

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



Tesis para optar al título de Especialista en Dirección de Servicios de Salud y Epidemiología.

Aplicación de protocolos de abordaje y las medidas de control de los pacientes diagnosticados con malaria en el municipio de El Viejo- Chinandega 2018.

Autora:

Dra. Marisol de Jesús Canales.

Tutor Científico y Metodológico:

Dr. Octavio Adolfo Chávez Medina
Médico y Cirujano
Msc. Salud Pública

Managua, Nicaragua marzo 2019.

Índice

I.	Introducción	1
II.	Planteamiento del problema:	2
III.	Antecedentes	3
IV.	Justificación	5
V.	Objetivos:.....	6
VI.	Marco Teórico	7
VII.	Diseño Metodológico	27
VIII.	Resultados	33
IX.	Discusión de los Resultados	36
X.	Conclusiones	38
XI.	Recomendaciones.....	39
XII.	Bibliografía	40

DEDICATORIA

A Dios quien ha estado siempre en mi camino, nunca me ha abandonado y gracias a él hoy he podido culminar una meta más en mi vida.

A mis padres por haber contribuido a mi formación desde la niñez, por ser el pilar fundamental en todo el transcurso de mi carrera.

A mi hija Adlin Nazareth Díaz Canales por ser el motor de mi vida, por su apoyo incondicional y comprensión durante el transcurso de la carrera, quien me impulsa cada día a ser mejor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios; por haberme regalado la oportunidad y la perseverancia, llenarme de fortaleza para concluir los estudios.

A Dr. Octavio Adolfo Chávez Medina; quien me brindó su apoyo de manera incondicional, sus conocimientos necesarios y por la constante disponibilidad durante todo el proceso de investigación.

A docentes; por haberme transmitido los conocimientos obtenidos, pasó a paso en el aprendizaje.

A todas aquellas personas; que de una u otra manera me apoyaron directa o indirectamente en el momento que se requirió su ayuda, para llevar a cabo la ejecución de este trabajo de investigación.

RESUMEN

Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal sobre Aplicación de los protocolos de abordaje y las medidas de control de todos los pacientes diagnosticados con Malaria en el Municipio de El Viejo - Chinandega 2018. Los objetivos del estudio se basaron en características socios demográficos, abordaje y medidas de control del paciente.

La población está constituida por 26 casos registrados en la base de datos M-10 y E-2. La fuente de información fue primaria (entrevistas personalizadas) y secundaria (base de datos M-10 y E-2). Se trabajó en base de datos en SPSS donde se calculó frecuencias y porcentajes de las variables en estudio.

Los principales resultados: Predominó la edad entre 10 a 29 años (62%), sexo masculino (65%) y procedencia rural (85%). La primera demora fue entre 10 y 19 días (46%), La segunda demora se realizó en menos a 48 horas en 96% y la tercera demora antes de las 24 horas en 88%. Se utilizó Cloroquina + Primaquina en todos los pacientes. La mayoría fue captada de forma pasiva (92%) con mayor captación en enero y febrero. El 73% toma medidas de control en su vivienda y la principal medida es el uso del mosquitero. Al 92% de los casos se tomó muestras a sus convivientes y a los colaterales. Se tomó muestra de control al 100% de los pacientes al tercero y séptimo día, resultando todos negativos.

Se concluyó que la primera demora es larga lo que provoca un foco de infección para otros pacientes, la segunda y tercera demora en su mayoría es adecuado de acuerdo a protocolos del Minsa y los pacientes toman medidas de protección. Se recomendó fortalecer la promoción en la búsqueda de atención para el control de la enfermedad, así como mejorar la búsqueda de pacientes en todos los niveles.

I. Introducción

El paludismo, o malaria, es una enfermedad potencialmente mortal causada por parásitos que se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos hembra infectados del género *Anopheles*. (OPS/OMS, Organización Mundial de la Salud, 2017)

Al comienzo del 2016, unos 3,200 millones de personas en 91 países y territorios, estaban en riesgo de contraer la infección por plasmodium. Se calcula que entre el 2000 y 2015, la tasa de casos nuevos de malaria se redujo en un 37% a escala mundial y la tasa de mortalidad mundial un 60%. El África subsahariana soporta una parte desproporcionada de la carga mundial de paludismo. En 2015, el 88% de los casos y el 90% de los fallecimientos por la enfermedad se produjeron en esta región. (OMS, 2016).

En Nicaragua en el año 2017, se notificaron 10.846 casos de malaria, lo que representa un aumento con respecto al mismo periodo de 2016 cuando se notificaron 6.209 casos. La mayoría de los casos se han presentado en la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte. (OPS/OMS, 2018)

En el Departamento de Chinandega según datos oficiales del sistema de vigilancia epidemiológica en el 2017 se registraron 66 casos positivos de malaria los cuales se concentran en los municipios El Viejo con 86%, Chinandega con 6 % y Puerto Morazán 4.5%.

Para el país esta enfermedad sigue siendo un problema de salud pública, en el Departamento Chinandega el mayor número de casos de malaria se concentra en el municipio de El Viejo, el cual tiene condiciones ecológicas favorables para la permanencia del vector, factores de riesgo migratorio y socioeconómicos, por lo que se consideró de importancia realizar el estudio sobre el abordaje y las medidas de control de los pacientes diagnosticados con malaria en el municipio de El Viejo-Chinandega 2018 para mejorar la vigilancia desde la comunidad y poder cumplir con el compromiso de país que es la eliminación de la malaria para 2030.

II. Planteamiento del problema:

La malaria es un problema de salud pública, en el Departamento Chinandega el mayor número de casos de malaria se concentra en el municipio de El Viejo, el cual tiene las condiciones sociodemográficas, ecológicas, factores de riesgo migratorio, y la existencia de Ingenios azucareros, lo que favorece la trasmisión de esta enfermedad, por lo que se consideró de importancia realizar este estudio sobre el abordaje y las medidas de control de los pacientes diagnosticados con malaria, con el fin de identificar las demoras; y de esta manera contribuir a las mejoras de las intervenciones de promoción y prevención, así como también trabajar en coordinación con la red comunitaria para poder disminuir los casos, evitar la reintroducción en territorios libre de malaria y eliminar la enfermedad ya que es un compromiso de país.

¿Se aplicaron correctamente los protocolos de abordaje y las medidas de control de los pacientes diagnosticados con malaria en el municipio de El Viejo - Chinandega 2018?

III. Antecedentes

En un informe realizado por la OPS en el año 2015, se encontró un total de 451.242 casos de malaria en la Región Latinoamericana, lo que significó una reducción de 62% con respecto al año 2000, pero un aumento de 16% con respecto al 2014. Ocho de los 21 países endémicos (Colombia, Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Perú, la República Bolivariana de Venezuela y la República Dominicana) notificaron un aumento de casos con respecto al año anterior. Para el año 2016: En Venezuela se registraron 240.613 casos, lo que representó un aumento de 76% con respecto al mismo período del año anterior, el 75% fue debido a *Plasmodium vivax*, 19% debido a *Plasmodium falciparum* y el 6% de los casos por infecciones mixtas. En Colombia se notificaron 83.356 casos de malaria de los cuales, el 57% correspondieron a *Plasmodium Falciparum*, 39,7% a *Plasmodium vivax* y 3,3% a infección mixta. En Ecuador se notificaron 926 casos de malaria, de los cuales 69% correspondieron a *Plasmodium vivax* y 31% a *Plasmodium falciparum*. (OPS/OMS, Situación Epidemiológica de la malaria en las Américas, 2017)

En un informe realizado por OMS en el año 2017, se estima que ocurrieron 219 millones de casos de malaria en todo el mundo. La mayoría de los casos de malaria fueron en la Región de África (92%), seguidos por la Región de Asia Sudoriental (5%) y la Región del Mediterráneo Oriental (2%). *P. falciparum* es el parásito de la malaria más prevalente en la Región de África, representando el 99,7% de los casos estimados de malaria, así como en las Regiones del Sudeste Asiático (62.8%), Mediterráneo Oriental (69%) y Pacífico Occidental (71,9%). *P. vivax* es el parásito predominante en la Región de las Américas, representando el 74,1% de los casos de malaria. (Salud O. M., 2018)

En el año 2015 José Muñoz et al en su estudio Diagnóstico y tratamiento de la malaria importada en España La malaria es una de las enfermedades tropicales importadas que con más frecuencia se diagnostican en nuestro país. La mortalidad en viajeros que adquieren la enfermedad oscila alrededor del 2-3%, siendo el

principal factor asociado al mal pronóstico el retraso diagnóstico y del inicio del tratamiento antiparasitario. Los casos de malaria importada suelen presentarse con fiebre, cefalea y artromialgias, aunque pueden aparecer otros síntomas. El diagnóstico se debe realizar de forma urgente, a través de gota gruesa o pruebas de diagnóstico rápido, y extensión sanguínea. El tratamiento debe ser instaurado lo antes posible

. (Muñoz, 2015)

En el año 2015 Hernández Álvarez Guiomar et al en su estudio Comportamiento de la malaria en el departamento de Bolívar durante el periodo 2007-2013 en el cual se estudiaron 13,411 casos de malaria confirmados por laboratorio y notificados al SIVIGILA, el grupo etario con mayor número de casos está comprendido entre los 20-24 años (16,9%), seguido del grupo de 25-29 años de edad con un (13,5%), el 69,6% de los casos se presentaron en personas de sexo masculino y el 30,4% se presentaron en el femenino, En relación al área de ocurrencia el 75,4% pertenecen al área rural dispersa seguidos del centro poblado (12,5%) y cabecera municipal (12,1%), Según el tipo de Plasmodium que más incide en el departamento se identificó que el 79,8% de los casos el agente causal fue el Plasmodium Vivax, el 13,2% Plasmodium Falciparum, el 6,5% formas mixtas. (Guiomar, 2015).

En el año 2017 Rodríguez Mercado Betzabe et al en su estudio prevalencia de malaria mixta en los municipios de Siuna y Rosita de la Región Autónoma del Caribe Norte en el período mayo a julio de 2016, en el cual se estudiaron 247 casos de malaria confirmados por laboratorio, la especie que predominó para ambos Municipios fue *Plasmodium vivax*, en cuanto a la prevalencia de Malaria mixta se obtuvo para el Municipio de Rosita 0.04% y no se detectó Malaria mixta en el Municipio de Siuna, los grupos etáreos más afectados fueron los de 16 a 30 años con 77% , el sexo más afectado fue el masculino con 54%, en cuanto a la procedencia la más afectada fue la zona rural con 79% y la ocupación de agricultura y los estudiantes en las zonas de alta endemia hacen vulnerables a la población frente a la infección con Malaria. (Betzabe, 2016)

IV. Justificación

La Malaria es un problema de salud pública que tiene un efecto directo en el desarrollo socioeconómico del país, Nicaragua es un país en vías de desarrollo donde las características socio demográficas y ecológicas con presencia del vector, son propicias para el desarrollo de la enfermedad en la población, en el municipio de El Viejo el principal rubro de trabajo es la agricultura y la existencia de Ingenios azucareros los cuales cosechan extenso cuerpos de agua a los que no se da seguimiento y existe una gran movilización de personas de diferentes departamentos y de algunos países vecinos en tiempos de zafra, lo que favorece la trasmisión de la enfermedad, en los últimos años es el municipio que más ha presentado casos de malaria.

El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar la aplicación de los protocolos de abordaje establecidos en la norma 114 y las medidas de control de los pacientes diagnosticados con malaria, a fin de identificar las demoras en la búsqueda de la atención, diagnóstico, tratamiento y las medidas de control utilizadas por los pacientes y con ello contribuir a la mejora de las intervenciones de promoción y prevención para reducir los casos, evitar la reintroducción en los territorios libre de malaria y lograr la eliminación de la misma.

V. Objetivos:

Objetivo General:

Analizar la aplicación de los protocolos de abordaje y las medidas de control de los pacientes diagnosticados con malaria en el municipio de El Viejo - Chinandega 2018.

Objetivos Específicos:

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con malaria.
2. Caracterizar la aplicación del protocolo de abordaje en pacientes diagnosticados con Malaria.
3. Identificar las medidas de control realizadas ante los casos positivos de Malaria en base a la Norma 114.

VI. Marco Teórico

En 2016, casi la mitad de la población mundial corría el riesgo de padecer el paludismo. La mayoría de los casos y de las muertes se registran en el África subsahariana, pero también se ven afectadas las regiones de Asia Sudoriental, el Mediterráneo Oriental, el Pacífico Occidental y las Américas. Se calcula que en 2016 hubo 216 millones de casos de paludismo en 91 países, las muertes por paludismo fueron 435 000, cifra similar a la de 2015 (446 000).

La Región de África soporta una parte desproporcionada de la carga mundial de paludismo. En 2016, el 90% de los casos y el 91% de los fallecimientos por la enfermedad se produjeron en esta Región.

Los grupos de población que corren mayor riesgo de contraer la enfermedad y presentar manifestaciones graves son los lactantes, los niños menores de cinco años, las embarazadas y los pacientes con VIH/sida, así como los emigrantes no inmunes de zonas endémicas, los viajeros y los grupos de población itinerante. (Salud O. M., 2018)

La malaria (o paludismo) es una enfermedad que en el humano es producida por 5 de las más de 175 especies del protozoo *Plasmodium* spp. En la mayoría de los casos, la transmisión se produce a través de la picadura de la hembra del mosquito del género *Anopheles*, pero también se han descrito casos de transmisión materno-fetal, a través de trasplante de órgano sólido y por transfusión de hemoderivados. Agentes causales de la Malaria: Cuatro especies son productoras de malaria humana: *plasmodium falciparum*, *plasmodium vivax*, *plasmodium malariae* y *plasmodium ovale*.

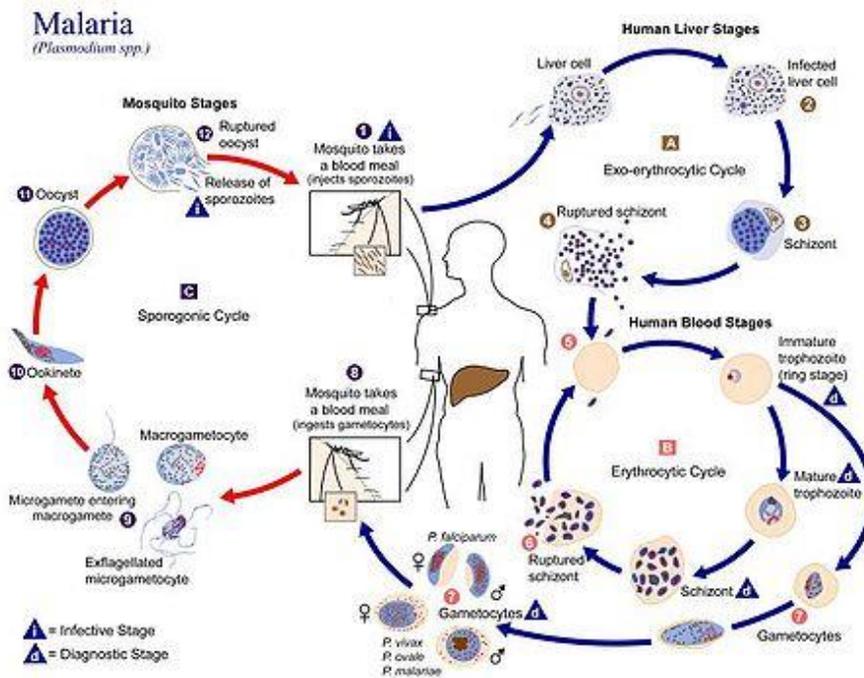
Patogénesis:

En el ciclo del *plasmodium*, el hombre se considera un huésped intermediario y el mosquito el huésped definitivo.

- Picadura de mosquito *Anopheles* hembra

- Introduce esporozoitos con la picadura, por la sangre viajan al hígado e invaden las células hepáticas (hepatocitos). (Este proceso tarda aproximadamente 30 minutos)
- Una proteína de los esporozoitos se une a los receptores de membrana del hepatocito.
- Dentro de esta célula huésped, los esporozoitos maduran a esquizontes. En plasmodium vivax y plasmodium ovale algunos de ellos se vuelven latentes (hipnozoito o esquizontes durmientes) El hipnozoito pasado cierto tiempo (varía de 6 a 11 meses) se activa y se vuelve esquizontes en el tejido hepático.
- En el hepatocito se produce la replicación asexual (esquizogonia exoeritrocítica o hepática) Cada célula hepática infectada por esquizontes produce entre de 10000 y 30000 merozoitos (6-15 días incluso 1 mes).
- Los merozoitos se liberan a la sangre después de la ruptura celular.
- Cada merozoitos puede invadir un glóbulo rojo. Tiene capacidad para replicarse asexualmente 5 veces en 48-72 horas produciendo 32 merozoitos.
- El glóbulo rojo se degrada y liberando los nuevos merozoitos que pueden infectar otros glóbulos rojos vecinos (Un solo esporozoitos puede ser capaz de infectar casi 1 millón de glóbulos rojos)
- Cuando el merozoitos entra en el glóbulo rojo se forma un trofozoito (las formas jóvenes tienen forma de anillo).
- Esquizogonia eritrocítica (Multiplicación asexuada Intraeritrocitaria): El trofozoito madura (24-72 horas) perdiendo su morfología de anillo y mediante un fenómeno de división nuclear, comienza a formarse el estado de esquizontes (según la especie de Plasmodium adquieren unas formas características) este período tiene una periodicidad según la especie
- Cuando se produce la rotura del eritrocito que los contiene se liberan nuevamente a sangre merozoitos.
- Algunos de los trofozoito intraeritrocitarios maduran en formas sexuadas. Son los denominados gametocitos (no se dividen, son poco activas metabólicamente) No suelen aparecer hasta el 2º o 3er ciclo eritrocito (10 días desde el inicio de los síntomas).

- Los gametocitos (macho y hembra) son absorbidos por el mosquito
- La gametogénesis se produce en el intestino del mosquito. Cuando se efectúa la fertilización se forma el cigoto.
- Luego se forma un ooquineto en aproximadamente 24 horas.
- Después se forma un ooquiste (se sitúa entre el epitelio y la lámina basal). Éste formara miles de esporozoitos infecciosos, que aumentan dentro de la glándula salival del mosquito de donde son transmitidos al ser humano. (HARRISON, MEDICINA INTERNA, 2015)



Manifestaciones Clínicas :

Las características clínicas de la malaria dependen de la especie del parásito, del número y/o densidad de parásitos y del estado inmunitario del huésped. En áreas endémicas, los grupos de mayor riesgo son los niños entre 6 y 36 meses y las embarazadas.

El cuadro clínico se divide en tres fases:

- La primera, se caracteriza por intensos escalofríos que duran desde 15 minutos a una hora.
- La segunda se inicia con el estado febril propiamente dicho y la temperatura puede llegar a los 41 C, esta fase puede prolongarse hasta 6 horas.
- La tercera se caracteriza por una profusa sudoración, la temperatura baja rápidamente, algunas veces a menos de lo normal. Esta fase tarda de 2 a 4 horas, en las cuales el paciente presenta debilidad y postración. La duración total del paroxismo es de 8 a 20 horas y los síntomas presentados varían de acuerdo a la especie de plasmodium y al estado del huésped.

Definición de caso

La clasificación de los pacientes se establecerá de acuerdo a la siguiente lista de definición de casos:

Según sintomatología:

- **Caso asintomático de Malaria:** es aquella persona que, aunque está infectada por el parásito, no tiene manifestaciones clínicas de la infección. Es un portador sano del parásito y es un reservorio de la enfermedad. Es aquella persona en la cual, no hay síntomas ni signos compatibles con la enfermedad, pero hay evidencia definitiva de laboratorio mediante diagnóstico microscópico de Gota Gruesa, Prueba de Diagnóstico Rápido de Malaria (PDRM) o en casos especiales PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa).
- **Caso sospechoso de Malaria:** Paciente con fiebre intermitente, escalofríos, sudoración profusa. Después de un lapso sin fiebre puede repetirse el ciclo de fiebre, escalofrío y sudoración en días alternos o cada tercer día.
- **Caso confirmado de Malaria:** Paciente que cumple con la definición clínica anterior y confirmación mediante diagnóstico microscópico de gota gruesa o Prueba de Diagnóstico Rápido de Malaria (PDRM) con presencia de parásitos Plasmodium spp

- Caso presuntivo: Cualquier caso no febril de presunta infección malárica y que tenga nexo epidemiológico. Norma Nacional para la Prevención, Control y Tratamiento de la Malaria Ministerio de Salud de Nicaragua.

Según procedencia:

- Caso autóctono: Caso de Malaria con infección adquirida en el territorio nacional, es decir, que no procede de otro país.
- Caso importado: Caso de Malaria con infección adquirida fuera del país.
- Caso inducido: Caso de Malaria que puede fundamentalmente atribuirse a una transfusión de sangre o a otra forma de inoculación parenteral, pero no a la transmisión natural por el mosquito. El curso de la infección es distinto del que se observa en los casos de Malaria transmitido por mosquitos. La inoculación puede ser accidental o deliberada, y en este último caso puede tener fines terapéuticos o de experimentación, lo cual está sujeto a disposiciones específicas.
- Caso introducido: es el que sucede a un caso importado de Malaria conocido cuando se puede probar que constituye el primer eslabón de transmisión local.
- Recaída: es la reaparición de la parasitemia de formas asexuadas del parásito en el segundo episodio en pacientes que habían sido curados de la infección sanguínea primaria causada por *P. vivax* y *P. ovale*, esta se debe a una nueva liberación de parásitos procedentes del hígado; la recaída pueden ocurrir a corto plazo (2 semanas a 6 meses), largo plazo (de 6 a 12 meses) y tardío período (mayores de 12 meses). Es la recurrencia de parasitemia asexual en casos de *P. vivax* y *P. ovale* debido a la persistencia de estadios parasitarios latente en el hígado (hipnozoito).

Según Complicación:

- Caso de Malaria No Complicada: Infección sintomática con presencia de parásitos de *Plasmodium* spp, sin signos de severidad y/o evidencia de disfunción en órganos vitales.
- Caso Complicado de Malaria: Paciente con diagnóstico parasitológico de Malaria que presenta una o más de las siguientes características clínicas o de laboratorio.

Manifestaciones Clínicas: postración, coma u otras alteraciones de conciencia, distres respiratorio, convulsiones múltiples, colapso circulatorio, edema pulmonar (confirmado por radiología), sangrado anormal, ictericia, hemoglobinuria.

Hallazgos de laboratorio: anemia severa, hipoglucemia, acidosis, hiperlactemia, hiperparasitemia, alteraciones de pruebas renales.

Del control del parásito

1. Diagnóstico

Garantizar el diagnóstico de la malaria por muestra hemática a todos los casos, en un plazo no mayor a las 48 horas de iniciados los síntomas.

En los territorios de difícil acceso y donde no existan condiciones para realizar la microscopía, se podrá realizar el diagnóstico utilizando PDRM en las localidades de difícil acceso. Para garantizar la gestión de calidad de la PDRM se debe de tomar una lámina de muestra hemática-GG, la cual deberá ser tomada al momento de la realización de la PDRM

Para informar una muestra como negativa, el diagnóstico microscópico de las muestras coloreadas (gota gruesa y extendido fino) se debe efectuar con la observación de un mínimo de 100 campos (objetivo de inmersión o 100X) en los casos clínicos y sospechosos y 500 campos en los casos de controles, recaídas, recrudescencia y recurrencia.

El resultado del diagnóstico microscópico de la malaria debe registrarse inmediatamente en los formularios establecidos (E-2, ENO, E-33, E-35, EPI-30 y E-26) y notificar a vigilancia y programa de malaria

A todo recién nacido que presente Síndrome de TORSCH se le debe realizar gota gruesa y extendido fino para el diagnóstico de malaria.

A todo recién nacido producto de una madre que tuvo diagnóstico de malaria durante el embarazo, se le debe realizar gota gruesa y extendido fino para el diagnóstico de malaria.

A todo paciente que tuvo un diagnóstico confirmado de malaria se le debe realizar cinco controles (gota gruesa o extendido fino) dentro de los primeros 28 días de iniciado el tratamiento a los (3, 7, 14, 21 y 28 días). Se dejará de muestrear hasta que el resultado sea negativo.

Tratamiento:

Se debe garantizar el tratamiento de cura radical de la malaria (oral o parenteral), sobre la base de Cloroquina y Primaquina, durante 7 días a todos los pacientes confirmados con malaria por *Plasmodium vivax*, y por 3 días a los pacientes con *Plasmodium falciparum*. Cuando la parasitemia sea asociada a más de un *Plasmodium* se dará tratamiento por 7 días conforme a la dosis para *Plasmodium Vivax*.

En todos los casos diagnosticados de malaria *Plasmodium vivax*, el tratamiento ambulatorio se administrará en boca, supervisado por el personal de salud y/o Col-Vol.

En los casos de malaria no complicada, por *Plasmodium vivax*, *el tratamiento ambulatorio* será: cloroquina, 25 mg/ kg repartidos en 3 días y primaquina 0,50mg/kg de peso diario durante 7 días.

En los casos de malaria no complicada, por *Plasmodium falciparum*, el tratamiento supervisado en boca es: Cloroquina, 25mg/kg para niños y adultos, repartidos en 3 días, y la Primaquina 0,75 mg/kg de peso en dosis única el primer día de tratamiento. No se debe administrar primaquina a menores de 6 meses.

Todo paciente no complicado cuyo examen microscópico detecta la presencia de más de un tipo de *Plasmodium*, uno de los cuales es *Plasmodium vivax* (malaria mixta o asociada), debe medicarse como si fuese un caso malarial por *Plasmodium vivax*.

No deberá administrarse primaquina a mujeres embarazadas, ni en el periodo de lactancia materna exclusivo, ni en niños menores de 6 meses de edad.

No se deben administrar las dosis diarias de tratamiento, antes de transcurridas 24 horas de la dosis anterior.

Para los casos de resistencia del plasmodium falciparum a la cloroquina, se utilizarán, Tratamientos Combinados en base a Artemisinina (TCA) los que serán facilitados por el nivel central una vez confirmada la resistencia y serán administrados bajo supervisión estricta en los establecimientos de salud.

La vigilancia operativa a la fármaco-resistencia para P. falciparum se realizará en el marco de la fármaco-vigilancia que realiza el Ministerio de Salud. Caso especial para Malaria, se realizará a través de sitios centinelas en los SILAIS con focos activos de transmisión, para lo cual se aplicará la Guía Operativa elaborada para tal fin.

Las personas que se trasladen a zonas endémicas, fuera del territorio nacional, recibirán su tratamiento profiláctico de acuerdo a la Norma del País donde se traslada.

Si se reporta un caso importado (fuera del país) de un área sospechosa de resistencia a las primeras líneas de tratamiento vigentes en esta norma, se debe reportar de inmediato a través del Centro Nacional de Enlace, de conformidad al Anexo II del Reglamento Sanitario Internacional (2005), al punto focal de malaria del Nivel Central del Ministerio de Salud, notificando a OPS/OMS Nicaragua.

Para los pacientes con malaria procedentes de países donde existe resistencia a la Cloroquina, otros antimalárico, se utilizará arte meter + lumefantrina, el cual está disponible y resguardado en el Nivel Central (Dirección de Prevención de Enfermedades y Dirección de Vigilancia para la Salud), los hospitales realizarán gestiones para la obtención de este medicamento.

Esquemas de tratamiento

Esquemas de tratamiento por grupo de edad, para Malaria no complicada causada por P. vivax

Grupo de Edad	N° comprimidos de Cloroquina. 150 mg			N° de comprimidos de Primaquina por 7 días	
	Día 1	Día 2	Día 3	5 mg	15 mg
< 6 meses (<6Kg)	¼	¼	¼		
6 – 11 meses (6-10 kg)	½	½	½	1	
1 - 2 años (11 -14 kg)	1	½	½	2	
3 a 6 años (15-19 kg)	1	1	1	3	
7 -11 años (20 – 37 kg)	2	1½	1½	4	
12 – 14 años (38 - 49 Kg)	3	2	2		2
15 – 59 años (>49 kg)	4	3	3		2
60 y más años (48-60 kg)	4	3	3		2

Esquemas de tratamiento por grupo de edad, para Malaria no complicada causada por *P. falciparum*.

Grupo de Edad	N° comprimidos de Cloroquina. 150 mg			N° de comprimidos de Primaquina. Dosis única el primer día.	
	Día 1	Día 2	Día 3	5 mg	15 mg
< 6 meses (<6Kg)	¼	¼	¼		
6 – 11 meses (6-10 kg)	½	½	½	1	
1 - 2 años (11 -14 kg)	1	½	½	2	
3 a 6 años (15-19 kg)	1	1	1		1
7 - 11 años (20 – 37 kg)	2	1½	1½		2
12 – 14 años (38 -49 Kg)	3	2	2		2
15 – 59 años (>49 kg)	4	3	3		3
60 y más años (48-60 kg)	4	3	3		3

- a. Para los niños menores de 6 meses se utilizará solamente Cloroquina a dosis de ¼ de tableta por 3 días.

Para la administración del tratamiento a todos los niños mayores de 6 meses, las tabletas deben ser trituradas de forma separada (cloroquina y Primaquina), y diluidas una cuchara con un poco de agua y de azúcar.

- b. Para los casos de malaria por *P. falciparum* sensible a cloroquina, el esquema de tratamiento será:

Medicamento	Días de tratamiento	Días de tratamiento		
		1°	2°	3°
Cloroquina Tableta x 250 mg (150mg base)	3	4 tab (10mg/kg/día)	3 tab (7.5mg/kg/día)	3 tab (7.5mg/kg/día)
Primaquina tab x 15 mg	1	3 tab (0.75mg/kg/día)		

- c. El esquema de tratamiento que se utilizará para las mujeres embarazadas con diagnóstico de Malaria por *P. vivax*, será el siguiente:

Medicamento	Días de tratamiento							Post Parto (dosis después de los 6 meses)						
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
Cloroquina 250 mg Tab	4 tab (10mg/kg/día)	3 tab	3 tab											
Primaquina 15 mg Tab								2 tab	2 tab	2 tab	2 tab	2 tab	2 tab	2 tab

d. El esquema de tratamiento que se utilizará para las mujeres embarazadas con diagnóstico de Malaria por *P. falciparum*, será el siguiente:

Medicamento	Días de tratamiento							Post Parto
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	1° día, única dosis después de los 6 meses
Cloroquina 250 mg Tab	4 tab (10mg/kg/día)	3 tab	3 tab					
Primaquina 15 mg Tab								3 tab

- Una vez diagnosticada como positiva la embarazada, no se debe administrar tratamiento semanal con cloroquina, se debe realizar una prueba diagnóstica de malaria cada mes que llega a su control prenatal y si está positiva otra vez tratarla como nueva infección.

- A toda embarazada con malaria no complicada y de zonas de difícil acceso, debe garantizarse el tratamiento supervisado en boca por el equipo de salud familiar y comunitaria y/o por los Grupos Integrales de Salud Intercultural (GISI)¹.

- Durante el tratamiento con Primaquina (post parto), la mujer no debe estar brindando lactancia materna a su bebé debido a que el medicamento pasa a la leche materna. Las madres que están amamantando deberán tomarla después de los seis meses postparto.

Si el peso de la mujer embarazada es más de 60 kg adecuar la dosis en base a su peso.

e. Tratamiento de la malaria por *P. falciparum* complicada (Malaria Grave)

El esquema recomendado en el manejo de los casos graves y complicados de la malaria es a base de diclorhidrato de Quinina o artesunato, inicialmente de uso parenteral y posteriormente por vía oral, hasta completar las dosis recomendadas en forma siguiente

Una vez iniciada en forma parenteral, debe administrar el tratamiento en misma forma por lo menos por los primeros 24 horas o hasta que el paciente puede tomar tratamiento en forma oral.

f. Administración de Quinina en adultos, incluyendo embarazadas

Durante el embarazo se puede utilizar sin riesgo la Quinina en las dosis que se recomiendan para tratar la malaria grave que amenaza la vida.

Dosis de Ataque:

Diclorhidrato de Quinina a 20mg/kg, diluido en un volumen de 10ml/kg. de peso corporal de Dextrosa al 5% (500cc en un adulto), se administra en infusión continua durante 4 horas, a cuarenta gotas por minuto.

Inmediatamente después se administra otra preparación de Diclorhidrato de Quinina para mantenimiento.

Dosis de mantenimiento:

Diclorhidrato de Quinina a 10mg/kg, diluido en un volumen de 10ml/kg. de peso corporal de Dextrosa al 5% (500cc en un adulto), se administra en infusión continua durante 4 horas (a 40 gotas por minuto), cada 8 horas contadas a partir del inicio de administración de cada infusión.

Luego de 48 horas de administración, reducir a la mitad (5mg/kg) o a dos tercios la dosis calculada.

A partir de las 72 horas, si el paciente tolera la vía oral y hay mejoría clínica y parasitológica, pasar a la vía oral, a razón de 10 mg de Diclorhidrato de Quinina /kg de peso cada 8 horas hasta completar el tratamiento por 7 días.

g. Como segunda opción se administrará clindamicina (Incluye embarazadas):

Dosis de ataque:

Clindamicina, calculada a 10 a 15 mg/kg/dosis diluido en 50ml de Dextrosa 5% o en Cloruro de Sodio, administrada durante 20 minutos.

Dosis de Mantenimiento:

Clindamicina, calculada a 5 mg/kg/dosis, diluido en 50 ml de Dextrosa 5% o Cloruro de Sodio, administrada en infusión durante 20 minutos cada 8 horas hasta que tolere la vía oral.

Establecida la tolerancia oral se pasará la Clindamicina a la vía oral a una dosis de 5 mg/kg de peso, cada ocho horas hasta completar 7 días de tratamiento. (3 dosis vía intravenosa y 4 dosis vía oral)

h. Administración de Quinina en niños con malaria por *P. falciparum*:

Dosis de ataque:

Diclorhidrato de Quinina 20mg/kg, diluido en Solución Salina en un volumen de 10ml/kg. de peso corporal, administrado en infusión continua durante 4 horas a cuarenta gotas por minuto.

Dosis de mantenimiento:

La dosis de mantenimiento, se inicia 12 horas después de iniciada la administración de la dosis de ataque, Diclorhidrato de Quinina a 10mg/kg, diluido en Solución Salina a razón de 5 ml/kg de peso corporal, a pasarse en 2 horas. Esta dosis de mantenimiento se debe repetir cada 12 horas calculadas a partir del comienzo de la perfusión anterior, hasta que el paciente pueda deglutir.

Posteriormente si hay mejoría clínica y parasitológica pasar a la vía oral, a razón de 10 mg/kg de peso, cada 8 horas hasta completar los 3 días de tratamiento.

No se deberá administrar Quinina intravenosa por más de cuatro días.

i. Administración de Artesunato en adultos, niños o mujeres embarazadas.

A dosis de 2,4 mg/kg, administrado por vía intravenosa o intramuscular en el momento del ingreso (hora cero), a las 12 h, a las 24 h y, posteriormente, una vez al día hasta que el paciente puede tomar tratamiento en forma oral. Posteriormente empezar tratamiento con TCA.

j. Tratamiento de malaria por P. falciparum resistente a Cloroquina:

En niños mayores de 1 año y en pacientes adultos, con malaria por P. falciparum resistente a la Cloroquina, se utilizarán los siguientes esquemas:

Medicamento	Días de tratamiento	Dosis
Arteméter + lumefantrina Tabletas combinadas-cada una de la cual contiene 20 mg de Arteméter y 120 mg de lumefantrina	3	Adultos: consiste en un régimen de 6 dosis que contenga 1.5 mg/kg de Arteméter y 12 mg/kg de lumefantrina dos veces al día por tres días. Primaquina en dosis única 0.75mg/kg el día 1.
		Niños: consiste en un régimen de 6 dosis que contenga 1.5 mg/kg de Arteméter y 12 mg/kg de lumenfantrina dos veces al día por tres días. Primaquina en dosis única 0.75mg/kg el día 1 a los niños mayor de 6 meses de edad
La segunda dosis durante el primer día debe ser administrada entre 8 – 12 horas después de la primera dosis. Las dosis el segundo y tercer día, son administradas dos veces al día, mañana y tarde.		

Segunda Alternativa

Medicamento	Días de tratamiento	Dosis		
		1er día	2do día	3er día
Mefloquina (Tab 250 mg base)	2		Adultos:3 tabletas	Adultos: 3 tabletas
			Niños: 12.5 mg/kg/día	Niños: 12.5 mg/kg/día
Artesunato (Tab. 50mg base)	3	Adultos: 5 tab	Adultos: 5 tab	Adultos:5 tab
		Niños: 4 mg/kg/d	Niños: 4 mg/kg/d	Niños: 4 mg/kg/d

En mujeres embarazadas y niños menores de 1 año con plasmodium falciparum resistente, se utilizará:

Medicamento	No. Días	D í a s						
		1	2	3	4	5	6	7
Quinina (Tab. 300mg)	7	Adultos: 2 tab TID.						
		Niños: 10 mg/kg dividido en 3 dosis (Cada 8 horas)						
Clindamicina (Tab 300 mg)	7	Adultos: 2 tab TID.						
		Niños: 20 mg/kg dividido en 3 dosis (Cada 8 horas)						

No deberá utilizarse Artemisinina como único tratamiento para la malaria. Únicamente se utilizarán los derivados de la Artemisinina en los tratamientos combinados a base de Artemisinina especialmente consignados para los casos de resistencia del *P. falciparum* a la Cloroquina.

Existen dos consideraciones aprobadas por la OMS para el uso de la Artemisinina en monoterapia y son:
Artemisinina y Quinina por vía parenteral como monoterapia para la malaria grave.

Supositorios de Artemisinina como monoterapia en el tratamiento previo a la remisión del paciente con malaria grave.

De los criterios de hospitalización:

Deben ser hospitalizados para el tratamiento adecuado de la malaria los siguientes pacientes:

Todo paciente con diagnóstico de malaria por *P. falciparum*

Niños menores de 5 años, con malaria por *P. vivax*, en mal estado general, fiebre vómito, diarrea, deshidratación, anemia, ictericia y/o que presenten otros signos de peligro.

Niños afectados de malaria con otras enfermedades concomitantes como Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) y Enfermedad Respiratoria Aguda (ERA), desnutrición y neumonía.

Toda mujer embarazada con malaria complicada o no independientemente del *Plasmodium*, debe ser clasificada como embarazo de alto riesgo y ser hospitalizada en una unidad de mayor resolución.

Todo paciente independientemente de su sexo y/o edad, y que esté complicado.

De los criterios de alta clínica

Los 3 criterios de alta clínica son:

1. Conclusión de tratamiento supervisado en boca por 7 días
2. Gota Gruesa de control negativa al séptimo día
3. Mejoría clínica

Métodos de reducción del contacto hombre – vector

Estrategia de uso de Mosquiteros:

Los Mosquiteros tratados con Insecticidas de Larga Duración (MTILD) son mosquiteros pre tratados con el ingrediente activo incorporado en la fibra, fabricados en fibra de polietileno y poliéster, listos para uso inmediato, los cuales garantizan una persistencia del efecto hasta después de 20 lavadas durante su vida prevista (3-5 años).

En la actualidad es una de las medidas de control vectorial más costo efectivas y sostenibles que reducen el contacto hombre – vector y aumenta la mortalidad de

vectores adultos cuando se utiliza masivamente para proteger la población expuesta de áreas endémicas de transmisión.

Vienen con diferentes concentraciones de ingredientes activos como permetrina, deltametrina y alfacipermetrina, el cual se va liberando lentamente, a través del uso. El Tiempo útil de un toldillo insecticida de larga duración – MTILD, depende de la frecuencia del lavado, pero en general es de 20 a 25 lavadas.

Se recomienda la implementación de una estrategia de uso masivo de MTILD en aquellas localidades malárica endémicas, preferiblemente concentradas, precarias (paredes discontinuas, ventanas sin protecciones, etc.), existe un vector endofágico, aceptabilidad del uso del mosquitero y donde se puedan alcanzar coberturas mayores al 80% como medida de protección para la picadura del mosquito en la población.

Esto requiere la delimitación de las áreas objeto de la estrategia y la población que se va a proteger. Igualmente, se pueden utilizar como medida complementaria para la protección de población migrante, según los hábitos de picadura de los vectores locales, durante el tiempo en que dichas personas pueden estar expuestas. Esta estrategia puede ser acompañada con otras medidas excepto el rociado intradomiciliar.

Medidas de protección personal

Las medidas de protección individual se recomienda el uso de ropa protectora, como camisa manga larga y pantalón; uso de repelentes y mosquiteros.

A. Promoción de la salud ambiental, comunicación e información y educación.

Promoción de la Salud es la instancia responsable de promover todas las acciones y recursos para prevenir las enfermedades y la propagación de plagas nocivas a la salud humana, realizar campañas educativas y de normar los procesos en materia de prevención en las regiones de salud del país, en colaboración con todas las instancias de salud y la comunidad.

Todos los funcionarios de salud son responsables de realizar labores educativas, tanto en las comunidades, como en su grupo de trabajo. La persona asignada por la unidad de salud dependerá de a la disponibilidad de personal y cada unidad designará el responsable de estas actividades.

Prevención en salud

Consiste en enseñar a la población mediante la educación a cuidar su salud y el de su medio ambiente para no enfermarse, mediante un trabajo entre las organizaciones, los líderes y los sectores de la comunidad.

Existen tres niveles de prevención:

Prevención primaria

Es lo que se hace antes de que ocurra la enfermedad, educar sobre la prevención de la malaria o promover que la población se proteja de la picadura del mosquito.

En el caso de las enfermedades transmitidas por vectores, se orientará a la comunidad sobre las medidas básicas de saneamiento antipalúdico factibles de ser realizadas por ellos mismos, tales como la eliminación de criaderos, eliminación de vegetación alrededor de la vivienda que puede servir de refugio natural del vector, protección de la vivienda, uso de repelente, uso de mosquiteros, etc.

En la comunidad se promoverá a través de la educación, la protección personal y colectiva para la prevención de enfermedades evitables.

Se debe orientar a la comunidad para que conozca los mecanismos de la transmisión de la malaria y que ellos mismos identifiquen los riesgos de que exista o pueda restablecerse la transmisión en sus comunidades.

Prevención secundaria:

Es cuando se enseña a la persona para actuar cuando presenta los síntomas de una enfermedad, el paciente tiene fiebre: él debe saber que debe ir de inmediato al centro de salud, Col Vol. o cede del sector para que le hagan un examen de gota gruesa y saber si tiene Malaria

Prevención terciaria:

Si el paciente tiene la enfermedad hay que hacer algo para que no sufra complicaciones o muera, Si su diagnóstico es positivo y tiene malaria por plasmodium falciparum: orientarlo como debe tomar el tratamiento, hacer seguimiento al paciente en su domicilio para ver si el paciente mejora o sigue igual.

Actividades del equipo de promoción de la salud

Actividad Preventivo Promocional

Es aquella que se realiza a nivel individual o grupal, con el fin de mejorar la salud de la población, evitando que ella sufra daño o muerte. Es de carácter obligatorio y ocupan el primer orden de prioridad dentro del sistema oficial de salud.

Incluye el desplazamiento del personal de salud hacia una institución pública o privada para realizar actividades de salud en la solución de los problemas de acuerdo a las necesidades del establecimiento

Difusión de Material Escrito, Radial y Televisiva

Es cuando se transmiten mensajes de tipo escrito (folletos, trípticos, afiches), radial (mensajes radiales de salud) y televisiva (videos con mensajes sobre salud).

Consejería y Orientación

Es cuando orienta en forma individual a los usuarios en diversos aspectos relacionados a temas de salud. Ejemplo: Viene a la consulta un paciente con gota gruesa positiva de malaria, por tal motivo debe orientarse sobre la enfermedad, en que va a consistir el tratamiento y como va ser el control o seguimiento.

Charlas

Es cuando un técnico de salud hace una explicación hablada sobre un tema específico a un grupo determinado de personas. Debe tener como tiempo máximo de duración 30 Minutos de duración y entre 5 a 20 participantes.

Tipos de Charlas:

Intramural: Aquella que se realiza dentro del establecimiento de salud.

Extramural: Aquella que se realiza fuera del establecimiento de salud.

Visita Domiciliaria

La Visita domiciliaria es una actividad extramural que permite a través de una visita al domicilio de la familia, conocer las relaciones entre los pobladores, sus costumbres, creencias, mitos de salud, comportamiento de salud del paciente, detectar cuáles son los factores de riesgo y promocionar sobre los servicios de salud del establecimiento. (Salud M. , Normativa 114, 2017)

VII. Diseño Metodológico

Área de estudio: Componente de Epidemiología de El municipio El Viejo – Chinandega.

Tipo de estudio: Descriptivo de corte transversal.

Universo: Todos los pacientes positivos de malaria (26 casos) del municipio de El Viejo registrados en la base de datos de M-10 y E-2, en el período 2018.

Muestra: Dada la cantidad de casos positivos la muestra la conformo el universo. (26 casos)

Criterios de selección

Criterio de inclusión:

- Paciente diagnosticado con malaria ingresado en la base de datos del componente de malaria.
- Paciente diagnosticado con malaria que resida en el municipio de El Viejo, departamento de Chinandega.

Criterio de exclusión:

- Paciente diagnosticada con malaria en Chinandega, pero que actualmente viva en otro departamento.

Método o instrumento para recoger la información:

La Técnica o método para la obtención de información se realizó en dos momentos:

- Primaria, a través de preguntas directas cuantitativas a los pacientes diagnosticados con malaria la cual fue validada en el municipio de Chinandega, con los casos positivos de malaria en el mismo periodo.

- Secundaria, a través de documentos del programa de malaria M10, E2 y la revisión de base de datos del municipio de El Viejo en el SILAIS Chinandega.

OE1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con malaria.

- Edad
- Sexo
- Procedencia

OE2. Establecer la aplicación del protocolo de abordaje en pacientes diagnosticados con Malaria.

- Tipo de búsqueda
- Fecha Inicio de Síntomas
- Fecha de Toma de Muestra
- Primera demora (Tiempo de muestreo)
- Fecha del Diagnóstico
- Segunda demora (Tiempo de diagnóstico)
- Especie
- Fecha de Inicio de Tratamiento
- Tercera demora (Tiempo de tratamiento)
- Fecha de Fin de Tratamiento
- Medicamento Utilizado
- Reacción adversa medicamentosa

OE3. Identificar las medidas de control realizadas ante los casos positivos de Malaria en base a la Norma 114.

- Medidas de protección
- No personas convivientes muestreadas
- No personas colaterales muestreadas
- Control parasitario pos tratamiento al 3er día

- Resultado del control al 3er día
- Control parasitario pos tratamiento al 7mo día
- Resultado del control al 7mo día
- Control parasitario pos tratamiento al 14 día
- Resultado del control al 14 día
- Control parasitario pos tratamiento al 21 día
- Resultado del control al 21 día
- Control parasitario pos tratamiento al 28 día
- Resultado del control al 28 día

Operacionalización de variables:

Variables	Definición	Escala
Edad	Tiempo cronológico transcurrido en años desde el nacimiento hasta la actualidad.	1. Menor 10 años 2. 10 a 19 años 3. 20 a 29 años 4. 30 años y mas
Sexo	Sistema biológico que determina el desarrollo de las características sexuales de un organismo.	1. Hombre 2. Mujer
Procedencia	Lugar donde habita actualmente	1. Urbano 2. Rural
Tipo de búsqueda	Búsqueda de casos sospechosos de Malaria para identificar personas infectadas con Malaria.	1. Activa 2. Pasiva
Fecha de inicio de síntomas	Fecha exacta que refiere la persona que inicio la sintomatología	Día/mes/año
Fecha de Toma de Muestra	Fecha exacta de toma de la muestra de	Día/mes/año
Demora de muestreo	Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el muestreo	<10 días 10-19 días > 20 días
Fecha del diagnóstico	Fecha exacta que se obtiene el diagnóstico	Día/mes/año
Demora de diagnóstico	Tiempo transcurrido entre el muestreo y el diagnóstico	1. 0 día 2. 1 día 3. 2 días 4. 3 días
<i>Especie</i>	Plasmodium es un protozoo que causa malaria en humanos. Tienen dos huéspedes en su ciclo vital el zancudo y el humano	1. Plasmodium falciparum 2. Plasmodium vivax

Variables	Definición	Escala
Fecha de inicio de tratamiento	Fecha exacta que el paciente inicio a tomar su tratamiento	Día/mes/año
Demora de tratamiento	Tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento	Día/mes/año
Fecha de finalización del tratamiento	Fecha en la cual finalizo la administración del tratamiento.	Día/mes/año
Tratamiento utilizado	Manejo estándar de una enfermedad en base a normas y protocolos del país, cada uno adecuado a las condiciones del paciente.	1.Cloroquina 2.Cloroquina + Primaquina
Reacciones adversas	Presencia de reacciones adversas medicamentosas	1. Si 2. No Cuáles?
Medidas de protección	Son todos los medios que utilizan los pacientes para protegerse de la picadura de mosquitos.	1. Mosquitero 2. Repelente 3. Ropa protectora 4. Mosquitero y Repelente 5. Mosquitero y ropa protectora 6. Ropa protectora y repelente 7. Repelente, Mosquitero y Ropa Protectora. 8. Ninguna
Personas convivientes muestreados	No Personas convivientes muestreados alrededor del caso positivo	Si No
Personas colaterales muestreados	No Personas colaterales muestreados alrededor del caso positivo	Si No
Control parasitario pos tratamiento	Control de gota gruesa al 3er, 7mo, 14vo, 21 y 28 día	Positivo Negativo

1. Métodos e instrumentos para analizar información (PLAN DE ANALISIS):

Una vez recolectada la información, fue revisada y se digitó en una base de datos creada en el programa computarizado **SPSS** donde también fue analizada.

Posteriormente los resultados se procesaron en tablas y gráficos en el mismo programa.

Se calcularon frecuencias y porcentajes de cada una de las variables en estudio a través de un análisis univariado.

La información fue resumida en tablas de distribución de frecuencia simple para cada una de las variables en estudio.

Sesgos y consideraciones éticas

Para el control de posibles sesgos se realizaron 2 acciones:

1.- Levantamiento de la información fue realizado por 2 recursos de epidemiología conocedoras del tema y se tomó en cuenta la base de datos del área de vigilancia epidemiológica y la M10.

Los resultados serán presentados a las autoridades municipales y del SILAIS a manera de devolución de los resultados con el objetivo de establecer plan de mejora inmediata.

VIII. Resultados

Los siguientes resultados que se presentaran son los hallazgos del estudio realizado en pacientes diagnosticados con Malaria en el Municipio de El Viejo en el año 2018,

Objetivo Especifico 1:

Caracterización de los pacientes diagnosticados con Malaria.

En cuanto a la edad de los pacientes diagnosticados con Malaria se encontró un predominio de los grupos de 10 a 19 años y de 20 a 29 años con el 31% (8/26) respectivamente, los menores de 10 años representaron el 15% (4/26). El sexo predominante fueron los hombres con el 65% (17/26) y las mujeres constituyen el 35% (9/26). Con respecto a la procedencia el 85% (22/26) fueron del área rural y el 15% (4/26) del área urbana. (Anexos tablas 1, 2 y 3).

Objetivo Especifico 2:

Aplicación de protocolos de abordaje en los pacientes diagnosticados con Malaria.

El 92% (24/26) de los casos fue captado a través de búsqueda pasiva y solo el 8% (2/26) fue por búsqueda activa de casos. (Anexo tabla 4).

Primera demora (tiempo transcurrido entre el inicio de las manifestaciones clínicas y la toma de la muestra) fue en su mayoría entre 10 y 19 días con el 46% (12/26), seguido de 20 días a mas con el 42% (11/26). Segunda demora (tiempo transcurrido entre la toma de la muestra y el diagnóstico) el 96% entre 0 y 2 día, solamente 4% (1/26) la demora fue de 3 días y la tercera demora (tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento) fue en su mayoría adecuado (0 día) cumpliendo el inicio del tratamiento en el mismo día de su diagnóstico 88% (23/26), sin embargo, el 12% de los pacientes iniciaron su tratamiento al día siguiente de su diagnóstico. (Cuadro 5, 6 y 7).

El mes que presentó mayor frecuencia de pacientes diagnosticados con Malaria fueron los meses de enero con el 46% (12/26) y febrero 23% (6/26) y los meses de octubre y noviembre fueron los de menor incidencia con el 4% (1/26) cada uno. (Cuadro 8). Se encontró que todos los casos de Malaria diagnosticados fueron de la especie Plasmodium Vivax.

El esquema de tratamiento utilizado fue el esquema de Cloroquina + Primaquina por 7 días en 100% (26/26). No se registran reacciones adversas medicamentosas al uso del tratamiento. (Cuadros 9 y 10).

El 62% (16/26), de los pacientes diagnosticados con Malaria estuvieron ingresados en las unidades de salud, y el 38% fue manejado ambulatoriamente. Se manejaron hospitalariamente ya que el 85% eran del área rural y se garantizó el tratamiento administrado en boca. En cuanto a la estancia de hospitalización en su mayoría fue de 4 días en 44% (7/16), seguido de 1 a 3 días con 38% (6/16) y el 18%(3/16) 5 días a más. (Cuadros 11 y 12).

Objetivo Específico 3:

Medidas de control realizadas ante los casos positivos de Malaria en base a la Norma 114.

La principal medida optada por la familia para el control de la Malaria fue el uso del mosquitero en el 73% (19/26), 1 pacientes combina el uso de mosquitero con repelente y 1 con ropa protectora. El 27% (7/26) no realiza acciones de protección en sus casas. (Cuadro 13).

En el 92% (24/26) de las familias se realizó muestreo a los convivientes de los pacientes en la vivienda, 8% (2/26) no se realizó muestreo a ningún conviviente. En el 92% (24/26) de los casos se realizó muestreo a personas colaterales y solamente el 8% (2/26) no se realizó muestreo colateral. (Cuadros 14 y 15).

El 100% de los pacientes diagnosticados con Malaria se les realizo muestro hemático de control al tercero y séptimo día de haber iniciado tratamiento. De estos todos con resultados negativos por lo cual no se continuó el muestro de control establecido. (Cuadros 16 y 17).

No hay relación estadísticamente significativa entre el uso de medidas de protección y procedencia, ya que el valor de P (1.3) es mayor al 0.05%. (Cuadro 18).

IX. Discusión de los Resultados

La edad que predominó en el estudio son los grupos jóvenes entre 20 y 29 años de edad, del sexo masculino y procedente del área rural. Coincidiendo con un estudio realizado en 2015 por Guiomar Hernandez Alvarez, donde destaca una mayor frecuencia en la población joven, del sexo masculino y de procedencia rural.

Según OPS la acción principal para el control de la Malaria es reducir las demoras entre inicio de los síntomas y el tratamiento del caso, con respecto a esto en este estudio se encontró lo siguiente: que la primera demora (tiempo desde el inicio de los síntomas hasta toma de la muestra) en su mayoría fue de 10 días a más, lo cual se considera alto ya que durante todo este período el paciente es un foco de infección para otras personas, caso contrario encontrado con la segunda demora (tiempo desde la toma de la muestra hasta el diagnóstico) ya que en más de la mitad de los casos el diagnóstico se realizó el mismo día del muestreo y en un tercio de los casos al siguiente día coincidiendo esto con la Norma 114 donde explica que el tiempo para el diagnóstico una vez tomada la muestra debe ser menor a 48 horas, con respecto a la tercera demora (tiempo desde el diagnóstico hasta el inicio del tratamiento) se encontró el resultado esperado ya que el 85% de los casos iniciaron su tratamiento el mismo día de su diagnóstico, concordando con lo que refiere la Norma 114 donde una vez diagnosticado el paciente debe iniciar el tratamiento en 24 horas.

Los primeros meses del año presentaron mayor número de casos positivos, esto es debido a que los ingenios azucareros inician Zafra en noviembre y diciembre, por lo que tenemos presencia de personas de diferentes partes del país, lo que favorece la transmisión de la Enfermedad, por lo que se realizan medidas de control para lograr disminuir los casos de malaria en los siguientes meses.

Según Norma 114 los pacientes que deben de hospitalizarse son todos aquellos con diagnóstico de malaria por *P. falciparum*, niños menores de 5 años que tienen comorbilidades, mujeres embarazadas con malaria, sin embargo en este estudio se encontró que por el tiempo de demora en la búsqueda de la atención, los pacientes fueron hospitalizados por ser procedentes del área rural y garantizar tratamiento estrictamente supervisado en boca.

En este estudio se encontró que en su mayoría las familias con un paciente diagnosticado con malaria utilizo el mosquitero, pero un 27% no realizó ninguna acción de control a pesar de las recomendaciones brindadas por el personal de salud. Conforme esto la Norma 114 refiere que posterior al diagnóstico de Malaria la familia debe de optar medidas de control vectorial para proteger la población expuesta de áreas endémicas de transmisión.

La totalidad de los pacientes diagnosticados con Malaria se les realizó nuestro hemático de control al tercero y séptimo día de haber iniciado tratamiento. De estos todos resultaron negativos, por lo que no se continuó el muestreo coincidiendo con lo establecido en la Norma 114 del Ministerio de Salud donde dice que se descontinuará las muestras de control si el resultado es negativo.

X. Conclusiones

1. De los 26 casos estudiados predominó la edad en el grupo de 10 a 29 años, de sexo masculino y de procedencia rural.
2. De los 26 casos estudiados, la mayoría fue captado de forma pasiva, con mayor captación en los meses de enero y febrero. La primera demora (tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la toma de la muestra) fue entre 10 y 19 días, en su mayoría no hubo demora en el diagnóstico ni en el inicio de tratamiento. El esquema de tratamiento utilizado en todos los pacientes fue con Cloroquina + Primaquina y no presentaron reacciones adversas.
3. De los 26 casos estudiados, el 73% toma medidas de control en su vivienda y la principal medida optada por la familia es el uso del mosquitero. El 27% no realiza medidas de control en sus casas. Al 92% de los casos se tomó muestras a sus convivientes y a los colaterales. Se tomó muestra de control al 100% de los pacientes al tercero y séptimo día, resultando todos negativos.

XI. Recomendaciones

Nivel SILAIS

Realizar un plan de intervenciones que incluya la búsqueda activa de los pacientes febriles desde el primer nivel atención.

Monitoreo continuo de las actividades de promoción y prevención de la malaria en todos los niveles.

Nivel Municipal

Realizar acciones de promoción de la salud para incidir en la percepción de riesgo de los pacientes para la búsqueda inmediata de la atención.

Continuar garantizando que se realice el muestreo hemático en todos los sectores de salud, para fortalecer la búsqueda activa de los casos.

En las áreas rurales garantizar la estrategia de entrega de mosquiteros al 100% de las viviendas, ya que el tipo de construcción de estas viviendas favorecen la entrada libre del mosquito.

Nivel Comunitario

Fortalecer la participación de la Red comunitaria en la búsqueda activa de los pacientes febriles, fortaleciendo la toma de muestras de malaria en los puestos de notificación.

XII. Bibliografía

- Año, 2017. Normativa 114. En: *Norma para la prevención, control y tratamiento de la malaria..* Managua, Nicaragua: s.n.
- Betzabe, R. M, 2017. Prevalencia de malaria mixta en los municipios de Siuna y Rosita de la Región Autónoma del Caribe Norte en el período mayo a julio de 2016 ,Region Autonoma del Caribe Norte. Nicaragua.
- Guiomar, H. A., 2015. *Comportamiento de la malaria en el departamento de Bolívar durante el periodo 2007- 2013*, Bolivar - Colombia: s.n.
- Muñoz, J., 2015 Diagnóstico y tratamiento de la malaria importada en España. <http://www.elsevier.es>
- HARRISON, 2015. MEDICINA INTERNA. En: s.l.:Mc Grall Hill, p. TOMO I.
- OMS, 2016. [En línea] Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/es/>
- OPS/OMS, 2017. Situacion Epidemiologica de la malaria en las Americas.[En línea] Available at: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2052%20-.pdf>
- OPS/OMS, 2017. *Organización Mundial de la Salud*. [En línea] Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/es/> [Último acceso: Junio 2016].
- OPS/OMS, 2017. *Organización Mundial de la Salud*. [En línea] Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/es/> [Último acceso: Junio 2016].

ANEXOS

Anexo No 01. Instrumento de recolección de la información.

Aspectos Generales

Nombres y Apellidos _____

Edad _____

Sexo: Masculino Femenina Embarazada Sí No

Etnia Mestizo Miskitu Rama Chorotega

Procedencia _____

En los últimos 30 días ha visitado otros lugares Sí No

Manejo clínico terapéutico

Manejo clínico Ambulatorio Hospitalario

Unidad hospitalaria _____

Fecha ingreso / / Días de estancia

Tratamiento administrado en boca Sí No _____

Reacciones adversas Sí No

Control parasitario post-tratamiento al día 3 Positivo Negativo

Control parasitario post-tratamiento al día 7 Positivo Negativo

Control parasitario post-tratamiento al día 14 Positivo Negativo

Control parasitario post-tratamiento al día 21 Positivo Negativo

Control parasitario post-tratamiento al día 28 Positivo Negativo

Medidas de protección utilizadas después que fue diagnosticado:

Uso ropa protectora

Uso de mosquiteros

Uso de repelentes

Ninguno

Anexo No. 3. Formato de M10

<small>Formato M-10 ver 2017 -1</small> Ministerio de Salud de Nicaragua Investigación Epidemiológica de Casos de Malaria	Semana Epidemiológica		Toma de Muestra			Número de Caso	No. Lamina	Coordenadas de la Vivienda	
	<i>Semana</i>	<i>Año</i>	<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>			Longitud	Latitud

1. Datos Generales

Datos del Paciente				Sexo		Fecha de Nacimiento			Edad	Embarazada
<i>Primer y Segundo Nombre</i>				<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino		<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
						<i>Primer Segundo Apellido</i>				

Lugar de Domicilio del Paciente

<i>Dirección exacta de residencia habitual (anotar el municipio y barrio o comunidad)</i>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Diagnóstico/Control de calidad

Fecha de Diagnóstico			Especie Parasitaria			Confirmación por SILAIS			Confirmación por CNDR		
<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>	<input type="checkbox"/> <i>P. vivax</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Confirmado	<input type="checkbox"/> Pendiente	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Pendiente			
			<input type="checkbox"/> <i>P. falciparum</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Error de especie	<input type="checkbox"/> Error especie	<input type="checkbox"/> Falso positivo			
			<input type="checkbox"/> <i>Mixta</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Error de conteo	<input type="checkbox"/> Falso positivo	<input type="checkbox"/> Error de conteo				

3. Investigación Epidemiológica

Estado Febril de la Persona		Fecha Inicio de Síntomas			Lugar de Inicio de Síntomas si es diferente al Lugar de Residencia										
<input type="checkbox"/>	Febril Actual (<i>Últimos 5 días</i>)														
<input type="checkbox"/>	Febril Reciente (<i>Últimos 30 días</i>)														
<input type="checkbox"/>	Asintomático	<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>	<i>Barrio/Comunidad</i>		<i>Municipio (nacional)</i>		<i>País</i>						
<i>Lugares visitados 30 días antes del inicio de los síntomas y expuesto a picaduras de mosquitos entre el anochecer y el amanecer o zona con malaria (anotar desde el viaje más reciente al más lejano)</i>					<i>Ultimo día en el lugar visitado</i>			<i>Días de estadía en el lugar</i>	<i>¿Personas con malaria o fiebre?</i>			<i>Días entre inicio de síntomas y ultimo día de visita</i>			
													<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
													<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
													<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Barrio o Comunidad</i>		<i>Municipio (nacional) o País (viajes al exterior)</i>			<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>	<i>Num. días</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>N/S</i>	<i>Num. días</i>			

En los últimos dos años ha padecido de síntomas parecidos a los actuales, especifique los sitios donde ha sufrido estos mismos síntomas <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				Fecha Inicio de Síntomas	Estadía en el lugar*	Auto medicación	Diagnóstico	Tratamiento Completo		
						Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
						Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<i>Barrio o Comunidad</i>		<i>Municipio (nacional) o País (viajes al exterior)</i>			<i>Mes</i>	<i>Año</i>	<i>Días</i>		P N S/D	Sí No

* *Días de permanencia en el lugar antes del inicio de los síntomas*

Diagnóstico: P=Positivo, N=Negativo, S/D=Sin Diagnóstico

4. Manejo Clínico- Terapéutico										
Manejo Clínico	Inicio Tratamiento			Fin Tratamiento			Medicamento Antimalárico Utilizado en el Tratamiento			
<input type="checkbox"/> Hospitalario <input type="checkbox"/> Ambulatorio							Cloroquina <input type="checkbox"/>	Primaquina 15mg <input type="checkbox"/>	Primaquina 5mg <input type="checkbox"/>	Quinina <input type="checkbox"/> Otro: _____
	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año	Especifique número de tabletas utilizadas			

Unidad de Hospitalización		No. Expediente	Fecha de Ingreso			Días Estancia	Personas muestreadas	
Nombre del Hospital		Municipio	Día	Mes	Año		Convivientes	Colaterales

Tratamiento		Condición	Fecha de Defunción			Control Parasitario Post-Tratamiento (1) Al día 3			
<input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Incompleto	<input type="checkbox"/> Boca <input type="checkbox"/> Remanente	<input type="checkbox"/> Vivo <input type="checkbox"/> Fallecido				Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo
			Día	Mes	Año	Resultado			

Control Parasitario Post-Tratamiento (2) Al día 7	Control Parasitario Post-Tratamiento (3) Al día 14	Control Parasitario Post-Tratamiento (4) Al día 21	Control Parasitario Post-Tratamiento (5) Al día 28
<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo			
Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Observación al seguimiento del Control Parasitario Post-tratamiento	Antecedentes de Automedicación
	<input type="checkbox"/> Sí
	<input type="checkbox"/> No <i>Especifique el nombre de los medicamentos utilizados, concentración y dosis automedicadas de antimalarico</i>

¿Alguna reacción al medicamento antimalárico utilizado en esta ocasión? Sí No

Especifique:

5. Resultado de la Investigación Epidemiológica y Clasificación del Caso

Lugar probable de infección		Fecha Probable Infección		
<input type="checkbox"/> Lugar de Residencia Actual				
<input type="checkbox"/> Otra Localidad Nacional	<i>Barrio o Comunidad - sólo para territorio nacional</i>	<i>Municipio (nacional) o País (extranjero)</i>		
<input type="checkbox"/> Otro País		Día	Mes	Año

Clasificación Clínica	Tipo de Infección		Clasificación del Caso	
<input type="checkbox"/> Aguda <input type="checkbox"/> Grave o Complicada	<input type="checkbox"/> Nueva <input type="checkbox"/> Recaída	<input type="checkbox"/> Reinfeción	<input type="checkbox"/> Autóctono <input type="checkbox"/> Importado de _____ (país)	<input type="checkbox"/> Inducido

Observaciones

Persona que realizó el llenado de la M-10				Epidemiólogo o persona que revisó el llenado de la M-10			
Nombres y Apellidos completos				Nombre y Apellidos completos			
Día	Mes	Año	Firma del Responsable de la Investigación	Día	Mes	Año	Firma

Respuesta al Caso (Anexar hoja resumen de las actividades realizadas)

Caso Cerrado

Anexos 4. Tablas

Tabla No .1

Edad de los Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Edad en años</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Menor de 10 Años	4	15
10 - 19 Años	8	31
20 - 29 Años	8	31
30 Años y más	6	23
<i>Total</i>	<i>26</i>	<i>100</i>

Tabla No. 2

Sexo de los Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Sexo</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Hombre	17	65
Mujer	9	35
<i>Total</i>	<i>26</i>	<i>100</i>

Tabla No. 3

Procedencia de los Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Procedencia</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Urbano	4	15
Rural	22	85
<i>Total</i>	<i>26</i>	<i>100</i>

Tabla No. 4

Tipo de captación en Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Búsqueda</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Activa	2	8
Pasiva	24	92
<i>Total</i>	<i>26</i>	<i>100</i>

Tabla No. 5
Primera Demora
Inicio de síntomas hasta la toma de la muestra
En Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Días</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Menor de 10 días	3	12
10 - 19 días	12	46
20 días y más	11	42
<i>Total</i>	26	100

Tabla No.6
Segunda Demora
Desde la toma de la muestra y el diagnostico
En Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Días</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
0 Días	18	69
1 Días	5	19
2 Días	2	8
3 Días	1	4
<i>Total</i>	26	100

Tabla No. 7
Tercera Demora
Desde el diagnostico hasta el inicio del tratamiento
En Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Días</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
0 Día	23	88
1 Día	3	12
<i>Total</i>	26	100

Tabla No.8

Mes de diagnóstico en Pacientes con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

Meses	Frecuencia	%
Enero	12	46
Febrero	6	23
Julio	2	8
Agosto	2	8
Octubre	1	4
Noviembre	1	4
Diciembre	2	8
Total	26	100

Tabla No. 9

Esquema de tratamiento administrado en Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

Tratamiento	Frecuencia	%
Cloroquina 10 + Primaquina 14	21	81
Cloroquina 5 + Primaquina 28	2	7
Cloroquina 5 + Primaquina 21	1	4
Cloroquina 3 + Primaquina 21	1	4
Cloroquina 7 + Primaquina 14	1	4
Total	26	100

Tabla No. 10

Reacciones Adversas Medicamentosas durante el tratamiento en Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

Reacción adversa medicamentosa	Frecuencia	%
Si	0	0
No	26	100
Total	26	100

Tabla No. 11

Hospitalización durante el tratamiento en Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Ingresos</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	16	62
No	10	38
<i>Total</i>	<i>26</i>	<i>100</i>

Tabla No. 12

Días de Hospitalización durante el tratamiento en Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Días</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
1 - 3 días	6	38
4 días	7	44
5 días y más	3	19
<i>Total</i>	<i>16</i>	<i>100</i>

Tabla No. :13

Medidas optadas por la familia de Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Medidas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Uso de mosquiteros	17	65
Uso de mosquiteros y repelentes	1	4
Uso de mosquiteros y ropa protectora	1	4
Ninguna	7	27
<i>Total</i>	<i>26</i>	<i>100</i>

Tabla No. 14

Número de personas convivientes muestreadas de Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Numero</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>0 convivientes</i>	2	8
<i>1 - 3 convivientes</i>	14	54
<i>4 - 9 convivientes</i>	10	38
<i>Total</i>	26	100

Tabla No. 15

Número de personas colaterales muestreadas de Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Numero</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>0 Colaterales</i>	2	8
<i>Hasta 30 colaterales</i>	5	19
<i>31 colaterales y más</i>	19	73
<i>Total</i>	26	100

Tabla No. 16

Control parasitario al tercer día del Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Resultados</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>Positivo</i>	0	0
<i>Negativo</i>	26	100
<i>Total</i>	26	100

Tabla No. 17

Control parasitario al séptimo día del Pacientes diagnosticados con Malaria, El Viejo Chinandega 2018

<i>Resultados</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>Positivo</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Negativo</i>	<i>26</i>	<i>100</i>
<i>Total</i>	<i>26</i>	<i>100</i>

Tabla No. 18

Relación Procedencia y Medidas de protecciones

<i>Procedencia</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Total</i>
<i>Urbano</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>4</i>
<i>Rural</i>	<i>16</i>	<i>6</i>	<i>22</i>
<i>Total</i>	<i>20</i>	<i>6</i>	<i>26</i>

*Chi 1.4 P: 1.3
(1.06 - 1.7)*