura 02. Factores epidemiológicos de huésped, agente y medio ambiente.	14

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Ciclo biológico de la malaria.	65
Anexo 2. Ciclo biológico de leishmaniosis.	66
Anexo 3. Paciente con leishmaniosis mucosa (LM).	67
Anexo 4. Paciente con leishmaniosis cutánea (LC).	68
Anexo 5. Cuestionario para evaluar factores de riesgo asociado a la malaria.	69
Anexo 6. Cuestionario para evaluar factores de riesgo asociado a la leishmaniosis.	70
Anexo 7. Cálculos intermedios (Malaria).	71
Anexo 8. Cálculos intermedios (Malaria).	72
Anexo 9. Cálculos intermedios (Malaria).	73
Anexo 10. Cálculos intermedios (Malaria).	74
Anexo 11. Cálculos intermedios (Malaria).	75
Anexo 12. Cálculos intermedios (Malaria).	76
Anexo 13. Cálculos intermedios (Leishmaniosis).	77
Anexo 14. Cálculos intermedios (Leishmaniosis).	78
Anexo 15. Cálculos intermedios (Leishmaniosis).	79
Anexo 16. Cálculos intermedios (Leishmaniosis).	80
Anexo 17. Cálculos intermedios (Leishmaniosis).	81
Anexo 18. Matriz de consistencia	82

RESUMEN

La malaria es endémica en el Perú, el 32% de la población nacional se encuentra en riesgo de contraerla; La leishmaniosis es una zoonosis silvestre de presentación frecuente en la selva peruana; El objetivo del presente trabajo de investigación fue Evaluar la prevalencia y factores asociados de leishmaniosis y malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015. El tipo de investigación fue descriptivo de cohorte transversal. Para el caso de leishmaniosis se incluyeron 38 pacientes y 343 pacientes para malaria. Se utilizó el examen de gota gruesa para el diagnóstico de malaria, y el frotis para el diagnóstico de leishmaniosis; Se encontraron 5 (13,2%) pacientes positivos a leishmaniosis, 21 (6,1%) pacientes positivos a malaria. La prevalencia de leishmaniosis fue 13,2 % y de malaria fue 6,1%. El factor asociado a la leishmaniosis con significancia estadística fue la presencia de animal doméstico (perro). Los factores asociados a la malaria que tuvieron significancia estadística fueron la ocupación, distancia a un pozo de agua estancada y aseo personal diario.

Palabras clave: Leishmaniosis, malaria, factor de riesgo, prevalencia.

I. INTRODUCCIÓN

La malaria se encuentra ampliamente distribuida a nivel mundial, calculándose que el 40% de la población habita en zonas de riesgo para su transmisión. Desde hace casi 4 décadas se observa un crecimiento progresivo de casos diagnosticados de malaria en el Perú. La malaria es endémica en el Perú y tiene un patrón definido caracterizado por ser cíclico y estacional y estar asociado geográfica y ecológicamente a zonas tropicales amazónicas y desérticas irrigadas de la costa norte. El 32% de la población nacional se encuentra en riesgo de contraer malaria.¹

Las leishmaniosis son zoonosis silvestres de presentación frecuente en la Amazonía peruana, que constituyen un problema de tratamiento por las recaídas o reinfección, y que por la presentación de cuadros clínicos más severos originan importantes problemas de salud pública y producen un gran impacto social. Este aspecto es más latente en poblaciones militares expuestas a zonas endémicas, con la consecuente repercusión laboral y económica, por los altos costos que ocasionan la hospitalización y el tratamiento. Los continuos operativos militares para combatir el narcotráfico y la subversión aumentan la exposición humana al vector, por la incursión en zonas endémicas. En los últimos años se notó un aumento considerable del número de casos, presumiblemente debido al desplazamiento de unidades militares a zonas endémicas, lo que motiva al estudio de las características particulares, si las tuviera, de la leishmaniosis en esta población.²

En el escenario epidemiológico de la salud pública del Perú, la malaria es un problema grave debido al aumento de su incidencia y extensión geo-poblacional a diversas regiones, concentrándose en su mayoría en la costa norte y la Amazonía. Entre los años 1993 y 1999 se reportaban anualmente más de 100 000 casos confirmados de malaria, a partir del año 2000 estas cifras se

redujeron considerablemente; sin embargo, en el 2002 se volvió a observar un incremento de 28% con respecto al año anterior, sumándose 85 742 casos; para el 2004 se ha notificado 67 963 casos. En diversos trabajos realizados tanto a nivel mundial como nacional se ha identificado factores asociados con la ocurrencia de la enfermedad, como las características de la vivienda, la presencia de criaderos vectoriales cerca de viviendas, actividades que ponen al hombre en contacto con el vector, características socioeconómicas, culturales, demográficas y epidemiológicas de la población, antecedente de viaje a zonas endémicas, y el conocimiento de las personas sobre la enfermedad.³

Por estas razones, en el presente trabajo de investigación se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo general

Evaluar la prevalencia y factores asociados de leishmaniosis y malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015.

Objetivos específicos

- Indicar la prevalencia de leishmaniosis en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015.
- Indicar la prevalencia de malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015.
- Mencionar los factores asociados a la leishmaniosis en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015.
- Mencionar los factores asociados a la malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Malaria

Malaria en una población urbano marginal de Iquitos. La prevalencia de Malaria fue de 2,3%. El 72,5% correspondieron a *Plasmodium vivax* y el 27,5% a *Plasmodium falciparum*. Los principales factores asociados a la presentación de malaria fueron los viajes a zona rural (Odds Ratio = 12,14 $p < 0,001$), los viajes a poblados del río Nanay (Odds Ratio = 11,67 $p=0,02$) y el antecedente de haber presentado antes la enfermedad (Odds Ratio = 12,40 $p<0,001$). Otros factores asociados fueron la residencia en el asentamiento humano. "Jessica Inchaustegui" (Odds Ratio = 6,22 $p<0,001$) y la residencia cercana a zonas inundables ($P=0,04$). Por otra parte, se identificó como factor de protección el baño en una habitación cerrada (Odds Ratio = 0,09 $p=0,02$). Las características de las viviendas (tipo de material), personales (Edad, sexo, escolaridad y ocupación) así como la utilización de mosquiteros y de mallas; no se asociaron a la presentación de malaria.¹

En un estudio realizado en el año 2013 determinó la frecuencia de casos de Malaria en pacientes febriles y los factores condicionantes en el distrito de Huepetuhe, Madre de Dios. Encontrando 124 (72,9%) pacientes positivos para malaria, todos correspondieron a *Plasmodium vivax*. El 75% fue del género masculino y 64,5% tenía entre 20 y 59 años. Más de la mitad de los pacientes procedía de Alto Puquiri (27,4%) y Tranquera (26,6%). Respecto a estos resultados se obtiene que la malaria es endémica en los centros poblados de Alto Puquiri y Tranquera, zonas periféricas del distrito de Huepetuhe, donde se realiza minería informal.³

Factores de riesgo para malaria por *Plasmodium vivax* en una población rural de Trujillo, Perú. Se incluyeron 101 pares de casos y controles. Se identificó como

factores de riesgo al antecedente familiar de malaria en el último año (Odds Ratio: 4,62; IC95: 1,90 - 11,26), la presencia de una acequia a 100 metros o menos de vivienda (Odds Ratio 4,61; IC95: 2,15 - 9,89) o de un pozo artesanal (Odds Ratio: 10,93; IC95: 3,45 - 34,58). Los antecedentes familiares y la cercanía de la vivienda a potenciales criaderos son factores de riesgo para el desarrollo de malaria por *Plasmodium vivax* en la zona rural de Laredo.⁷

Factores asociados a la malaria en el distrito de Llochegua, Valle de los Ríos Apurímac y Ene, Provincia de La Mar, Ayacucho - Perú – 2005. El uso adecuado de mosquitero (Odds Ratio = 0,116; IC 95% 0,033–0,342), distancia de casa a 200 m o más de una fuente de agua estancada (Odds Ratio = 0,112; IC 95%: 0,031 – 0,334), resultaron factores protectores. La regresión logística mostró: los que usan adecuadamente mosquitero tienen 85% menos chance de enfermar de malaria en comparación con los que no ($p=0,001$; IC 95%: 0,052 - 0,441), independiente de la distancia a la fuente de agua estancada, limpieza dentro casa y uso de mosquitero. Los que viven cerca de aguas estancadas tienen 6,6 veces más probabilidad de hacer malaria ($p=0,001$; IC 95%: 2,247-19,506); independientemente del uso del mosquitero, limpieza dentro casa y uso adecuado de mosquitero. La distancia a la fuente de agua estancada ≥ 200 metros y el uso apropiado de mosquiteros son factores predictivos protectores de evitar enfermedad.⁹

2.1.2. Leishmaniosis

Leishmaniosis en el hospital militar central del Perú, determinó la frecuencia de leishmaniosis en 2009 (40,5%) y 2010 34,5%), El promedio de edad fue 20; la tropa la más afectada (81,3%); Junín (43,7%) y Loreto (36,3%), los lugares de contagio más frecuentes; el tiempo de permanencia en el lugar de contagio, de 1 a 2 meses (29,2%); el factor desencadenante mayor, la picadura de insecto (16,9%); una minoría tuvo antecedente de leishmaniosis (19,4%). Predominó la forma de leishmaniosis cutánea (LC) pura (88,4%), la localización en la pierna-pie (37,2%), la lesión única (65,1%), el tipo ulcerativo (76,6%), la localización de la lesión mucosa en el septo (42,4%). La leishmania se encontró en la biopsia en el 46,5% de los casos. Se empleó Glucantime intramuscular en el 58,5% y la permanencia hospitalaria en la mayoría de casos, de 1 a 2 meses (50%).²

Leishmaniosis en pacientes migrantes del departamento del Cusco a zonas endémicas. En el presente trabajo menciona que hubo un total de 210 pacientes analizados. El 52,8% presentaron lesiones mucocutáneas, el 36,6% lesiones

cutáneas y el 10,4% lesiones mucosas. Los grupos de edades de más alta frecuencia fluctúan entre los 21 a 40 años. Presentándose dentro de pacientes con lesiones cutáneas un 89% con localización en extremidades, tanto superiores como inferiores. De acuerdo a los datos obtenidos el 59% fueron población migrante a zonas endémicas del departamento de Madre de Dios, los cuales están directamente relacionados con actividades mineras en los lavaderos de oro, el 28% son migrantes a zonas endémicas del departamento del Cusco, los que están relacionados con actividades agrícolas.⁴

Leishmaniosis tegumentaria en pacientes pediátricos atendidos en el Instituto Especializado de Salud del Niño, Perú. 2002 – 2008. Se encontraron 19 casos de leishmaniosis tegumentaria, 84% correspondieron a la forma cutánea y 16% a la mucocutánea. En la forma cutánea, 56% fueron varones y 44% mujeres; el 62,5% tenía entre 5 a 14 años. Todos los casos de la forma cutánea se presentaron con una lesión ulcerosa única, la ubicación más frecuente fue en cara (56%). La mayoría de casos fueron referidos de comunidades de Lima (43,75%). Un caso de leishmaniosis mucocutánea correspondió a la variedad selvática y 2 a la andina. El tipo de transmisión más frecuente fue peridomiciliario en la forma cutánea y laboral en la mucocutánea.⁵

Factores de riesgo que determinan la transmisión de la leishmaniosis en el valle Llaucano, Chota-Cajamarca. Se diagnosticó 206 casos de leishmaniosis, 63 lesiones activas y 143 cicatrices. La leishmaniosis se presenta en todos los grupos de edad y ambos sexos están afectados en proporciones similares, siendo más frecuente en menores de 10 años. El alto porcentaje de lesiones en cara y miembros superiores, sugiere una transmisión domiciliaria de la enfermedad. Los factores de riesgo asociados con la transmisión de la leishmaniosis en el valle de Llaucano, son los siguientes: viviendas dispersas ubicadas en áreas rurales (Odds Ratio 3,97, IC95% 1,948,14), dormir en viviendas improvisadas en medio de las chacras en condiciones precarias (Odds Ratio 4,59, IC95% 3,226,54), cultivos de café (Odds Ratio 7,83, IC95% 3,5717,17), caña de azúcar (Odds Ratio 4,99, IC95% 2,4210,27) y frutas (Odds Ratio 3,62, IC95% 1,727,61) en peridomicilio; hacinamiento con 6 ó más personas por vivienda (Odds Ratio = 3,25, IC95% 1,507,10); animales domésticos en el domicilio, principalmente perros (Odds Ratio = 4,03, IC95% 1,988,20); flebotominos en el ambiente domiciliario (Odds Ratio = 5,62, IC95% 2,6811,82), que ingresan a través de las paredes de “tapial”. Paccha Baja,

Chontabamba y Matibamba son los focos de más alta transmisión de leishmaniosis. La prevalencia acumulada fue de 283,4/ 1000 hab. ⁶

Leishmaniosis en el caserío "La Tambora" en Bolívar, San miguel – Cajamarca. El estudio realizado entre agosto de 2003 y febrero de 2004. Para ello, se aplicaron encuestas epidemiológicas y se realizaron observaciones directas de lesiones activas y cicatrizales, compatibles con uta. De estas lesiones se tomaron muestras para realizar frotises y cultivos en medio NNN; asimismo, se practicó la intradermoreacción en 90 pobladores. De los 114 varones y 86 mujeres examinados, 55 (8.25%) y 46 (53.49%) resultaron positivos a leishmaniosis, observándose la mayor cantidad de lesiones activas en niños de 0 a 9 años y de lesiones cicatrizales en jóvenes de 10 a 19 años. también se encontró que el 100% de individuos examinados reaccionaron cuando se les aplicó la intradermoreacción mencionada. los resultados encontrados permiten concluir que el caserío en estudio corresponde a una zona autógena no registrada previamente.⁸

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Hospedero.- Aquel organismo que alberga a otro en su interior o que lo porta sobre sí, ya sea en una simbiosis de comensal o un mutualista.¹⁵

2.2.2. Zoonosis.- Una zoonosis, del griego zoo (animal) y nosis (enfermedad), corresponde a cualquier enfermedad que se transmite de forma natural de los animales vertebrados al hombre, y viceversa.¹⁶

2.2.3. Prevalencia.- En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado.¹⁷

2.2.4. Leishmaniosis.- Es un conjunto de enfermedades zoonóticas y antroponóticas causadas por protozoos del género Leishmania es una enfermedad que afecta tanto a perros como a humanos. Sin embargo, animales silvestres como liebres, zarigüeyas, coatíes y jurumíes, entre otros, son portadores asintomáticos del parásito, por lo que se les considera animales reservorios.¹⁸

2.2.5. Malaria.- Es una enfermedad producida por parásitos del género Plasmodium, y algunos estudios científicos sugieren que pudo haberse transmitido al ser humano a través de los gorilas occidentales.¹⁹

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Enfermedades metaxénicas

Las enfermedades metaxénicas, en el Perú, en las últimas décadas constituyen uno de los principales problemas de salud, que afectan a las poblaciones más pobres, de menos acceso y están catalogadas entre las emergentes y reemergentes, afectando grandes proporciones de población, con gran impacto sobre la salud Pública nacional. La malaria, dengue, bartolosis, leishmaniasis, tripanosomiasis y fiebre amarilla son los 06 problemas de salud abordados desde la ESN (Estrategia Sanitaria Nacional) de Prevención y Control de las Enfermedades Metaxénicas y otras transmitidas por vectores, cuyo incremento en la transmisión y alteración de los factores condicionantes del riesgo, ha hecho prioritario su abordaje. Aunque se conoce que la malaria y otras enfermedades metaxénicas, constituyen un serio problema en la comunidad indígena, no se tiene Información exacta sobre su incidencia y dispersión entre las mismas, como también es limitada la información sobre la situación de salud de la población indígena y poblaciones excluidas. Sin embargo, para reducir aún más el nivel de transmisión y la morbilidad causada por estas, y evitar y controlar epidemias en el futuro, es necesario, Contar con mayor información en relación con el hospedero, el vector, la transmisión, la epidemiología. Y las medidas de control en el país, y tener el personal de salud entrenado para implementar esas medidas. En este sentido la propuesta apunta a lograr un trabajo articulado con todos los actores sociales involucrados con el problema y su solución. Para el presente Plan en la Región tenemos la presencia de casos de trypanosomiasis, leishmaniasis y malaria “importados”, por lo que se unen los esfuerzos de todas las instancias del Ministerio de Salud a fin de lograr el objetivo común articulando la tecnología y los recursos disponibles.¹¹

Leishmaniasis

Las leishmaniasis son un grupo de enfermedades parasitarias zoonóticas, producidas por diferentes especies de protozoarios hemoflagelados del género *Leishmania*. La enfermedad es transmitida por insectos dípteros hematófagos, que corresponden a diferentes especies de flebótomos o lutzomyias, los reservorios son animales vertebrados. Estas enfermedades se caracterizan por comprometer la piel, mucosas y vísceras, según la especie de leishmania y la respuesta inmune del hospedero. Son enfermedades crónicas de patogenicidad baja y morbilidad relativa. La leishmaniasis es una enfermedad de prevalencia

alta en muchas regiones tropicales y subtropicales del mundo, tales como el este y sureste de Asia, Oriente Medio, norte y este de África, el sur de Europa (cuenca del Mediterráneo), América Central y Sudamérica. Es endémica en 88 países en áreas tropicales, 72 de los cuales están en vías de desarrollo. Descrita en 24 países de América, extendiéndose desde el sur de Estados Unidos (Texas) hasta el norte de Argentina.¹⁰

a. Historia

La leishmaniosis en el Perú afecta ancestralmente a las poblaciones andina y selvática de nuestro país, desde antes de la llegada de los españoles. Un testimonio son los huacos antropomorfos encontrados en las zonas donde se desarrollaron las culturas Mochica (330 a.C.-500 d.C.) y Chimú (1000-1400 d.C.), que representan secuelas destructivas y deformantes de la leishmaniosis, como mutilaciones de los labios y de la nariz. Las primeras descripciones clínicas de la leishmaniosis datan del siglo XVI, época de la conquista española. Fernando de Oviedo (1535), Pedro Pizarro (1571) y Fernando de Santillán (1572) describen una enfermedad que afecta a los indígenas en la ladera este de la Cordillera de los Andes, en los valles calientes y húmedos donde se cultiva la coca, enfermedad que destruye la nariz y las cavidades nasales.¹⁰

b. Agente etiológico

El agente etiológico de la leishmaniosis es un protozoario dimórfico del género *Leishmania*, que pertenece al reino Protista, subreino Protozoa, orden Kinetoplastida y a la familia *Trypanosomatidae*. En la actualidad, el género *Leishmania* se divide en dos subgéneros, según su desarrollo en el intestino de los flebótomos vectores: *Leishmania*, en el intestino medio o anterior, y *Viannia*, en el intestino posterior, medio y anterior de los flebótomos. Morfológicamente las distintas especies de leishmania no se pueden identificar. Para llegar a la clasificación de las especies del género leishmania se debe considerar ciertas características: a) biológicas: morfología, tipo de desarrollo en el flebótomo vector, crecimiento en los medios de cultivo, desarrollo en el hospedador vertebrado; b) bioquímicas: electroforesis de isoenzimas, análisis del ADN del núcleo y del cinetoplasto; c) inmunológicas: reactividad del parásito con anticuerpos monoclonales y serotipificación del factor de excreción y taxonomía numérica para definir mejor la evolución molecular y la relación filogenética de los parásitos del género leishmania.¹⁰

c. Ciclo biológico de la leishmania

Todas las leishmanias presentan un ciclo de vida similar y es importante conocer cada una de las etapas para poder entender y aplicar ciertas medidas de control. La leishmania es heterogénea y completa su ciclo biológico usando dos hospederos. Se pueden producir diferentes ciclos: Uno, principalmente silvestre, en el que la leishmania circula entre los reservorios naturales, y mantiene el ciclo con la participación de los vectores propios de la zona endémica. En un segundo ciclo, los vectores infectados pueden atacar al hombre y a los animales domésticos o peridomésticos. Se puede producir un tercer ciclo, en el que el propio enfermo con leishmaniosis se constituye en reservorio. El ciclo empieza cuando el vector toma sangre de un vertebrado infectado, para alimentarse, e ingiere macrófagos infectados con amastigotes presentes dentro de la piel. La transformación del amastigote a promastigote ocurre dentro de las siguientes 24 a 48 horas. Los promastigotes se multiplican activamente por división binaria longitudinal. Algunos quedan libres desde el inicio en el lumen intestinal; otros se adhieren a la pared por hemidesmosomas. La localización del parásito en el intestino varía de acuerdo a cada especie de vector y de leishmania. Después de la replicación en el intestino, los promastigotes migran al esófago y la faringe. En el tubo digestivo de la hembra del vector, los promastigotes son estructuras piriformes o fusiformes que presenta la extremidad posterior más delgada que la anterior, su cuerpo es flexible y se mueve por la acción de un flagelo libre situado en la parte posterior que es casi de igual tamaño que el cuerpo; el núcleo se localiza en el centro de la célula y el cinetoplasto entre el núcleo y la extremidad anterior somática; el rizonema parte del cinetoplasto y se continúa con el flagelo libre.

Cuando el vector infectado pica a un hospedero le inyecta entre 10 y 100 promastigotes presentes en la proboscis y que penetran en la dermis. La saliva del mosquito tiene un rol en el establecimiento de la infección, debido a que reduce la producción del óxido nítrico por los macrófagos activados. En los vectores excesivamente infectados, la proboscis está congestionada, lo que hace difícil alimentarse, por lo que el mosquito realiza múltiples picaduras e inoculaciones. Los promastigotes no migran activamente hacia los macrófagos, permanecen en el espacio intercelular y activan el complemento por una vía alternativa, que inicia la acumulación de neutrófilos y macrófagos. Aunque muchos promastigotes son destruidos por los leucocitos polimorfonucleares,

unos pocos se transforman en amastigotes en las células del sistema reticuloendotelial, en un periodo de 3 a 4 horas en promedio, permanecen en estado estacionario por 36 horas aproximadamente y, luego, empiezan a reproducirse.¹⁰

El vector

La leishmaniosis es transmitida por la picadura de flebótomos, pequeñas moscas que abundan todo el año en las zonas tropicales y en el verano, en las zonas templadas. Se reconocen cinco géneros de flebótomos principales: *Phlebotomus*, *Sergentomya*, *Lutzomyia*, *Warileya* y *Brumptomya*. Pero, se reconocen como vectores de la leishmania solo a dos: En Europa, Asia y África, el género *Phlebotomus*, y en América, el género *Lutzomyia*. En el Perú, a la *Lutzomyia* se la conoce con el nombre de ‘manta blanca’ o ‘titira’. Puede habitar en áreas desérticas, en la floresta y en áreas peridomésticas. Sin embargo, prefiere los lugares húmedos oscuros, en los que existe abundante vegetación. Descansa de día en los rincones, anfractuosidades de las piedras, muros o troncos de los árboles, y vuela al atardecer. Las hembras son las únicas hematófagas y más activas a la caída del día.¹⁰

Reservorio

Existe una gran variedad de animales silvestres y domésticos que han sido implicados como reservorios de las especies de *Leishmania* en América. Es evidente la relación ecológica estrecha que existe entre los vectores de un parásito y su animal reservorio.

En las áreas andinas, se ha encontrado infectado naturalmente al perro doméstico (*Canis familiaris*), *Didelphys albiventis* “comadreja” y a una gran variedad de roedores, que incluye a la rata (*Rattus rattus*), entre otros. Se ha encontrado, en algunos estudios, que los parásitos aislados en el hombre y en la rata pertenecen a la misma especie. En la selva, aún no se ha podido determinar los reservorios. En Brasil se ha encontrado como reservorios de la *L. (L) amazonensis* a los marsupiales y principalmente a los roedores *Proechymis* y al *Oryzomys*; de la *L. (V) guyanensis*, al perezoso (*Choloepus didactylus*), tamandúa (*Tamandua tetradactyla*), marsupiales y roedores; de la *L. (V) brasiliensis*, a animales domésticos como perros, equinos, mulas y roedores domésticos.¹⁰

d. Transmisión

Todas las especies de *Lutzomyia* pueden ser potencialmente vectores de las leishmanias y dependerán de sus preferencias por alimentarse. Las especies que pican al hombre para alimentarse son las que pueden transmitir la enfermedad, mientras que las especies que nunca o solo ocasionalmente pican al hombre pueden ser muy importantes en el mantenimiento de las leishmanias en los reservorios animales. La mayoría de las especies son silvestres y solo ataca a los hombres que penetran en su hábitat. Existen algunas especies que muestran una antropofilia acentuada y se adaptan al domicilio y peridomicilio humano. Las hembras son las responsables de la transmisión de la enfermedad.¹⁰

e. Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas son variables y están relacionadas en parte a la especie de *Leishmania*, al medio ambiente y a la respuesta inmune del hospedero. Las formas clínicas ya descritas corresponden a: leishmaniosis cutánea, mucocutánea, cutánea difusa y visceral. La última aún no ha sido reportada en el Perú. La localización y el diagnóstico clínico precoz previenen la aparición de complicaciones y secuelas destructivas.¹⁰

Definición de casos de leishmaniosis

- Caso probable. Caso de leishmaniosis diagnosticado bajo criterio clínico-epidemiológico, sin confirmación por exámenes de laboratorio.
- Caso confirmado. Caso probable que sometido a exámenes parasitológico, inmunológico e histopatológico o cultivo demuestra positividad a la infección por leishmania.¹⁰

f. Diagnóstico de laboratorio

Siempre se debe tener en cuenta que los procedimientos empleados en el diagnóstico de leishmaniosis tegumentaria americana (LTA) dependen, en gran parte, de la finalidad e infraestructura del laboratorio en que se trabaja. Por otro lado, se sabe que, debido al polimorfismo clínico de la LTA, la obtención de las muestras variará según los métodos de demostración y aislamiento de los parásitos. Los exámenes de laboratorio se agrupan en directos o parasitológicos e indirectos o inmunológicos. Métodos directos o parasitológicos En el diagnóstico parasitológico hay dos alternativas. La primera es demostrar que el paciente está albergando la leishmania, mediante la visualización, en el frotis o en la histopatología, de amastigotes en tejidos infectados. La segunda opción es intentar el aislamiento directo de los promastigotes en cultivos *in vitro* de las

lesiones sospechosas. Otro método empleado es la inoculación de animales de laboratorio (hámsters dorados) y ratones isogénicos y no isogénicos, a partir de los que se puede aislar y caracterizar a la *Leishmania* a través de PCR (reacción en cadena de la polimerasa), anticuerpos monoclonales y/o electroforesis de isoenzimas.¹⁰

g. Tratamiento

Gaspar Vianna, en 1909, inicia el tratamiento específico de la leishmaniosis utilizando tártaro emético y obtiene la cura de pacientes con leishmaniosis cutánea y/o mucosa. Este medicamento ocasionaba severos efectos colaterales. Bramachari, en 1920, sintetiza el primer antimonial pentavalente, pero los antimoniales trivalentes fueron las drogas utilizadas, con efectos colaterales menos intensos que el tártaro emético, presentando toxicidad cardíaca, hepática y del sistema nervioso central. En la década de los 40 entra en el mercado farmacéutico los antimoniales pentavalentes, el estibogluconato de sodio (Repodral/Pentostan) y N-metilglucamina (Glucantime). Los esquemas de tratamiento se aplican de acuerdo a la forma clínica de leishmaniosis. En el Perú se manejan dos líneas básicas de tratamiento: primera línea, con antimoniales pentavalentes, y segunda línea, con anfotericina B.¹⁰

Malaria

Su distribución mundial es amplia. Por el norte se han registrado casos hasta a 64° de latitud en Arcángel, Rusia, por el sur a 32° de latitud en Córdoba, Argentina. Asimismo se han registrado casos a 400 metros bajo el nivel del mar cerca del Mar Muerto y a 2800 metros sobre el nivel del mar. *Plasmodium vivax* tiene el mayor rango geográfico; es prevalente en muchas zonas templadas, pero también en los trópicos y sub trópicos. *Plasmodium falciparum* es común en los trópicos y sub trópicos, aunque puede ocurrir en algunas zonas templadas. *Plasmodium malariae* se encuentra en los mismos rangos que *Plasmodium falciparum*, pero es mucho menos común. *Plasmodium ovale* se encuentra casi exclusivamente en el África tropical, pero también ocasionalmente en el Pacífico Oeste. Actualmente, el 40% de la población mundial vive en áreas de riesgo para malaria. La enfermedad estuvo anteriormente más diseminada y fue eliminada de varios países con climas templados en la mitad del siglo 20. Hoy, la malaria se encuentra en regiones tropicales y sub tropicales del mundo y causa más de 300 millones de episodios y al menos un millón de muertes al año. 90% de estas muertes ocurren en África sub sahariana, principalmente en niños pequeños.¹²

a. La malaria en América y en el Perú

En América, el 38,4% de la población vive en zonas de condiciones ecológicas propicias para la transmisión de la malaria. En el año 2000, de los 1,14 millones de casos notificados en las Américas, 53,6% se presentaron en el Brasil, seguido por 9,45% en Colombia, 8,65% en el Ecuador, 6,12% en el Perú, 4,68% en Guatemala, 3,08% en Honduras, 2,76% en Bolivia, 2,61% en Venezuela, 2,11% en Guyana, 1,48% en Haití y 1,15% en Surinam. La malaria es endémica en el Perú y tiene un patrón definido caracterizado por ser cíclico y estacional y estar asociado geográfica y ecológicamente a zonas tropicales amazónicas y desérticas irrigadas de la costa norte. El 32% de la población nacional (8'520,694/26'748,972) se encuentra en riesgo de contraer malaria. El área de transmisión de la malaria involucra al 75% del territorio nacional, distribuido en tres grandes escenarios epidemiológicos; la cuenca amazónica, valles occidentales de la costa Norte y valles Interandinos hasta los 2,300 m.s.n.m. El 8 % de los distritos del país (147/1828) presentan transmisión activa de malaria *P. falciparum* y el 24% (430/1828) lo son para malaria *vivax*.¹³

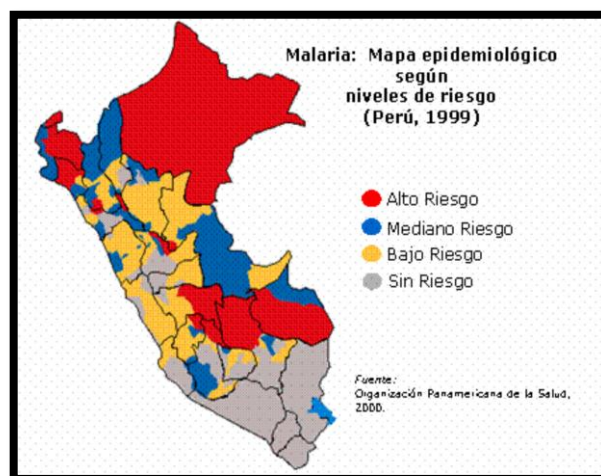


Figura N° 01. Mapa epidemiológico de la malaria según niveles de riesgo.¹³

Tendencia de la malaria en el Perú

Desde hace casi 4 décadas se observa un crecimiento progresivo de casos diagnosticados de malaria en el Perú, el cual ha aumentado su velocidad en forma notable desde inicios de la década pasada, llegándose a contar en 1998, 212,642 casos. Entre los años 1993 y 1999 se reportaban anualmente más de 100,000 casos confirmados de malaria, a partir del año 2000 estas cifras se redujeron considerablemente, sin embargo en el año 2002 se volvió a observar un incremento de 28% con respecto al año anterior, sumándose 85,742 casos.

Entre los años 1993 y 1997 se notificaron entre 90,000 y 130,000 casos de *Plasmodium vivax*, con porcentajes de variación que se redujeron de un año a otro, es decir con una tendencia al descenso de casos.¹³

b. Factores que intervienen en su propagación

La transmisión natural de la malaria se produce por la exposición de mosquitos *Anopheles* hembras infectadas. La fuente de la malaria humana es casi siempre una persona enferma o un portador asintomático de parásitos de la malaria. Sólo en África tropical se ha identificado a chimpancés como reservorio de *Plasmodium malariae*. La alternancia entre el hospedero humano y el mosquito constituye el ciclo de vida del parásito y la transmisión de la enfermedad de un portador humano (donador) a una nueva víctima humana (receptor) corresponde a la cadena de transmisión. Aunque infrecuentemente, la malaria también puede ser transmitida por transfusiones sanguíneas, compartir agujas hipodérmicas, por transmisión vertical (Madre infectada a su hijo) y hasta hace varios años, de modo deliberado como parte de ensayos clínicos y como tratamiento para la neurosífilis.¹³

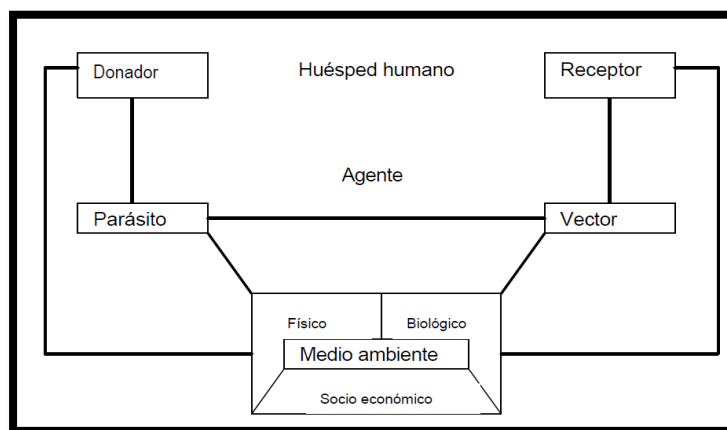


Figura N° 02. Factores epidemiológicos de huésped, agente y medio ambiente.¹³

Factores del hospedero

El sexo y la edad no son factores importantes relacionados con la malaria, sin embargo los niños tienen un grado mayor de susceptibilidad que los adultos. Las poblaciones continuamente expuestas desarrollan inmunidad a la infección y se convierten en portadores de parásitos poco sintomáticos y particularmente sin fiebre. En áreas endémicas una gran parte de la población es portadora de gametocitos. Los niños pequeños tienen los niveles más altos, lo cual disminuye progresivamente con la edad. La población negra africana ha desarrollado gran inmunidad contra algunos tipos de malaria. La elevada frecuencia de

hemoglobina S (defecto de una de las cadenas β) en algunas poblaciones (africanas, mediterráneas y de oriente medio) está relacionada una menor severidad de la malaria por *Plasmodium falciparum*. Por otra parte hay personas que son negativas al grupo sanguíneo Duffy (grupo de antígenos determinantes de la membrana de los eritrocitos) que son completamente resistente a la infección por *Plasmodium vivax*. También hay evidencia que la deficiencia genética de la glucosa 6 fosfato deshidrogenasa en los eritrocitos protege contra infecciones por *Plasmodium vivax*.¹³

c. Factores relacionados al agente

Además de las cuatro especies de plasmodios humanos, existen cepas que tienen diferentes características epidemiológicas. Por ejemplo las cepas europeas de *Plasmodium falciparum* son portadas por *Anopheles atroparvus* o la cepa de *Plasmodium falciparum* que se encuentra en la Amazonía del Perú es eficientemente transmitida por *Anopheles darlingi*. Hay cerca de 400 especies *Anopheles* de las cuales 60 son vectores de malaria humana, Felizmente en cada área geográfica no hay más de 3 o 4 especies anofelinas responsables de la transmisión, los cuales se denominan vectores principales. En el Perú se han identificado más de 40 especies de mosquitos *Anopheles*, sin embargo sólo 10 especies se reconocen como vectores principales y secundarios de la malaria. Los cuales se muestran en el cuadro.¹³

d. Factores medio ambientales

Las variaciones en las condiciones climáticas tienen un profundo efecto sobre la vida del mosquito y sobre el desarrollo de los parásitos de la malaria. Los factores más importantes son temperatura y humedad. Por debajo de 16° C los parásitos de la malaria cesan su desarrollo en el mosquito. Las mejores condiciones para el desarrollo del plasmodio en el mosquito son cuando la temperatura está en un rango de 20° C a 30° C y la humedad relativa es mayor que 60%. Una elevada temperatura prolonga la vida del mosquito lo suficiente para transmitir la enfermedad a varias personas. Los fuertes vientos afectan la capacidad de vuelo de los mosquitos y pueden prevenir su dispersión; pero en algunos casos puede extender su rango de vuelo más allá de sus límites normales. En general la alteración del medio ambiente hecha por el hombre (Construcción de represas, de estanques, cambios de los cursos de agua, etc.) contribuye a la creación de nuevos hábitat larvales. En el Perú son ejemplos los sembríos de arroz en la costa norte y las piscigranjas en zonas cercanas a

lquitos. La asociación estacional entre la lluvia y la malaria no se debe sólo al incremento de la reproducción anofelina sino también a que el incremento de la humedad relativa favorece la sobrevivencia de los mosquitos hembra. Sin embargo no se debe de tener en cuenta que las lluvias excesivas, originarán nuevos o incrementarán los cursos de agua, los cuales por arrastre disminuirán los criaderos de anófeles y en sentido inverso, la escasez de lluvias favorecerán el estancamiento de las aguas de algunos ríos y propiciarán la formación de criaderos.¹³

e. Etiología

El ciclo biológico del *Plasmodium* sp. Como se comentó anteriormente, el ciclo mosquito – hombre – mosquito perpetúa la transmisión de la malaria, consiste en una fase asexual o ciclo esquizogónico que se realiza en el hombre y en una fase sexual o ciclo esporogónico que se realiza en el mosquito. La fase asexual se inicia cuando un mosquito hembra infectado inyecta a través de una picadura en la piel de un hombre esporozoitos, los cuales a través de la circulación llegan a las células del parénquima hepático donde a los 3 días se diferencian en dos formas distintas esquizontes tisulares (exoeritrocíticos) e hipnozoitos (durmientes). Los esquizontes tisulares maduran y se rompen dividiéndose en merozoitos los cuales invaden a los glóbulos rojos y originan un ciclo eritrocítico, el cual consiste en la división asexual del parásito (esquizogónico) pasando sucesivamente de trofozoito joven a trofozoito adulto a esquizonte inmaduro a esquizonte maduro (forma en mora) hasta llegar a romper el eritrocito liberando nuevos merozoitos que van a invadir nuevamente los glóbulos rojos. Los hipnozoitos son responsables de las recaídas en la infección por malaria causada por *Plasmodium vivax* y *Plasmodium ovale*. Los nuevos esquizontes hepáticos que se forman a partir de los hipnozoitos de 1 a 18 meses después de la inoculación de los esporozoitos terminan con la ruptura del hepatocito que los contiene liberando nuevos merozoitos y replicando el ciclo eritrocito. Algunos esquizontes darán lugar a gametocitos machos y hembras, los cuales al ser ingeridos por los mosquitos en el momento de alimentarse con sangre humana iniciarán el ciclo esporogónico (de reproducción sexual) en el mosquito. El gametocito macho se exflagela y fecunda al gametocito hembra formando un oocineto o cigote, se moviliza por la pared estomacal del mosquito y se enquista en su exterior, madura y libera esporozoitos que se diseminan por la hemolinfa del mosquito concentrándose en sus glándulas salivales, quedando listos para recomenzar el ciclo asexual.¹³

f. Prevención primaria

Protección personal El uso de mosquiteros es una medida de gran eficacia cuando la persona se instala bajo el mosquitero durante el horario de mayor actividad de picadura de los vectores. La impregnación del mosquitero con insecticida aumenta significativamente el nivel de protección de este método y es recomendable. El uso de repelentes contra insectos confiere alguna protección, la cual es mayor si la aplicación es repetida frecuentemente. En áreas de transmisión la instalación de telas o mallas metálicas en puertas y ventanas disminuye la posibilidad de contacto entre las personas y los vectores. También es recomendable el uso de ropa que cubra la mayor parte del cuerpo en el horario de mayor actividad de picadura de los vectores. La malaria puede ser contraída por transfusiones con sangre infectada con *Plasmodium sp*, por lo que los donantes deben ser interrogados sobre el riesgo previo de exposición y descartados si existe la posibilidad de contagio. Por la misma razón se evitará la reutilización de jeringas y agujas para inyección.¹⁴

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Zona de estudio

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo durante el periodo de enero a marzo de 2015 en el Centro de Salud Pichari, ubicado en el distrito de Pichari de la provincia de La Convención de la región Cusco; entidad que pertenece al Ministerio de Salud y forma parte de la Red de Servicios de Salud Kimbiri - Pichari,

3.1.1. Ubicación política

País : Perú
Región : Cusco
Provincia : La Convención
Distrito : Pichari

3.1.2. Ubicación geográfica

El Centro de Salud Pichari se encuentra ubicado en el jirón Amazonas S/N del distrito de Pichari, provincia de La Convención, región Cusco, su ámbito territorial está comprendido entre las altitudes de 250 m.s.n.m. a 3500 m.s.n.m; cuya capital del distrito se ubica a una altitud de 600 m.s.n.m.

3.2. Población muestral

Todos los pacientes que acudieron en el periodo de enero – marzo 2015 al Centro de Salud de Pichari, Provincia La Convención, región Cusco con sospecha clínica de leishmaniosis o malaria.

3.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes de todas las edades
- Pacientes con cuadro clínico orientado a leishmaniosis y malaria.
- Pacientes que aceptaron participar de la investigación.

Criterios de exclusión

- Pacientes de todas las edades con cuadro clínico orientado a otras enfermedades diferentes a Leishmaniosis y malaria.
- Pacientes que están con tratamiento contra leishmaniosis y malaria.
- Pacientes que no aceptaron participar de la investigación.

3.4. Sistema de muestreo

No probabilístico, por conveniencia.

3.5. Elaboración del instrumento

El cuestionario como instrumento se modificó para el presente trabajo de la ficha epidemiológica de malaria y leishmaniosis del Instituto Nacional de Salud, y para la validación del cuestionario se aplicó la **validación en campo**, que indica que se debe tomar el 10% del total de pacientes y aplicar el cuestionario a todas esas personas, las preguntas deben ser claras y concisas, se observó que en la validación en campo el 10% (38 pacientes) respondieron sin ninguna dificultad.

3.6. Metodología y recolección de datos

3.6.1. Malaria

3.6.1.1. Fase pre analítica

- **Procedimiento para la obtención de la muestra**
 - Se registraron los datos de los pacientes en forma apropiada.
 - Se les tomó la encuesta y se les pidió que las respuestas en el cuestionario sea respondida con veracidad.
 - La muestra de sangre periférica se obtuvo para preparar dos clases de películas, una gruesa y una delgada (gota gruesa y frotis, respectivamente), para su examen por microscopía directa.
 - Se obtuvieron las muestras de sangre de la siguiente manera: De la mano izquierda del paciente, con la palma hacia abajo, se seleccionó el tercer dedo a partir del pulgar o el dedo índice (El dedo gordo del pie puede ser utilizado en 6 niños). Se limpió el dedo con una pieza o torunda de algodón ligeramente humedecido en alcohol.
 - Se secó el dedo con un algodón limpio y seco, utilizando golpes firmes para estimular la circulación de la sangre.
 - Se sostuvo el dedo del paciente con la mano izquierda, tomándolo por sus lados y manteniendo una suave presión sobre ellos para favorecer la salida de sangre.

- Se hizo punción en el borde de la yema del dedo con una lanceta estéril y un movimiento rápido, presionando suavemente el dedo para extraer la primera gota de sangre y limpiar con una torunda de algodón seco
- Se aplicó suave presión al dedo para extraer una gota de sangre y colocarla inmediatamente en contacto con el primer tercio externo de la superficie de la lámina. El tamaño de esta gota se aproxima al tamaño de una cabeza de fósforo.
- Se hizo presión nuevamente el dedo y se colectó una segunda gota de sangre más pequeña que la primera, en el centro de la lámina, para realizar el frotis.
- Se limpió la sangre restante del dedo con una torunda de algodón humedecido en alcohol y se indicó al paciente que presione esta torunda contra el lugar de la punción por 5 minutos.

Gota gruesa

- Una vez obtenida la muestra, se realizó la gota gruesa de la siguiente manera:
- Se utilizó uno de los ángulos de una segunda lámina (lámina auxiliar), se esparció rápidamente la gota de sangre y extendió uniformemente hasta formar una gota gruesa de 1 cm de lado o de diámetro. La sangre no debe ser excesivamente revuelta, es suficiente con 3 a 6 movimientos. De preferencia, realizar el homogeneizado de la muestra en una sola dirección, en forma concéntrica (de adentro hacia fuera o viceversa).

Frotis

- Se utilizó la misma lámina auxiliar, se puso en contacto con la superficie de la lámina que contiene la gota central y se corrió firmemente a lo largo de su borde en un ángulo de 45°. Asegurándonos de que ocurra un contacto parejo con la superficie de la lámina todo el tiempo que la sangre esté siendo esparcida, de tal manera que el frotis sea homogéneo y fino.
- Luego de haber secado el frotis, se rotuló con lápiz de carbón suave, escribiendo en la parte más gruesa el código, número y fecha de la muestra.
- El frotis se usó como herramienta auxiliar para discriminar entre las diferentes especies.

Secado de las muestras hemáticas

- Las láminas con las muestras de sangre se pusieron en forma horizontal, lo que nos permitió que la gota gruesa esté en un mismo nivel y seque uniformemente.

3.6.1.2. Fase analítica

Coloración de las muestras

- Se empleó el colorante Giemsa
- Antes de proceder a la coloración de la gota gruesa, se fijó el frotis sumergiéndolo en metanol, por tres segundos y se dejó secar.

Coloración en varilla

- Este método se usó para colorear entre 1 a 10 láminas. Debe tenerse en cuenta que la gota de sangre tiene que estar seca antes de ser coloreada, debiéndose evitar secar las muestras con demasiado calor.
- Se colocó las varillas de vidrio sobre un lavatorio o recipiente de tal forma que facilite la eliminación de los líquidos que se usarán en la coloración y se colocó las láminas que debe colorear sobre las varillas.
- Se vertió el colorante diluido sobre la gota gruesa cubriéndola por completo. Se hizo esto suavemente, a una distancia corta de la lámina y se dejó actuar el colorante por 10 minutos.
- Se descartó el exceso de colorante diluido y se lavó la lámina con agua corriente, hasta que el agua no desprenda colorante.

Examen de rutina de la gota gruesa y del frotis

- El examen de la gota gruesa es recomendable para detectar la presencia de los parásitos de malaria, mientras que el frotis sirve como herramienta auxiliar para determinar la especie de *Plasmodium sp.* en caso de que no sea posible hacerlo en la gota gruesa.
- Se observó 100 campos microscópicos óptimos a un aumento final de 1000x, con lente de inmersión.
- Se declaró como negativa, sólo después de observar 100 campos microscópicos sin haber encontrado parásitos.
- Se anotó el número de parásitos observados y la especie a la que pertenecen.

3.6.1.3. Fase post analítica

- Se interpretó y reportó en formatos establecidos para malaria.
- Se hizo firmar con el responsable del área.

- Se hizo la validación del informe con el jefe de laboratorio.
- Se llevó al área de entrega de resultados.

3.6.2. Leishmaniosis

3.6.2.1. Fase pre analítica

- Se registraron los datos de los pacientes en forma apropiada.
- Se les tomó la encuesta y se les rogó que la información que se les pida en el cuestionario sea respondida con veracidad.
- Se lavó la lesión con agua y jabón.
- Se desinfectó los bordes de la lesión con alcohol al 70%.
- Se presionó con firmeza los bordes de la lesión hasta que empalidezca, en el borde interno, se hizo una pequeña incisión con una hoja de bisturí tratando de levantar la piel; se secó la sangre con gasa y se raspó el tejido.
- Con el material obtenido en la hoja de bisturí, se hizo el frotis en una lámina, procurando que este sea delgado y evitando pasar dos veces por el mismo sitio.
- Se rotuló la lámina y se dejó secar a medio ambiente.
- Se anotaron los datos de los pacientes en la ficha epidemiológica respectiva.

3.6.2.2. Fase analítica

- Se fijó la lámina que contiene el frotis con alcohol metílico durante 3 minutos.
- Se descartó el alcohol y se dejó secar a temperatura ambiente.
- Se cubrió la lámina con solución de trabajo Giemsa (una gota de solución Giemsa stock por cada mL de solución buffer PH 7.2 – 7.4) por 30 minutos.
- Se descartó el colorante y se lavó ligeramente con agua corriente.
- Se dejó secar al medio ambiente.
- Se hizo la lectura con lente de inmersión.
- Se hizo la búsqueda de parásitos de la leishmaniosis.

3.6.2.3. Fase post analítica

- Se interpretó y reportó en formatos establecidos para leishmaniosis.
- Se hizo firmar con el responsable del área.
- Se hizo la validación del informe con el jefe de laboratorio.
- Se llevó al área de entrega de resultados.

3.7. Tipo de investigación

Básico – Descriptivo

3.8. Diseño de investigación

Transversal

3.9. Análisis estadístico

Para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el Software SPSS versión 22, que logró facilitar el procesamiento de los resultados, que se reflejaron en las tablas de contingencia, a los cuales se les aplicó Chi-cuadrado (X^2) para determinar la asociación o no de las variables en estudio. Los cálculos se realizaron con un nivel de confianza del 95%.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de leishmaniosis y malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero - marzo 2015.

	Leishmaniosis		Malaria	
	N	%	N	%
Positivo	5	13,2	21	6,1
Negativo	33	86,8	322	93,9
Total	38	100,0	343	100,0

Tabla 2. Distribución porcentual de malaria con relación a la edad. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Edad (años)	Malaria					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 10 años	6	7,0	80	93	86	100
11 – 30 años	15	11	121	89	136	100
>31 años	0	0	121	100	100	100

Tabla 3. Distribución porcentual de malaria con relación al sexo. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Sexo	Malaria					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Masculino	11	6,4	161	93,6	172	100
Femenino	10	5,8	161	94,2	171	100

$$X^2= 0,833$$

Tabla 4. Distribución porcentual de malaria con relación a la ocupación. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Ocupación	Malaria					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Ama de casa	4	4,8	80	95,2	84	100
Agricultor	9	4,3	201	95,7	210	100
Estudiante	6	13,0	40	87,0	46	100
Profesional	2	66,7	1	33,3	3	100

$$\chi^2 = 0,000$$

Tabla 5. Distribución porcentual de malaria con relación a los antecedentes familiares. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Antecedentes familiares	Malaria					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si	6	7,0	80	93	86	100
No	15	5,8	242	94,2	257	100

$$X^2= 0,703$$

Tabla 6. Distribución porcentual de malaria con relación a distancia a un pozo de agua estancada. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Distancia a un pozo de agua estancada	Malaria					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 200 metros	18	8,2	201	91,8	219	100
> 200 metros	3	2,4	121	97,6	124	100

$$X^2= 0,031$$

Tabla 7. Distribución porcentual de malaria con relación al número de personas que viven en la casa. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Número de personas que viven en la casa	Malaria					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
1 – 3	8	4,7	161	95,3	169	100
>a 4	13	7,5	161	92,5	174	100

$$X^2= 0,290$$

Tabla 8. Distribución porcentual de malaria con relación al aseo diario. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Aseo diario	Malaria					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si	6	2,4	241	97,6	247	100
No	15	15,6	81	84,4	96	100

$$X^2= 0,000$$

Tabla 9. Distribución porcentual de malaria con relación al uso adecuado del mosquitero. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Uso adecuado del mosquitero	Malaria					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si	0	0,0	201	100,0	201	100
No	21	14,8	121	85,2	142	100

Tabla 10. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a la edad. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Edad (años)	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 10 años	0	0,0	6	100,0	6	100
11 – 30 años	1	4,8	20	95,2	21	100
>31 años	4	36,4	7	63,6	11	100

Tabla 11. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al sexo. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Sexo	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Masculino	4	16,7	20	83,3	24	100
Femenino	1	7,1	13	92,9	14	100

$$X^2= 0,402$$

Tabla 12. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a la ocupación.
Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Ocupación	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Ama de casa	0	0,0	6	100,0	6	100
Agricultor	5	41,7	7	58,3	12	100
Estudiante	0	0,0	14	100,0	14	100
Profesional	0	0,0	6	100,0	6	100

Tabla 13. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a los antecedentes familiares. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Antecedentes familiares	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si	0	0,0	7	100,0	7	100
No	5	16,1	26	83,9	31	100

Tabla 14. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a distancia a un pozo de agua estancada. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Distancia a un pozo de agua estancada	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 200 metros	4	22,2	14	77,8	18	100
> 200 metros	1	5,0	19	95,0	20	100

$$X^2= 0,117$$

Tabla 15. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al número de personas que viven en la casa. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Número de personas que viven en la casa	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
1 – 3	2	13,3	13	86,7	15	100
>a 4	3	13,0	20	87,0	23	100

$$X^2= 0,979$$

Tabla 16. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al aseo diario.
Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Aseo diario	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si	2	5,7	33	94,3	35	100
No	3	100,0	0	0,0	3	100

Tabla 17. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al uso adecuado del mosquitero. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Uso adecuado del mosquitero	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si	2	7,1	26	92,9	28	100
No	3	30,0	7	70,0	10	100

$$X^2 = 0,066$$

Tabla 18. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación a la presencia de animal doméstico (perro). Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Presencia de animal doméstico (perro)	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si	4	36,4	7	63,6	11	100
No	1	3,7	26	96,3	27	100

$$X^2 = 0,007$$

Tabla 19. Distribución porcentual de leishmaniosis con relación al lugar de lesión. Centro de Salud Pichari, La Convención, Cusco. Enero – marzo 2015.

Lugar de lesión	Leishmaniosis					
	Positivos		Negativos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Cabeza/cara	1	14,3	6	85,7	7	100
Extremidad superior	0	0,0	13	100,0	13	100
Extremidad inferior	4	36,4	7	63,6	11	100
Espalda/tórax	0	0,0	7	100,0	7	100

V. DISCUSIÓN

La tabla 1 muestra la prevalencia de leishmaniosis donde 5 (13,2%) fueron positivos y 33 (86,8%) fueron negativos; también se muestra la prevalencia de malaria donde 21 (6,1%) fueron positivos y 322 (93,9%) fueron negativos. Éstos resultados representan las exposiciones a los vectores, se muestra que en malaria hubo mayor cantidad de pacientes con orientación clínica, esto debido que la zona es una endémica, y se está haciendo un control sobre esta enfermedad. Por otra parte para la orientación de leishmaniosis es más específica que malaria, es por eso que sólo hubieron pocos pacientes con orientación clínica. Los resultados no coinciden con Olivera R. Que menciona en cuanto a leishmaniosis que de los 210 pacientes analizados, se hallaron 71 positivos de los cuales 89% fueron masculinos y 14% femeninos, los resultados no coinciden exactamente debido que la población del trabajo de investigación es poco con referencia al otro. Obteniendo una prevalencia de 33,8%. Los resultados en cuanto a malaria coinciden con Vargas J. La prevalencia de malaria fue de 2,3%. El 72,5% correspondieron a *Plasmodium vivax* y el 27,5% a *Plasmodium falciparum*. Los resultados no coinciden exactamente debido que la población del trabajo de investigación es poco con referencia al otro.

La tabla 2 muestra la prevalencia de malaria en relación a la edad, donde 86 fueron menores de 10 años y de los cuales el 7% (6) fueron positivos; 136 fueron de 11 – 30 de edad de los cuales el 11% (15) fueron positivos y 121 fueron mayores de 31 años de los cuales el 100% fueron negativos. Éste resultado es debido que las personas más expuestas al vector son entre edad de 11 a 30 años, debido que se dedican a la parte agrícola. Por otro lado los menores de 10 años, porque son criados en las chacras y son más expuestos al vector. Los resultados coinciden con Rojas J. en el año 2013 donde reportó que la mayoría de las personas infectadas fueron hombres, adultos jóvenes y

adolescentes (entre 10 y 59 años); esto debido a que constituyen la fuerza laboral de los campamentos mineros. Más de la mitad de los casos provenía de las localidades de Alto Puquiri y Tranquera, dos localidades periféricas al centro poblado, donde se desarrolla intensa minería informal para la extracción de oro, donde los mineros construyen inmensos pozos para extraer agua, los cuales no son rellenados después de utilizarlos convirtiéndose en criaderos del *Anopheles* sp, vector del *Plasmodium* sp.

La tabla 3 muestra la distribución porcentual de malaria con relación al sexo. Se observa que del 100% (343) personas, el 6,4% (11) tuvieron malaria, correspondiendo al sexo masculino, así mismo el 5,8% (10) también con malaria pertenecen al sexo femenino. Los resultados en cuanto al sexo pone en evidencia que el sexo masculino tiene más positivos en malaria que el sexo femenino. Esto debido a que en las labores agrícolas, son los varones los que más están expuestos al vector. Los resultados coinciden con Escobedo R. Donde menciona que en cuanto al sexo como la edad no son significativos de manera estadística. El autor reportó de la siguiente manera: Se recolectaron datos de 63 casos y 73 controles. En los casos, 32 fueron de sexo masculino y 31 femenino, y en los controles, 37 masculino y 36 femenino. En los cuatro estratos las muestras de los casos y los controles fueron comparables.

La tabla 4 muestra la distribución porcentual de malaria con relación a la ocupación. Se observa que del 100% (343) personas, el 4,8% (4) que tuvieron malaria fueron amas de casa, el 4,3% (9) que tuvieron malaria fueron agricultores, el 13,0 % (6) que tuvieron malaria fueron estudiantes, el 66,7% (2) que tuvieron malaria fueron profesionales. Debido que el vector está cerca de los charcos de agua, que son como criaderos, la ocupación con más porcentaje de malaria positivos son los agricultores. Con estos resultados se encontró una diferencia significativa ($\chi^2 = 0,000$). Por lo tanto la ocupación en este estudio si está asociado a la enfermedad. Los resultados no coinciden con Vargas J. Donde menciona en su trabajo de investigación que no se encontró diferencias significativas en la edad, el sexo, el grado de instrucción, ni la ocupación de los casos y los controles. La mayoría de los casos fueron mayores de 14 años mientras que la mayoría de los controles fueron menores de 15 años. El grado de instrucción fue proporcionalmente similar en los casos y los controles. La ocupación más frecuentemente reportada fue la de ama de Casa seguida por las de estudiante y vendedor ambulante.

La tabla 5 muestra la distribución porcentual de malaria con relación a los antecedentes familiares. Se observa que del 100% (343) personas, el 7,0% (6) positivos a malaria tuvieron antecedentes familiares, y el 5,8% (15) positivos a malaria no tuvieron antecedentes familiares. Los resultados muestran que no hubo significancia estadística, es decir en éste trabajo de investigación los antecedentes familiares no son tan influyentes para la malaria. Los resultados no coinciden con Vargas J. El autor menciona la posibilidad de presentar malaria fue 3 veces mayor en quienes informaron tener antecedentes familiares de malaria, aunque el nivel de confianza de esta asociación se encontró en el límite ($p = 0,05$). También el autor Rodríguez C. Menciona de las 26 variables incluidas en el análisis univariado solo siete mostraron asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) con malaria por *Plasmodium vivax*; así las variables con alto nivel significativo ($p < 0,01$) fueron tener antecedente personal o familiar de malaria. La presencia de antecedentes familiares de malaria en el último año constituye uno de los factores de riesgo identificados. Considerando que *Anopheles pseudopunctipennis* es el vector predominante en la zona y que estudios realizados en México han determinado que esta especie transmite una cepa de *Plasmodium vivax* menos sensible al tratamiento convencional y más propensa a ocasionar recaídas (debido a su persistencia en el hígado en formas latentes o hipnozoitos) se podría explicar que la presencia de uno o más miembros en la familia con antecedentes de este tipo de malaria en el último año implicaría la existencia de una fuente importante de parásitos, y de esta manera ser parcialmente responsables del mantenimiento de la transmisión de dicha enfermedad dentro de la misma vivienda.

La tabla 6 muestra la distribución porcentual de malaria con relación a distancia a un pozo de agua estancada. Se observa que del 100% (343) personas, el 8,2% (18) positivos a malaria mencionaron que la distancia a un pozo de agua estancada era menor a 200 metros, y el 2,4 % (3) positivos a malaria mencionaron que la distancia a un pozo de agua estancada era mayor a 200 metros. De acuerdo a los resultados obtenidos en éste trabajo de investigación, si existe una significancia notable. Los resultados coinciden con Escobedo R. Menciona en su trabajo, Nosotros identificamos que la distancia menor a 200m de una fuente de agua estancada (pantano) es un alto factor de riesgo para malaria en Llochegua; este hallazgo nos hace recordar que el otro término de malaria es paludismo, vocablo proveniente del latín “palud” cuyo significado es

pantano. Distancia de la casa a 200 m o más de una fuente de agua estancada (OR= 0,111; IC95%: 0,031–0,334).

La tabla 7 muestra la distribución porcentual de malaria con relación al número de personas que viven en la casa. Se observa que del 100% (343) personas, el 4,7% (8) positivos a malaria mencionaron que el número de personas viviendo en su casa son entre 1 y 3 personas, y el 7,5 % (13) positivos a malaria mencionaron que el número de personas viviendo en su casa son mayor a 4 personas. El resultado muestra que no hay significancia estadística el número de personas que puedan vivir en la casa. Los resultados coinciden con Vargas J. Menciona en su investigación que el hecho de no identificar al hacinamiento como factor de riesgo de la transmisión de malaria en el presente estudio, no cuestiona la observación probada acerca de que la incidencia de malaria se vincula con condiciones precarias de alojamiento y hacinamiento. Sugiere que el factor hacinamiento en la transmisión de malaria tendría mayor importancia en zonas rurales que en las peri urbanas. Nosotros encontramos indicios de que la presentación de malaria fue mayor entre quienes vivían en condiciones de hacinamiento, sin embargo esta asociación no alcanzó el nivel de confianza que se propuso.

La tabla 8 muestra la distribución porcentual de malaria con relación al aseo diario. Se observa que del 100% (343) personas, el 2,4% (6) positivos a malaria mencionaron que realizan aseo personal diariamente y el 15,6 % (15) positivos a malaria mencionaron que no realizan el aseo personal diariamente. Con éstos resultados obtenidos nos da una significancia notable en cuanto al aseo diario, es decir que el aseo diario es un factor asociado a la malaria. Los resultados no coinciden con Escobedo R. Menciona en su trabajo de investigación que el baño diario es un factor que se estudió de manera muy general, debido a que no se consideró como condiciones indispensables el uso de jabón, ni la frecuencia del baño en el análisis. Observamos que la población mestiza se bañaba una vez al día y que la mayoría lo hacía sin jabón; sin embargo los Ashaninkas mínimo se bañaban dos veces al día, aunque tampoco incluían el jabón en esta práctica. Llamó la atención que los casos de malaria en la población mestiza comparada con los Ashaninkas (nativos) era de 9:1 en la zona geográfica de Llochegua. Es muy frecuente al visitar las casas de los mestizos y evidenciar que tienen un olor a humano por no usar desodorante en comparación con los Ashaninkas que no huelen de ese modo, tal vez el olor en los mestizos por no usar desodorante sea

un factor atrayente importante. Nosotros no encontramos ninguna asociación entre el no baño y casos de malaria.

La tabla 9 muestra la distribución porcentual de malaria con relación al uso adecuado del mosquitero. Se observa que del 100% (343) personas, el 14,8 % (21) positivos a malaria mencionaron que no usaron de manera adecuada el mosquitero. Si obtendríamos el valor de chi cuadrado nos saldría que el uso adecuado del mosquitero como factor asociado a la malaria, sería significativa. Con éstos resultados se podría concluir que el uso adecuado del mosquitero podría prevenir la malaria. Los resultados no coinciden con Vargas J. Menciona en su trabajo de investigación La utilización de mosquiteros y de ropa adecuada contra la picadura de mosquitos no se asoció a la protección de la transmisión de malaria en la muestra estudiada. Esto podría deberse a factores climáticos y socioculturales. Debido a la elevada temperatura del ambiente la mayoría de los pobladores no utilizan ropa que les cubra las extremidades, asimismo, a pesar que la mayoría utiliza mosquiteros, suele acostarse probablemente después de haberse producido la transmisión.

La tabla 10 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación a la edad. Se observa que del 100% (38) personas, el 4,8% (1) positivo a leishmaniosis tenía entre 11 a 30 años, y el 36,4 % (4) positivos a leishmaniosis tenían más de 31 años. Los resultados muestran que las personas mayores a 31 años son las más expuestas, esto debido que la edad promedio de las personas que laboran en parte agrícola es de ésta edad. Siendo así mayor la exposición al vector. Los resultados no coinciden con Sifuentes G. Donde menciona en cuanto al grupo etáreo, para la leishmaniosis cutánea el grupo más afectado fue el de los pacientes entre los 10 y 14 años, seguido del grupo entre 5 y 9 años, lo cual es compatible con los datos epidemiológicos obtenidos en estudios realizados en nuestro medio en los que se encontró que la edad media de los pacientes con lesiones activas fue de 13,7 años y la edad media para el inicio de la infección de 9,7 años. A medida que la edad aumenta, así como el número de exposiciones, se desarrolla cierto grado de resistencia a la infección, lo que se relaciona con la poca frecuencia de casos en el grupo de 15 años a más. La forma mucocutánea se presenta más frecuentemente en adultos jóvenes comprendidos entre los 21 a 40 años, lo que explica el pequeño número de pacientes (n=3) con esta forma de leishmaniosis encontrados en el estudio, 2 de las cuales eran adolescentes y una preescolar. En las pacientes

adolescentes hubo el antecedente de exposición laboral, mientras que en la preescolar la transmisión fue peridomiciliaria.

La tabla 11 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación al sexo. Se observa que del 100% (38) personas, el 16,7% (4) positivos a leishmaniosis son de sexo masculino, y el 7,1% (1) positivos a leishmaniosis son de sexo femenino. Éstos resultados muestran que existe una ligera preponderancia del género masculino sobre el femenino, esto puede deberse por la ocupación, ya que los varones son los que más frecuentan a las zonas agrícolas para realizar dichas labores. Los resultados coinciden con Olivera R. en el estudio que hizo menciona de los 210 pacientes analizados, se hallaron 71 positivos de los cuales 89% fueron masculinos y 14% femeninos. La dominancia del sexo masculino se debió principalmente a la actividad minera y agrícola que desempeñan. Los resultados también coinciden con Sifuentes G. En el estudio que hizo menciona que dentro de los casos de leishmaniosis cutánea (n=16), se encontró ligera preponderancia del género masculino (56%) sobre el femenino (44%).

La tabla 12 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación a la ocupación. Se observa que del 100% (38) personas, el 41,7% (5) positivos a leishmaniosis son agricultores de ocupación. El resto de ocupaciones como ama de casa, estudiante y profesional no hubo ningún caso positivo dentro de éstas ocupaciones. Éstos resultados nos indican que existe mayor preponderancia por la ocupación de agricultor, puesto que están más expuestos al vector. Los resultados no coinciden con Zorrilla V. En el estudio que hizo menciona que la actividad ocupacional habitual no fue un factor de riesgo para contraer la leishmaniosis tegumentaria en el valle de Llaucano (CI95% <1,50), a pesar de que los agricultores y los estudiantes fueron los más expuestos. Las personas que duermen en viviendas temporales ubicadas en medio de las chacras durante la cosecha de café, principalmente, estuvieron más expuestas a contraer la leishmaniosis (Odds Rattio 4,59, CI95% 3,22-6,54). Recoger leña (Odds Rattio 2,49, CI95% 1,79-3,48) en los matorrales circundantes a las viviendas o plantaciones de árboles, actividad que generalmente es realizada por los menores de edad y las amas de casa, también constituyó un factor de riesgo para contraer la enfermedad: Odds Rattio 2,49, CI95% 1,79-3,48.

La tabla 13 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación a los antecedentes familiares. Se observa que del 100% (38) personas, el 16,1%

(5) positivos a leishmaniosis mencionaron que no tuvieron antecedentes familiares, y no hubo ninguna persona, positivos a leishmaniosis que mencionaron que sí tuvieron antecedentes familiares. Los resultados muestran con evidencia que los antecedentes familiares no son preponderantes para adquirir leishmaniosis puesto que tiene que pasar un conjunto de procesos para poder ser transmisible. Los resultados no coincide con Sáenz E. En el estudio que hizo menciona que los antecedente de leishmaniosis constituye un importante indicador en pacientes que desarrollan leishmaniosis mucocutánea, lo cual tiene que ver con la respuesta inmunológica y los mecanismos complejos en torno a la fisiopatogenia de la leishmaniosis, mecanismos que no son completamente entendidos y que probablemente constituyen la base para el ensayo de terapéuticas futuras como la inmunoterapia. Pacientes con antecedente de leishmaniosis cutánea tienen mayor riesgo de desarrollar la forma mucocutánea por lo que requieren seguimiento prolongado posterior al tratamiento.

La tabla 14 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación a distancia a un pozo de agua estancada. Se observa que del 100% (38) personas, el 22,2% (4) positivos a leishmaniosis mencionaron que la distancia a un pozo de agua estancada era menor a 200 metros y el 5,0% (1) positivos a leishmaniosis mencionaron que la distancia a un pozo de agua estancada era mayor a 200 metros. Los resultados muestran que existe mayor preponderancia en cuanto a la distancia con un pozo de agua estancada, ya que esto se refiere que los criaderos están más cercanos a las personas, y el vuelo promedio del vector comprende esta distancia. Los resultados no coincide con Zorrilla V.⁶ en el estudio que hizo menciona que las viviendas ubicadas en las áreas rurales del valle de Llaucano están expuestas a la leishmaniosis, mientras que las que se encuentran en áreas urbanas están protegidas, los flebotominos antropofílicos, los que ingresan libremente a través de los agujeros de las paredes de “tapia”. Las plantaciones de café, caña de azúcar y frutas alrededor de las viviendas, son factores de riesgo que determinan un alto grado de exposición a la leishmaniosis tegumentaria (Odds Ratio >1,5; IC95% >1,5). Durante los periodos de actividad agrícola, los pobladores procedentes de las partes altas bajan al fondo del valle, donde permanecen varios días en viviendas improvisadas y duermen en condiciones precarias. Los terrenos de cultivo rodean a las viviendas, favoreciendo de esta manera la actividad hematófaga de los

flebotominos en el medio domiciliario, hacen énfasis en la superposición de las áreas cafetaleras y las de endemidad de la leishmaniosis tegumentaria. La abundante vegetación alrededor de las viviendas y la adaptación del parásito a estos ambientes, permite el establecimiento de un ciclo domiciliario de la leishmaniosis.

La tabla 15 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación al número de personas que viven en la casa. Se observa que del 100% (38) personas, el 13,3% (2) positivos a leishmaniosis mencionaron que la cantidad de personas que viven en su casa es de 1 a 3, y el 13,0% (3) positivos a leishmaniosis mencionaron que la cantidad de personas que viven en su casa es mayor a 4. Los resultados obtenidos muestran que no existe relación con la enfermedad significativamente. Esto quiere decir que el número de personas que viven en la casa no es un factor determinante para la leishmaniosis. Los resultados no coincide con Zorrilla V. en el estudio que hizo menciona que las viviendas que tienen 6 ó más residentes viviendo en estado de hacinamiento están más expuestas a la enfermedad, que aquellas donde viven cinco o menos personas (Odds Ratio 3,25, IC95% 1,50-7,10).

La tabla 16 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación al aseo diario. Se observa que del 100% (38) personas, el 5,7% (2) positivos a leishmaniosis mencionaron que realizan aseo personal diariamente y el 100,0% (3) positivos a leishmaniosis mencionaron que no realizan el aseo personal diariamente. Los resultados en este trabajo de investigación indican que no existe diferencia significativa en el aseo diario. Los resultados no coincide con Canario W. en el estudio que hizo menciona en su trabajo de investigación que el baño diario es un factor que se estudió de manera muy general, debido a que no se consideró como condiciones indispensables el uso de jabón, ni la frecuencia del baño en el análisis. Observamos que la población se bañaba una vez al día y que la mayoría lo hacía sin jabón; sin embargo otros caseríos mínimos se bañaban dos veces al día, aunque tampoco incluían el jabón en esta práctica. Es muy frecuente al visitar las casas y evidenciar que tienen un olor a humano por no usar desodorante en comparación con las personas de zonas urbanas que no huelen de ese modo, tal vez el olor en por no usar desodorante sea un factor atrayente importante. Nosotros no encontramos ninguna asociación entre el no baño y casos de leishmaniosis.

La tabla 17 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación al uso adecuado del mosquitero. Se observa que del 100% (38) personas, el 7,1% (2) positivos a leishmaniosis mencionaron que utilizan de manera adecuada el mosquitero, y el 30,0% (3) positivos a leishmaniosis mencionaron que no utilizan de manera adecuada el mosquitero. Puesto que el mosquitero representa una barrera mecánica contra los vectores, en el resultado obtenido muestra que no existe diferencia significativa. Es decir el uso adecuado o no del mosquitero no condiciona la presencia de la enfermedad. Los resultados no coincide con Canario W. En el trabajo de investigación que hizo menciona que Menciona en su trabajo de investigación que la utilización de mosquiteros y de ropa adecuada contra la picadura de mosquitos se asocia a la protección de la transmisión de leishmaniosis en la muestra estudiada. Esto podría deberse a factores climáticos y socioculturales. Debido a la elevada temperatura del ambiente la mayoría de los pobladores no utilizan ropa que les cubra las extremidades, asimismo, a pesar que la mayoría utiliza mosquiteros, suele acostarse probablemente después de haberse producido la transmisión.

La tabla 18 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación a la presencia de animal doméstico (perro). Se observa que del 100% (38) personas, el 36,4% (4) positivos a leishmaniosis mencionaron que tienen la presencia de un animal doméstico (perro) y el 3,7% (1) positivos a leishmaniosis mencionaron que no tienen la presencia de un animal doméstico (perro). Los resultados en éste trabajo de investigación muestra que la presencia del animal doméstico (perro), está asociado a la leishmaniosis, puesto que el animal doméstico actúa en ciertas ocasiones como un reservorio. Los resultados no coinciden con Canario W. En el trabajo de investigación que hizo menciona la presencia de animales en el peridomicilio constituyó un factor de riesgo para la leishmaniosis (Odds Rattio = 4,01, IC95% 1,77-9,09). Entre los animales domésticos, las viviendas que tenían perros estuvieron más expuestas que aquellas donde existió otro tipo de animales (Odds Rattio 4,03, IC95% 1,98-8,20). Los animales silvestres, principalmente los marsupiales (*Didelphis spp.* "muca") merodean las viviendas en busca de alimento (Odds Rattio 3,01, IC95% 1,50- 6,05) y los flebotominos ingresan a éstas a través de los agujeros de las paredes de "tapia". La presencia de "manta blanca" (*Lutzomyia*) en el interior de los domicilios estuvo asociada a una fuerte exposición domiciliaria a la enfermedad (Odds Rattio 5,62, IC95% 2,68-11,82). El perro estaría jugando

papel como reservorio secundario del parásito en el área de estudio, ya que su presencia en el medio domiciliario se asocia con la existencia de casos de leishmaniosis (Odds Ratio <1,5, IC95% >1,5). Este animal es susceptible de enfermarse al igual que el hombre, pero, a diferencia de éste, no siempre presenta lesión cutánea ulcerosa. Los roedores y marsupiales visitan ocasionalmente las viviendas en busca de alimento y podrían ser los reservorios silvestres del parásito en la zona, como se ha observado en otras áreas endémicas de leishmaniosis.

La tabla 19 muestra la distribución porcentual de leishmaniosis con relación al lugar de la lesión. Se observa que del 100% (38) personas, el 14,3% (1) positivos a leishmaniosis presentan la lesión en la cabeza/cara, el 36,4% (4) positivos a leishmaniosis presentan la lesión en la extremidad inferior. El resto de lugares de lesión tales como extremidad superior, espalda/tórax no presentaron casos positivos de leishmaniosis. Los resultados muestran que los lugares más expuestos al vector para realizar la picadura son las extremidades inferiores y la cabeza/cara. Los resultados coinciden con Zorrilla V. En el trabajo de investigación que hizo menciona que las lesiones múltiples ubicadas en miembros superiores e inferiores son más graves que las lesiones únicas, pues producen un grado de incapacidad transitoria o permanente. El costo que demanda el tratamiento y el tiempo en que las personas permanecen inactivas a causa de la enfermedad pueden ser considerables.

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de leishmaniosis fue de 13,2% en pacientes que acudieron al Centro de Salud Pichari, La Convención – Cusco, 2015.
2. La prevalencia de malaria fue de 6,1% en pacientes que acudieron al Centro de Salud Pichari, La Convención – Cusco, 2015.
3. El factor asociado a la leishmaniosis que tuvo significancia estadística ($X^2 < 0.05$) fue sólo la presencia de animal doméstico (perro).
4. Los factores asociados a la malaria que tuvieron significancia estadística ($X^2 < 0.05$) fueron la ocupación, distancia a un pozo de agua estancada y aseo personal diario.

VII. RECOMENDACIONES

1. El trabajo de investigación se debe continuar y ampliar las investigaciones sobre este tema en distintas provincias de Ayacucho y del Perú.
2. Se debe realizar trabajos con pruebas de mayor sensibilidad y especificidad.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

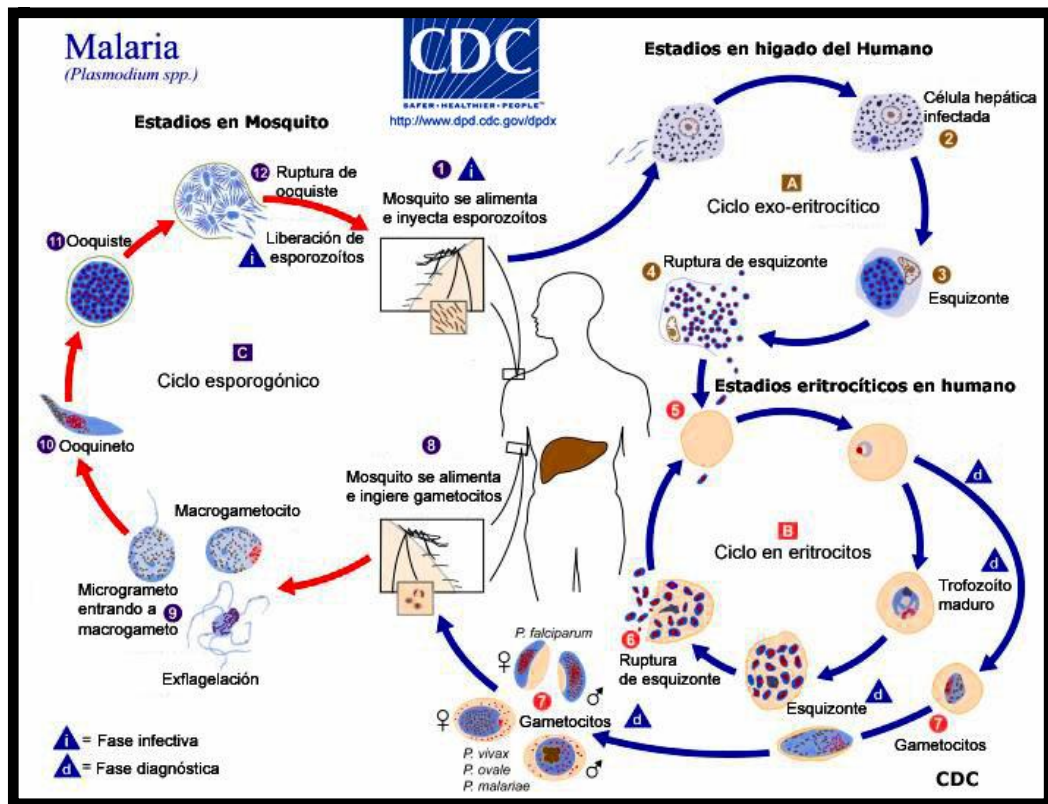
1. Vargas J, Ellegren J, San Miguel A y Cardozo R. Malaria en una Población Urbano Marginal de Iquitos. Rev. Peruana de Epidemiología. [revista en la Internet] 2011 [citado 2014 nov 10].
Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342007000100006
2. Sáenz E y Chávez M. Leishmaniasis en el Hospital Militar Central: Estudio clínico epidemiológico. Artículo original. [revista en la Internet] 2010 [citado 2014 nov 12].
Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v14_n2/pdf/a05.pdf
3. Rojas J. Frecuencia de casos de Malaria y los factores contribuyentes en el distrito de Huepetuhe, Madre de Dios, Perú. [revista investigación original breve] 2013 [citado 2014 nov 10].
Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v24n2/v24n2aob1.pdf>
4. Olivera R, Cjuno M, Pacheco R, Quispe M y Yancaya F. Leishmaniasis en pacientes migrantes del departamento del Cusco a zonas endémicas. Rev científica de la Universidad Nacional "San Antonio Abad del Cusco". [revista en la Internet] 2010 [citado 2014 nov 15].
Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46341999000100002
5. Sifuentes W, Gonzáles P y Toledo G. Leishmaniasis tegumentaria en pacientes pediátricos atendidos en el Instituto Especializado de Salud del Niño. 2006 – 2012. Artículo original. [revista en la Internet] 2012 [citado 2014 nov 10].
Disponible en:
<http://www.insn.gob.pe/investigaciones/sites/default/files/Indice%20%201%20Catalogo%20de%20publicaciones.pdf>
6. Zorrilla V, Agüero M, Cáceres A, Tejada A, Ticlla J y Martínez R. Factores de riesgo que determinan la transmisión de la leishmaniasis en el valle Llaucano, Chota-Cajamarca. Rev científica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [revista en la Internet] 2005 [citado 2014 nov 15]. 33-42
Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos89/prevalencia-factores-riesgo-leishmaniosis/prevalencia-factores-riesgo-leishmaniosis3.shtml>
7. Rodríguez C, Rivera M y Rebaza H. Factores de riesgo para malaria por *plasmodium vivax* en una población rural de Trujillo, Perú. Artículo original Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública 2007. 2005 [citado 2014 nov 20]. 24(1) 35-39.
Disponible en:
<file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/186-2889-1-PB.pdf>
8. Canario W, Zúñiga I y Silva T. Leishmaniasis en el caserio "La Tambora" en Bolívar, San Miguel – Cajamarca. Rev científica de la Universidad Nacional «Pedro Ruíz Gallo», Lambayeque, Perú. [revista en la Internet] 2012 [citado 2014 nov 15].
Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646341999000100002

9. Escobedo R, Chun M y Llanos F. Factores asociados a malaria en el Distrito de Llohegua, Valle de los Ríos Apurímac y Ene, Provincia de La Mar, Ayacucho - Perú – 2005. [revista en la Internet] 2005 [citado 2014 nov 12]. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v20n3/v20n3ao3.pdf>
10. Sánchez L, Sáenz E, Pancorbo J, Zegarra R, Garcés N, Regis A. Leishmaniasis Hospital Militar Central (DDHMC).2009. [revista en la Internet] 2009 [citado 2014 nov 15]. Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v14_n2/pdf/a02.pdf
11. Calderón G, Fernández R, Valle J. Especies de la fauna anofelina, su distribución y algunas consideraciones sobre su abundancia e infectividad en el Perú. Rev Peruana Epidemiológica 2005; [revista en la Internet] 2005 [citado 2014 nov 12]. 8:5-23. Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v08_n1/articulo01.htm
12. Gutiérrez G, Arróspide.C. Ministerio de Salud. Manual de procedimientos técnicos para el diagnóstico de malaria. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2005. Serie de Normas Técnicas 14. [revista en la Internet] 2005 [citado 2014 nov 10]. Disponible en:
http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/163_malaria.pdf
13. Vargas J. Instituto Nacional de Salud. Distribución de los principales vectores de enfermedades en el Perú. Documento Técnico N° 4. Lima 2007. [revista en la Internet] 2007 [citado 2014 nov 12]. Disponible en:
http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/cnsp_resvecins_normastecnicas/PROYECTO_NORMA_VIGILANCIA.pdf
14. Ministerio de Salud. Doctrina, Normas y Procedimientos para el Control de la Malaria en el Perú. Lima-2007. [revista en la Internet] 2007 [citado 2014 nov 15]. Disponible en:
http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/163_malaria.pdf
15. Wikipedia.com, Real Academia Española (2014). «huésped». Diccionario de la lengua española (23.^a edición). Madrid: Espasa. Consultado el 9 de mayo de 2010. Disponible en:
[https://es.wikipedia.org/wiki/Hu%C3%A9sped_\(biolog%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Hu%C3%A9sped_(biolog%C3%ADa))
16. Organización Panamericana de la Salud). «Zoonosis y Enfermedades Desatendidas: Intervenciones e Investigación». Consultado el 21 de mayo de 2015. Disponible en:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Zoonosis>
17. Martínez, R.; Blanco, N. y González, M. (2009) Diccionario terminológico de biología. La Habana: Editorial Científico-Técnica. Disponible en:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Prevalencia>
18. García-Almagro, Domingo. «Leishmaniasis cutánea». Actas Dermosifiliogr (Toledo, España) 96 (1): 1-24. Consultado el 9 de octubre de 2013. Disponible en:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Leishmaniasis>

19. Robbins y Cotran (2010). Patología Estructural y funcional. 8.^a Edición. Ed. Elsevier Saunders.
Disponible en:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Malaria>

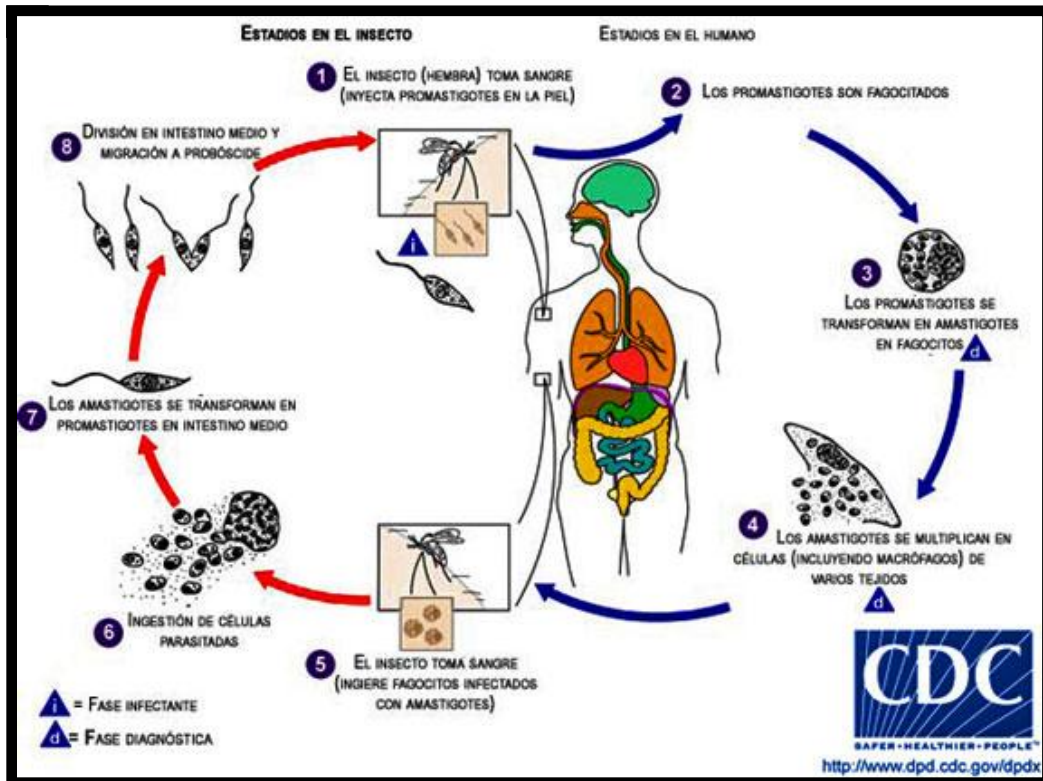
ANEXOS

ANEXO 1 Ciclo biológico de la malaria.¹²



ANEXO 2

Ciclo biológico de leishmaniosis.¹⁰



ANEXO 3
Paciente con leishmaniosis mucosa (LM).



ANEXO 4

Paciente con leishmaniosis cutánea (LC).



ANEXO 5

Cuestionario para evaluar factores de riesgo asociado a la malaria.

MALARIA	
CUESTIONARIO PARA EVALUAR FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A LAS ENFERMEDADES METAXÉNICAS.	
CÓDIGO:	
Sr(a). El presente cuestionario se está realizando con fines de investigación, así que ruego a Ud. que los datos y las preguntas sean respondidos con veracidad.	
DATOS GENERALES	
Edad	< 10 años 11 – 30 años >31 años
Sexo:	M F
Ocupación:	Ama de casa Agricultor Leñador Minero Estudiante Profesional
Antecedentes familiares:	SI NO
Distancia de la casa a una fuente de agua estancada.	< 200 metros >200 metros
Nº de individuos que viven en casa.	1 - 3 > 4
Baño diario:	SI NO
Uso adecuado de mosquitero.	SI NO
Fecha de inicio de síntomas.....	
Examen de laboratorio: Gota gruesa	
Diagnóstico:	Positivo Negativo

ANEXO 6

Cuestionario para evaluar factores de riesgo asociado a la leishmaniosis.

LEISHMANIA					
CUESTIONARIO PARA EVALUAR FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A LAS ENFERMEDADES METAXÉNICAS.					
					CÓDIGO:
Sr(a). El presente cuestionario se está realizando con fines de investigación, así que ruego a Ud. que los datos y las preguntas sean respondidos con veracidad.					
DATOS GENERALES					
Edad	< 10 años	11 – 30 años	>31 años	Sexo:	M F
Ocupación:	Ama de casa	Agricultor	Leñador	Minero	Estudiante Profesional
Antecedentes familiares:	SI	NO			
Distancia de la casa a una fuente de agua estancada.	< 200 metros		>200 metros		
Nº de individuos que viven en casa	1 - 3	> 4			
Baño diario:	SI	NO			
Presencia de animales domésticos (perro).	SI	NO			
Uso adecuado de mosquitero.	SI	NO			
Fecha de inicio de síntomas.....					
Lugar de lesión:	Cabeza/cara	Extremidad superior	Extremidad inferior	Espalda/tórax	
Examen de laboratorio: Frotis (raspado).					
Diagnóstico:	Positivo	Negativo			

ANEXO 7
Cálculos intermedios (Malaria).

Sexo * Malaria
Tabla cruzada
Recuento

		MALARIA		Total
		POSITIVO	NEGATIVO	
SEXO	MASCULINO	11	161	172
	FEMENINO	10	161	171
	Total	21	322	343

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,045 ^a	1	,833	1,000	,506
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,045	1	,833		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,045	1	,833		
N de casos válidos	343				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,47.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 8
Cálculos intermedios (Malaria).

Ocupación * Malaria
Tabla cruzada
Recuento

		MALARIA		Total
		POSITIVO	NEGATIVO	
OCUPACIÓN	AMA DE CASA	4	80	84
	AGRICULTOR	9	201	210
	ESTUDIANTE	6	40	46
	PROFESIONAL	2	1	3
	Total	21	322	343

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	24,470 ^a	3	,000
Razón de verosimilitud	12,090	3	,007
Asociación lineal por lineal	10,492	1	,001
N de casos válidos	343		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,18.

ANEXO 9
Cálculos intermedios (Malaria).

Antecedentes * Malaria
Tabla cruzada
Recuento

		MALARIA		Total
		POSITIVO	NEGATIVO	
ANTECEDENTES	SI	6	80	86
	NO	15	242	257
Total		21	322	343

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	GI	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,146 ^a	1	,703	,795	,437
Corrección de continuidad ^b	,015	1	,903		
Razón de verosimilitud	,142	1	,706		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,145	1	,703		
N de casos válidos	343				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,27.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 10
Cálculos intermedios (Malaria).

Distancia * Malaria

Tabla cruzada
Recuento

	MALARIA		Total
	POSITIVO	NEGATIVO	
DISTANCIA < A 200 M	18	201	219
> A 200 M	3	121	124
Total	21	322	343

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	4,634 ^a	1	,031	,035	,023
Corrección de continuidad ^b	3,679	1	,055		
Razón de verosimilitud	5,314	1	,021		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	4,620	1	,032		
N de casos válidos	343				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,59.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 11
Cálculos intermedios (Malaria).

Individuos * Malaria

Tabla cruzada
Recuento

	MALARIA		Total
	POSITIVO	NEGATIVO	
INDIVIDUOS DE 1 - 3	8	161	169
> A 4	13	161	174
Total	21	322	343

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	1,118 ^a	1	,290	,369	,203
Corrección de continuidad ^b	,692	1	,405		
Razón de verosimilitud	1,129	1	,288		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	1,115	1	,291		
N de casos válidos	343				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,35.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 12
Cálculos intermedios (Malaria).

Baño * Malaria
Tabla cruzada
Recuento

		MALARIA		Total
		POSITIVO	NEGATIVO	
BAÑO	SI	6	241	247
	NO	15	81	96
	Total	21	322	343

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	20,944 ^a	1	,000	,000	,000
Corrección de continuidad ^b	18,711	1	,000		
Razón de verosimilitud	18,325	1	,000		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	20,883	1	,000		
N de casos válidos	343				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,88.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 13
Cálculos intermedios (Leishmaniosis).

Sexo * Leishmaniosis
Tabla cruzada
Recuento

		LEISHMANIOSIS		Total
		POSITIVO	NEGATIVO	
SEXO	MASCULINO	4	20	24
	FEMENINO	1	13	14
	Total	5	33	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,702 ^a	1	,402	,633	,381
Corrección de continuidad ^b	,116	1	,734		
Razón de verosimilitud	,761	1	,383		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,683	1	,408		
N de casos válidos	38				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,84.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 14

Cálculos intermedios (Leishmaniosis).

Distancia * Leishmaniosis

Tabla cruzada

Recuento

		LEISHMANIOSIS		Total
		POSITIVO	NEGATIVO	
DISTANCIA	< 200 METROS	4	14	18
	> 200 METROS	1	19	20
	Total	5	33	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	2,459 ^a	1	,117	,170	,139
Corrección de continuidad ^b	1,183	1	,277		
Razón de verosimilitud	2,583	1	,108		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	2,394	1	,122		
N de casos válidos	38				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,37.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 15
Cálculos intermedios (Leishmaniosis).

Individuos * Leishmaniosis

Tabla cruzada
Recuento

		LEISHMANIOSIS		Total
		POSITIVO	NEGATIVO	
INDIVIDUOS	1-3	2	13	15
	> 4	3	20	23
Total		5	33	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,001 ^a	1	,979	1,000	,668
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,001	1	,979		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,001	1	,980		
N de casos válidos	38				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,97.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 16
Cálculos intermedios (Leishmaniosis).

Mosquitero * Leishmaniosis

Tabla cruzada
Recuento

		LEISHMANIOSIS		Total
		POSITIVO	NEGATIVO	
MOSQUITERO	SI	2	26	28
	NO	3	7	10
Total		5	33	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,369 ^a	1	,066	,103	,103
Corrección de continuidad ^b	1,666	1	,197		
Razón de verosimilitud	2,966	1	,085		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	3,280	1	,070		
N de casos válidos	38				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,32.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 17

Cálculos intermedios (Leishmaniosis).

Animal doméstico * Leishmaniosis

Tabla cruzada
Recuento

		LEISHMANIOSIS		Total
		POSITIVO	NEGATIVO	
ANIMALDOMÉSTICO	SI	4	7	11
	NO	1	26	27
Total		5	33	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	7,296 ^a	1	,007	,019	,019
Corrección de continuidad ^b	4,718	1	,030		
Razón de verosimilitud	6,618	1	,010		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	7,104	1	,008		
N de casos válidos	38				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,45.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Anexo 18
Matriz de consistencia

TÍTULO: Prevalencia de leishmaniosis y malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención, Cusco, 2015.

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	MARCO TEÓRICO	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL: ¿Cuál es la prevalencia y factores asociados de leishmaniosis y malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015? PROBLEMA ESPECÍFICO: ¿Cuál es prevalencia de leishmaniosis en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015? ¿Cuál es prevalencia de malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015? ¿Cuáles son los factores asociados a la leishmaniosis en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015? ¿Cuáles son los factores asociados a la malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015?	OBJETIVO GENERAL: Evaluar la prevalencia y factores asociados de leishmaniosis y malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Indicar la prevalencia de leishmaniosis en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015. Indicar la prevalencia de malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015. Mencionar los factores asociados a la leishmaniosis en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015. Mencionar los factores asociados a la malaria en pacientes que acuden al Centro de Salud de Pichari - La Convención Cusco, 2015.	V. principal: Prevalencia de leishmaniosis y malaria. V. secundarias : Factores asociados a la leishmaniosis y malaria. Indicadores: • Edad • Sexo • Ocupación • Antecedentes familiares • Distancia de la casa a una fuente de agua estancada • N° de individuos en casa • Aseo diario • Uso adecuado de mosquitero • Presencia de animal doméstico • Lugar de lesión	-Antecedentes -Marco conceptual -Enfermedades metaxénicas -Leishmaniosis -Historia -Agente etiológico -Ciclo biológico -Transmisión -Cuadro clínico -Diagnóstico de laboratorio -Tratamiento -Malaria -La malaria en América y en el Perú -Factores que intervienen en su propagación -Factores del hospedero -Factores relacionados al agente -Factores medio ambientales -Etiología -Prevención primaria	Tipo de investigación : Básica descriptiva Diseño de investigación: Transversal Población: Todos los pacientes que acudieron en el periodo de enero – marzo 2015 al Centro de Salud de Pichari, Provincia La Convención, región Cusco con sospecha clínica de leishmaniosis o malaria. Criterio de inclusión: Pobladores que acepten participar voluntariamente en la investigación. Criterio de exclusión: Pacientes que no acepten participar voluntariamente en la investigación y aquellos que estén con tratamiento médico contra la malaria y leishmaniosis. Para evaluar la prevalencia y factores asociados de leishmaniosis y malaria: Técnica: Entrevista. Instrumento: cuestionario. Procedimiento: Gota gruesa (Malaria) y frotis (Leishmaniosis). Instrumento: microscopio. Procedimiento: Observación microscópica. Análisis estadístico: Con los resultados obtenidos se creará una base de datos, en los programas computarizados de SPSS versión 22 donde se determinará la prevalencia y los factores asociados a cada enfermedad utilizando Chi cuadrado. Aspectos Bioéticos: Con el consentimiento y Asentimiento de los pobladores se realizará la toma de datos y la recepción de muestras para evitar inconformidades.