

Artículo Original

Alcance orgánico del programa presupuestal 017-2021 del gobierno regional de Junín para la atención de enfermedades metaxénicas: caso dengue

Organic scope of the budgetary program 017-2021 of the regional government of Junín for the attention of metaxenic diseases: dengue case

<https://doi.org/10.52808/bmsa.8e7.63ee.016>

Fabricio Miguel Moreno Menéndez ^{1,*}

<https://orcid.org/0000-0001-8741-1192>

Edith Alejandrina Chachi Vicuña ¹

<https://orcid.org/0000-0003-3612-9650>

Lisette Paola Campos Carpena ¹

<https://orcid.org/0000-0003-2747-9456>

Ana Mónica Huaraca García ¹

<https://orcid.org/0000-0001-9373-7404>

Carmen Cecilia Orihuela Romero ¹

<https://orcid.org/0000-0002-2682-7052>

Recibido: 06/10/2022

Aceptado: 20/01/2023

RESUMEN

Diversas investigaciones se han abocado en estudiar el aumento de casos de dengue en la región de Junín, pero pocos se han enfocado en conocer el alcance orgánico del programa presupuestal existente. Como objetivo se propuso determinar el alcance orgánico del programa presupuestal 017-2021 del gobierno regional de Junín para la atención de enfermedades metaxénicas, específicamente en la transmisión del dengue en la región. Se realizó una investigación documental de fuentes secundarias utilizando el Programa Presupuestal 017-2021 para las enfermedades Metaxénicas y Zoonosis del Perú y los informes actuariales del departamento de Junín, con criterios como la pertinencia de la actividad presupuestal, tipología de alcance orgánico, eficiencia presupuestal, tipo de acción, además de, PIM, índice de ejecución, avance físico, ámbito geográfico y beneficiarios. Los datos recolectados se almacenaron en Microsoft Excel, se calcularon porcentajes (%) y se mostraron en tablas y figuras. Como resultado, se evidenció una priorización que corresponden al 26,1% del PIM, destinados al financiamiento del diagnóstico y tratamiento de enfermedades metaxénicas (IE: 0,96) y viviendas protegidas de los principales condicionantes en las áreas de alto riesgo de enfermedades metaxénicas y zoonosis (IE: 0,96), por otra parte, el mayor peso presupuestario (34,20%) fue en la tipología individual, resaltando el diagnóstico y tratamiento de pacientes y el empoderamiento de conocimiento del ciudadano sobre la transmisión del agente causal. Concluyendo, que las acciones con alcance orgánico individual y familiar están enfocadas a la resolución de casos y/o brotes, dejando las acciones preventivas como subatendidas.

Palabras clave: Programa presupuestal, enfermedades metaxénicas, dengue, prevención.

ABSTRACT

Various investigations have focused on studying the increase in dengue cases in the Junín region, but few have focused on knowing the organic scope of the existing budget program. The objective was to determine the organic scope of the budget program 017-2021 of the regional government of Junín for the care of metaxenic diseases, specifically in the transmission of dengue in the region. A documentary investigation of secondary sources was carried out using the Budget Program 017-2021 for Metaxenic diseases and Zoonoses of Peru and the actuarial reports of the department of Junín, with criteria such as the relevance of the budget activity, typology of organic scope, budget efficiency, type of action, in addition to PIM, execution index, physical progress, geographical scope and beneficiaries. The collected data was stored in Microsoft Excel, percentages (%) were calculated and displayed in tables and figures. As a result, a prioritization corresponding to 26.1% of the PIM was evidenced, destined to the financing of the diagnosis and treatment of metaxenic diseases (IE: 0.96) and sheltered housing of the main determinants in the areas of high risk of metaxenic diseases and zoonoses (IE: 0.96), on the other hand, the greatest budgetary weight (34.20%) was in the individual typology, highlighting the diagnosis and treatment of patients and the empowerment of citizen knowledge about the transmission of the causative agent. Concluding, that the actions with individual and family organic scope are focused on the resolution of cases and/or outbreaks, leaving preventive actions as underserved.

Keywords: Budget program, metaxenic diseases, Dengue, Prevention

¹ Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, Perú.

*Autor de Correspondencia: d.fmoreno@upla.edu.pe

Introducción

Las enfermedades metaxénicas son conocidas también como enfermedades tropicales y constituyen un grave problema de salud pública en los países cercanos al trópico donde se ubica Perú (Sánchez, 2018). Estas enfermedades son transmitidas por vectores, donde resaltan arbovirosis como el virus del dengue DENV de gran preocupación a nivel de salud pública (Kantor, 2016; OMS, 2017). Este virus es de tipo ARN de cadena positiva, perteneciente al género *Flavivirus*, familia *Flaviviridae*, responsable de infectar anualmente entre 100 y 400 millones de personas y poner en riesgo de enfermarse alrededor de la mitad de la población a nivel mundial (OMS, 2020).



El número de casos de esta enfermedad han ido en aumento, llegándose a reportar una cifra de 20.491 casos de dengue en el Perú, con una incidencia de 61,35 por 100.000 habitantes en departamentos de Piura, Ucayali, Loreto, San Martín, Lambayeque, Cusco, Madre de Dios, Huánuco, Áncash, Junín, Tumbes y Cajamarca (Minsa, 2022).

Desde muchos años atrás, las enfermedades metaxénicas han sido estudiadas bajo la dinámica de su transmisión por mosquitos y su control basado en el modelo matemático de Ronald Ross y actualizado por George Macdonald, conocido actualmente como “modelo matemático Ross-Macdonald aplicable a todas las enfermedades transmitidas por mosquitos (Ross, 1908; Smith *et al.*, 2012). Este modelo se basa en cuatro etapas, primero, el patógeno pasa de un mosquito infectado a un huésped vertebrado durante la alimentación con sangre, segundo, el patógeno infecta y se multiplica en el huésped vertebrado alcanzando altas densidades en sangre periférica suficientes para infectar a un nuevo mosquito, tercero, un mosquito susceptible toma el patógeno del huésped invertebrado infectado durante la alimentación con sangre y cuarto, el patógeno se desarrolla en el mosquito lo suficiente para transmitir el patógeno a otro huésped vertebrado. A su vez, este modelo matemático va de la mano con el Modelo de Convergencia que asume los determinantes sociales de la salud. El modelo examina la interfase humano-parásito/microbio en el contexto de una variedad de factores incluidos, genéticos y biológicos, físicos y ambientales, ecológicos, y social, político y económico (Smith *et al.*, 2012).

Diversos factores de riesgo generan la base para el aumento del vector en circulación responsable de la transmisión del dengue. Los acontecimientos relacionados con el clima (factores ambientales) como el fenómeno del Niño Costero impacta diversas zonas con desastres naturales causando epidemias de dengue en diversas regiones del Perú (Takahashi, 2017; Peñaherrera Sánchez, 2018), cuencas ubicadas en la zona norte son afectadas en gran manera debido a su convergencia intertropical, esto a su vez, puede repercutir con consecuencias como la escasez de agua potable que presiona a los habitantes a almacenar el recurso en recipientes incorrectamente tapados, creando un hábitat adecuado para la reproducción del vector. Bajo estas condiciones, la prevención es la base en la lucha contra la enfermedad del dengue, la inversión del estado a nivel regional para la elaboración de contenciones y caudales para liberar la presión de las quebradas a causa de las torrenciales lluvias acumuladas podrían evitar desbordes como los ocurridos en la ciudad de Trujillo en años anteriores (Barboza, 2017).

La inversión presupuestaria en la vigilancia epidemiológica es fundamental, el análisis de las condiciones sanitarias y de la respuesta social organizada de las poblaciones en riesgo son punto clave para el desarrollo de competencias de control domiciliario (OMS, 2017). Entendiendo que la crisis ambiental es la primera crisis global generada por el desconocimiento del conocimiento (Diazgranado, 2016), es por ello, que la educación en esta área propician la construcción de una base esencial para reemplazar la actitud de las relaciones del ser humano con su entorno y, alcanzar una armonía con el ambiente, generando de esta manera un descenso en el número de casos de dengue, repercutiendo a su vez en aumento en la calidad de vida comunitaria (Vargas *et al.*, 2017), invertir en la educación es ganancia.

A nivel público, la inversión debería abarcar desde ámbito individual, familiar, comunitario hasta el global a través de programas con acciones integradas que incluyan un cambio conductual resultante de adquirir conocimientos sobre un tema que a su vez va incorporando el cambio por etapas en su vida cotidiana, para poder en marcha la ejecución de programas sanitarios como a nivel comunitario como “Revisa, lava, tapa, voltea y elimina” de la OPS (OPS, 2016; 2020a; 2020b). La fumigación y el uso de larvicidas son usados para la eliminación del vector *Aedes aegypti*, algunos investigadores han realizados estudios comparativos entre las inversiones de la aplicación o no de este método, resultado la mejor opción, evitando epidemias que puedan conllevar un mayor gasto financiero en personal de salud y recursos hospitalarios (Ochoa *et al.*, 2015).

A pesar de la dramática emergencia de esta enfermedad por su elevado ascenso de casos, existen escasas estimaciones económicas de su impacto tanto para situaciones epidémicas como endémicas, además del impacto humano, social y sanitario de esta entidad, el impacto económico no es despreciable.

No obstante, diversos estudios se han abocado en estudiar el aumento del número de casos de dengue en la región de Junín (Cabezas *et al.*, 2015; Carmono & Donaires, 2015; Cabreba *et al.*, 2016; Perales *et al.*, 2019), pero pocos se han enfocado en conocer el alcance orgánico del programa presupuestal existente. Es por esta causa que se propuso realizar una investigación documental para determinar el alcance orgánico del programa presupuestal 017-2021 del gobierno regional de Junín para la atención de enfermedades metaxénicas, específicamente en la transmisión del dengue en la región.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación documental de fuentes secundarias (Tancara, 1993) utilizando el Programa Presupuestal 017-2021 para las enfermedades Metaxénicas y Zoonosis del Perú y los informes actuariales del departamento de Junín. Para ello se definieron los siguientes criterios:

Pertinencia de la actividad presupuestal: Evalúa de forma dicotómica si una determinada actividad incide o favorece la prevención o control del dengue.

Tipología de alcance orgánico: Referida a categorizar o clasificar el tipo de alcance de las acciones de cada actividad del programa presupuestal en individual, familiar, comunitario o global.

Eficiencia presupuestal: la estimación de la eficiencia de la ejecución del programa presupuestal, considera el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) en contraposición a la ejecución física final, expresado mediante el Índice de ejecución.

Tipo de acción: Consiste en identificar si una acción es exclusiva para una determinada enfermedad (específica), contribuyente a dos o más enfermedades dentro de la actividad/proyecto de metaxénicas y zoonosis (compartida); o beneficiaria de otro programa de salud (interprogramática). Para definir el alcance orgánico se consideraron cualidades como: Tipo de acción, PIM, índice de ejecución, avance físico, ámbito geográfico y beneficiarios.

Los datos recolectados se almacenaron en Microsoft Excel, se calcularon porcentajes (%) y se mostraron en tablas y figuras para mejor comprensión lectora.

Resultados

La tabla 1 presenta la información presupuestal en el nivel nacional, regional y local del Programa Presupuestal 017-2021 para las enfermedades Metaxénicas y Zoonosis, detallado por producto. Al cierre del año fiscal se contaba con un Presupuesto Institucional Modificado (PIM) de 357.402.733 soles, de los cuales se ejecutaron un 95,8%. Se evidencia una priorización de 93.452.259 soles que corresponden al 26,1% del PIM, destinados al financiamiento del diagnóstico y tratamiento de enfermedades metaxénicas, con un índice de ejecución de 0,96 (90.071.541 soles). El segundo producto priorizado es viviendas protegidas de los principales condicionantes del riesgo en las áreas de alto y muy alto riesgo de enfermedades metaxénicas y zoonosis, con 87.669.184 soles correspondientes al 24,5% del PIM, y un índice de ejecución de 0,96 (84.414.326 soles). Así mismo, se identificaron 8 de 10 actividades contempladas en el programa presupuestal como pertinentes para la prevención y control del dengue, acotando que no son específicas para esta enfermedad; así mismo, se tipificaron las actividades pertinentes según su alcance orgánico.

Tabla 1. Pertinencia de las actividades del programa presupuestal 017-2021 para prevención y control del dengue

Producto/Actividad	Peso presupuestario	Índice de ejecución	Pertinencia	Alcance orgánico
3000001. Acciones comunes	9,40%	0,94		
5000085. Monitoreo, supervisión, evaluación y control	8,90%	0,93	+	Global
5004451. Desarrollo de normas y guías técnicas	0,60%	0,99	+	Global
3043977. Familia con prácticas saludables para la prevención de enfermedades metaxénicas y zoonóticas	7,30%	0,97		
5000087. Promoción de prácticas saludables para la prevención de enfermedades metaxénicas y zoonóticas en familias de zonas de riesgo	5,60%	0,99	+	Familiar
5005989. Vigilancia comunitaria para la prevención	1,00%	0,99	+	Comunitario
5005990. Acciones desarrolladas por municipios para la dismunición de la transmisión	0,60%	0,73	+	Comunitario
3043980. Pobladores de áreas con riesgo de transmisión informada conoce los mecanismos de transmisión de enfermedades metaxénicas y zoonóticas	8,10%	1		
5000090. Información de los mecanismos de transmisión	8,10%	1	+	Individual
3043981. Viviendas protegidas de los principales condicionantes del riesgo en las áreas de alto y muy alto riesgo de enfermedades metaxénicas y zoonosis	24,50%	0,96		
5000091. Intervenciones en viviendas protegidas de los principales condicionantes del riesgo en las áreas de alto y muy alto riesgo	24,50%	0,96	+	Familiar
3043983. Diagnóstico y tratamiento de enfermedades metaxénicas	26,10%	0,96		
5000093. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de enfermedades metaxénicas	26,10%	0,96	+	Individual
3043984. Diagnóstico y tratamiento de casos de enfermedades zoonóticas	18,00%	0,96		
5000094. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de casos de enfermedades zoonóticas	18,00%	0,96	-	-
3043982. Vacunación de animales domésticos	6,50%	0,87		
5000092. Vacunar a animales domésticos	6,50%	0,87	-	-
Total	100,00%	0,96		

Realizada en base a los datos aportados por Minsa, (2022a)

En la figura 1, se encontró el mayor peso presupuestario (34,20%) en la tipología individual referida a las actividades que inciden directamente en el individuo, como el diagnóstico y tratamiento de pacientes y el empoderamiento de conocimiento del ciudadano sobre la transmisión del agente causal. Esta prioridad se continúa en las actividades que abarcan los grupos familiares (30,10%), como la promoción de prácticas saludables para la prevención en zonas de riesgo y las intervenciones en viviendas protegidas de los principales condicionantes del riesgo en las áreas de alto y muy alto riesgo. En contraposición, las actividades de alcance orgánico global y comunitario evidencian baja prioridad presupuestaria en el PIM con 9,50 y 1,60%, respectivamente, lo cual puede significar falencias en la ejecución de actividades como la vigilancia comunitaria para la prevención; las acciones desarrolladas por municipios para la dismunición de la transmisión; el monitoreo, supervisión, evaluación y control; así como el desarrollo de normas y guías técnicas.

Por otra parte, al contrastar el peso presupuestario ya descrito con el porcentaje de ejecución, las actividades de alcance orgánico comunitario muestran el menor índice de ejecución (0,89), un superávit que representa la diferencia entre el valor creado para las actividades programadas y los servicios producidos; mientras que, en las tres tipologías restantes se evidenciaron índices de ejecución más eficientes (0,93, 0,96 y 0,97).

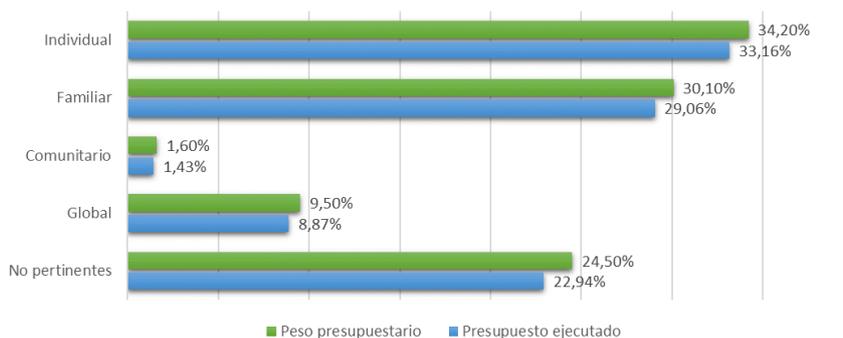


Figura 1. Eficiencia de la ejecución presupuestaria según la tipología del alcance orgánico del programa presupuestal 017-2021 para la prevención y control del dengue

Una vez definido el alcance orgánico del programa presupuestal 017-2021 para la prevención y control del dengue en ámbito nacional, el cual contempla actividades por proyectos, subdivididas en acciones, medimos el impacto en el departamento de Junín, el cual para el año 2021 reportó un total de 6 acciones, 1 de estas específica para dengue y 5 compartidas, 4 de ellas con otras enfermedades metaxénicas y 1 interprogramática (Tabla 2).

Las acciones 1 y 2, ambas compartidas y de alcance orgánico individual, tuvieron un avance físico del 76% en la provincia Huancayo y 90% en la provincia Satipo, respectivamente; mientras que el alcance orgánico familiar estuvo representado por acciones específicas, compartidas e interprogramáticas, lo cual puede enmascarar el efecto real del gasto público para la prevención y control del dengue, ya que no hay certeza actuarial del monto sufragado por cada actor participante. Aunado a lo anterior, estas tres acciones estuvieron circunscritas a la provincia Satipo debido a un brote epidémico, lo que significa que fueron acciones emergentes. Por otra parte, la única acción de alcance orgánico global reportada, que abarcó la amplitud geográfica del departamento de Junín, con ejecución física y presupuestaria óptimas, reportó mayor captación de casos de dengue con respecto a los años anteriores, estos resultados se obtuvieron a la par del aumento de la vigilancia de mordeduras de canes antes el riesgo de rabia, al ser una acción de alcance compartido.

Tabla 2. Alcance orgánico de las acciones ejecutadas del programa presupuestal 017-2021 para la prevención y control del dengue en el departamento de Junín

N	Alcance orgánico	Acción	Tipo	PIM (soles)	Índice de ejecución	Avance físico	Provincia(s)	Distrito(s)	Beneficiarios
1	Individual	Diagnostico y tratamiento de enfermedades metaxénicas	Compartida	385.533	1	75%	Huancayo	Huancayo	68 pacientes
2	Individual	Diagnóstico y tratamiento de enfermedades metaxénicas	Compartida	820.790	0,99	90%	Satipo	9	210.581 habitantes
3	Familiar	Viviendas ubicadas en escenario II y III de transmisión de dengue protegidas con tratamiento químico focal y control físico	Específica	1.326.662	0,99	75%	Satipo	9	77.471 pobladores ¹ de 15.423 viviendas ²
4	Familiar	Intervenciones en viviendas protegidas de los principales condicionantes del riesgo en las áreas de alto y muy alto riesgo de enfermedades metaxenicas y zoonosis	Compartida	165.892	0,99	88%	Satipo	Pangoa	41.000 pobladores de 8.200 viviendas
5	Familiar	Capacitación de actores sociales que promueven el cuidado infantil, lactancia materna y la adecuada alimentación en niños menores de 36 meses	Inter-programática	19.885	0,99	90%	Satipo	Pangoa	1.642 familias ³
6	Global	Monitoreo de personas atendidas por riesgo de rabia y dengue	Compartida	252.988	1	100%	9 (Todas)	125 (Todos)	1.357.263 habitantes

¹Pobladores que están ubicadas en áreas de alto y muy alto riesgo de transmisión de dengue

² Viviendas con tratamiento químico focal y control físico, ubicadas en escenarios II y III de transmisión de dengue

³Familias que recibieron sesiones educativas y demostrativas en prevención del dengue

Realizada en base a los datos aportados por Gobierno Regional de Junín, (2022a).

Al contrastar el alcance orgánico de las acciones ejecutadas en 2021 para la prevención y control del dengue en el departamento de Junín con el programa nacional, se destaca la omisión de acciones comunitarias significando la deficiencia en la vigilancia comunitaria para la prevención y las acciones desarrolladas por municipios para la disminución de la transmisión; así como también el desarrollo de normas y guías técnicas del alcance global y la información de los mecanismos de transmisión en las acciones de alcance orgánico individual.

Discusión

En el análisis documental sobre el alcance orgánico del programa presupuestal 017-2021 del gobierno regional de Junín para la atención de enfermedades metaxénicas: caso dengue, se evidenció que 26,1% del PIM fue destinado al financiamiento del diagnóstico y tratamiento de enfermedades metaxénicas, con un índice de ejecución de 0,96, de manera

discrepante, Machaca *et al.*, (2002) afirmaron en su investigación que se hace necesario hacer mención que para el control del brote epidémico de Dengue o de cualquier otra enfermedad de similar característica hay que tener en cuenta que los aspectos a financiar deben incluir gastos en relación a actividades de control del vector (fumigaciones), control focal larvario (Abatización), combustible para actividades propias de campo, alimentación del Recurso Humano disponible, actividades de IEC, medicamentos y otros (pasajes, incentivos a ACS) siendo asumidos gran parte de los gastos por el presupuesto designado, a través de los programas comprometidos, y la otra parte financiada por instituciones públicas y privadas, además del propio establecimiento de salud (Machaca *et al.*, 2002). Con estos resultados, se evidencia que mayor es el PMI enfocado a diagnóstico y tratamiento que para prevención.

A pesar de esto, se encontró que el segundo producto priorizado es viviendas protegidas de los principales condicionantes del riesgo en las áreas de alto y muy alto riesgo de enfermedades metaxénicas y zoonosis, actualmente, estas zonas se han expandido debido al aumento de la población y los movimientos migratorios, de hecho la Región de las Américas se caracteriza por presentar un alto grado de urbanización, a tal punto que alberga cinco de las treinta megalópolis del planeta incluida Perú, considerando que el mosquito se ha adaptado a los entornos urbanos potenciándose el riesgo de contraer la enfermedad (CEPAL, 2012; Masciadri, 2019).

Así mismo, se encontró que el mayor peso presupuestario en la tipología individual referida a las actividades que inciden directamente en el individuo, como bien se mencionó el diagnóstico y tratamiento de pacientes, además del empoderamiento de conocimiento del ciudadano sobre la transmisión del agente causal, coincidiendo con bases científicas donde resaltan la necesidad de inversión en estrategias educativas con información respecto a la higiene peridomiciliaria (alrededores del hogar), los depósitos de agua y almacenamiento de desechos que podría generar hábitat adecuados para la reproducción del mosquito vector *Aedes aegypti* (Chang & Fuller, 2014; Kikuti *et al.*, 2015), que podrían contribuir significativamente en la lucha contra el dengue, desde lo individual a lo comunitario, tal como los resultados de este análisis cuyas inversiones presupuestarias priorizan actividades que abarcan los grupos familiares, como la promoción de prácticas saludables para la prevención en zonas de riesgo.

En contraposición, las actividades de alcance orgánico global y comunitario evidencian baja prioridad presupuestaria, lo cual puede significar falencias en la ejecución de actividades como la vigilancia comunitaria para la prevención; las acciones desarrolladas por municipios para la dismunición de la transmisión; el monitoreo, supervisión, evaluación y control; así como el desarrollo de normas y guías técnicas.

Al considerar la integralidad de las acciones ejecutadas en el marco del programa presupuestal 017-2021 para la prevención y control del dengue en el departamento de Junín, según la tipificación del alcance orgánico, no se evidenciaron acciones de alcance orgánico comunitario, lo cual puede estar relacionado con la baja asignación presupuestaria de las acciones pertinentes a esta tipificación del ámbito nacional. Estos resultados se encuentran en discrepancia con diversos estudios que señalan que la participación comunitaria ha surgido como una alternativa de control, donde los habitantes de las comunidades asumen responsabilidades para identificar necesidades, perfilar potenciales soluciones y planificar las estrategias de resolución ante los problemas de salud, otorgando sostenibilidad en los logros de prevención y ahorro de recursos institucionales o gubernamentales, ya que gran parte de los costos de las acciones recaen sobre la propia comunidad (Calderon *et al.*, 2005; Hoyos, 2011; Rubán Alfaro *et al.*, 2019).

El alcance orgánico del programa presupuestal 017-2021 para la prevención y control del dengue reportó un total de 6 acciones, 1 de éstas específica para dengue y 5 compartidas, 4 de ellas con otras enfermedades metaxénicas y 1 interprogramática, luchando de esta manera con otras enfermedades transmitidas por el vector *Aedes aegypti* como la fiebre amarilla, Chikungunya, Zika y otras (Pyszcsek & Sáez, 2016; Cedeño *et al.*, 2022).

Finalmente, las acciones con alcance orgánico individual y familiar están enfocadas a la resolución de casos y/o brotes, enfocados en gran manera solo en diagnóstico y tratamiento, de esto se desprende que las acciones preventivas puedan estar siendo subatendidas, siendo necesario incluir y empoderar la comunidad, partiendo de lo indicado por Afaro *et al.*, (2019) quienes señalan que “la comunidad constituye un espacio social concreto de existencia, actividad y formación integral; sin embargo, para hacer eficiente su función sociocultural es preciso revalorizarla. Toda intervención comunitaria presupone un trabajo comunitario, que debe interpretarse como una configuración de elementos que se integran recíprocamente a lo largo del tiempo y del espacio para lograr un propósito común, una meta, un resultado; es un proceso integrador, sistémico, sistemático y progresivo de transformación social, el cual es conducido, planificado, organizado, ejecutado y evaluado por la propia comunidad”, pudiendo así contribuir de manera global con bajo costo presupuestario a la salud pública de la región de Junín.

Conflicto de intereses

No se reporta conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad Peruana Los Andes (UPLA) por alentar el desarrollo del eje investigativo en las múltiples ciencias del saber.

Referencias

- Barboza, J. (2017). ¿Existe relación entre la inversión pública y la prevención de enfermedades metaxénicas en el norte del Perú?. *Revista Médica MEDWAVE*. <https://doi.org/10.5867/medwave.2017.05.6983>.
- Cabezas, C., Fiestas, V., García-Mendoza, M., Palomino, M., Mamani, E., & Donaires, F. (2015). Dengue en el Perú: a un cuarto de siglo de su reemergencia. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 32(1), 146-156. Disponible en: https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmesp/v32n1/a21v32n1.pdf (Acceso septiembre 2022).
- Cabrera, R., Gómez de la Torre, A., Bocanegra, J., Correa, B., Huamaní, F. J., Urrunaga, P. V., & Ibarra-Casablanca, E. (2016). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en estudiantes de educación primaria en Chorrillos, Lima, Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(2), 129-135. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v77i2.11817>
- Calderón Arguedas, O., Solano, M. E., & Troyo, A. (2005). La participación comunitaria como recurso para la prevención del dengue en una comunidad urbana de San José, Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 14(27), 51-57. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292005000200006 (Acceso septiembre 2022).
- Carmona, G., & Donaires, L. F. (2015). Percepciones comunitarias relativas a la prevención del dengue en asentamientos humanos afectados Lima-Perú, 2015. *Interface*, 20(59). <https://doi.org/10.1590/1807-57622015.0322>.
- Cedeño, M. D., Rodríguez, P. E., & Valero, N. F. (2022). Control y vigilancia epidemiológica de enfermedades vectoriales en Latinoamérica. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(4). Disponible en: <http://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/244> (Acceso septiembre 2022).
- CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2012). Población, territorio y desarrollo sostenible. Santiago de Chile. Disponible en: <https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/2012-96-poblacion-web.pdf> (Acceso septiembre 2022).
- Chang, A. Y., Fuller, D. O., Carrasquillo, O., & Beier, J. C. (2014). Social justice, climate change, and dengue. *Health and Human Rights*, 16(1), 93-104. Disponible en: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/harhrj16&div=13&id=&page=> (Acceso septiembre 2022).
- Díazgranado, L. (2016). Modelo de formación de la cultura científico ambiental con enfoque martiano en la educación preuniversitaria. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Granma: Universidad de Granma, Cuba. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300002 (Acceso septiembre 2022).
- Gobierno Regional de Junín. (2022). Memoria anual 2021. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/regionjunin/informes-publicaciones/2825592-memoria-anual-2021> (Acceso agosto 2022).
- Hoyos, A. (2011). Intervención comunitaria en el dengue como una necesidad social. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37(4), 500-509. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000400014&lng=es&tlng=es (Acceso septiembre 2022).
- Kantor, I. N. (2016). Dengue, Zika y Chikungunya. *Medicina (Buenos Aires)*, 76, 93-97. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802016000200006 (Acceso agosto 2022).
- Kikuti, M., Cunha, G. M., Paploski, I. A., Kasper, A. M., Silva, M. M., Tavares, A. S., Cruz, J. S., Queiroz, T. L., Rodrigues, M. S., Santana, P. M., Lima, H. C., Calcagno, J., Takahashi, D., Gonçalves, A. H., Araújo, J. M., Gauthier, K., Diuk-Wasser, M. A., Kitron, U., Ko, A. I., Reis, M. G., & Ribeiro, G. S. (2015). Spatial Distribution of Dengue in a Brazilian Urban Slum Setting: Role of Socioeconomic Gradient in Disease Risk. *PLoS neglected tropical diseases*, 9(7), e0003937. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003937>
- Machaca, J., Llontop, F., & Pasapera, F. (2002). Brote de dengue controlado: costos económicos reales Localidad de Sechura -Piura, marzo-abril de 2001. *Revista Peruana de Epidemiología*, 10(7). Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v10_n7/dengue%20controlado.htm (Acceso septiembre 2022).
- Masciadri, V. (2019). Panorama sobre el dengue en los Estados miembros del Mercosur (1991-2015). *Revista Panamericana de Salud Pública*, 4(43), e11. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.11>
- Minsa, Ministerio de Salud del Perú. (2022). Minsa emite alerta epidemiológica por aumento de casos de dengue con letalidad en regiones. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-minsa-emite-alerta-epidemiologica-aumento-casos-dengue-letalidad-regiones-887849.aspx> (Acceso agosto 2022).

- Minsa, Ministerio de Salud del Perú. (2022a). Evaluación anual 2021 de los programas presupuestales ministerio de salud. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2021/Evaluacion_anual_2021_PP.pdf (Acceso agosto 2022).
- Ochoa, M. R., Casanova, M., & Díaz, M. (2015). Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 19(2), 189-202. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200013&lng=es&tlng=es (Acceso agosto 2022).
- OMS, Organización Mundial de la Salud. (2017). Dengue control. *Epidemiology*. Disponible en: <http://www.who.int/denguecontrol/epidemiology/en/> (Acceso agosto 2022).
- OMS, Organización Mundial de la Salud. (2020). Dengue y dengue grave. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>. (Acceso febrero 2022).
- OPS, Organización Panamericana de la Salud. (2016). Combate al zancudo para prevenir el zika, dengue y chikungunya. [Video]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=F734a8nevrI> (Acceso febrero 2022).
- OPS, Organización Panamericana de la Salud. (2017). Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y control del dengue en la Región de las Américas. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/dengue/estrategia-gestion-integrada-para-prevencion-control-dengue#:~:text=La%20EGI%2Ddengue%20es%20un,y%20las%20epidemias%20de%20dengue> (Acceso septiembre 2022).
- OPS, Organización Panamericana de la Salud. (2020a). Lo que debes saber sobre el mosquito del Dengue. [Video]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=FlieWvaV7WY> (Acceso febrero 2022).
- OPS, Organización Panamericana de la Salud. (2020b). Criaderos de mosquitos (Sin mosquitos no hay dengue). [Video]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=JGhOYkltgrw> (Acceso febrero 2022).
- Peñaherrera Sánchez, E. (2018). Territorial Management of Health Promotion: The Dengue Epidemic Case in Perú. En: *Globalization and Health Inequities in Latin America*. Springer, 231–245. https://doi.org/10.1007/978-3-319-67292-2_14
- Perales, J. C., Popuche, P. L., Cabrejos, G., & Díaz-Vélez, C. (2019). Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017, Lambayeque-Perú. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18(1), 97-113. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000100097&lng=es&tlng=es (Acceso agosto 2022).
- Pyszczyk, O. L., & Sáez, V. (2016). Ocurrencia y amenaza de Dengue, Chikungunya y Zika causada por mosquitos del género *Aedes*: La situación en la República Argentina 2015. *Terra*, 32(51), 133-161. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-70892016000100007&lng=es&tlng=es (Acceso agosto 2022).
- Ross, R. (1908). Report on the Prevention of Malaria in Mauritius. Disponible en: https://www.forgottenbooks.com/en/books/ReportonthePreventionofMalariainMauritius_10272644 (Acceso agosto 2022).
- Rubán Alfaro, M. R., Lahera, R., Berenguer, M., Sánchez, I., & Sandó, N. (2019). Estrategia de participación comunitaria e intersectorial en la prevención del dengue. *Medisan*, 23(5), 820-836. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2154>
- Sánchez, C. (2018). Enfermedades infecciosas relacionadas con el agua en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental Salud Pública*. 35(29). <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3761>
- Smith, D. L., Battle, K. E., Hay, S. I., Barker, C. M., Scott, T. W., McKenzie, F. E. (2012). Ross, Macdonald, and a Theory for the Dynamics and Control of Mosquito-Transmitted Pathogens. *PLoS Pathog.* 8 (4). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3320609/> (Acceso septiembre 2022).
- Takahashi, K. (2017). Generación de información y monitoreo del Fenómeno El Niño: Boletín técnico. Disponible en: <https://repositorio.igp.gob.pe/handle/20.500.12816/446> (Acceso septiembre 2022).
- Tancara, C. (1993). La investigación documental. *Temas Sociales*, (17), 91-106. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29151993000100008&lng=es&tlng=es (Acceso agosto 2022).
- Vargas, C., Rosario, R., & Briones, C. D. (2017). Impacto de la materia desarrollo sustentable en el cambio de la conciencia ambiental de los estudiantes. *Luna Azul*, 45, 3-10. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.2>