

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS  
CON LA MALARIA POR PLASMODIUM  
FALCIPARUM EN EL CONTINGENTE  
“CASCO AZULES” EN LA REPÚBLICA  
CENTROAFRICANA, 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO DE  
SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL**

**WILLIAMS AMÉRICO SÁNCHEZ MARTÍNEZ**

**Callao, 2019  
PERÚ**



## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

### MIEMBROS DEL JURADO:

- DRA. ANGÉLICA DÍAZ TINOCO PRESIDENTA
- DR. LUCIO ARNULFO FERRER PEÑARANDA SECRETARIO
- MG. CÉSAR ÁNGEL DURAND GONZÁLES VOCAL
- DRA. MERY JUANA ABASTOS ABARCA VOCAL

**ASESORA:** Dra. ANA MARÍA YAMUNQUÉ MORALES

Nº de Libro: 01

Nº de Folio: 213

Nº de Acta: 084 - 2019

Fecha de Aprobación de tesis: Callao, 28 de Enero del 2019

- Resolución de Sustentación de la Unidad de Posgrado Nº 061 -  
2019-CDUPG-FCS.- del 23 de Enero de 2019

## **DEDICATORIA**

A la Dirección Regional de Salud del Callao y a la Dirección de Epidemiología por habernos dado las facilidades para realizar la tesis.

A los compañeros de la Sanidad Aérea Internacional y de las sanidades de la Fuerzas Armadas que con su apoyo hicieron posible el presente estudio.

A Dios, a mi esposa e hijos y amistades, por su amor, comprensión, apoyo y estímulo brindados hacia nuestra superación personal y profesional.

Williams Américo

## **AGRADECIMIENTO**

Al Contingente “Cascos Azules” del Batallón de Ingeniería Perú que fue destacado en la República Centroafricana, por ser los involucrados directos en el desarrollo de la investigación, a los compañeros de trabajo que nos apoyaron en la aplicación del instrumento de investigación.

A la Unidad de posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Callao, a los directores, a mis formadores y asesores de tesis, personas que con su aptitud y actitud se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro.

Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación que los ha regido, he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi tesis con éxito y obtener el grado académico.

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>TABLAS DE CONTENIDO</b>	3
<b>RESUMEN</b>	5
<b>ABSTRACT</b>	6
<b>INTRODUCCIÓN</b>	7
<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	8
1.1. Descripción de la realidad problemática	8
1.2. Formulación del problema	10
1.3. Objetivos de la investigación	10
1.4. Limitantes de la Investigación	11
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	12
2.1. Antecedente	12
2.2. Marco:	16
2.2.1. Teórico	16
A. Bases Epistémicas	16
B. Bases Filosóficas	18
2.2.2. Conceptual	22
2.2.3. Teórico conceptual	30
2.3. Definición de términos básicos	33
<b>CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	35
3.1. Hipótesis General	35
3.2. Hipótesis Específica	35
3.3. Operacionalización de variables	36
<b>CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.</b>	38
4.1 Tipo y diseño de la investigación.	38

4.2	Población y muestra	38
4.3	Técnicas e instrumentos de recolección de la información de campo	39
4.4.	Análisis y procesamiento de datos	39
<b>CAPÍTULO V. RESULTADOS</b>		40
5.1.	Resultados descriptivos	40
5.2.	Resultados inferenciales	43
<b>CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>		48
6.1.	Contrastación de hipótesis.	48
6.2.	Contrastación de hipótesis con otros estudios similares	53
6.3.	Responsabilidad ética	54
<b>CONCLUSIONES</b>		55
<b>RECOMENDACIONES</b>		56
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>		57
<b>ANEXOS</b>		61
-	Anexo 01: Matriz de consistencia	62
-	Anexo 02: Ficha única de notificación	63
-	Anexo 03: Base de Datos	65
-	Anexo 04: Procesamiento de datos resultados SPSS	67

## TABLAS DE CONTENIDO

	<b>Págs.</b>
Tabla 5.1.1 Factores asociados a la Malaria por Plasmodium Falciparum según edad del Contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017	40
Tabla 5.1.2. Factores asociados a la Malaria por Plasmodium Falciparum según lugar de permanencia del Contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017	40
Tabla 5.1.3. Factores asociados a la Malaria por Plasmodium Falciparum según Institución Armada del Contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017	40
Tabla 5.1.4. Factores asociados a la Malaria por Plasmodium Falciparum según Casos con Antecedente de Malaria del Contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017	41
Tabla 5.1.5. Factores asociados a la Malaria por Plasmodium Falciparum según veces que han cursado con Malaria del Contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017	42
Tabla 5.2.1. Correlación entre la edad y el antecedente de Malaria como factores asociados a la Malaria por Plasmodium Falciparum en el Contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.	43
Tabla 5.2.2 Correlación entre el lugar de estadía con antecedente y el antecedente de Malaria como factores asociados a la Malaria por plasmodium Falciparum en el contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.	44



Tabla 5.2.3. Correlación entre la fuerza armada y el antecedente de Malaria como factores asociados a la Malaria por Plasmodium Falciparum en el Contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.	45
Tabla 5.2.4. Correlación entre la quimioprofilaxis y el antecedente de Malaria como factores asociados a la Malaria por plasmodium Falciparum en el Contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.	46
Tabla 5.2.5. Correlación entre las veces que enfermaron de malaria y el antecedente de Malaria como factores asociados a la Malaria por Plasmodium Falciparum en el Contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.	47

## RESUMEN

La investigación “Factores de riesgo asociados con la Malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana, 2017”, **EL OBJETIVO** fue Determinar los factores de riesgo asociados con la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana 2017. **MÉTODOLOGIA:** El tipo de estudio fue descriptivo correlacional, retrospectivo, enfoque cuantitativo de corte transversal, de diseño no experimental; la muestra estuvo constituida por 175 integrantes del contingente Cascos azules de la Compañía Perú. Se procesó los datos de la ficha única de notificación con el software estadístico SPSS y se aplicó estadística de Chi cuadrado. **LOS RESULTADOS** mostraron que el 51.4 % del contingente “Cascos Azules” sufrió de malaria durante su permanencia en la República Centroafricana; sin embargo, los factores edad, Lugar de permanencia, Fuerza armada a la que pertenece no tuvieron asociación con la malaria. La quimioprofilaxis y el tratamiento si son factores asociados con el riesgo de enfermar de malaria en forma multifactorial con las otras variables. **LAS CONCLUSIONES** fueron: El Contingente Cascos Azules durante su permanencia en la República Centroafricana deberá adoptar medidas de prevención primaria, secundaria y terciaria de forma integral, priorizando la adherencia a la quimioprofilaxis y al tratamiento, así como la revisión de la calidad y efectividad de estos.

**Palabra clave:** Malaria, Riesgo y Cascos azules.

## ABSTRACT

The research "Risk Factors Associated with Plasmodium Falciparum Malaria in the" Blue Helmets "Contingent in the Central African Republic, 2017", **THE OBJECTIVE** was to determine the risk factors associated with Plasmodium falciparum malaria in the "Blue Helmets" contingent in the Central African Republic 2017. **METHODOLOGY:** The type of study was descriptive correlational, retrospective, quantitative approach of cross-section, non-experimental design; the sample consisted of 175 members of the Blue Helmets contingent of the Peru Company. The data of the single notification sheet was processed with the statistical software SPSS and Chi-square statistics were applied. **THE RESULTS** showed that 51.4% of the "Blue Helmets" contingent suffered from malaria during their stay in the Central African Republic; however, the factors age, place of permanence, armed force to which it belongs had no association with malaria. Chemoprophylaxis and treatment if they are factors associated with the risk of malaria disease in a multifactorial manner with the other variables. **THE CONCLUSIONS** were: The Blue Helmets Contingent during its stay in the Central African Republic should adopt primary, secondary and tertiary prevention measures in an integral manner, prioritizing the adherence to chemoprophylaxis and treatment, as well as reviewing the quality and effectiveness of these.

**Keyword:** Malaria, Risk and Blue Helmets.

## INTRODUCCION

La labor que desempeña el profesional militar de “Cascos azules” de la “Compañía de Ingeniería Perú” durante su permanencia en la República Centroafricana, representa un riesgo ocupacional tanto individual como colectivo, por la exposición a factores asociados a la dimensión biológica como la susceptibilidad del huésped, probabilidad de transmisión de la enfermedad en la población, el impacto y gravedad de la enfermedad; factores asociados a la dimensión del ambiente, como la de la presencia en el ámbito geográfico del agente infeccioso de la Malaria por *Plasmodium Falciparum*, la presencia del mosquito *Anopheles* como vector transmisor geografía sanitaria, el clima, topografía, riesgos ambientales y factores asociados de la dimensión del contexto sanitario, los servicios de salud y los estilos de vida, la cultura de prevención en salud, así como los recursos sanitarios disponibles, condiciones higiénico sanitarias, disponibilidad de servicios básicos.

Así mismo, factores asociados a la enfermedad de la malaria, las medidas de primaria, secundaria y terciaria como la quimioprofilaxis, el tratamiento y las medidas de vigilancia y control vectorial.

La presente investigación determinará los riesgos asociados al riesgo de enfermar por malaria, de acuerdo a las dimensiones arriba mencionadas, lo que nos permitirá de acuerdo a la discusión y conclusiones dar recomendaciones que se dirijan a proteger la salud e integridad del personal de cascos azules de la “compañía de Ingeniería Perú” durante su permanencia en la República Centroafricana.

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción de la realidad problemática.

La Malaria es causada por protozoarios parásitos del género Plasmodium que se transmiten por la picadura de mosquitos hembra infectados del género Anopheles, que suelen picar entre el ocaso y el amanecer.

Los parásitos son microorganismos unicelulares pertenecientes al género Plasmodium, del cual existen cuatro tipos de malaria humana a saber: el Plasmodium Falciparum, el Plasmodium Malariae, el Plasmodium Ovale y el Plasmodium Vivax. Estas especies no se distribuyen por igual en las zonas del mundo afectadas por la malaria; su importancia relativa varía entre las zonas y la región zoo geográfica; la especie más común es el P. Falciparum que predomina en el África subsahariana. (1)(2)

La República Centroafricana es un país ubicado en el África subsahariana, con el Índice de Desarrollo Humano más bajo del mundo, con mayores índices de pobreza, con infraestructura deficiente, inversión muy reducida, dependiente de la ayuda exterior. Sus indicadores básicos de salud no son positivos (2016), su Población total es de 4'595,000, la esperanza de vida al nacer entre 52 años, la mortalidad infantil es de 106 muertes por 1.000 nacimientos, la probabilidad de morir entre los 15 y los 60 años es de 394 por 1000 habitantes, su PBI es de 600 dólares, el gasto total en salud por habitante \$25.00, existía un médico, cuatro enfermeras y 12 camas de hospital por cada 10,000 habitantes; la primera causa de mortalidad es la Malaria

lo cual representa un riesgo país para todos los visitantes sea por motivos laborales o turísticos.(3) (4)

Las Naciones Unidas para garantizar la paz, la seguridad y la estabilidad en todo el mundo cuenta sobre el terreno con los “Cascos Azules”, los cuales son aportados por los ejércitos nacionales de todo el mundo. Este personal militar trabaja por períodos normalmente de hasta un año si están sobre el terreno, siendo el “Casco azul” más habitual el soldado de infantería; Sin embargo, cada vez necesita de personal especializado conocido como «elementos facilitadores o de apoyo» calificados que incluyen ingenieros, mecánicos, electricistas y otros como personal médico. (3)

El Perú envía a la República Centroafricana un contingente de “Cascos azules” de la “Compañía de Ingeniería del Perú”, a la cual se le ha asignado la labor de construcción y mantenimiento de pistas de aterrizaje no pavimentadas, aeródromos, helipuertos y otros trabajos de construcción horizontal. (5)

Durante su estadía está expuesto a factores de riesgo asociados a la dimensión biológica, del ambiente y del contexto sanitario para contraer la Malaria; así como, condiciones laborales dependientes de la protección individual y colectiva; los cuales desde el punto de la salud ocupacional resultan ser factores muy importantes cuando se trata de proteger la salud e integridad de un personal que prestará ayuda humanitaria en un ámbito de muy alto riesgo. (3)(5)

Del mismo modo, existe un riesgo epidemiológico importante, a la seguridad sanitaria nacional, debido a que el contingente al regresar al país podría ser portador de una enfermedad que resulte en una emergencia de salud pública de importancia

internacional (ESPII); y de acuerdo al reglamento sanitario internacional 2005 vigente, la Malaria es una enfermedad sujeta a vigilancia internacional. (6)

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana 2017?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- A. ¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermar de malaria según la dimensión biológica?
- B. ¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermar de malaria según la dimensión del ambiente?
- C. ¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermar de malaria según el contexto sanitario?
- D. ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo asociados con las medidas de prevención y el tratamiento de la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana 2017?

## **1.3. Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1. Objetivo General**

- Determinar los factores de riesgo asociados con la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana 2017

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- A. Identificar los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según la dimensión biológica.
- B. Identificar los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según la dimensión del ambiente
- C. Identificar los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según el contexto sanitario.
- D. Establecer la relación entre los factores de riesgo asociados con la prevención y el tratamiento de la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana 2017

### **1.4. Limitantes de la Investigación**

El personal militar a la llegada al Perú es evaluado por el Personal de salud de la Sanidad Aérea Internacional, de la Dirección de Epidemiología de la Dirección Regional de Salud del Callao, del Instituto Nacional de salud y el personal de salud de las Fuerzas armadas; los cuales podrían resultar en un factor limitante debido a los sesgos e idiosincrasia de los profesionales de la salud al momento de aplicar el instrumento.

Otro factor limitante puede ser el tiempo debido a las condiciones de viaje, la hora de llegada y la cantidad del contingente en un espacio de tiempo determinado.

Debido a que el equipo evaluador es multisectorial, el conocimiento teórico sobre la importancia epidemiológica puede ser un factor limitante al momento de obtener los datos.



## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

- A. **IBORRA, A. España (2013)**, en su investigación titulada “Diagnóstico y tratamiento de la malaria: análisis de la cohorte de pacientes ingresados en un hospital terciario (1998-2010)”, cuyo objetivo fue describir una cohorte de pacientes ingresados por malaria, utilizó como método el estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes ingresados por malaria entre enero de 1998 y diciembre de 2010 en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia); en sus resultados mostro lo siguiente: Ingresaron 51 casos de malaria; 78,3% eran inmigrantes, de los cuales el 65% residía en España y viajaron a sus países de origen para estancias cortas. El 74,5% adquirieron la infección en África central y occidental, y Plasmodium falciparum fue identificado en la mayoría de los casos (88%). Conclusiones. La mayoría de los casos de malaria que ingresan en nuestro hospital son inmigrantes que viajan a sus países de origen para estancias cortas y no toman la quimioprofilaxis, aumentando considerablemente el riesgo de adquirir malaria. Además, la administración de un tratamiento inadecuado es relativamente frecuente en el manejo de pacientes con malaria importada. (7)
- B. **PERRET, C. Chile (2014)**, en su investigación titulado “Infecciones en viajeros Internacionales”, cuyo objetivo fue dar a conocer los riesgos en cada destino y las poblaciones más

vulnerables señalando que las enfermedades gastrointestinales, síndrome febril y alteraciones dermatológicas son las principales causas de consulta en viajeros que retornan de un viaje. De las enfermedades febriles, la primera causa de fiebre en un viajero que regresa de África Subsahariana es la malaria. El 65% de los viajeros reportados con fiebre desde esta región fueron diagnosticados con malaria en comparación a menos del 15% de otras regiones. Conclusión La información obtenida de estos sistemas de vigilancia es una herramienta muy útil para los médicos, tanto para los diagnósticos diferenciales en pacientes que regresan enfermos ya que facilitan el diagnóstico y el inicio oportuno de terapia adecuada, como para la consejería previaje según el destino, tipo de paciente y actividades a realizar, con el objeto de minimizar los riesgos en viajes internacionales. (8)

- C. **ARCOS C., SALINAS F. España (2015)**, en su investigación titulada “Cumplimiento de la quimioprofilaxis antipalúdica en ASPFOR XXXIII” cuyo objetivo fue medir el grado de cumplimiento de la quimioprofilaxis antipalúdica los militares desplegados en Zona de Operaciones; el material y método fue llevar a cabo un estudio observacional transversal basándonos en los datos extraídos de los cuestionarios de salud que deben rellenar todos los militares antes de salir de Zona de Operaciones (ZO), una vez finalizada una misión internacional y en los resultados muestran hasta un 78% del personal no llevó a cabo la quimioprofilaxis antipalúdica de forma adecuada. Un 61% ni siquiera inició la quimioprofilaxis por pensar que era mayor el riesgo que el beneficio, y hubo un 17% de abandonos o incumplimientos, justificándose sólo el 22% de éstos por efectos adversos atribuibles a la medicación; por lo tanto, en

conclusión no se han conseguido los objetivos adecuados en cuanto al cumplimiento de la profilaxis antipalúdica a pesar de los esfuerzos que se realizan en cuanto a formación sanitaria y sería importante implantar medidas destinadas a controlar el cumplimiento terapéutico. (9)

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

- A. **BECERRA, F. Perú (2017)**, en su tesis de investigación titulada “Conocimientos y actitudes de prevención acerca de malaria en viajeros con destino a zonas de riesgo, que parten de terrapuestos de Chiclayo. febrero marzo -2017”, el objetivo se centra en establecer el nivel de conocimientos y actitudes de prevención sobre malaria en viajeros hacia zonas de riesgo. Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio No experimental, prospectivo, transversal y correlacional. La población de estudio estuvo constituida por 277 viajeros peruanos mayores de 18 años que parten desde Chiclayo con destino a zonas de la Selva Norperuana. Resultados: Los niveles de conocimientos fueron: Muy Bueno: 3.6%, bueno: 36.1%, Regular: 32.5%, Malo: 27.8%. (insuficiente: 60.5%); los niveles de actitudes de prevención sobre malaria en viajeros hacia zonas de riesgo fueron: Adecuada:64.6%, Inadecuada: 35.4%. Existe asociación entre el grado de instrucción y el nivel de conocimientos de los viajeros ( $p<0.05$ ). Existe asociación entre el nivel de conocimientos con las ciudades de destino de los viajeros ( $p<0.05$ ). Conclusiones: Existe un deficiente nivel de conocimientos y existe un adecuado nivel de actitudes de prevención sobre malaria en viajeros hacia zonas de riesgo. (10)

B. **ROJAS, J. Perú (2013)**, en su investigación titulada “Frecuencia de casos de Malaria y los factores contribuyentes en el distrito de Huepetuhe, Madre de Dios – Perú”, cuyo objetivo del artículo se centra en Determinar la frecuencia de casos de Malaria en pacientes febriles y los factores condicionantes en el distrito de Huepetuhe, Madre de Dios. Material y métodos: Estudio descriptivo y transversal. Se incluyeron 170 pacientes febriles atendidos en el Laboratorio del Centro de Salud de Huepetuhe. Se utilizó el examen de la gota gruesa y la prueba rápida de cromatografía, para el diagnóstico y tipificación del Plasmodium. Se realizaron visitas de campo para evaluar la existencia de condiciones epidemiológicas que favorecen el desarrollo de la malaria. Resultados: Se encontraron 124 (72,9%) pacientes positivos para malaria, todos correspondieron a P. Vivax. El 75% fue varón 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%). Conclusiones: La malaria es endémica en los centros poblados de Alto Puquiri y Tranquera, zonas periféricas del distrito de Huepetuhe, donde se realiza minería informal. (11)

C. **VALERA, F. Perú (2017)**, en su tesis de investigación titulada “Factores asociados a los pacientes con Malaria grave por Plasmodium Vivax en el Hospital Iquitos “César Garayar García”. 2012 -2016”. cuyo el objetivo se centra en determinar los factores asociados en los pacientes con malaria grave por Plasmodium Vivax. El método usado fue un estudio analítico, transversal, correlacional de una muestra total de 286 casos, 143 pacientes hospitalizados por malaria Vivax grave y 143 hospitalizados por malaria Vivax no grave del Hospital Iquitos

“César Garayar García” del 2012 al 2016. Sus resultados fueron que las principales características de los pacientes con malaria Vivax en el estudio fueron: edad preponderante de 30 a 59 años (32,2%); sexo femenino (59.4%); bajo grado de instrucción/ninguno (90.1%); lugar de procedencia urbano (55.2%); mayor procedencia del distrito de San Juan (42.7%); ocupación ama de casa/estudiante (49,7%). El 19.2% realizaron un viaje a zonas de muy alto y alto de riesgo. En sus conclusiones señala que la prevalencia de malaria grave por P. Vivax en el Hospital Iquitos en los años 2012 – 2016 fue de 19.5%. Son factores asociados a gravedad en pacientes con malaria Vivax: hiperparasitemia (RR=2.349; IC95%=2.033–2.714; p=0.000), lugar de estancia hospitalaria (RR=2.117; IC95%= 1.867–2.40; p=0.000), co-morbilidades crónicas (RR=1.352; IC95%=1.041–1.756; p=0.045); ser gestante no mostró mayor riesgo de malaria grave (RR=0.598; IC95%= 0.36–0.989; p=0.019). No se encontró letalidad para malaria Vivax grave en este estudio. (12)

## **2.2 Marco**

### **2.2.1 Teórico**

#### **A. Bases Epistémicas**

La terminología sobre el paludismo fue descrita por Hipócrates 400 años a J.C. El nombre de la enfermedad recordaba los síntomas que originaba (fiebres intermitentes), no solamente se diagnosticaba la enfermedad sino que se realizaban pronósticos acerca de su evolución a pesar del desconocimiento de su etiología.(13)

Torti, en Italia en 1847 da el nombre de Malaria porque se creía que era causada por el "aire malo" (en italiano, mal aria) o "miasmas"

que se desprendían de las aguas estancadas y de los terrenos pantanosos; y el de Paludismo o fiebres palúdicas, porque las fiebres predominaban entre los pobladores de las zonas cercanas a pantanos, cuyo nombre en italiano es "Palude" y en latín "Palus".(14)

El parásito productor del paludismo fue descubierto con la ayuda del microscopio por el médico francés Charles Louis Alphonse Laverán en el hospital militar de Constantine (Argelia) el día 6 de noviembre de 1880. Al principio creyó que se trataba de un alga a la que llamó *Oscillaria Malariae*, sin embargo, rectificó luego denominando al parásito hematozoario. Laverán marchó a Italia y convenció de su descubrimiento a los Malariólogos Marchiafava y Celli, quienes erigieron el género *Plasmodium*. En 1897, Welch descubrió el *Plasmodium Falciparum* productor de la forma tropical y en 1922, Stephens encontró el *Plasmodium ovale* en el África Oriental. El ciclo evolutivo se descubrió gracias a Sir Ronald Ross (1857-1932) médico inglés quien en 1898 demostró el papel del mosquito intermediario (no lo ubicó taxonómicamente) en el ciclo del paludismo en aves (gorriones y alondras), obteniendo el premio Nobel en 1902 por sus descubrimientos; sin embargo fue el zoólogo italiano Gian Batista Grassi quien demostró el papel del mosquito como transmisor de la malaria en los humanos, señalando que el insecto del género *Anopheles* es el único vector del paludismo. (14)

Las investigaciones de Laveran, Ross y Grassi sobre el ciclo biológico de *Plasmodium* sp., y su transmisión por *Anopheles* sp., permitieron en el siglo XX la lucha contra la enfermedad. Los primeros tratamientos contra el paludismo se basaron en las cualidades febrífugas de la corteza del árbol de la quina (*Cinchona* sp.) utilizada desde 1638. El aislamiento por Pelletier y Caventou en 1820 de los alcaloides de la quina, quinina y cinchonina y

posteriormente de sus derivados, permitió eliminar al hombre enfermo como fuente infectiva.(15)

Desde antes de la conquista del Perú, la malaria era una enfermedad endémica en el sur y la costa mediterránea de España, en tiempos del Perú colonial y virreinal, los cronistas, autoridades y médicos españoles y criollos informaban sobre la presencia de aquellas fiebres en las cálidas tierras de los “valles de la coca”, así como los efectos de las mismas en la salud de la población.

Desde los inicios de la década de 1990 hubo un incremento sin precedentes de la incidencia de la malaria en las regiones de mayor endemidad del país, la Amazonia y la Costa Norte, que expresaba la existencia de serias dificultades en el manejo apropiado del problema malárico.

En el periodo del 2000-2011 se observó una Reducción de la incidencia malárico por *P. Falciparum*, en parte, por cambios en las estrategias de tratamiento de los casos de malaria por *P. Falciparum*, así como por los efectos de la concentración de la cooperación internacional, para el fortalecimiento de la racionalidad de las acciones a cargo de los servicios antimaláricos nacionales.(16)

## **B. Bases Filosóficas**

Los filósofos y los epidemiólogos analizan la causalidad, mientras que los filósofos están interesados en general en los principios de causalidad (ontología), los epidemiólogos están interesados en modelos causales de la enfermedad, la utilización de diferentes modelos para estudiar la etiología de las enfermedades, la búsqueda de las causas y sus relaciones ha evolucionado a través de tres eras epidemiológicas con sus propios paradigmas: 1) la era de las

estadísticas sanitarias con su paradigma, el miasma; 2) la era de epidemiología de la enfermedad infecciosa con su paradigma, la teoría del germen; y 3) la era de epidemiología de la enfermedad crónica con su paradigma, la caja negra (17).

Los cimientos de la epidemiología moderna datan del siglo XVII, la epidemiología adhirió firmemente a la teoría miasmática, que fue el pensamiento dominante entre los salubristas europeos. Los médicos tendían a caracterizar a la enfermedad en términos de causas suficientes múltiples como el mal clima, el aire contaminado, la pobreza o los rasgos personales (Kunitz, 1987).

Hacia finales del siglo XIX y principios del XX, la epidemiología adoptó la teoría del germen, la cual afirmaba que existe una sola causa para cada efecto y que ambos eventos se relacionan siguiendo patrones constantes, en forma de cadenas lineales. No obstante, fracasó, ya que la estrecha perspectiva de relacionar agentes simples, uno a uno con enfermedades específicas, fue incapaz de brindar soluciones para las enfermedades no transmisibles.

Durante el período que va desde la posguerra hasta la actualidad, la epidemiología postuló la existencia de múltiples causas para cada proceso patológico. El peso causal de cada factor dependía de su cercanía con el presunto efecto, en el marco de una compleja red de causalidad.

Este concepto de multicausalidad en forma de red fue introducido por B. MacMahon y se ha convertido en un elemento central de la epidemiología moderna (2001). Se consideraba que las relaciones establecidas entre las condiciones participantes en el proceso causal



son muy complejas, y forman una unidad imposible de conocer completamente.

El modelo de la caja negra sugiere la búsqueda de aquellos elementos de la red que eventualmente permitan romper la cadena causal, haciendo innecesaria la identificación de todos los componentes del proceso de producción de la enfermedad. resultaba adecuado para identificar los factores de riesgo y predecir la ocurrencia de enfermedad, pero soslayaba la manera en que se ejerce la influencia causal (Parascondola, 2001).

La llamada “epidemiología de los factores de riesgo” es una disciplina esencialmente mecánica, se necesitan marcos conceptuales que proporcionen una comprensión de los factores subyacentes que influyen en estos procesos biológicos (Olsen, 2003).

Recientemente, otras corrientes han propuesto una alternativa denominada modelo históricosocial, que plantea que la adopción mecánica de la multicausalidad ha desvirtuado el

carácter social de la enfermedad, ya que concede el mismo peso a factores que son de naturaleza

y jerarquía distinta, por lo que Susser y Susser (1996) desarrollaron una teoría en la que la enfermedad es concebida como un fenómeno poblacional que tiene lugar en múltiples niveles sistémicos, interconectados y jerarquizados similar a un conjunto de cajas chinas, de modo que un sistema contiene a otro subordinado, y los cambios en un nivel influyen sobre el subsistema correspondiente, pero no necesariamente sobre la totalidad del sistema. esta

propuesta es denominada ecoepidemiología del cual surge el determinismo o los determinantes de la salud que son un “conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o poblaciones” (OMS, 1998).

Comprenden los comportamientos y los estilos de vida saludables, los ingresos y la posición social, la educación, el trabajo y las condiciones laborales, el acceso a servicios sanitarios adecuados y los entornos físicos. Combinados todos ellos, crean distintas condiciones de vida que ejercen un claro impacto sobre la salud. Los cambios en estos estilos de vida y condiciones de vida, que determinan el estado de salud, son considerados como resultados intermedios de salud. Son factores que influyen y modelan la salud de los individuos y las comunidades (Public Healthy Agency of Canada). El Informe Lalonde estableció en 1974 un marco conceptual para los factores clave que parecían determinar el estado de salud: estilo de vida, ambiente, biología humana y servicios de salud.

Por otro lado, hay fuertes indicios de que otros factores como las condiciones de vida y de trabajo son crucialmente importantes para una población saludable, se refieren a las características específicas y a las vías mediante las cuales las condiciones sociales afectan a la salud, que pueden ser alteradas a través de intervenciones (Krieger, 2002), que resaltó las limitaciones de las intervenciones de salud orientadas a los riesgos de enfermedad en los individuos, y se sostenía que el abordaje teórico y práctico de la salud requerían un enfoque en la población, dirigiendo la investigación y la acción política a las sociedades. Se debía reenfoque desde los factores de

riesgo individual hacia los modelos sociales y estructurales que originan las oportunidades para ser saludable.(17)

## **2.2.2 Conceptual**

### **A. La Malaria**

La Malaria es una enfermedad potencialmente mortal causada por parásitos que se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos infectados, mata a un niño cada 2 minutos; en el 2015 hubo 212 millones de casos de paludismo causando cerca de 429.000 muertes, muchos de ellos niños africanos, en las Américas, hubo 568.000 casos de paludismo y cerca de 220 muertes fueron reportadas en el 2016.(18)(2)

La Malaria es causada por parásitos del género Plasmodium que se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos infectados.

Hay cuatro tipos de Malaria humana:

1. Por Plasmodium Falciparum;
2. Por Plasmodium Vivax;
3. Por Plasmodium Malariae;
4. Por Plasmodium Ovale.

Los parásitos Plasmodium Vivax y P. Falciparum son los más comunes en la malaria, mientras que la P. Malariae y P. ovale son parásitos menos conocidos. De todos estos, la infección adquirida por P. Falciparum es la más fatal si no es tratada a tiempo y podría tener serias complicaciones renales y cerebrales, e inclusive la muerte.

La Malaria es prevenible y curable, aproximadamente la mitad

de la población mundial corre el riesgo de contraerla, sobre todo los residentes en países de bajos ingresos; en las Américas, se considera que 132 millones de personas viven en áreas de riesgo de contraerla y son especialmente vulnerables quienes viajan de zonas libres de malaria a zonas donde la enfermedad es frecuente.

Los síntomas de esta enfermedad pueden incluir fiebre, vómito y/o dolor de cabeza. Las formas clásicas de manifestación en el organismo son "fiebre, sudoración y escalofríos" que aparecen 10 a 15 días después de la picadura del mosquito, las muestras de sangre son examinadas con un microscopio para diagnosticar la malaria, en donde el parásito es detectado dentro de los glóbulos rojos.

Las pruebas de diagnóstico rápido (RDTs) son usadas para diagnosticar la malaria en áreas remotas en donde el microscopio no puede ser utilizado.(19)

La Cloroquina fue el tratamiento de elección para la malaria y es aún usado en la mayoría de los países para el tratamiento de *P. Vivax*, sin embargo, el parásito *P. Falciparum* ha desarrollado una muy diseminada resistencia a éste medicamento, y actualmente se recomienda una terapia de combinación basada en la Artemisinina, como tratamiento principal contra este parásito. Entre las medidas preventivas se recomienda el uso de mosquiteros impregnados con insecticida y rociado interno residual de los insecticidas; sus funciones consisten en disminuir el riesgo de las picaduras de los mosquitos infectados.(20)

Las tasas de transmisión de la malaria pueden variar en función

de factores locales como las precipitaciones (los mosquitos se crían en condiciones húmedas), la proximidad de los lugares de cría a las personas y las especies de mosquitos presentes en la zona. Algunas regiones, denominadas endémicas, tienen un número bastante constante de casos a lo largo de todo el año. En otras hay estaciones malaricas, generalmente coincidentes con la estación lluviosa.

Los primeros síntomas comunes (fiebre, dolor de cabeza, escalofríos y vómitos) suelen aparecer 10 a 15 días después de que se haya producido la infección. Si no se trata rápidamente con medicamentos eficaces, la malaria puede ser grave, y a menudo mortal.

La mayoría de los casos y las muertes se registran en el África subsahariana. No obstante, también se ven afectadas Asia, Latinoamérica, Oriente Medio y algunas zonas de Europa. En 2015 la malaria estaba presente en 91 países y territorios.

Son muy vulnerables los viajeros procedentes de regiones libres de malaria, con escasa o nula inmunidad, que se desplazan a zonas donde la enfermedad es frecuente.

En Zonas tipo IV de riesgo alto de Malaria por *P. falciparum* y con evidencia de resistencia a antipalúdicos ó riesgo moderado/bajo de paludismo por *P. falciparum* en combinación con alto grado de resistencia a fármacos como lo es el Africa subsahariana, la quimioprofilaxis recomendada es la prevención de picadura de mosquito y profilaxis con Mefloquina o Doxiciclina o Atovacuona-Proguanil (según las resistencias de cada zona).(9)

El tratamiento temprano de la malaria reduce su duración,

previene las complicaciones y evita la mayoría de las muertes. Debido a sus considerables repercusiones sanitarias en los países de bajos ingresos, el objetivo del tratamiento consiste en curar al paciente, más que en reducir su número de parásitos.

El mejor tratamiento disponible, especialmente para el paludismo por *P. falciparum*, consiste en combinaciones de artemisinina con otros fármacos (los llamados tratamientos combinados basados en la artemisinina). Sin embargo, el potencial creciente de resistencia del parásito a estos medicamentos está socavando los esfuerzos por controlar el paludismo (véase más adelante). No hay alternativas eficaces a las artemisininas que ya estén en el mercado ni que se encuentren en las fases finales del proceso de desarrollo de medicamentos.

La OMS recomienda: Un tratamiento rápido de todos los episodios de la enfermedad (a ser posible, en las 24 siguientes al inicio de los síntomas);

El uso de mosquiteros tratados con insecticida para evitar las picaduras de los mosquitos por la noche;

La fumigación de interiores con insecticidas de acción residual para matar los mosquitos que haya en las paredes y techos de las casas. (1)

La resistencia a fármacos antimaláricos utilizados habitualmente se ha propagado con rapidez. Para evitar que ocurra lo mismo con las artemisininas, estas deben utilizarse junto con otros antipalúdicos, y hay que evitar la monoterapia con artemisininas (el uso de una artemisinina en vez de los medicamentos combinados más eficaces).

La monoterapia es menos eficaz y aumenta la probabilidad de que los parásitos evolucionen y se vuelvan resistentes al fármaco. La protección frente a la propagación de cepas de parásitos resistentes a otras partes del mundo requiere una monitorización intensiva de la potencia de los fármacos.

La prevención se centra en la reducción de la transmisión de la enfermedad mediante el control del mosquito vector de la malaria, aspecto en el que hay dos intervenciones principales:

La utilización de mosquiteros tratados con insecticidas de acción prolongada, método que posee una elevada costo eficacia, y la fumigación de interiores con insecticidas de acción residual.

Estas intervenciones básicas pueden complementarse localmente con otros métodos de control de los vectores, tales como la reducción de las aguas estancadas donde se crían los mosquitos.

En muchas zonas se están reforzando las medidas de control de los mosquitos, pero hay obstáculos importantes, tales como: el aumento de la resistencia de los mosquitos a insecticidas clave como el DDT y los piretroides, sobre todo en África; la inexistencia de insecticidas eficaces alternativos, o los cambios locales de comportamiento de los mosquitos vectores del paludismo, que pueden deberse a las medidas de control (puesto que los insectos se desplazan hacia zonas más acogedoras).

Más allá de las víctimas humanas, la malaria causa estragos económicos en las zonas donde es frecuente, reduciendo el producto interior bruto (PIB) en hasta un 1,3% en países con

altos niveles de transmisión. A largo plazo, la suma de estas pérdidas anuales ha creado diferencias considerables entre los PIB de los países con y sin malaria (sobre todo en África).

Los costos sanitarios de la malaria incluyen gastos tanto personales como públicos en prevención y tratamiento. En algunos países con gran carga de malaria, la enfermedad es responsable de hasta un 40% del gasto sanitario público; un 30% a 50% de los ingresos en hospitales y hasta un 60% de las consultas ambulatorias.(21)

## **B. Los Cascos Azules**

El personal militar de las Naciones Unidas sobre el terreno son los Cascos Azules. Son aportados por los ejércitos nacionales de todo el mundo.

El personal militar de las Naciones Unidas, procedente de más de 110 países, patrulla y garantiza la seguridad vital y la estabilidad en las misiones en todo el mundo.

Trabaja con la comunidad local y el personal militar del lugar para fomentar una mayor comprensión mutua y trabajar para una paz duradera. La protección de civiles es muy a menudo el aspecto principal y los Cascos Azules son fundamentales para garantizarla. (5)

Todo el personal militar que trabaja como casco azul es, en primer lugar, miembro de su propio ejército nacional y posteriormente adscrito a trabajar con la ONU.

Existen más de 97.000 efectivos uniformados de la ONU (militares y de policía) procedentes de más de 110 países ya sean países grandes y pequeños, ricos y pobres.



El personal militar de las Naciones Unidas puede tener, entre sus tareas:

- Vigilar una frontera en litigio
- Vigilar y observar los procesos de paz después de un conflicto
- Ofrecer seguridad en una zona en conflicto
- Proteger a civiles
- Prestar ayuda al personal militar del país en forma de capacitación y apoyo
- Ayudar a los ex combatientes en la aplicación de los acuerdos de paz que puedan haber firmado
- Participación

Todo el personal militar que trabaja como casco Azul trabaja como adscrito para las Naciones Unidas por períodos normalmente de hasta un año si están sobre el terreno, o dos, si están en la Sede. Cualquier solicitud de trabajo en un cargo militar en las Naciones Unidas debe presentarse en primer lugar en el país de procedencia del solicitante.

El tipo de casco azul más habitual es el soldado de infantería. Sin embargo, cada vez necesita de personal especializado conocido como «elementos facilitadores o de apoyo». Estos soldados cualificados incluyen ingenieros, necesita helicópteros y sus tripulaciones que permita ampliar el área que cubre y ser mucho más visible. Otros facilitadores especializados incluyen empresas de transporte, comunicadores y personal médico.

El Perú como parte de los 193 estados miembros desde el 2015 envía un contingente de cascos azules de la “Compañía de Ingeniería del Perú”, desplegada en la República Centroafricana

en el marco de la operación MINUSCA, organizado por las Naciones Unidas.

La agrupación consta de 205 efectivos militares y está conformada por 121 soldados del ejército, 56 de la marina y 28 de la fuerza aérea. Este grupo parte hacia la Ciudad de Bangui, Capital de la República Centroafricana, los militares hacen su base en la localidad de Bouar, al este de la Ciudad Capital donde permanece durante un año.

A la unidad peruana de ingeniería Perú se le ha asignado la importante labor de construcción y mantenimiento de pistas de aterrizaje no pavimentadas, aeródromos, helipuertos y otros trabajos de construcción horizontal, conforme a las disposiciones de las Naciones Unidas. (22)

### **C. La República Centroafricana**

Es el país con el Índice de Desarrollo Humano más bajo del mundo, es uno de los países con mayores índices de pobreza, con una infraestructura deficiente, inversión extranjera muy reducida, y dependiente de la ayuda exterior.

Limita con Chad al norte, Sudán al noreste, Sudán del Sur al este, la República Democrática del Congo y la República del Congo al sur y Camerún al oeste. Cubre una superficie de 622,984 kilómetros cuadrados y tiene una población que se estima en unos 4,5 millones de habitantes, de los cuales el 99,5% es de raza negra y el 0,5% blanca (es decir europeos o descendientes). La capital y ciudad más poblada es Bangui que se encuentra azotada por decenios de inestabilidad y lucha, experimentando una reanudación de la violencia. (23).

En La República Centroafricana sus indicadores básicos de

salud no son positivos, pues la esperanza de vida de sus habitantes es de 50,66 años, la tasa de analfabetismo del 49%, y se calcula que el 13,5% de la población está infectada por el virus de VIH.

La tasa de mortalidad infantil en 2009 fue de 112 por cada 1000 nacidos. El gasto total en salud como porcentaje del PIB era de 4,1% en 2007. En promedio, de 2000 a 2009, existía un médico, cuatro enfermeras y 12 camas de hospital por cada 10 000 habitantes. (3)

Como se puede observar, la primera causa de mortalidad en la República centroafricana es el Paludismo lo cual representa un riesgo país para todos los visitantes sea por motivos laborales o turísticos

En septiembre de 2013, el Secretario General de las Naciones Unidas recomendó una serie de medidas para que la presencia de la Oficina Integrada de las Naciones Unidas para la Consolidación de la Paz en la República Centroafricana (BINUCA) sobre el terreno fuese más efectiva. Como consecuencia, el Consejo de Seguridad aprobó su resolución 2121 (2013), que reforzaba y enmendaba el mandato de la BINUCA en cinco ámbitos:

1. Apoyo a la aplicación del proceso de transición;
2. Apoyo a la prevención de conflictos y la asistencia humanitaria;
3. Apoyo a la estabilización de las condiciones de seguridad;
4. Promoción y protección de los derechos humanos; y
5. Coordinación de los agentes internacionales que participan en la ejecución de las tareas descritas.

### 2.2.3 Teórico-conceptual

#### A. Evaluación de riesgos

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su Manual de evaluación rápida de riesgos agudos para la salud (2015), define el riesgo como la probabilidad de que ocurra un evento adverso y la magnitud probable de las consecuencias de dicho evento durante un período determinado con consecuencias negativas para la salud.(24)

La evaluación de riesgos es un proceso sistemático para recopilar, evaluar y documentar información con el fin de determinar un nivel de riesgo. Proporciona la base para la adopción de medidas para manejar y reducir las consecuencias negativas de los riesgos para la salud pública.

La mayoría de las evaluaciones de riesgos de salud pública son cualitativas, las categorías usadas no se basan en valores numéricos sino en definiciones amplias, descriptivas de la probabilidad y las consecuencias

Estimaciones de probabilidad

- Casi con certeza. - Se prevé que ocurra en la mayoría de las circunstancias (por ejemplo, probabilidad del 95% o mayor)
- Sumamente probable. - Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias (por ejemplo, una probabilidad de entre 70% y 94%)
- Probable. - Ocurrirá en algunas circunstancias (por ejemplo, una probabilidad de entre 30% y 69%)
- Improbable. - Podría ocurrir en algunas circunstancias (por ejemplo, una probabilidad de entre 5% y 29%)
- Sumamente improbable. - Podría ocurrir en circunstancias excepcionales (por ejemplo, una probabilidad inferior al 5%)

## Estimaciones de las consecuencias

### Mínimo. -

- Repercusión limitada en la población afectada
- Poca perturbación de las actividades y servicios normales
- Las respuestas habituales son adecuadas y no hay necesidad de adoptar medidas de control adicionales
- Pocos costos extra para autoridades e interesados directos

### Menor

- Repercusión menor en una población reducido grupo vulnerable pequeño
- Perturbación limitada de las actividades y los servicios normales
- Será necesario un número reducido de medidas de control adicionales que requieran recursos mínimos
- Algún aumento de costos para autoridades e interesados directos.

### Moderado

- Repercusión moderada ya que se verá afectada una población o un grupo vulnerable grandes
- La perturbación de las actividades y los servicios será moderada
- Serán necesarias medidas de control adicionales y algunas requerirán recursos modestos para su aplicación
- Aumento moderado de costos para autoridades e interesados directos

### Importante

- Repercusión importante en una población reducida o grupo vulnerable pequeño

- Perturbación importante de las actividades y servicios normales
- Serán necesarias numerosas medidas de control adicionales y algunas requerirán recursos considerables para su ejecución
- Aumento significativo de costos para autoridades e interesados directos

#### Grave

- Repercusión grave en una población numerosa o grupo vulnerable grande
- Grave perturbación de las actividades y los servicios normales
- Serán necesarias numerosas medidas de control adicionales y la mayoría de ellas requerirá recursos considerables para su ejecución
- Gran aumento de costos para autoridades e interesados directos. (24)

### 2.3 Definición de términos básicos

#### - **Caso Sospechoso**

Persona o personas que, por proceder de alguna área declarada de riesgo epidemiológico de eventos sospechosos que probablemente padezcan alguna enfermedad que es objeto de Vigilancia por El Reglamento Sanitario Internacional o se sospeche que esta se encuentra en período de incubación; o persona que presente una sintomatología sospechosa con alguna de las enfermedades a vigilar.

- **Grupo poblacional en riesgo**  
Población que reside en una zona geográfica donde se han producido casos de contagio local de malaria en los tres últimos años.
- **Prevención en salud.**  
Conjunto de medidas destinadas a prevenir o evitar los riesgos de salud; se basa en el estudio de las causas que provocan salud o enfermedad, para que una vez conocidas, se puedan orientar medidas que prevengan la enfermedad y promuevan la salud.
- **Recaída**  
Caso de malaria debido a la activación de los hipnozoítos de P. Vivax o P. ovale contraídos previamente. Nota: El período de latencia de las recaídas puede durar de 6 a 12 meses.
- **Vector:** Significa todo insecto u otro animal que normalmente sea portador de un agente infeccioso que constituya un riesgo para la salud pública. Insecto o cualquier portador vivo que transporte un agente infeccioso desde un individuo sus desechos, hasta un individuo susceptible, su comida o su ambiente inmediato.

## **CAPITULO III**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 Hipótesis General**

Los factores de riesgo están directamente asociados con la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana, 2017

#### **3.2 Hipótesis Específicas**

- Los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según la dimensión biológica son altos.
- Los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según la dimensión del ambiente son altos.
- Los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según el contexto sanitario son moderados.
- Existe una relación directa entre los factores de riesgo asociados con la quimioprofilaxis y el tratamiento de la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules”



### 3.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL (DIMENSIONES)	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN DE LA VARIABLE
<b>FACTORES DE RIESGO DE MALARIA</b>	Es la probabilidad de enfermar de malaria de acuerdo a las siguientes dimensiones: riesgo biológico, riesgo ambiental, y riesgo del sistema de salud.	<b>BIOLÓGICA</b> <b>Riesgo biológico:</b> Consiste en la probabilidad de enfermar de Malaria con el agente infeccioso Plasmodium Falciparum por la picadura del vector el mosquito anopheles, dependiente de la susceptibilidad del huésped, la edad, el cuadro clínico, la Progresión clínica y la severidad del caso.	Nº de casos con Antecedente de Malaria/ Población total	Ordinal con antecedente de malaria= 1 Sin antecedente de malaria=0
		<b>DEL AMBIENTE</b> <b>Riesgo ambiental:</b> consiste en la probabilidad de enfermar por malaria dependiente del lugar, el clima, la distribución, densidad, preferencia de huésped por los mosquitos vectores y la presencia de la enfermedad en la población	Edad de los casos / antecedente de Malaria	Ordinal > de 45 años = 0 < de 45 años = 1
			Lugar de permanencia / antecedente de Malaria	Ordinal Permanencia en una zona = 0 Permanencia en 2 zonas = 1

	<p><b>Riesgos de los servicios de salud:</b> consiste en la probabilidad de enfermar de Malaria cuando la población no cuenta con servicios de salud eficientes, acceso programas de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, así como al tratamiento o a la quimioprofilaxis.</p>	<p>CONTEXTO SANITARIO</p>	<p>Tipo de organización militar a la que pertenece y profilaxis que recibe</p>	<p>Ordinal</p> <p>Fuerza aerea = 0 Marina de Guerra = 1 Ejercito peruano = 2</p>
<p><b>MALARIA POR PLASMODIUM FALCIPARUM</b></p>	<p><b>Riesgo en el tratamiento</b> consiste en la probabilidad que la administración de la quimioprofilaxis, el tratamiento, adhesión al tratamiento antimalárico en la población sea deficiente.</p>	<p>PROFILAXIS</p>	<p>Recaídas con malaria / profilaxis recibida</p>	<p>Ordinal</p> <p>Sin enfermar = 0 Enfermo 1 vez = 1 Recaída = 2</p>
	<p><b>Riesgo en las medidas de prevención</b> consiste en la probabilidad de que las medidas destinadas a prevenir o evitar los riesgos de salud sean insuficientes o poco eficaces</p>	<p>TRATAMIENTO</p>	<p>Más de 2 recaídas / N° total de casos con recaída</p>	<p>Ordinal</p> <p>Sin recaída = 0 Con recaída = 1</p>

## CAPITULO IV

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

#### 4.1 Tipo y diseño de la Investigación

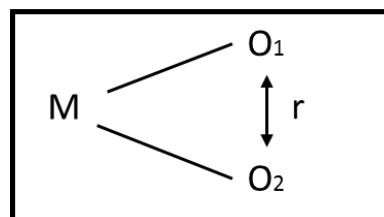
##### 4.1.1 Tipo de Investigación

El estudio fue tipo descriptivo correlacional, retrospectivo, enfoque cuantitativo y de corte transversal, nos permitió obtener la información sobre las variables de estudio tal y como se presentó, en un espacio y tiempo determinado.

##### 4.1.2 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación fue no experimental, correlacional de corte transversal directo.

Esquema:



Donde:

M: Representa la muestra en la que realizamos el estudio.

O<sub>1</sub>: Factores asociados a malaria

O<sub>2</sub>: Presencia de malaria por Plasmodium Falciparum

r: Relación entre los factores asociados

#### 4.2 Población y Muestra

##### 4.2.1 Población

La población de estudio estuvo conformada por 320 militares del contingente “Casos Azules”, destacados a la República Centroafricana, durante los años 2016 y 2017.

#### 4.2.2 Muestra

Por ser una población de tamaño considerable, y por la factibilidad de realizar la medición, se decidió trabajar con la muestra, calculada a partir de la fórmula para poblaciones finitas utilizando el muestreo estratificado simple de selección aleatoria; obteniendo finalmente un total de 175 militares que conformaron parte de la presente investigación.

Fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{z^2 pqN}{\varepsilon^2(N-1) + z^2 pq}$$

$$\begin{aligned} N &= 320 \\ Z^2 &= 1.96 \\ p &= 0.5 \\ q &= 0.5 \\ e &= 0.05 \end{aligned}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5) (0,5) (320)}{(0,05)^2 (320 - 1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = 175$$

#### 4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información de campo

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación del instrumento "Ficha Única de Notificación", validada por la Dirección de Epidemiología de la Dirección Regional de Salud del Callao para la notificación de eventos que pueden resultar en una emergencia de salud pública (anexo 2).

#### 4.4 Análisis y procesamiento de datos

Luego de la aplicación del instrumento se procedió a la codificación e ingresar los datos al paquete estadístico SPSS para su proceso y representación en tablas y gráficas.

## CAPITULO V

### RESULTADOS

#### 5.1 Resultados descriptivos

TABLA 5.1.1

**FACTORES ASOCIADOS A LA MALARIA POR PLASMODIUM FALCIPARUM SEGÚN EDAD DEL CONTINGENTE CASCOS AZULES EN LA REPÚBLICA CENTROAFRICANA 2017**

		Frecuencia	Porcentaje
EDAD	25 A 30	12	6,9
	31 A 35	33	18,9
	36 A 40	28	16,0
	41 A 45	49	28,0
	46 A 50	37	21,1
	51 A 55	16	9,1
	Total	175	100,0

Fuente: Resultados propios de la investigación.

TABLA 5.1.2

**FACTORES ASOCIADOS A LA MALARIA POR PLASMODIUM FALCIPARUM SEGÚN LUGAR DE PERMANENCIA DEL CONTINGENTE CASCOS AZULES EN LA REPÚBLICA CENTROAFRICANA 2017.**

		Frecuencia	Porcentaje
Lugar de permanencia	Un solo lugar	45	25,7
	Más de un lugar	130	74,3
	Total	175	100,0

Fuente: Resultados propios de la investigación.

Del 100% (175) de los cascos azules el 25,7% (45) han permanecido en un solo lugar de estadía, el 74,3%(130) han estado en más de 2 lugares de estadía durante su permanencia en la República Centroafricana.

**TABLA 5.1.3**

**FACTORES ASOCIADOS A LA MALARIA POR PLASMODIUM FALCIPARUM SEGÚN INSTITUCIÓN ARMADA DEL CONTINGENTE CASCOS AZULES EN LA REPÚBLICA CENTROAFRICANA 2017.**

		Frecuencia	Porcentaje
Institución armada	EJERCITO	137	78,3
	FAP	16	9,1
	MARINA	22	12,6
	Total	175	100,0

**Fuente:** Resultados propios de la investigación.

Del 100% (175) de los cascos azules el 78.3% (137) pertenecen al Ejército peruano, el 9.15%(16) pertenece a la Fuerza área del Perú y 12.5% (22) pertenece a la Marina de guerra del Perú.

**TABLA 5.1.4**

**FACTORES ASOCIADOS A LA MALARIA POR PLASMODIUM FALCIPARUM CON ANTECEDENTE DE MALARIA EN EL CONTINGENTE CASCOS AZULES EN LA REPÚBLICA CENTROAFRICANA 2017.**

		Frecuencia	Porcentaje
Antecedente de Malaria	SI	90	51,4
	No	85	48,6
	Total	175	100,0

**Fuente:** Resultados propios de la investigación.

Del 100% (175) de los cascos azules el 51,4% (90) tienen el antecedente de haber cursado con malaria, el 48,6% (85) no presentan antecedente de malaria durante su permanencia en la República Centroafricana

**TABLA 5.1.5**  
**FACTORES ASOCIADOS A LA MALARIA POR PLASMODIUM**  
**FALCIPARUM VECES QUE HAN CURSADO CON MALARIA EN EL**  
**CONTINGENTE CASCOS AZULES EN LA REPÚBLICA**  
**CENTROAFRICANA 2017.**

		Frecuencia	Porcentaje
Veces que han cursado con Malaria		85	48,6
	1	69	39,4
	2	13	7,4
	3	4	2,3
	4	1	,6
	5	2	1,1
	7	1	,6
Total		175	100,0

**Fuente:** Resultados propios de la investigación.

Del 100% (175) de los cascos azules el 39,4% (69) ha cursado una vez con malaria, el 7,4% (13) dos veces, 2,3% (4) tres veces, 0,6% (1) 4 veces, 1,1% (2) cinco veces y 0,6% (1) siete veces durante su permanencia en la República Centroafricana.

## 5.2 Resultados Inferenciales

**TABLA 5.2.1**  
**CORRELACIÓN ENTRE LA EDAD Y EL ANTECEDENTE DE MALARIA**  
**COMO FACTORES ASOCIADOS A LA MALARIA POR PLASMODIUM**  
**FALCIPARUM EN EL CONTINGENTE CASCOS AZULES EN LA**  
**REPÚBLICA CENTROAFRICANA 2017.**

		MALARIA				Total	
		NO	%	SI	%		
EDAD	25 a 40 años	36	42.3%	38	42.2%	74	42.3
	41 a 55 años	49	57.6%	52	57.7%	101	57.7
Total		85	100%	90	100%	175	100%

### Prueba de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,000 <sup>a</sup>	1	,986		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	,000	1	,986		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	,554
Asociación lineal por lineal	,000	1	,986		
N de casos válidos	175				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 35,94.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Del 100% (90) de los cascos azules con antecedente de malaria el 30% (27) fueron entre 41 a 45 años de edad y el 26% (22) entre 41 a 45 años de edad de los que no sufrieron de malaria durante su permanencia en la República Centroafricana; además la prueba de chi cuadrado de 0,000 y un p valor con un grado de libertad de 1.



**TABLA 5.2.2**  
**CORRELACIÓN ENTRE EL LUGAR DE ESTADÍA CON**  
**ANTECEDENTE DE MALARIA COMO FACTORES ASOCIADOS A LA**  
**MALARIA POR PLASMODIUM FALCIPARUM EN EL CONTINGENTE**  
**CASCOS AZULES EN LA REPÚBLICA CENTROAFRICANA 2017.**

		MALARIA				Total
		SI	%	No	%	
Lugar de estadía	Un solo lugar	25	28%	20	24%	45
	Más de un lugar	65	72%	65	76%	130
Total		90	100%	85	100%	175

#### Prueba de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,413 <sup>a</sup>	1	,520		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	,221	1	,639		
Razón de verosimilitudes	,414	1	,520		
Estadístico exacto de Fisher				,604	,320
Asociación lineal por lineal	,411	1	,522		
N de casos válidos	175				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 21,86.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Del 100% (90) de los cascos azules con antecedente de malaria, el 72% (65) han estado en más de 2 lugares en relación a los que han estado en un solo lugar que sufrieron de malaria solo fue el 28%% (25) y durante su permanencia en la República Centroafricana; además la prueba de chi cuadrado de 0,413 y un p valor con un grado de libertad de 1.

**TABLA 5.2.3**  
**CORRELACIÓN ENTRE LA FUERZA ARMADA A LA QUE**  
**PERTENECE CON ANTECEDENTE DE MALARIA COMO FACTORES**  
**ASOCIADOS A LA MALARIA POR PLASMODIUM FALCIPARUM EN**  
**EL CONTINGENTE CASCOS AZULES EN LA REPÚBLICA**  
**CENTROAFRICANA 2017.**

		MALARIA				Total
		no		si		
Fuerza Armada	EJERCITO	63	46%	74	54%	137
	MARINA	12	54.5%	10	45.5%	22
	FAP	10	62.5%	6	37.5%	16
Total		85		90		175

#### Prueba de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,924 <sup>a</sup>	2	,382
Razón de verosimilitudes	1,934	2	,380
Asociación lineal por lineal	1,912	1	,167
N de casos válidos	175		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,77.

Del 100% (90) de la muestra presento antecedente de malaria, de los cuales el 54% (74) fueron del ejército peruano, el 45.5% (10) de la Marina de guerra del Perú y el 37.5% (6) de Fuerza aérea del Perú enfermaron de malaria; además la prueba de chi cuadrado de 1,924 y un p valor con un grado de libertad de 2.

**TABLA 5.2.4**

**CORRELACIÓN ENTRE TIPO DE QUIMIOPROFILAXIS Y MALARIA  
COMO FACTORES ASOCIADOS A LA MALARIA POR PLASMODIUM  
FALCIPARUM EN EL CONTINGENTE CASCOS AZULES EN LA  
REPÚBLICA CENTROAFRICANA 2017.**

		MALAR				Total	
		no	%	si	%	N°	%
PROFILAXIS	Doxiciclina	75	47.2%	84	52.8%	159	100%
	Mefloquina	10	62.5%	6	37.5%	16	100%
Total		85	100%	90	100%	175	

**Prueba de Chi cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,368 <sup>a</sup>	1	,242		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	,823	1	,364		
Razón de verosimilitudes	1,378	1	,241		
Estadístico exacto de Fisher				,298	,182
Asociación lineal por lineal	1,360	1	,244		
N de casos válidos	175				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,77. b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Del 100% (159) de la población que recibió quimioprofilaxis con Doxiciclina enfermo de malaria el 52% (84), mientras que el 37% (6) de los que recibieron Mefloquina enfermo de malaria; además la prueba de chi cuadrado de 1,368 y un p valor con un grado de libertad de 1.

**TABLA 5.2.5**  
**CORRELACIÓN ENTRE LAS VECES QUE ENFERMARON DE**  
**MALARIA COMO FACTORES ASOCIADOS A LA MALARIA POR**  
**PLASMODIUM FALCIPARUM EN EL CONTINGENTE CASCOS**  
**AZULES EN LA REPÚBLICA CENTROAFRICANA 2017.**

	MALARIA				Total	
	no	%	si	%	N°	%
Sin enfermar	85		0		85	48.6%
Enfermo una vez	0		69	77%	69	39.4%
Tubo recaída	0		21	21%	21	12.0%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>48.6%</b>	<b>90</b>	<b>51.4%</b>	<b>175</b>	<b>100%</b>

### Prueba de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	175,000 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitudes	242,459	2	,000
Asociación lineal por lineal	140,082	1	,000
N de casos válidos	175		

- a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.  
b. La frecuencia mínima esperada es 10,20.

Del 100% (175) de la población total el 48.6% (85) no enfermo de malaria, el 51.4% (90) enfermo de malaria, de los que enfermaron de malaria el 39.4% (69)) enfermo solo una vez de malaria, mientras que el 12% (21) tuvo dos a mas recaídas; además la prueba de chi cuadrado de 175,000 y un p valor con un grado de libertad de 2.

## CAPITULO VI

### DISCUSION DE RESULTADOS

#### 6.1 Contrastación de hipótesis

##### 6.1.1 Asociación entre la edad y el antecedente de Malaria en el contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.

###### Formulación de la hipótesis $H_0$ y $H_1$ .

$H_0$ : No existe relación entre la edad y el antecedente de enfermar de malaria.

$H_1$ : Existe relación entre la edad y el antecedente de enfermar de malaria.

**Suposiciones:** La muestra es una muestra aleatoria simple.

**Estadística de prueba:** La estadística de prueba es:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^1 \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

###### Distribución de la estadística de prueba:

Cuando  $H_0$  es falsa,  $\chi^2$  sigue una distribución aproximada de Chi cuadrado con  $(2-1)(2-1) = 1$  grado de libertad.

En la tabla  $\chi^2$ , para  $\alpha = 0.05$  y 1 grado de libertad se tiene: 3.8415

**Regla de decisión:** Rechazar hipótesis nula ( $H_0$ ) si el valor calculado de  $\chi^2$  es mayor o igual a **0.05**.

**Decisión estadística:** Dado que el valor de  $\chi^2$  calculado = 0.00 > 3.8415 ( $\chi^2$  tabulado), se procede a rechazar la hipótesis nula ( **$H_0$** ).

###### Conclusión:

No existe asociación entre la edad y el antecedente de enfermar de malaria.

### 6.1.2 Asociación entre el lugar de estadía con el antecedente de Malaria en el contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.

#### Formulación de la hipótesis $H_0$ y $H_1$ .

$H_0$ : No existe asociación entre el lugar de estadía con antecedente de Malaria

$H_1$ : Existe asociación entre el lugar de estadía con antecedente de Malaria.

**Suposiciones:** La muestra es una muestra aleatoria simple.

**Estadística de prueba:** La estadística de prueba es:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^l \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

#### Distribución de la estadística de prueba:

Cuando  $H_0$  es verdadera,  $\chi^2$  sigue una distribución aproximada de Chi cuadrado con  $(2-1)(2-1) = 1$  grados de libertad.

En la tabla  $\chi^2$ , para  $\alpha = 0.05$  y 1 grado de libertad se tiene: 0,413.

**Regla de decisión:** Rechazar hipótesis nula ( $H_0$ ) si el valor calculado de  $\chi^2$  es mayor o igual a 0.05.

**Decisión estadística:** : Dado que el valor de  $\chi^2$  calculado = 0,413 < 3.8415. ( $\chi^2$  tabulado), se procede a no rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ).

#### Conclusión:

No Existe asociación entre el lugar de estadía con antecedente de Malaria.

### 6.1.3 Asociación entre la Fuerza armada a la que pertenece con el antecedente de Malaria en el contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.

#### Formulación de la hipótesis $H_0$ y $H_1$ .

$H_0$ : No existe asociación entre la Fuerza armada a la que pertenece con antecedente de Malaria.

$H_1$ : Existe asociación entre la Fuerza armada a la que pertenece con antecedente de Malaria.

**Suposiciones:** La muestra es una muestra aleatoria simple.

**Estadística de prueba:** La estadística de prueba es:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^1 \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

#### Distribución de la estadística de prueba:

Cuando  $H_0$  es verdadera,  $\chi^2$  sigue una distribución aproximada de Chi cuadrado con  $(3-1)(2-1) = 2$  grados de libertad.

En la tabla  $\chi^2$ , para  $\alpha = 0.05$  y 2 grados de libertad se tiene: **1.924**.

**Regla de decisión:** Rechazar hipótesis nula ( $H_0$ ) si el valor calculado de  $\chi^2$  es mayor o igual a 0.05.

**Decisión estadística:** Dado que el valor de  $\chi^2$  calculado = 1.924 < 5,9915. ( $\chi^2$  tabulado), se procede a no rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ).

#### Conclusión:

No Existe asociación entre la Fuerza armada a la que pertenece con antecedente de Malaria.

**6.1.4 Asociación entre tipo de quimioprofilaxis y malaria con el antecedente de Malaria en el contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.**

**Formulación de la hipótesis  $H_0$  y  $H_1$ .**

**$H_0$ :** No existe asociación entre tipo de quimioprofilaxis y malaria.

**$H_1$ :** Existe asociación entre tipo de quimioprofilaxis y malaria.

**Suposiciones:** La muestra es una muestra aleatoria simple.

**Estadística de prueba:** La estadística de prueba es:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^l \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

**Distribución de la estadística de prueba:**

Cuando  **$H_0$**  es verdadera,  **$\chi^2$**  sigue una distribución aproximada de Chi cuadrado con  $(2-1)(2-1) = 1$  grados de libertad.

En la tabla  **$\chi^2$** , para  $\alpha = 0.05$  y 1 grado de libertad se tiene: **3.8415**.

**Regla de decisión:** Rechazar hipótesis nula ( $H_0$ ) si el valor calculado de  **$\chi^2$**  es mayor o igual a **0.05**.

**Decisión estadística:** Dado que el valor de  $\chi^2$  calculado = 1,368 < 3,8415. ( $\chi^2$  tabulado), se procede a no rechazar la hipótesis nula ( **$H_0$** ).

**Conclusión:**

No existe asociación entre tipo de quimioprofilaxis y malaria.



### 6.1.5 Asociación entre las veces que enfermaron de malaria con el antecedente de Malaria en el contingente Cascos azules en la República Centroafricana 2017.

#### Formulación de la hipótesis $H_0$ y $H_1$ .

$H_0$ : No existe asociación entre las veces que enfermaron de malaria.

$H_1$ : Existe asociación entre las veces que enfermaron de malaria.

**Suposiciones:** La muestra es una muestra aleatoria simple.

**Estadística de prueba:** La estadística de prueba es:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^l \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

#### Distribución de la estadística de prueba:

Cuando  $H_0$  es verdadera,  $\chi^2$  sigue una distribución aproximada de Chi cuadrado con  $(3-1)(2-1) = 2$  grados de libertad.

En la tabla  $\chi^2$ , para  $\alpha = 0.05$  y 2 grado de libertad se tiene: 5.9915.

**Regla de decisión:** Rechazar hipótesis nula ( $H_0$ ) si el valor calculado de  $\chi^2$  es mayor o igual a 0.05.

**Decisión estadística:** Dado que el valor de  $\chi^2$  calculado = 175.000 > 5.9915. ( $\chi^2$  tabulado), se procede a rechazar la hipótesis nula ( **$H_0$** ).

#### Conclusión:

Existe relación entre las veces que enfermaron de malaria.

## 6.2 Contratación de hipótesis con otros estudios similares

- A. **Iborra, A. (2013)**, en su investigación “Diagnóstico y tratamiento de la malaria” encontró que el 74,5% adquirieron la infección en África central y occidental, y *Plasmodium falciparum* fue identificado en la mayoría de los casos (88%); así mismo encontró como factores asociados que no toman la quimioprofilaxis y además la administración de un tratamiento inadecuado es relativamente frecuente. En la investigación “Factores de riesgo están directamente asociados con la malaria por *Plasmodium Falciparum* en el contingente “Casos azules” en la República Centroafricana, 2017” se encontró que el 51.4% enfermo de malaria pese a que recibieron quimioprofilaxis y de estos el 23.3% tubo recaída pese a a continuar con el tratamiento y quimioprofilaxis.
- B. **Perret, C.** España (2014), en su investigación titulada “Infecciones en viajeros Internacionales” encontró que, de las enfermedades febriles, la primera causa de fiebre en un viajero que regresa de África Subsahariana es la malaria (65%); además señala la importancia de la consejería pre viaje según el destino, tipo de paciente y actividades a realizar, con el objeto de minimizar los riesgos en viajes internacionales. En nuestra investigación se encontró una incidencia del 51.4% y los factores como edad, lugar de permanencia, tipo de fuerza armada, quimioprofilaxis y tratamiento no fueron factores asociados concluyentes; pudiendo establecerse como la asociación multifactorial.
- C. **Arcos C., Salinas F. (2015)** en su investigación “Cumplimiento de la quimioprofilaxis antipalúdica en ASPFOR XXXIII” en los resultados muestran hasta un 78% del personal no llevó a cabo la quimioprofilaxis antipalúdica de forma adecuada. Un 61% ni siquiera inició la quimioprofilaxis por pensar que era mayor el

riesgo que el beneficio, en conclusión, no se han conseguido los objetivos adecuados en cuanto al cumplimiento de la profilaxis antipalúdica a pesar de los esfuerzos que se realizan en cuanto a formación sanitaria y sería importante implantar medidas destinadas a controlar el cumplimiento terapéutico. En nuestra investigación se encontró que el 100% recibió quimioprofilaxis el 51.4% enfermo de malaria y los factores asociados pueden estar asociados a la adherencia a la quimioprofilaxis o al tratamiento.

### **6.3. Responsabilidad ética**

El tratarse de un contingente de ayuda humanitario como parte de los compromisos que asume el estado peruano es importante que los datos y resultados de la investigación sean compartidos con el fin puramente científico y toda socialización de esta investigación deberá tener un información anónima y confidencial; para lo cual aplica el sentido de beneficencia porque gracias a este estudio y a las conclusiones y recomendaciones serán en beneficio de futuros contingentes y a los viajeros que visiten África y en especial el África subsahariana.

La presente investigación se le paso la prueba anti plagio Urkund con solo un 12% de coincidencias, debido a la originalidad del trabajo porque no existe estudios similares en el Perú o el extranjero.

## CAPÍTULO VII

### CONCLUSIONES

- a. Existe un alto riesgo de enfermar con malaria por Plasmodium Falciparum en el “Casos azules” en la República Centroafricana 2017, durante su permanencia enfermo el 51.4%.
- b. La edad como variable según la dimensión biológica no es un factor de riesgo asociado determinante de enfermar de Malaria por el plasmodium Falciparum durante la permanencia del contingente “Casos azules” en la República Centroafricana 2017.
- c. El lugar de estadía como variable según de la dimensión de ambiente no es un factor de riesgo asociado determinante de enfermar de Malaria por el plasmodium Falciparum durante la permanencia del contingente “Casos azules” en la República Centroafricana 2017.
- d. El tipo de fuerza armada como variable según de la dimensión del contexto sanitario no es un factor de riesgo asociado determinante de enfermar de Malaria por el plasmodium Falciparum durante la permanencia del contingente “Casos azules” en la República Centroafricana 2017.
- e. La prevención, la quimioprofilaxis y el tratamiento si son factores de riesgo asociados determinantes para enfermar con malaria por Plasmodium Falciparum por el plasmodium Falciparum durante la permanencia del contingente “Casos azules” en la República Centroafricana 2017, pudiendo establecerse con las anteriores variables una asociación multifactorial debido a la alta endemicidad de Malaria por Plasmodium Falciparum en la República Centroafricana hacen que la población expuesta tenga un alto riesgo de enfermar de malaria.

## **CAPÍTULO VIII**

### **RECOMENDACIONES**

- a. Monitoreo, supervisión y evaluación de los riesgos sanitarios asociados a la enfermedad de la Malaria.
- b. Priorizar y categorizar la población en riesgo de acuerdo a las dimensiones de las variables y en nivel de exposición o vulnerabilidades diferentes para una adecuada vigilancia sanitaria; así como, disminuir la exposición del personal desplazando a zonas de alto riesgo en especial al anochecer e incrementar las medidas de protección personal.
- c. Fortalecer y reforzar la vigilancia de la adherencia a la quimioprofilaxis y al tratamiento, así como, la evaluación de la calidad y eficacia de los medicamentos o fármacos administrados.
- d. Fortalecer las medidas de prevención, como:
  - Medidas de prevención primaria como: Información antes del despliegue y en la zona sobre las medidas higiénicas sanitarias, promover la participación de la población para asumir el control de su salud y las medidas de protección personal.
  - Medidas de prevención secundaria como: Identificación precoz de casos sospechosos, diagnóstico y tratamiento oportuno.
  - Medidas de prevención terciaria como: Proveer la asistencia sanitaria adecuada, diagnóstico y tratamiento, así como establecer un plan de evacuación en caso de ser necesario.

## CAPÍTULO IX

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS P. Marco para la eliminación de la malaria. 2017. 102 p.
2. Heymann D. La malaria. Organ Panam la Salud [Internet]. 2013;635(1):485–508. Available from: [https://www.paho.org/cub/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=publicaciones-sobre-enfermedades-transmisibles&alias=1335-malaria-esp&Itemid=226](https://www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-sobre-enfermedades-transmisibles&alias=1335-malaria-esp&Itemid=226)
3. Comisión Española de Ayuda al Refugiado. Republica centroafricana. cear.es, editor. Madrid; 2014. 1-43 p.
4. (OMS) OM de la S. Central African Republic: WHO statistical profil. Ctry Stat Glob Heal Estim by WHO UN partners [Internet]. 2015;3. Available from: <https://www.who.int/countries/caf/en/>
5. Naciones Unidas Mantenimiento de la paz. Personal militar de las Naciones Unidas [Internet]. [cited 2018 Oct 19]. Available from: <http://www.un.org/es/peacekeeping/issues/military.shtml>
6. Organización Mundial de la Salud OMS. Reglamento Sanitario Internacional (2005) [Internet]. Segunda ed. 2005. 104 p. Available from: [http://www.who.int/ihr/IHR\\_2005\\_es.pdf](http://www.who.int/ihr/IHR_2005_es.pdf)
7. Iborra Asunción GE, Bartolomé Carrilero MS. Diagnóstico y tratamiento de la malaria: análisis de la cohorte de pacientes ingresados en un hospital terciario (1998-2010). Popul 2005 [Internet]. 2003;5(2):3. Available from: <http://www.population2005.org>

8. Cecilia PP. Infecciones en viajeros internacionales. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2014;25(3):565–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014700719>
9. Arcos Sánchez C.1 y Salinas Vela F.T.2. Cumplimiento de la quimioprofilaxis antipalúdica en ASPFOR XXXIII. Sanid Mil [Internet]. 2015;71 (2): 10. Available from: <http://dx.doi.org/10.4321/S1887-85712015000200007>
10. Becerra, F.; Chero J. Conocimientos y actitudes de prevención acerca de Malaria en viajeros con destino a zonas de riesgo, que parten de terrapuestos de Chiclayo. febrero marzo -2017. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2017.
11. Rojas J. Frecuencia de casos de Malaria y los factores contribuyentes en el distrito de Huepetuhe, Madre de Dios, Peru. Rev med hered [Internet]. 2013;24(2):131–5. Available from: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/595/562>
12. Valera F. Factores asociados a los pacientes con malaria grave por Plasmodium Vivax en el hospital Iquitos “César Garayar García”. 2012 - 2016. [Internet]. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2017. Available from: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2867/3/rojas\\_rje.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2867/3/rojas_rje.pdf)
13. Fernández B. La erradicación del paludismo en España [Internet]. Rev San Hig Publ. Universidad Complutense de Madrid; 2003. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:LA+ERRADICACION+DEL+PALUDISMO+EN#1>

14. Dra. Raysa Mendoza Faget. Argumentos epistemológicos sobre el paludismo. Santa Clara 2007. Enfermedades Infecc , Med Prev y Salud Publica , Med Trop [Internet]. 2008;5. Available from: <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/939/1/Argumentos-epistemologicos-sobre-el-paludismo>
15. Nájera JA, Díaz A. Malaria Guía didáctica. Biblioteca Nacional de España, editor. España; 2009. 42 p.
16. Bustio C. La Malaria y el Dengue en la Historia de la Salud Pública Peruana 1821-2011 [Internet]. 1ª. edició. Informe Final Estudio de Investigación 2013 CN 130111261, editor. Vol. 47. Lima - Peru; 2014. 185-194 p. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3425.pdf>
17. Moiso A. Fundamentos de la Salud Pública, Capítulo 6: Determinantes de la Salud. 2003;161–89.
18. Heymann DLE. El control de las enfermedades transmisibles. 18th ed. OPS OPC y TN 613, editor. Vol. 136, Publicación Científica y Técnica No. 613 - OPS. Informe oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública Publicación; 2007. 835 p.
19. Herrera JV, Epidemiología PS, Medicina F De, Vectores TPOR. Prevención y control de la Malaria y otras enfermedades transmitidas por vectores en el Perú. 2003;11(1).
20. Muñoz M, Fuenteseca M, Escamilla I, Antolini M, Herrera C, López L, et al. Parasitemia aguda mortal por malaria ( Plasmodium falciparum ). 2007;22(4):281–90.
21. OMS. Estrategia Técnica Mundial Contra La Malaria 2016–2030. Organ Mund la Salud [Internet]. 2015;35. Available from: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241564991/es/>



22. Vélez Á. Cascos Azules. 2000. 1-163 p.
23. OMS | República Centroafricana. WHO [Internet]. 2018 [cited 2018 Oct 19]; Available from: <http://www.who.int/countries/caf/es/>
24. OMS OM de la S. Evaluación rápida de riesgos de eventos agudos de salud pública. Evaluación rápida de riesgos de eventos agudos de salud pública. 2015;1:52.

# **ANEXOS**

## ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENCIONES	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
<p><b>Problema General</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana 2017?</p> <p><b>Problemas específicos</b> 1. ¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermar de malaria según la dimensión biológica? 2. ¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermar de malaria según la dimensión del ambiente? 3. ¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermar de malaria según el contexto sanitario ? 4. ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo asociados con el tratamiento de la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar los factores de riesgo asociados con la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana 2017</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Evaluar los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según la dimensión biológica Evaluar los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según la dimensión del ambiente Evaluar los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según el contexto sanitario. Establecer la relación entre los factores de riesgo asociados con el tratamiento de la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules”</p>	<p><b>Hipótesis General</b> Los factores de riesgo están directamente asociados con la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules” en la República Centroafricana, 2017</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> - Los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según la dimensión biológica son altos. - Los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según la dimensión del ambiente son moderados. - Los factores de riesgo asociados con malaria por el plasmodium Falciparum según el contexto sanitario son altos. - Existe una relación directa entre los factores de riesgo asociados con el tratamiento de la malaria por Plasmodium Falciparum en el contingente “Cascos azules”</p>	<p>1. Factores de riesgo de malaria. 2. Malaria por Plasmodium Falciparum</p>	<p>1. Biológica 2. Del ambiente 3. Contexto sanitario 4. Tratamiento 5. Prevención</p>	<p>Tipo y diseño de la investigación Descriptivo correlacional de corte transversal no experimental. Población: 320 Muestra: 175 Cascos azules de la Compañía Perú Técnica e instrumentos para la recolección de la información documental: Evaluación médica y aplicación del instrumento “Ficha Única de Notificación” Técnica e instrumentos para la información de campo: Entrevista, evaluación médica y análisis de laboratorio Análisis y procesamiento de datos Procesamiento, representación en tablas, graficas, codificación e ingreso de datos al paquete estadístico STATA para su análisis</p>

## ANEXO 02: FICHA ÚNICA DE NOTIFICACIÓN



### FICHA ÚNICA DE NOTIFICACIÓN



H.C.L: \_\_\_\_\_

**I. DATOS DEL PACIENTE:**

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_ Nº DNI O PASAPORTE : \_\_\_\_\_ SEXO: 

M	F
---	---

  
 FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_  
 FECHA DE INGRESO: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 PAÍS DE PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_ LOCALIDAD: \_\_\_\_\_  
 MEDIO DE TRANSPORTE: VÍA AÉREA ( ) VÍA MARÍTIMA ( ) VÍA TERRESTRE ( )  
 AEROLINEA \_\_\_\_\_ Nº VUELO \_\_\_\_\_

**II. FECHA Y UBICACIÓN DEL EVENTO**

FECHA DE NOTIFICACIÓN: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ HORA DE NOTIFICACIÓN: \_\_\_\_\_ S.E: \_\_\_\_\_  
 FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ HORA DE INICIO DE SÍNTOMAS: \_\_\_\_\_ S.E: \_\_\_\_\_  
 TIEMPO DE ENFERMEDAD \_\_\_\_\_ HORAS \_\_\_\_\_ DÍAS \_\_\_\_\_  
 DISA/DIRESA/GERESA: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_  
 INSTITUCIÓN DE SALUD: MINSA ( ) ESSALUD ( ) SANIDAD DE FUERZAS ARMADAS ( ) PRIVADO ( ) OTROS ( )  
 EE.SS NOTIFICANTE: \_\_\_\_\_

**III. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS**

PAÍSES VISITADOS EN LOS ÚLTIMOS 21 DÍAS: \_\_\_\_\_ Del \_\_\_\_ Al \_\_\_\_\_ LUGAR PROBABLE DE INFECCIÓN: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Del \_\_\_\_ Al \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Del \_\_\_\_ Al \_\_\_\_\_

**SINTOMATOLOGÍA**

	SI	NO			SI	NO
FIEBRE			.....°C	DÍAS DURACION ( )		
VÓMITOS						
NÁUSEAS						
DIARREA						
CEFALEA						
DOLOR ABDOMINAL						
DOLOR DE GARGANTA						
DOLOR RETROOCULAR						
DIFICULTAD RESPIRATORIA						
SANGRADO ESPONTÁNEO						
ARTRALGIA						
MIALGIA						
TOS						
				ERUPCIÓN CUTÁNEA		
				MANCHAS DE KOPLIK		
				HEPATOMEGALIA		
				ESPLENOMEGALIA		
				INYECCIÓN CONJUNTIVAL		
				GINGIVORRAGIA		
				EQUIMOSIS		
				PETEQUIAS		
				HEMATEMESIS		
				EPIXTASIS		
				MELENA		
				ADENOPATÍAS _____		
				OTRAS: _____		

COMORBILIDAD: \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO PROBABLE: \_\_\_\_\_

ETIOLOGIA PROBABLE: \_\_\_\_\_

IV. CLASIFICACIÓN DEL CASO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 SOSPECHOSO ( ) PROBABLE ( ) CONFIRMADO ( ) DESCARTADO ( )  
 AUTÓCTONO ( ) IMPORTADO ( )

**V. CONTACTOS DE CASOS (CONTACTOS FÍSICOS LUEGO DEL INICIO DE LOS SÍNTOMAS).**

TOTAL DE CONTACTOS: \_\_\_\_\_

NOMBRES Y APELLIDOS	RELACION CON EL CASO	TELÉFONO


Para la lista de contactos debe considerar un formato adicional con variables adicionales

**VI. LABORATORIO:**

TOMA DE MUESTRA SI ( ) NO ( ) SE DESCONOCE ( )  
TIPO: HECES ( ) ORINA ( ) SEROLOGÍA ( ) HISOPADO ESPECIFICAR .....  
NÚMERO DE MUESTRA 1ERA ( ) 2DA ( )  
FECHA TOMA DE MUESTRA: \_\_\_\_\_

**VII. OBSERVACIONES**

**IX. DATOS DE LA PERSONA QUE NOTIFICA:**


NOMBRES Y APELLIDOS \_\_\_\_\_  
CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_  
TELÉFONO CELULAR: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
FIRMA Y SELLO

### ANEXO 03: BASE DE DATOS

CASCOS SPSS 1.sav [Conjunto\_de\_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda



	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	FFAA	Cadena	8	0	FFAA	{1, EJERCIT...	Ninguna	8	Izquierda	Nominal	Entrada
2	EFFAA	Numérico	8	0	ETIQ FFAA	{1, EJERCIT...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	EDAD	Numérico	8	0	EDAD	{1, 25 A 30}...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
4	EEDAD	Numérico	8	0	EEDAD	{1, 25 A 30}...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
5	EDAD2	Numérico	8	0	EDAD2	{0, 25 a 40 ...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	MALARIA	Cadena	2	0	MALARIA	{0, SI}...	Ninguna	7	Derecha	Ordinal	Entrada
7	MALAR	Numérico	8	0	MALAR	{0, no}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	VECES	Cadena	1	0	VECES CON ...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	LUGAR	Numérico	8	0	Lugar de estadia	{0, Un solo l...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	RECAIDA	Numérico	8	0	Con recaida	{0, Sin enfer...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	PROFILAXIS	Numérico	8	0	PROFILAXIS	{0, Doxicicli...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
12											

CASCOS SPSS 1.sav [Conjunto\_de\_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	FFAA	EFFAA	EDAD	EEDAD	EDAD2	MALARIA	MALAR	VECES	LUGAR	RECAIDA	PROFILAXIS
1	FAP	3	34	1	0	No	0		1	0	1
2	MARINA	2	45	4	1	No	0		0	0	0
3	EJERCITO	1	36	3	0	No	0		0	0	0
4	EJERCITO	1	39	3	0	No	0		1	0	0
5	EJERCITO	1	54	6	1	No	0		1	0	0
6	EJERCITO	1	48	5	1	SI	1	1	1	1	0
7	EJERCITO	1	28	1	0	SI	1	1	1	1	0
8	EJERCITO	1	50	5	1	SI	1	2	0	2	0
9	EJERCITO	1	54	6	1	SI	1	4	0	2	0
10	EJERCITO	1	46	5	1	SI	1	1	1	1	0
11	EJERCITO	1	32	2	0	SI	1	1	1	1	0
12	EJERCITO	1	33	2	0	No	0		1	0	0
13	EJERCITO	1	39	3	0	No	0		1	0	0
14	EJERCITO	1	41	4	1	SI	1	1	1	1	0
15	EJERCITO	1	36	3	0	No	0		0	0	0
16	EJERCITO	1	41	4	1	No	0		0	0	0

## ANEXO 4: PROCESAMIENTO DE DATOS RESULTADOS SPSS

### Estadísticos

		ETIQ FFAA	EEDAD	EDAD2	MALAR	VECES CON MALARIA
N	Válidos	175	175	175	175	175
	Perdidos	0	0	0	0	0

### Estadísticos

		Lugar de estadia	Con recaida	PROFILAXIS
N	Válidos	175	175	175
	Perdidos	0	0	0

### Tabla de frecuencia

#### ETIQ FFAA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	EJERCITO	137	78,3	78,3	78,3
	MARINA	22	12,6	12,6	90,9
	FAP	16	9,1	9,1	100,0
	Total	175	100,0	100,0	

#### EEDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	25 A 30	14	8,0	8,0	8,0
	31 A 35	31	17,7	17,7	25,7
	36 A 40	28	16,0	16,0	41,7
	41 A 45	49	28,0	28,0	69,7
	46 A 50	37	21,1	21,1	90,9
	51 A 55	16	9,1	9,1	100,0
	Total	175	100,0	100,0	

#### EDAD2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	25 a 40 años	74	42,3	42,3	42,3
	41 a 55 años	101	57,7	57,7	100,0
	Total	175	100,0	100,0	



MALAR

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos no	85	48,6	48,6	48,6
si	90	51,4	51,4	100,0
Total	175	100,0	100,0	

VECES CON MALARIA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	85	48,6	48,6	48,6
1	69	39,4	39,4	88,0
2	13	7,4	7,4	95,4
3	4	2,3	2,3	97,7
4	1	,6	,6	98,3
5	2	1,1	1,1	99,4
7	1	,6	,6	100,0
Total	175	100,0	100,0	

Lugar de estadia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Un solo lugar	45	25,7	25,7	25,7
Mas de un lugar	130	74,3	74,3	100,0
Total	175	100,0	100,0	

Con recaida

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Sin enfermar	85	48,6	48,6	48,6
Enfermo una vez	69	39,4	39,4	88,0
Tubo recaida	21	12,0	12,0	100,0
Total	175	100,0	100,0	

PROFILAXIS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Doxiciclina	159	90,9	90,9	90,9
Mefloquina	16	9,1	9,1	100,0
Total	175	100,0	100,0	

## Tablas de contingencia

Tabla de contingencia EEDAD \* MALAR

Recuento

		MALAR		Total
		no	si	
EEDAD	25 A 30	8	6	14
	31 A 35	16	15	31
	36 A 40	11	17	28
	41 A 45	22	27	49
	46 A 50	19	18	37
	51 A 55	9	7	16
Total		85	90	175

Tabla de contingencia Lugar de estadia \* MALAR

Recuento

		MALAR		Total
		no	si	
Lugar de estadia	Un solo lugar	20	25	45
	Mas de un lugar	65	65	130
Total		85	90	175

Tabla de contingencia ETIQ FFAA \* MALAR

Recuento

		MALAR		Total
		no	si	
ETIQ FFAA	EJERCITO	63	74	137
	MARINA	12	10	22
	FAP	10	6	16
Total		85	90	175

Tabla de contingencia Con recaida \* MALAR

Recuento

		MALAR		Total
		no	si	
Con recaida	Sin enfermar	85	0	85
	Enfermo una vez	0	69	69
	Tubo recaida	0	21	21
Total		85	90	175

Tabla de contingencia VECES CON MALARIA \* MALAR

Recuento

	MALAR		Total
	no	si	
VECES CON MALARIA	85	0	85
1	0	69	69
2	0	13	13
3	0	4	4
4	0	1	1
5	0	2	2
7	0	1	1
Total	85	90	175

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica ...	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,000 <sup>a</sup>	1	,986		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	,000	1	,986		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	,554
Asociación lineal por lineal	,000	1	,986		
N de casos válidos	175				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 35,94.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica ...	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,413 <sup>a</sup>	1	,520		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	,221	1	,639		
Razón de verosimilitudes	,414	1	,520		
Estadístico exacto de Fisher				,604	,320
Asociación lineal por lineal	,411	1	,522		
N de casos válidos	175				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 21,86.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica ...
Chi-cuadrado de Pearson	1,924 <sup>a</sup>	2	,382
Razón de verosimilitudes	1,934	2	,380
Asociación lineal por lineal	1,912	1	,167
N de casos válidos	175		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,77.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica ...
Chi-cuadrado de Pearson	175,000 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitudes	242,459	2	,000
Asociación lineal por lineal	140,082	1	,000
N de casos válidos	175		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 10,20.

Tabla de contingencia PROFILAXIS \* MALAR

Recuento

		MALAR		Total
		no	si	
PROFILAXIS	Doxiciclina	75	84	159
	Mefloquina	10	6	16
Total		85	90	175

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica ...	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,368 <sup>a</sup>	1	,242		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	,823	1	,364		
Razón de verosimilitudes	1,378	1	,241		
Estadístico exacto de Fisher				,298	,182
Asociación lineal por lineal	1,360	1	,244		
N de casos válidos	175				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,77.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.