

Artículo Original

## Factores relacionados a la alta rotación de personal sanitario en zonas endémicas de malaria de la provincia Satipo

### *Factors related to the high turnover of health personnel in malaria endemic areas of the Satipo province*

<https://doi.org/10.52808/bmsa.8e7.632.023>

Karen Anjhela Bejar Torres<sup>1,\*</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-3553-2643>

Luzbel Mery Benito Condori<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-2284-8865>

Edgar Navarro Flores<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-3453-5279>

Fernando Viterbo Sinche Crispin<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8418-7831>

Recibido: 17/12/2022

Aceptado: 08/04/2023

### RESUMEN

La malaria es producida por parásitos del género *Plasmodium* y transmitida por *Anopheles*. Considerada un problema de salud pública, con tasas de morbi-mortalidad elevadas. En las Américas, recientemente, se registró brotes palúdicos importantes en seis países, el Perú fue uno de ellos, por lo que se crea el Plan hacia la Eliminación de la Malaria en el Perú (PEMP), sin embargo, se ha identificado limitantes para alcanzar los objetivos, entre ellos, la excesiva rotación de personal en las zonas endémicas, factor influyente en la calidad de los procesos. Con la intencionalidad de identificar los factores asociados a la rotación, en tres zonas caracterizadas como baja, media o alta a riesgo de transmisión de *Plasmodium*, de la provincia de Satipo se realizó una investigación descriptiva. La muestra estuvo constituida por 117 trabajadores. Se aplicó una encuesta dicotómica para determinar la percepción social, satisfacción laboral y vulnerabilidad de riesgo a enfermar de malaria. Entre los resultados, se confirman las condiciones socioambientales del área en estudio que favorece la transmisión palúdica. Según el índice de impacto de la rotación (IIR), los factores más significativos fueron el cambio de residencia, insatisfacción de las necesidades básicas, el riesgo a enfermar o morir por malaria e insuficiencia de insumos para el diagnóstico. En conclusión, las principales factores de alta rotación son asociadas a inseguridad social y vulnerabilidad ante la infección de *Plasmodium*, estos son efectos de fenómenos internos de la institución, se recomienda gestionar mejoras laborales a través de programas de capacitación e incentivos.

**Palabras clave:** Malaria, rotación laboral, control de la malaria, vigilancia

### ABSTRACT

*Malaria is produced by parasites of the genus Plasmodium and transmitted by Anopheles. Considered a public health problem, with high morbidity and mortality rates. In the Americas, important malaria outbreaks were recently registered in six countries, Peru was one of them, for which the Plan for the Elimination of Malaria in Peru (PEMP) was created, however, limitations have been identified for achieve the objectives, among them, the excessive turnover of personnel in endemic areas, an influential factor in the quality of the processes. With the intention of identifying the factors associated with rotation, in three areas characterized as low, medium or high risk of Plasmodium transmission, in the province of Satipo, a descriptive investigation was carried out. The sample consisted of 117 workers. A dichotomous survey was applied to determine social perception, job satisfaction and risk vulnerability to malaria. Among the results, the socioenvironmental conditions of the study area that favor malaria transmission are confirmed. According to the rotation impact index (IIR), the most significant factors were the change of residence, dissatisfaction of basic needs, the risk of becoming ill or dying from malaria and insufficient supplies for diagnosis. In conclusion, the main factors of high turnover are associated with social insecurity and vulnerability to Plasmodium infection, these are effects of internal phenomena of the institution, it is recommended to manage labor improvements through training programs and incentives.*

**Keywords:** Malaria, job rotation, malaria control, surveillance

<sup>1</sup> Universidad Continental. Huancayo, Perú.

\*Autor de Correspondencia: [44415254@continental.edu.pe](mailto:44415254@continental.edu.pe)

### Introducción

La malaria o Paludismo es una enfermedad causada por parásitos del género *Plasmodium*, el cual es transmitido por la picadura del mosquito hembra infectado del género *Anophele* (OMS, 2018). La enfermedad se ha identificado en diferentes ecotipos clasificados como malaria de bosque, industrial, de frontera, de migración, urbana y rural (Molineros *et al.*, 2014). Entre los síntomas fiebre, vómito y/o dolor de cabeza, siendo la forma clásica de manifestación en el organismo fiebre, sudoración y escalofríos que aparecen 10 a 15 días después de la inoculación del parásito por parte del vector. Las especies de *Plasmodium*, vivax y falciparum son las más frecuentes seguidas por malariae y ovale, excepcionalmente knowlesi (OPS/OMS, 2020; Torres *et al.*, 2022). Según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el periodo 2016-2019, la mortalidad en el mundo, a causa de la malaria, se ha reducido en un 60%. No obstante, sigue siendo un problema de salud pública, en el 2000, se prioriza a la malaria como uno de los principales problemas de

salud, lo que determinó el aumento de inversión, investigación e innovación con la adaptación de programas de intervención con otro enfoque, cambió la estrategia de control por la de eliminación de la malaria (OMS, 2016; MINSA 2022).

En camino a lograr las metas diez países se han certificado oficialmente por la OMS como libres de malaria. Los países del Gran Mekong continúan obteniendo importantes avances, con una asombrosa reducción del 97% en los casos de malaria por *P. falciparum* desde el 2000. Contradictoriamente, se han reportado recientes resurgimientos de brotes en seis países americanos (Brasil, Colombia, Guyana, Haití, Perú y Venezuela) estimándose que son responsables del 94% de los casos para esa Región (OMS, 2021; MINSA 2022). En el Perú, en el marco del Plan Malaria Cero 2017-2021 (PMC), para el 2019, se registró una reducción de casos, con 56% menos comparado al mismo periodo de 2018. Asimismo, el PMC, en el 2020, logró la disminución de los casos en 75% en la región de Loreto (Quispe *et al.*, 2016; Moreno *et al.*, 2022), poblaciones rurales remotas y de fronteras. Sin embargo, debido a la pandemia por la COVID-19, se ha visto afectada las actividades de control, siendo amenazados los logros del PMC, reportándose en los departamentos de Amazonas y Junín incremento de casos (MINSA, 2022). El departamento de Junín cuenta con nueve provincias Chanchamayo, Chupaca, Concepción, Huancayo, Jauja, Junín, Satipo, Tarma, Yauli. Satipo, representa el 12% de la población de Junín y en la semana epidemiológica nueve, de 2022, se reportó una incidencia de 9,22 por cada 100000 habitantes.

Con base a la experiencia del PMC, para abordar integralmente los determinantes de riesgos relacionados con el hospedador humano, los parásitos, los vectores y el medio ambiente, aunado al acceso a los servicios; el MINSA, se planteó el Plan hacia la Eliminación de la Malaria en Perú 2022-2030 (PEMP). Entre los objetivos, se encuentra el fortalecer y optimizar el sistema de gestión, vigilancia y control; desarrollar acciones de comunicación y prevención de la malaria. Para ello, se hace necesario que los personales de salud se incorporen activamente para alcanzar las metas ya que no solo deben ser reduccionista de control, también debe implementarse un diseño con enfoque holístico como parte del abordaje integral. Asimismo, la OPS (2022), ha establecido de manera clara la estrategia de diagnóstico, tratamiento, investigación y respuesta (DTI-R), las cuales se deben aplicar cabalmente en el campo, que, a su vez, deben ser ejecutadas eficazmente por el personal de salud. En las zonas endémicas es necesario contar con un personal de salud capacitado, con competencias en las estrategias de vigilancia y control acompañadas de la entrega de insumos y medicamentos en instituciones de salud. De esta manera, se podría atacar oportunamente los casos de malaria, a nivel local, con estrategia de focalización de brotes, e individualmente, evitando complicaciones que en muchos casos pueden llegar a la muerte del paciente (OPS (2022b).

La rotación de personal poco a poco se va posicionando como uno de los problemas que influyen en la eficacia de los protocolos de vigilancia y control de enfermedades en zonas endémicas, la rotación laboral es excesiva, sugiere que probablemente algo no esté funcionando a nivel interno dentro de la institución de salud (Erazo, 2020). Como consecuencia, la precariedad del sistema de salud se manifiesta por personal de salud con poco entrenamiento y alta rotación, los mismos que consideran la notificación como una carga más sobre sus labores, lo que conduce a inadecuados registros de casos que se acentúan por el limitado acceso a medios tecnológicos de comunicación (MINSA, 2022). Aunado a lo anterior, según el boletín epidemiológico el departamento de Junín presenta una densidad de recursos humanos en salud por debajo de los parámetros mundiales (DIRESA Junín, 2020). Por tanto, en este estudio se pretendió identificar los factores relacionados a la alta rotación de personal sanitario en zonas endémicas de malaria de la provincia Satipo, y de esta manera generar datos que permitan contribuir en la construcción de un modelo de gestión efectivo que minimicen los movimientos laborales excesivos de empleados que salen y entran de sus puestos de trabajo, en mencionada área endémica.

## Materiales y métodos

Se realizó una investigación de tipo descriptiva de corte transversal, con el objetivo de identificar los factores relacionados a la alta rotación de personal sanitario en zonas de endemicidad malárica en la provincia de Satipo, departamento Junín, Perú, en el segundo semestre de 2022. Se seleccionaron los distritos Mazamari, Pangoa y Riotambo, los cuales presentan intensidad de transmisión malárica baja, media y alta, respectivamente, según la notificación de DIRESA Junín, (2022) en la novena semana epidemiológica. Esta investigación consistió en dos fases:

### Primera fase: caracterización del área endémica de malaria

Se realizó una búsqueda de fuentes oficiales para caracterizar los distritos seleccionados según los perfiles altitudinales, climáticos, fluviales, poblacionales, y socioeconómicos. Las representaciones cartográficas fueron recuperadas del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, (2010a, b) y adaptadas según los objetivos de la investigación. Por otra parte, se pesquisaron datos demográficos, epidemiológicos y centros de salud, los cuales fueron representados en tablas de contingencia.

### Segunda fase: Estimación de los factores relacionados a la alta rotación de personal sanitario

Bajo un constructo teórico, se construyó una encuesta de 34 preguntas dicotómicas distribuidas en tres dimensiones: 12 que abordan la pertinencia social del trabajador sanitario en las actividades de prevención y control de

la malaria (expresiones positivas), 10 que pesquisan la satisfacción laboral (expresiones positivas), y 12 sobre la percepción de riesgo de desempeñar su labor en un área endémica (expresiones negativas). Este instrumento fue previamente validado por juicio de expertos, al cual se le estimó un alfa de Croanbach de 0,921 lo que representa la fiabilidad y confiabilidad del constructo.

Posteriormente, mediante un muestreo intencional, se aplicó la encuesta a 117 trabajadores adscritos al Centro de salud Mazamari (n=42), Hospital San Martín De Pangoa (n=39) y Centro de salud Puerto Ocopa (n=36). Para la inclusión en el estudio, se consideraron la permanencia previa en el puesto de trabajo mayor a un año, la estabilidad laboral y el consentimiento informado. Transcurrido un período de 6 meses, se indaga la permanencia de cada personal en su centro de trabajo.

### **Análisis de los resultados**

Los datos fueron tabulados y agrupados en el programa Microsoft Excel versión 16.0, bajo ambiente Windows 11, presentados en tablas mxn según caracterización del riesgo de la zona malárica y analizadas por estadística descriptiva con medidas de tendencia central; además, se utilizó la prueba de Chi cuadrado para estimar la asociación de cada condición sobre la rotación laboral y definir los factores significativos.

Estos últimos se seleccionaron y se estimó el Índice de Intencionalidad de Rotación (IIR) para los factores de las dimensiones pertinencia social y satisfacción laboral, definido por la siguiente ecuación:

$$IIR = \frac{\text{Trabajadores rotados} - \text{Número de respuestas afirmativas en trabajadores rotados}}{\text{Trabajadores rotados}}$$

En el caso de los factores de la dimensión percepción de riesgo, considerando que la escala está construida en expresión negativa, se normalizaron los factores mediante la ecuación

$$IIR = 1 - \frac{\text{Trabajadores rotados} - \text{Número de respuestas afirmativas en trabajadores rotados}}{\text{Trabajadores rotados}}$$

A partir de este análisis de interpretación estadística, se priorizaron los factores significativos por dimensión, para ello se estimó la distribución intercuartílica de los valores de IIR, permitiendo clasificar el impacto en la rotación como bajo (cuartil superior), medio (rango intercuartílico) o alto (cuartil inferior),

A partir de este análisis de interpretación estadística, se estimó la distribución intercuartílica de los valores de IIR, permitiendo clasificar el impacto por factor en la rotación de personal sanitario como bajo (cuartil superior), medio (rango intercuartílico) o alto (cuartil inferior). Esta priorización sienta las bases para definir las estrategias integrales de intervención para inducir a la permanencia del personal sanitario en zonas endémicas de malaria.

### **Aspectos éticos**

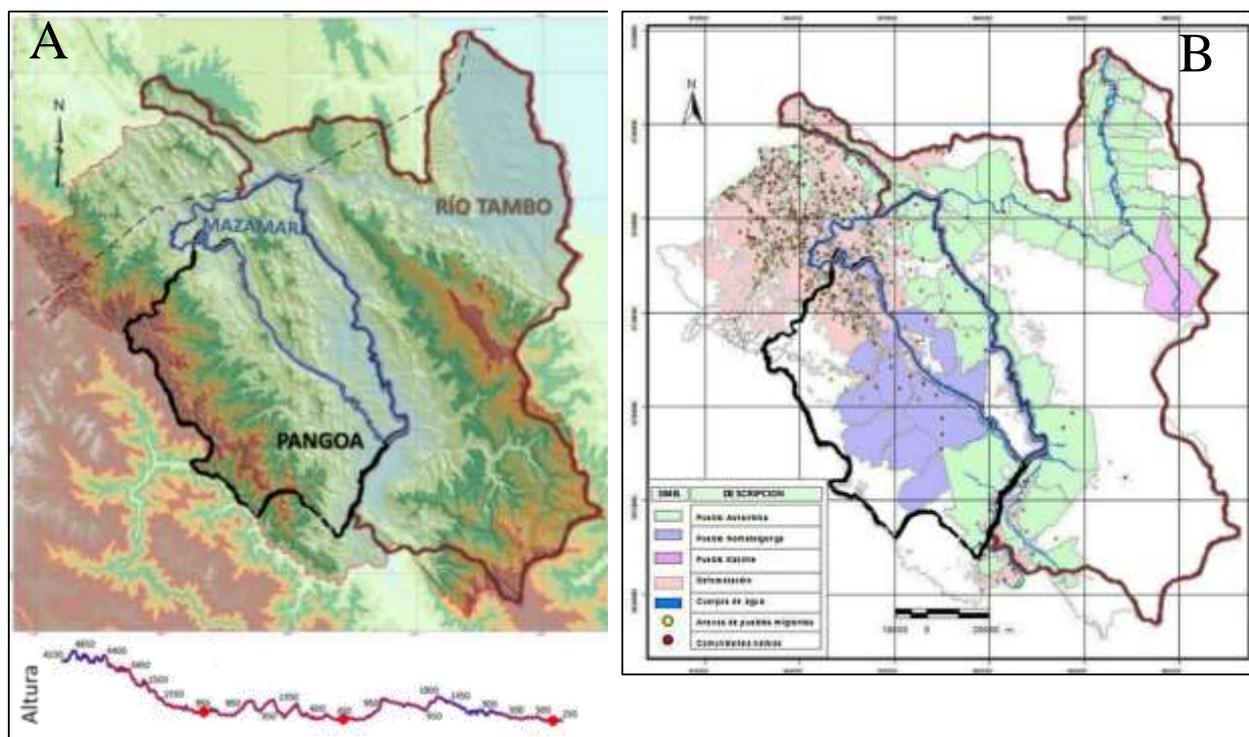
Esta investigación se realizó respetando los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, solidaridad y honestidad, comprometiéndose a salvaguardar la identidad de los participantes. Dada la naturaleza de carácter administrativo, se espera que mediante el análisis de las variables propuestas se identifiquen las causas de la alta rotación laboral.

### **Resultados**

Para la caracterización del área de estudio, el Satipo, es una de las nueve provincias del departamento de Junín, cuenta con una población de 166.602 habitantes (12% de la población de Junín). Su superficie territorial es de 1.950.090 km<sup>2</sup>; conformada por la Cordillera Oriental, la Cordillera Subandina y el Llano Amazónico. Geográficamente, se localiza en el sector suroriental del Perú (figura 1A). Es una zona con alto potencial productivo en agronomía, forestal y pecuario. Políticamente heterogénea, que converge pueblos diversos, con característica pluricultural, multilingüe e intercultural, no estructurado en término de hegemonía política e identidad como unidad en los espacios sociales, culturales, políticos y económicas (Figura 1B), existe ausencia de coordinación, articulación e interacción estructural de los pueblos entre sí y con el Estado, sin ninguna participación en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo local, regional y nacional. La población satipeña está constituida mayoritariamente por migrantes o mestizos, quienes habitan en las ciudades capitales de los distritos y en zonas rurales según su campo de acción. Se presenta un alto porcentaje de ruralidad donde el acceso de los habitantes a los servicios básicos es limitado; en consecuencia, existe una alta prevalencia de desnutrición crónica en niños y en una buena parte de jóvenes y adultos (IIAP, 2010 a, b).

Epidemiológicamente se distingue en la provincia de Satipo, la convergencia de diversas intensidades de transmisión de las especies de *Plasmodium*, representadas por la caracterización de alto riesgo en Río Tambo con una incidencia acumulada de 10-49,99% y 1.477 casos, la población principalmente se distribuye en centros poblados y habitantes de comunidades nativas distribuidas principalmente a lo largo del río. Mientras que, Pangoa presenta riesgo medio, con una incidencia de 1 a 9,99% y 688 casos. Finalmente, Mazamari, con bajo riesgo con incidencia de 0,01 a 0,99 y 6 casos. La dominancia poblacional, se corresponde a lo observado en la figura 1B. Por otra parte, en las tres áreas

evaluadas se precisó la existencia de cobertura en las actividades programáticas de prevención y control de la malaria mediante las unidades ejecutoras o centros de salud (tabla 1).



**Figura 1. Perfil altitudinal y poblacional de los distritos Pangoa, Mazamari y Río Tambo**

**Tabla 1. Caracterización epidemiológica de los distritos Pangoa, Mazamari y Río Tambo**

Distrito	Mazamari	Pangoa	Riotambo
Riesgo malárico	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
TIA* x 1000 hab.	0,01 a 0,99	1 a 9,99	10 a 49,99
Casos malaria 2022	6	688	1477
Dominancia poblacional	La mayor concentración se da en la cabecera urbana, además de pequeños asentamientos de influencia fluvial y extractivista	Es variable, desde pequeños centros urbanos en el norte distrital hasta asentamientos nativos de difícil acceso en la zona central	Se distribuye en centros poblados de hasta 2000 hab. y diversas comunidades nativas a lo largo de la cuencas del río Tambo
Establecimiento estudiado	Centro de salud Mazamari	Hospital San Martín De Pangoa	Centro de salud Puerto Ocopa
Tipo	I-4	II-1	I-3
Latitud	-11,32332	-11,427804	-11,146871
Longitud	-74,52834	-74,490772	-74,307350

\*Tasa de incidencia acumulada

En cuanto a los factores ambientales la biotemperatura media anual varía entre los 15,52 a 25,07°C, los pisos altitudinales ascienden de los 386 hasta los 2790 m s.; en las tres áreas evaluadas convergen condiciones climatológicas de alta temperatura promedio anual, con un régimen de valores elevados en los meses de verano (de enero a marzo) y atenuadas en los meses de otoño y primavera (de abril a noviembre) (figura 2A), clima húmedo y semicálido con pequeño déficit de agua y moderadamente húmedo y semicálido (figura 2D), con precipitación anual promedio entre 1.500 y 2.500 mm (figura 2B) ((IIAP, 2010 a,b; Suárez, 2018).

El perfil socioeconómico es bajo (figura 2C). Se observa que los centros poblados de migrantes o nativos se concentran en las cercanías de los caudales fluviales (figura 1B) y vías de acceso terrestre (figura 2C), principalmente hacia la zona norte de cada distrito.

Para identificar los factores que inciden sobre la rotación del personal de salud en las áreas de estudios, se indagó sobre la percepción de ciertos aspectos sociales, siendo las interrogantes: ¿Considera que usted se puede realizar como persona en su actual desempeño laboral? fue estadísticamente significativo ( $p < 0,004$ ), con un 71,13 % (44/61) de personas que han permanecido en sus sitios laborales. Asimismo, ¿Está desempeñando el cargo en su lugar de residencia habitual? ( $p < 0,001$ ), siendo el personal de la zona de alta transmisión quienes refirieron en mayor porcentaje negativamente 80,55% (29/36), sin embargo, en general 55,73% (34/61) afirmaron haber permanecido. Para, ¿El ámbito donde usted se desempeña le permite cubrir todas sus necesidades básicas? ( $p < 0,001$ ), 58,97% (69/117) considera que

no. Mientras que, ¿Se siente capacitado para cumplir su labor ante los modos y estilos de vida de las comunidades oriundas? ( $p < 0,015$ ), 90,60% (106/117) afirmaron tener capacidades para hacerlo (tabla 2).

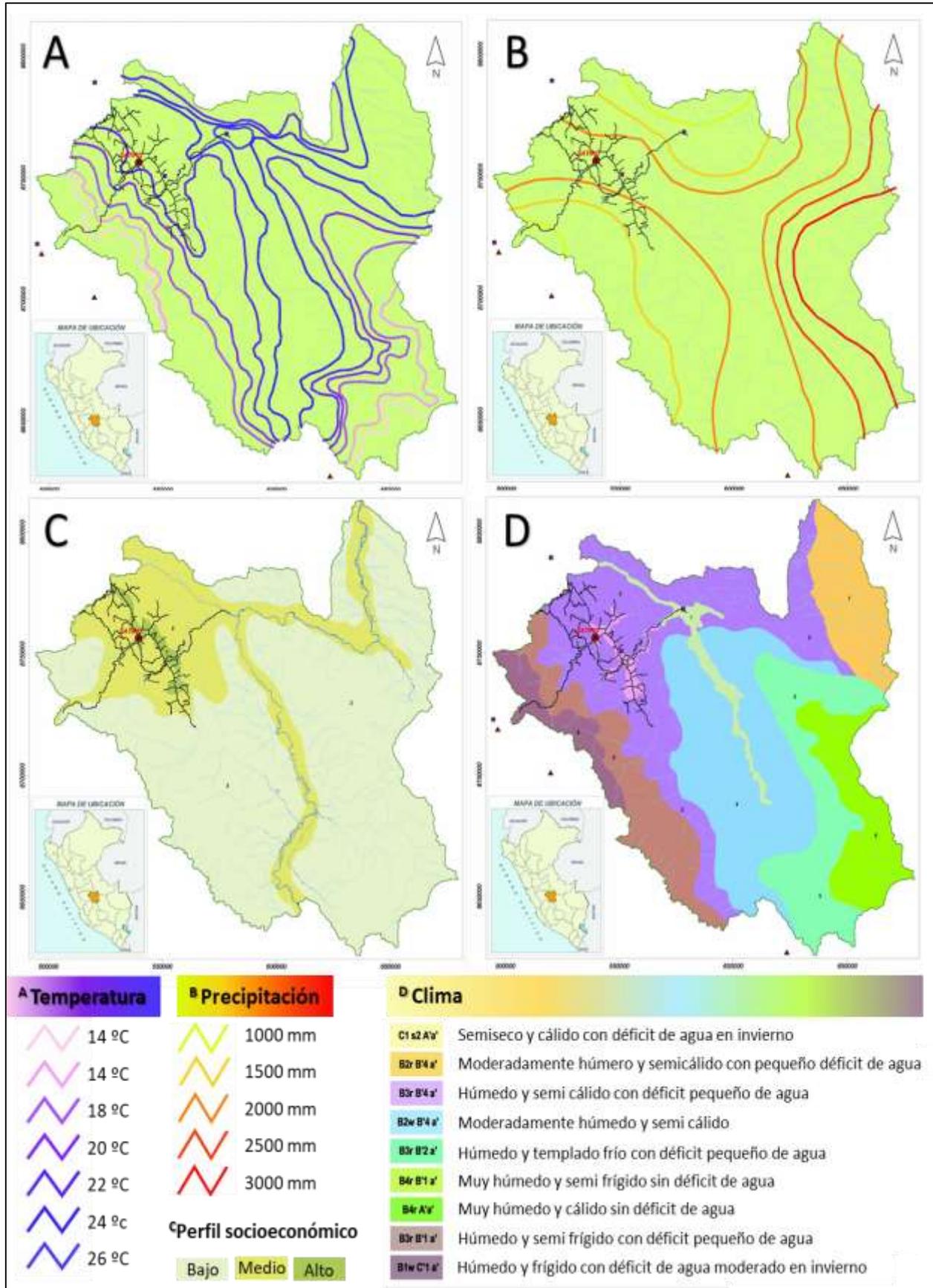


Figura 2. Perfil climatológico y socioeconómico de la provincia Satipo

**Tabla 2. Percepción de aspectos social del personal de salud según la caracterización del riesgo de transmisión de Plasmodium y rotación**

Factor	Respuestas según caracterización del riesgo de la zona malárica								Respuestas según rotación (a 180 días)					
	Bajo (Mazamari) N=42		Medio (Pangoa) N=39		Alta (Río Tambo) N=36		TOTAL N=117		Rotación N=56		Permanencia N=61		Estadística	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	X <sup>2</sup>	p
¿Considera que usted se puede realizar como persona en su actual desempeño laboral?	29	13	24	15	17	19	70	47	26	30	44	17	<b>8,1</b>	<b>0,004*</b>
¿El cargo desempeñado le permite su libre desenvolvimiento familiar?	35	7	26	13	13	23	74	43	34	22	40	21	0,30	0,586
¿El cargo desempeñado le permite su libre desenvolvimiento en la sociedad?	29	13	30	9	32	4	91	26	47	9	44	17	2,39	0,122
¿Se siente motivado a ser un servidor público?	32	10	33	6	29	7	94	23	41	15	53	8	3,48	0,062
¿Su experiencia acumulada lo ha impulsado a ser un agente de cambio social?	25	17	21	18	25	11	71	46	39	17	32	29	3,64	0,056
¿Considera que su función sanitaria es reconocida de forma favorable?	18	24	23	16	21	15	62	55	34	22	28	33	2,58	0,103
¿Se siente acogido por la comunidad donde cumple su labor?	27	15	21	18	16	20	64	53	27	29	37	24	1,83	0,176
¿Está desempeñando el cargo en su lugar de residencia habitual?	19	23	11	28	7	29	37	80	3	53	34	27	<b>38,86</b>	<b>&lt;0,001*</b>
¿El ámbito donde usted se desempeña le permite cubrir todas sus necesidades básicas?	25	17	14	25	9	27	48	69	8	48	40	21	<b>33,93</b>	<b>&lt;0,001*</b>
¿Se siente capacitado para desempeñarse asertivamente en su labor con usuarios de otros dialectos o lenguajes?	35	7	19	20	13	23	67	50	30	26	37	24	0,60	0,439
¿Se siente capacitado para cumplir su labor ante los modos y estilos de vida de las comunidades oriundas?	40	2	35	4	31	5	106	11	47	9	59	2	<b>6</b>	<b>0,015*</b>
¿La acción de su labor ha logrado la correcta praxis sanitaria respetando los preceptos de la salud ancestral?	42	0	38	1	34	2	114	3	54	2	60	1	0,44	0,506

\*Factor significativo

Por otra parte, para estimar la satisfacción laboral, las interrogantes que resultaron estadísticamente significativas fueron: ¿El cargo desempeñado le permite su desarrollo profesional? ( $p < 0,001$ ) 61,53% de la población general consideraron que si. Mientras que, ¿Considera que prevalece la comunicación bidireccional asertiva con sus jerárquicos? ( $p < 0,004$ ) 52,99% del total de los encuestados afirmaron una buena comunicación, sin embargo, esta condición difiere según la caracterización de la zona de riesgo, teniendo mejor comunicación a mejor riesgo (bajo: 71,42%; medio: 58,97%; alto: 25,0%), lo que hace inferir que a mayor transmisión de Plasmodium puede haber mala interpretación o ambigüedades (tabla 3).

**Tabla 3. Satisfacción laboral del personal de salud según la caracterización del riesgo de transmisión de Plasmodium y rotación**

Factor	Respuestas según caracterización del riesgo de la zona malárica								Respuestas según rotación (a 180 días)					
	Bajo (Mazamari) N=42		Medio (Pangoa) N=39		Alto (Río Tambo) N=36		TOTAL N=117		Rotación N=56		Permanencia N=61		Estadística	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	X <sup>2</sup>	p
¿Se siente satisfecho ejecutando las labores inherentes a su cargo?	35	7	28	11	23	13	86	31	42	14	44	17	0,12	0,725
¿El cargo desempeñado le permite su desarrollo profesional?	31	11	22	17	19	17	72	45	20	36	52	9	<b>32</b>	<b>&lt;0,001*</b>
¿En su trabajo prevalecen las buenas relaciones con otros profesionales sanitarios?	39	3	30	9	27	9	96	21	47	9	49	12	0,26	0,61
¿Considera que prevalece la comunicación bidireccional asertiva con sus jerárquicos?	30	12	23	16	9	27	62	55	22	34	40	21	<b>8,2</b>	<b>0,004*</b>
¿Considera usted que el patrono garantiza la seguridad y salud en el trabajo?	41	1	35	4	14	22	90	27	41	15	49	12	0,83	0,362
¿Considera que su remuneración es acorde a sus labores?	33	9	22	17	18	18	73	44	32	24	41	20	1,26	0,261
¿Considera que su jornada laboral es adecuada?	35	7	27	12	16	20	78	39	38	18	40	21	0,06	0,794
¿Se siente satisfecho aunque tenga que asumir mayores cargas para el cumplimiento de su deber?	28	14	19	20	11	25	58	59	30	26	28	33	0,69	0,407
¿Está de acuerdo con el sistema de clasificación y promoción de la organización?	32	10	24	15	19	17	75	42	37	19	38	23	0,18	0,670
¿Se sentiría satisfecho de permanecer en su puesto de trabajo hasta su jubilación?	30	12	18	21	9	27	57	60	15	41	42	19	<b>21,36</b>	<b>&lt;0,001*</b>

\*Factor significativo

Por otra parte, para estimar la percepción a riesgo de enfermar por malaria con ocasión al trabajo, sé preciso en significancia estadísticas en las interrogantes: ¿Teme que usted o alguien de su familia enferme o muera por malaria? ( $p < 0,001$ ) 66,66% (78/117) de los encuestados refieren tener temor a infectarse por Plasmodium, lógicamente sentimiento que aumenta según la caracterización del riesgo de la zona. Para, ¿Considerando que la malaria no genera inmunidad,

teme ante la reinfección malárica suya o de alguien de su familia? ( $p < 0,001$ ) el 66,66% (71/117) respondieron negativamente, sin embargo, 63,88% de los trabajadores del Río Tambo consideran esto una situación tangible. Por otra parte, en cuanto a las estrategias para control y vigilancia de la malaria, 57,26% del total de los encuestados consideraron que la vigilancia epidemiológica es suficiente, sin embargo, en la zona malárica de transmisión alta refieren opiniones opuestas, negando en un 58,33% (21/36). Asimismo, 62,39% (73/117;  $p < 0,001$ ) afirman que los insumos para el diagnóstico y tratamiento oportuno de la malaria son escasos y, 61,11% refieren fallas en el diagnóstico y tratamiento oportuno para Río Tambo. Y como consecuencia 59,82% (70/117;  $p < 0,001$ ) consideran que han aumentado los focos de malaria (tabla 4).

**Tabla 4. Percepción de la vulnerabilidad a enfermar de malaria por el personal de salud según la caracterización del riesgo de transmisión de *Plasmodium* y rotación**

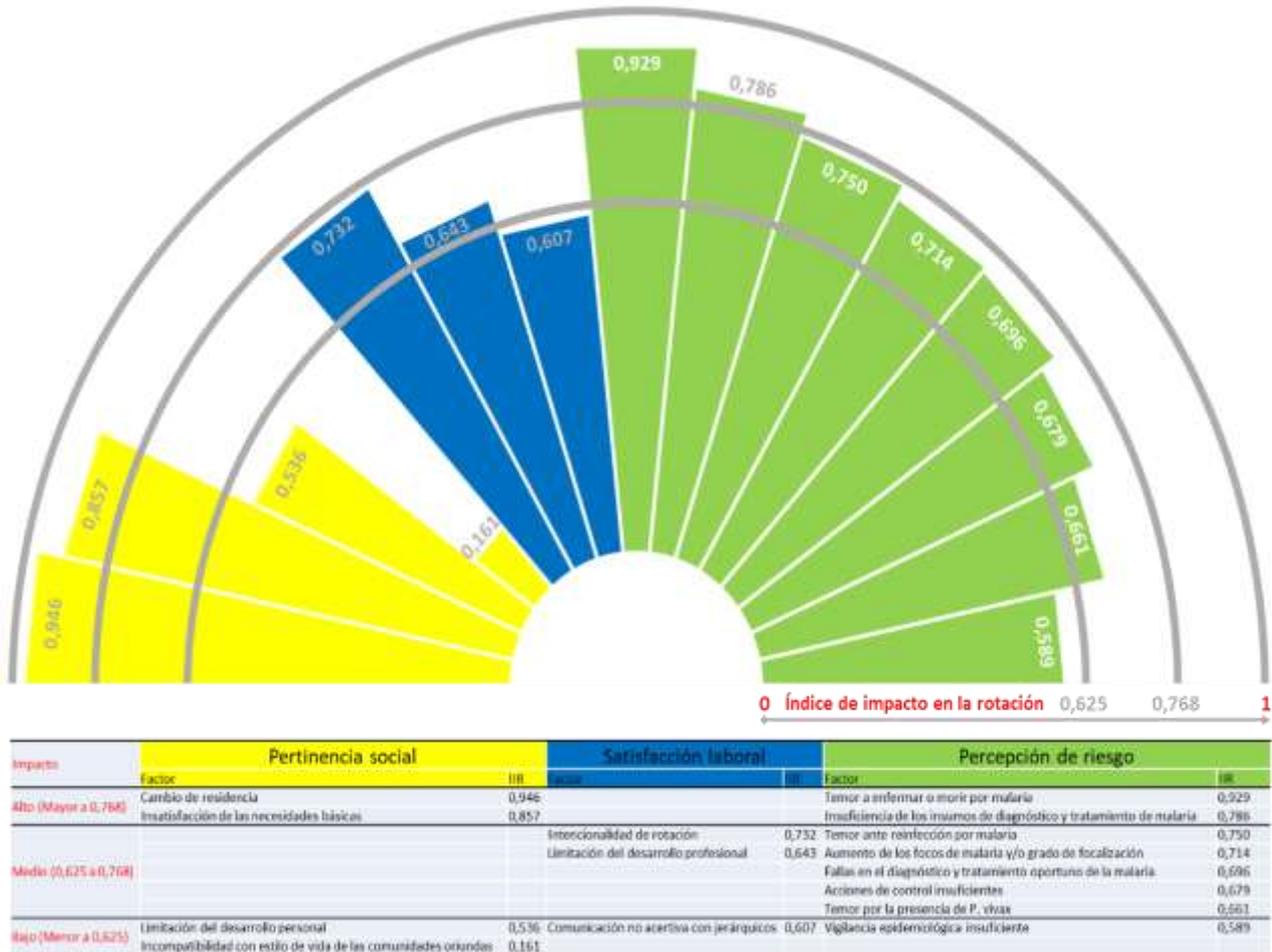
Factor	Respuestas según caracterización del riesgo de la zona malárica								Respuestas según rotación (a 180 días)					
	Bajo (Mazamari) N=42		Medio (Pangoa) N=39		Alto (Río Tambo) N=36		TOTAL N=117		Rotación N=56		Permanencia N=61		Estadística	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	X <sup>2</sup>	p
¿Teme que usted o alguien de su familia enferme o muera por malaria?	19	23	27	12	32	4	78	39	52	4	26	35	<b>36,89</b>	<b>&lt;0,001*</b>
¿Considerando que la malaria no genera inmunidad, teme ante la reinfección malárica suya o de alguien de su familia?	15	27	19	20	23	13	57	60	42	14	15	46	<b>31,09</b>	<b>&lt;0,001*</b>
¿Siente temor ante la prevalencia de casos de malaria por <i>P. vivax</i> en la zona donde usted trabaja?	11	31	16	23	19	17	46	71	37	19	9	52	<b>34,02</b>	<b>&lt;0,001*</b>
¿Teme que la proporción de casos asintomáticos de la malaria favorezca la perpetuidad del ciclo de transmisión en su ámbito?	15	27	21	18	25	11	61	56	32	24	29	32	1,08	0,299
¿Considera que en su ámbito existen deficiencias en la correcta cobertura y garantía a la salud?	17	25	23	16	28	8	68	49	31	25	37	24	0,34	0,056
¿Considera que en su ámbito la vigilancia epidemiológica de casos de malaria es insuficiente?	12	30	17	22	21	15	50	67	33	23	17	44	<b>11,69</b>	<b>0,001*</b>
¿Considera que en su ámbito las acciones de control son insuficientes?	16	26	22	17	26	10	64	53	38	18	26	35	7,60	0,006
¿Considera que en su ámbito hay desintegración en las actividades de control de la malaria?	15	27	21	18	25	11	61	56	26	30	35	26	1,4	0,236
¿Considera que en su ámbito cuenta falta personal para el diagnóstico parasitológico de la malaria?	20	22	28	11	33	3	81	36	42	14	39	22	1,69	0,194
¿Considera que en su ámbito los insumos para el diagnóstico y tratamiento oportuno de la malaria son escasos?	18	24	25	14	30	6	73	44	44	12	29	32	<b>12,32</b>	<b>0,001*</b>
¿Considera que en su ámbito hay fallas en el diagnóstico y tratamiento oportuno de la malaria?	13	29	18	21	22	14	53	64	39	17	14	47	<b>26,69</b>	<b>&lt;0,001*</b>
¿Considera que en su ámbito ha aumentado el grado de focalización o han aumentado los focos de malaria?	17	25	24	15	29	7	70	47	40	16	30	31	<b>6,09</b>	<b>0,013*</b>

\*Factor significativo

Al priorizar los factores que pueden influir en la rotación de personal sanitario en zonas endémicas de malaria en el área de estudio, se describe en la figura 3, el índice de impacto en la rotación (IIR). Siendo los ámbitos sociales y percepción de riesgo a enfermar los que mayor efecto en la variable evaluada. Es decir, el cambio de residencia e insatisfacción de las necesidades básicas, con IIR de 0,946 y 0,857 respectivamente, son los ítems con mayor preocupación les afecta al personal de salud. También, se preciso como el riesgo a enfermar o morir por malaria (IIR= 0,929) e insuficiencia de insumos para el diagnóstico (IIR=0,786) son causas muy significantes para la rotación. Mientras que, en mediano impacto los factores influyentes son principalmente por percepción de riesgo, ya que expresan temor a reinfección, nuevos focos de transmisión de Plasmodium, aumento de casos de *P. vivax* y fallas en las estrategias de vigilancia y control (diagnóstico y tratamiento oportuno). Además de sentirse amenazados por la rotación (IIR= 0,732) y limitaciones en el desarrollo profesional (IIR= 0,643). Por último, observamos los elementos de impacto bajo, los cuales están enmarcados en las tres áreas indagadas, comprendiendo limitaciones en el crecimiento personal (IIR= 0,536), comunicación inadecuada con jerárquicos (IIR= 0,607) y fallas en la vigilancia epidemiológica (IIR= 0,589).

## Discusión

Al caracterizar el área de estudio, Satipo, se estableció como una región receptiva para malaria cuya transmisión se caracteriza por un patrón estacional, de intensidad moderada, con zonas difusas y zonas calientes, permitiendo clasificar en zonas maláricas de bajo, mediano y alto riesgo (MINSa, 2020). Las condiciones socioambientales identificadas, en este estudio, han sido señaladas por otras investigaciones como determinantes claves que favorecen a la reproducibilidad vectorial y a altas incidencias de transmisión; es decir, condiciones climatológicas, conglomerado poblacional, crecimiento desorganizado de la comunidad, lo que da a lugar a deficiencias de agua y como consecuencia el almacenamiento de la misma (Chanyasanha *et al.*, 2015; Guzman *et al.*, 2016; OPS/OMS, 2020). Asimismo, se relacionan directamente temperatura entre 17 y 24 °C, humedad relativa mayor a 50%, pluviosidad hasta de 2000 mm/año, altitud



**Figura 3. Priorización de los factores significativos en la rotación de personal sanitario en zonas endémicas de malaria de la provincia Satipo**

hasta 2500 m. y ecosistemas como selvas y bosques densos al mantenimiento de la transmisión de Plasmodium (Benavides, 2015).

La OPS (2022b), señaló que el problema de la malaria es que ocurre con mayor frecuencia en zonas selváticas y alejadas de las grandes ciudades, por lo que ni el diagnóstico ni el tratamiento suelen estar disponibles a tiempo, la enfermedad se complica y en muchos casos provoca la muerte del paciente. Por lo que, es indispensable que el personal de salud deba orientar debidamente a la población, por lo tanto, las capacitaciones continuas son un elemento principal para la vigilancia y control, así como prevenir complicaciones y muerte en los casos. De ahí la pertinencia de este tipo de intervenciones de reforzamiento de competencias en el personal de salud, acompañadas de la entrega de insumos y medicamentos en instituciones de salud de zonas maláricas (OPS, 2022). Debido a ello, el MINSA (2022) diseñó un plan estratégico para la implementación de intervenciones focalizadas dirigidas a la eliminación de la malaria en el Perú, sin embargo, estas pueden verse afectadas por la alta rotación del personal sanitario en estas localidades.

En la provincia de Satipo, anualmente se observa como el personal de salud que labora en mencionada zona endémica de malaria, se renueva constantemente. Lo que pudiera afectar de manera negativa la productividad, efectividad, competitividad, la resolución e imagen de la institución. Según, Erazo *et al.*, (2020), la rotación de personal en una institución de salud genera elevación de costos ya que implica un proceso de reentrenamiento en protocolos y guías, lo que expone además a la aparición de eventos adversos afectando la seguridad del paciente y, como consecuencia se produce la ralentización de procesos con probable baja productividad, desperdicio de insumos, reparación temprana de equipos biomédicos por manipulación inadecuada, renuencia en la población al uso de servicios ante personal desconocido, propagación de enfermedades transmisibles por falta de identificación e intervención temprana.

Por tanto, identificar los factores influyentes permite proponer soluciones, se evitará complicaciones mayores no solo a nivel institucional, del Estado, si no también en beneficio de la salud poblacional. Según Chiavenato, la rotación de personal no es una causa, sino un efecto de ciertos fenómenos producidos en el interior o el exterior de la organización, que condicionan la actitud y el comportamiento del personal (Chiavenato, 2001). Por tanto, es una variable dependiente (en mayor o menor grado) de los fenómenos internos o externos de la organización (Flores, 2008; Erazo 2020).

Con base a lo anteriormente mencionado, en este estudio se identificaron como efectos (con un índice de impacto a la rotación entre alto y medio) el cambio de residencia, insatisfacción de las necesidades básicas, el riesgo a enfermar o morir por malaria, insuficiencia de insumos para el diagnóstico, temor a reinfección, nuevos focos de transmisión de *Plasmodium*, aumento de casos de *P. vivax*, fallas en las estrategias de control y limitaciones en el desarrollo profesional. Al extrapolar los resultados con lo mencionado por Chiavenato (2001), estos efectos son variables dependientes a fenómenos internos de una organización, dado que menciona a política salarial de la organización, política de beneficios sociales, tipo de supervisión ejercida sobre el personal, oportunidades de progreso profesional ofrecidas por la organización, condiciones físicas del ambiente de trabajo, criterios y programas de capacitación y entrenamiento de los recursos humanos, política disciplinaria de la organización, entre otras (Flores, 2008; Erazo 2020).

Por tanto, la organización debe elaborar estrategias que permitan dar soluciones, Carrillo-García *et al.*, (2015) señalaron que la ausencia de elementos motivadores y la falta de satisfacción del personal en una institución sanitaria deben ser corregidos prioritariamente basándose en estrategias organizacionales. Debido a que, el impacto de calidad del servicio asociado a la rotación del personal asistencial es claramente negativo desde el punto de vista de los usuarios; el cambio continuo no permite la continuidad de procesos y adherencias a protocolos, capacitación en humanización y servicio al cliente (Erazo 2020). Lo que hace inferir, que el excesivo cambio del personal asistencial en las áreas en estudio, impacte negativamente en las intervenciones establecidas por PEMP, como consecuencia aumento de casos de malaria, repercutiendo en aumento de gastos de insumos y financieros.

En conclusión, las principales causas de alta rotación del personal sanitario de las zonas endémicas de malaria en la provincia de Satipo son asociadas a inseguridad social y vulnerabilidad ante la infección de Plasmodium, esta rotación es motivada por factores internos de la institución que repercuten directamente en la insatisfacción del personal en cuanto a que no existe un programa de bienestar, seguridad y salud en trabajo, contratación, capacitación, oportunidades de crecimiento y la falta de incentivos principales causas de la deserción de los trabajadores, por lo tanto, el personal asistencial busca mejores oportunidades y garantías. Se recomienda gestionar mejoras laborales a través de políticas emanadas por el ente rector en la materia, que contemplen programas de capacitación y plan de incentivos integral, es decir, un reconocimiento a la productividad, al cumplimiento de las metas organizacionales, y plan operativo anual, evitando la rotación. Estos programas de protección y servicios sociales deben garantizar el bienestar del trabajador, incluyendo la promoción desde recreación, promoción y prevención de la salud, capacitación hasta que pueda gestionar, en convenios, subsidios o ayudas económicas, promoción de programas de viviendas, entre otros, con lo que se minimiza la rotación y así se evitará complicaciones mayores no solo a nivel institucional, del Estado, si no también en beneficio de la salud poblacional

## Conflicto de intereses

Los autores no refieren tener conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Gracias a Dios.

## Referencias

- Benavides, J. (2015) El cambio climático como determinante de la distribución de la malaria. Universidad Cooperativa de Colombia. Disponible en: <http://repository.ucc.edu.co/bitstream/ucc/1293/1/Art%20c3%adcul0%20Cambio%20Clim%20a1tico.pdf> (acceso marzo 2023)
- Carrillo-García, César, Martínez-Roche, María-Emilia, Gómez-García, Carmen-Isabel, & Meseguer-de-Pedro, Mariano. (2015). Satisfacción laboral de los profesionales sanitarios de un Hospital Universitario: análisis general y categorías laborales. *Anales de Psicología*, 31(2), 645-650. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.2.169791>
- Chanyasanha, Ch., Guruge, G. & Sujirarat, D. (2015). Factors Influencing Preventive Behaviors for Dengue Infection Among Housewives in Colombo, Sri Lanka. *Asia-Pacific. Journal of Public Health*, 27, 96-104. <https://doi:10.1177/1010539514545646>
- Chiavenato I. (2001), Administración de Recursos Humanos. Quinta Edición. Colombia: Mc Graw Hill. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/normas-vancouverbama-2013-guia-breve.pdf> (acceso marzo 2023)
- DIRESA Junín. (2022). Situación epidemiológica de la malaria, estrategias de prevención y control en la región Junín, en tiempos de pandemia. Disponible en: [http://www.diresajunin.gob.pe/ver\\_documento/id/cvd12540365ac20e0bf82cb9e13d2d279c5d57077.pdf/](http://www.diresajunin.gob.pe/ver_documento/id/cvd12540365ac20e0bf82cb9e13d2d279c5d57077.pdf/) (acceso marzo 2023)

- Erazo, O., Diaz, Y., Martínez, L. & Beltrán, M. (2020). Impacto de la rotación de personal asistencial en la ESE San José de Leiva (Nariño). Universidad Católica de Manizales. Colombia. Disponible en: <https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/3013/1/Lizeth%20Mart%C3%ADnez%20Castillo%20oscar%20erazo%20mildred%20beltran%20yanina%20diaz.pdf> (acceso marzo 2023)
- Flores, R. (2008). Factores que originan la rotación de personal en las empresas mexicanas. Disponible en: [http://www.spentamexico.org/v3-n1/3\(1\)%2065-99.pdf](http://www.spentamexico.org/v3-n1/3(1)%2065-99.pdf) (acceso marzo 2023)
- Guzman, M., Gubler, D., Izquierdo, A., Martinez, E. & Halstead, S. B. (2016). Dengue infection. *Nature Reviews Disease Primers*, 2(1), 1-25. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrdp201655/> (acceso julio 2022)
- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. (2010a). Caracterización social y antropológica, informe temático. Proyecto Mesozonificación Ecológica y Económica para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Satipo, convenio entre el IIAP, DEVIDA y la Municipalidad Provincial de Satipo. Iquitos –Perú, pp98. Disponible en: [http://www.iiap.org.pe/Archivos/publicaciones/Publicacion\\_1499.pdf](http://www.iiap.org.pe/Archivos/publicaciones/Publicacion_1499.pdf) (acceso marzo 2023)
- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. (2010b). Zonificación Ecológica y Económica de la Provincia de Satipo. Disponible en: [http://www.iiap.org.pe/Archivos/publicaciones/Publicacion\\_1603.pdf](http://www.iiap.org.pe/Archivos/publicaciones/Publicacion_1603.pdf) (acceso marzo 2023).
- Ministerio de Salud, MINSA (2022). Plan hacia la Eliminación de la Malaria en el Perú 2022-2030. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/fi-admin/RM-034-2022%20MINSA.pdf> (acceso marzo 2023).
- Ministerio de Salud, MINSA. (2020). Sala de situación de malaria Perú al SE 53 - 2020. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE012021/03.pdf> (acceso marzo 2023)
- Molineros, G. L. F., Calvache, L. O., Bolaños, R. H., Castillo, C., & Torres, B. C. (2014). Aplicaciones de un modelo integral para el estudio de la malaria urbana en San Andrés de Tumaco, Colombia. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 66(1), 3–19. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0375-07602014000100002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0375-07602014000100002&lng=es&nrm=iso) (acceso marzo 2023).
- Moreno, M., Torres, K., Tong, C., García Castillo, S. S., Carrasco-Escobar, G., Guedez, G., Torres, L., Herrera-Varela, M... & Vinetz, J. M. (2022). Insights into Plasmodium vivax Asymptomatic Malaria Infections and Direct Skin-Feeding Assays to Assess Onward Malaria Transmission in the Amazon. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 107(1), 154–161. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.21-1217> (acceso marzo 2023)
- Organización Mundial de la Salud, OMS (2021). Estrategia Técnica Mundial contra la Malaria 2016–2030. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/estrategia-tecnica-mundial-contra-malaria-2016-2030> (acceso marzo 2023)
- Organización Mundial para la Salud, OMS. (2018). Paludismo. Paludismo. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malaria> (acceso marzo 2023)
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, OPS/OMS. (2016). Situación de la Malaria en la Región de las Américas, 2000-2016. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2016-chasituacion-malaria-americas.pdf> (acceso marzo 2023)
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, OPS/OMS. (2019). Actualización Epidemiológica: Aumento de malaria en las Américas. Disponible en: <https://www.paho.org/es/file/56523/download?token=PoJILFA5> (acceso marzo 2023)
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, OPS/OMS. (2020). Malaria. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/malaria> (acceso marzo 2023)
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, OPS/OMS. (2020). Malaria. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/malaria> (acceso marzo 2023)
- Organización Panamericana de la Salud, OPS (2022b). OPS capacita a personal médico en la detección y tratamiento de la malaria grave. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/14-6-2022-ops-capacita-personal-medico-deteccion-tratamiento-malaria-grave> (acceso enero 2023).
- Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2022). Manual para la estratificación según el riesgo de malaria y la eliminación de focos de transmisión. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56731/9789275322000\\_spa.pdf?sequence=1](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56731/9789275322000_spa.pdf?sequence=1) (acceso enero 2023)
- Quispe, A. M., Llanos-Cuentas, A., Rodriguez, H., Clendenes, M., Cabezas, C., Leon, L. M., Chuquiyauri, R., ... & Gotuzzo, E. (2016). Accelerating to Zero: Strategies to Eliminate Malaria in the Peruvian Amazon. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 94(6), 1200–1207. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0369>