

DISTRIBUCIÓN DE MOSQUITEROS TRATADOS CON INSECTICIDA

Actualización de las mejores prácticas

A medida que aumentan los casos de malaria mientras la financiación se estanca, los mosquiteros tratados con insecticida (MTI) deben desplegarse de forma óptima para llegar a todas las personas necesitadas

Reforzar la distribución de los MTI, lo que incluye la distribución continua (DC), ofrece importantes opciones que considerar para mejorar y mantener el acceso a los MTI

Planteamiento del problema

Está confirmado y demostrado en la experiencia reciente de los programas que aumentar el acceso a los MTI disminuirá la incidencia de la malaria^{1,2}. Los MTI son una de las medidas más asequibles para prevenir la malaria. Sin embargo, a pesar de los logros programáticos para desplegar más de 1 250 millones de MTI en los últimos cinco años, no ha habido un aumento significativo del acceso y el uso de los MTI desde 2015³. Entre las razones

de este estancamiento están la paralización de la financiación per cápita para la malaria frente al crecimiento de la población, el aumento de los costes de los productos básicos asociados a los MTI necesarios para hacer frente a la resistencia a los piretroides y la durabilidad variable de los MTI, para los que el tiempo medio de retención de los MTI no abarca los tres años esperados entre campañas.

Respuesta estratégica

Para lograr el máximo impacto en el control de vectores y reducir la transmisión de la malaria, los *Principios rectores de la OMS para priorizar las intervenciones contra la malaria en contextos de países con recursos limitados*⁴ aconsejan que las estrategias de control de vectores incluyan las intervenciones más eficaces a una escala y frecuencia óptimas. Por tanto, se anima a los programas nacionales contra la malaria a que se ajusten a las Directrices de la OMS sobre la malaria, así como a las recomendaciones de los donantes contra la malaria (véase el cuadro) a que revisen los datos operativos y financieros, y sopesen las mejores opciones de distribución para mantener el acceso a los MTI en sus entornos, teniendo en cuenta que las opciones de distribución adecuadas probablemente incluyan una adaptación subnacional.

Las [Directrices de la OMS sobre la malaria](#) y los donantes contra la malaria recomiendan que se tenga en cuenta la distribución continua (DC) de MTI. Para más información, consulte:

- [U.S. President's Malaria Initiative \(PMI\) FY2025-Technical Guidance](#)
- [The Global Fund Applicant Guidance, Malaria Information Note](#)
- [WHO Guiding principles for prioritizing malaria interventions](#)

Acciones

La selección tanto del tipo de MTI como de la combinación óptima de canales de distribución de MTI es fundamental para maximizar el impacto. Los MTI más eficaces deben

seguir seleccionándose en función de los perfiles de resistencia a los insecticidas en todos los canales de distribución. Para maximizar el impacto, y dentro de los

1. Bhatt S, Weiss DJ, Cameron E, Bisanzio D, Mappin B, Dalrymple U, et al. The effect of malaria control on *Plasmodium falciparum* in Africa between 2000 and 2015. *Nature* 2015;526(7572):207-11.

2. Wagman, Joseph (2023). Presentation to the RBM Vector Control Working Group, 2023. «The Effectiveness of Dual-AI ITNs Distributed at Scale». <https://endmalaria.org/18th-annual-meeting-vector-control-working-group>

3. Informe mundial sobre la malaria 2022. <https://www.who.int/es/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2022>

4. OMS (2024). *Guiding principles for prioritizing malaria interventions in resource-constrained country contexts to achieve maximum impact*. <https://www.who.int/publications/i/item/B09044>

recursos disponibles, debería darse prioridad a los MTI tratados con piretroide y clorfenapir, seguidos de los MTI tratados con butóxido de piperonilo combinado con piretroides en las zonas con resistencia a los piretroides⁵.

Los principios rectores de la OMS hacen hincapié en que constituye una prioridad fundamental garantizar el acceso de las mujeres embarazadas y los niños menores de cinco años a los MTI mediante su distribución a través de los servicios sanitarios rutinarios. Como este canal por sí solo resulta insuficiente para ampliar o mantener el acceso de la población a los MTI dados sus grupos objetivo, la mayoría de los países donde la malaria es endémica han adoptado uno o más canales adicionales de distribución de MTI para llegar a la población en general. En muchos países, la distribución rutinaria de MTI se combina con la distribución en campañas masivas cada tres años (o una variación de las mismas), con el objetivo de ampliar el acceso a los MTI a todas las poblaciones de riesgo y garantizar el acceso continuo a los MTI de las personas biológicamente más vulnerables entre los periodos de campaña. Los datos de muchos países muestran que estos dos canales, según se aplican actualmente, son insuficientes para alcanzar y mantener los objetivos, especialmente cuando el tiempo de retención de los MTI es corto.

Basándose en datos que muestran que se necesitan más MTI para mantener el acceso, algunos programas nacionales contra la malaria han considerado aumentar la

frecuencia de sus campañas masivas de MTI (por ejemplo, a ciclos de dos años) para tener en cuenta el tiempo medio de retención de los MTI. Sin embargo, también deberían estudiarse otras opciones para aumentar o mantener el acceso a los MTI, como la distribución continua de MTI mediante la distribución anual de MTI a los escolares o a través de canales comunitarios

para mejorar el acceso a los MTI. En algunos entornos, estos canales pueden costar menos, ser más eficaces para mantener el acceso a los MTI y resultar menos perturbadores para el sistema sanitario que las campañas masivas de MTI más frecuentes. Una nueva modelización de las estrategias de distribución de los MTI muestra que «para los países con un tiempo medio de retención de los mosquiteros de al menos 2,5 años, la distribución continua a gran escala proporcionó un mejor acceso a los mosquiteros tratados con insecticida y preció entre un 20 % y un 23 % menos de MTI en comparación con las actuales campañas masivas»⁶.

Definición:

La distribución continua (DC) de MTI incluye la distribución de mosquiteros tratados con insecticida a través de servicios sanitarios rutinarios, como la atención prenatal (APN) o el Programa Ampliado de Inmunización (PAI), canales comunitarios y/o escolares.



Consideraciones

Al estudiar la inclusión de la DC de MTI a través de las escuelas primarias y la distribución comunitaria, la viabilidad operativa y la rentabilidad son consideraciones importantes. Puede obtenerse más información para la toma de decisiones y las consideraciones operativas [aquí](#).

- Aunque las campañas masivas de distribución de MTI han contribuido significativamente a aumentar el acceso a los mismos, dicho acceso solo puede reforzarse durante un breve período tras la campaña. A medida que los MTI comienzan a desgastarse, el acceso general disminuye, lo que subraya la importancia de explorar opciones de distribución de MTI adicionales o alternativas para mantener el acceso⁷. Una modelización reciente para comparar las campañas masivas con los enfoques de distribución continua a gran escala y con combinaciones de campañas y enfoques continuos dio como resultado enfoques recomendados y estimaciones de acceso de la población para 40 países del África subsahariana, que concluyeron que, cuando los tiempos de retención de los MTI son de al menos 2,5 años, «es probable que las estrategias de distribución continua ofrezcan formas más eficientes de mantener la cobertura de los MTI»⁸.
- Los estudios han demostrado costes comparables para la distribución continua y las campañas masivas, con una mayor proporción de los costes de la DC cubiertos por recursos gubernamentales nacionales en comparación con las campañas masivas⁹.
- La distribución de MTI en las escuelas y las comunidades requiere planificación y recursos específicos para su éxito operativo. Diferentes enfoques para la distribución de los MTI a través de las escuelas y los canales comunitarios se han aplicado durante casi quince años, con resultados satisfactorios y dificultades operativas, como se muestra en los ejemplos siguientes, así como en los sitios web de la Alianza para la Prevención de la Malaria¹⁰ y del kit de herramientas para la distribución continua¹¹.

5. OMS (2024).

6. Koenker H., Yukich J., Erskine M., Opoku R., Sternberg E. y Kilian A. (2023). «How many mosquito nets are needed to maintain universal coverage: an update». *Malaria Journal* (2023) 22:200. <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12936-023-04609-z>

7. Bertozzi-Villa A., (2021). «Maps and metrics of insecticide-treated net access, use, and nets-per-capita in Africa from 2000-2020». *Nature communications*, (2021) 12:3589. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-23707-7>

8. Koenker H., Yukich J., Erskine M., Opoku R., Sternberg E. y Kilian A. (2023). «How many mosquito nets are needed to maintain universal coverage: an update». *Malaria Journal* (2023) 22:200. <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12936-023-04609-z>

9. Ibid.

10. https://allianceformalariaprevention.com/resources/resource-library/?_sfm_res_type=Case%20Studies&_sfm_res_focus_area=Continuous%20distribution

11. <https://allianceformalariaprevention.com/resources/continuous-distribution-toolkit/>

Ejemplos de países y recursos para obtener más información

Distribución escolar de MTI: En zonas con un sistema educativo que funcione bien y una alta tasa de matriculación, la distribución escolar proporciona un grupo objetivo fácilmente identificable y cuantificable.

Aunque los MTI se distribuyen a los escolares, el cambio social y de comportamiento refuerza la idea de que el mosquitero sea para el hogar.

Ejemplos de países: Distribución escolar

Breve descripción	Para más información
<p>Ghana: Desde 2012, en 15 regiones, se han repartido más de 10,6 millones de MTI mediante la distribución escolar. Trabajando a través del Programa de Educación Sanitaria Escolar (SHEP, por sus siglas en inglés) existente, los coordinadores a escala nacional, regional, de distrito y escolar, junto con los supervisores de subdistrito/circuito, proporcionan un sistema consolidado a través de más de 25 000 escuelas primarias públicas y privadas para vincular las aulas con los hogares con el fin de apoyar la distribución escolar de MTI y la difusión de mensajes clave. Ghana también ha llevado a cabo distribuciones en campañas masivas de MTI en 2010-2012, 2015, 2018, 2021 y 2024, y distribuye MTI a través de los servicios sanitarios rutinarios (ANC y PAI) a escala nacional. Entre los socios del Servicio de Salud de Ghana se encuentran el Servicio de Educación de Ghana y el SHEP, que coordina la distribución de MTI en las escuelas, revisa y aprueba los datos de matriculación escolar y participa en la planificación, ejecución y supervisión de las actividades en todo el país.</p>	<p>El PMI VectorLink School-based ITN Distribution Step-by-Step Exemplar del President's Malaria Initiative (PMI) VectorLink proporciona perfiles de países para Ghana y Tanzania, así como para la República Democrática del Congo, Guinea y Mozambique.</p>
<p>Tanzania continental: A través del School Net Programme (SNP, Programa de Mallas mosquiteras Escolares), durante los 10 años comprendidos entre 2013 y 2023, se distribuyeron 29 430 469 MTI a 17 588 escuelas primarias. La estrategia nacional de Tanzania para los mosquiteros tratados con insecticida incluye el SNP como principal enfoque de distribución de MTI en los consejos con una carga moderada y alta, junto con los MTI distribuidos a través de los servicios rutinarios de salud reproductiva durante el control prenatal y los servicios de salud infantil en las visitas del programa ampliado de inmunización que se introdujeron en 2016 en todos los estratos de transmisión de la malaria. A principios de 2023, se añadió la distribución de MTI a las poblaciones especiales, más vulnerables, desatendidas y de difícil acceso a través de los centros sanitarios y se distribuyeron 643 989 MTI hasta diciembre de 2023. Las campañas masivas se llevan a cabo en zonas con alta carga de malaria de forma selectiva, activándose solo cuando el seguimiento muestra que la proporción de la población con acceso a un MTI disminuye por debajo del 40 %, para ampliar rápidamente la cobertura¹².</p>	

La distribución comunitaria de MTI implica a las comunidades y a los actores comunitarios para proporcionar a los miembros de la comunidad un acceso continuo a MTI, basándose en los criterios establecidos por el programa nacional contra la malaria. Puede encontrar información adicional en la Guía de distribución comunitaria de MTI de PMI VectorWorks¹³.

Ejemplos de países: distribución de MTI en la comunidad

Breve descripción	Para más información
<p>Madagascar: Tras varios programas piloto, que superaron los objetivos nacionales de acceso y uso de MTI, se amplió la distribución comunitaria. El programa nacional contra la malaria ha colaborado con los líderes de la comunidad y a través de los comités comunitarios de MTI establecidos para desarrollar un enfoque, denominado <i>Distribución Comunitaria Continua</i> (DCC). La DCC proporciona MTI a los hogares que tienen espacios para dormir descubiertos, junto con la distribución de MTI a través de campañas masivas y servicios rutinarios de Atención Prenatal y del Programa Ampliado de Inmunización. La DCC se ha incluido en el Plan Estratégico Nacional contra la Malaria. Los casos semanales de malaria disminuyeron un 14 % durante la DCC en el distrito de Toamasina. Las zonas sin DCC registraron un aumento de los casos de malaria del 12 %.</p>	<p>«AMP Case Study_Madagascar ITN CD»</p> <p>Girond, F. et al. (2018). «Evaluating Effectiveness of Mass and Continuous Long-lasting Insecticidal Net Distributions Over Time in Madagascar». <i>eClinical Medicine</i>. 2018 Jul;1:62-69. Doi: 10.1016/j.eclinm.2018.07.003.</p>
	<p>Zegers de Beyl et al. (2017) «Evaluation of community-based continuous distribution of longlasting insecticide-treated nets in Toamasina II District, Madagascar». <i>Malaria Journal</i>, 16:327 DOI 10.1186/s12936-017-1985-7.</p>

12. Koenker, H. et al. (2022). «Annual distributions of insecticide-treated nets to schoolchildren and other key populations to maintain higher ITN access than with mass campaigns: a modelling study for mainland Tanzania». *Malaria Journal*. <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12936-022-04272-w>

13. <https://allianceformalariaprevention.com/resources/continuous-distribution-toolkit/>

Breve descripción	Para más información
<p>Senegal: El programa nacional contra la malaria analizó las posibles opciones de canales para la distribución de MTI y desarrolló un enfoque integral para la DC, que incluye la distribución gratuita de MTI a las mujeres embarazadas a través de la atención prenatal rutinaria en los centros de salud y las cabañas sanitarias, a través de los trabajadores sanitarios comunitarios con las organizaciones de base comunitaria y el «marketing» social en las zonas urbanas y periurbanas.</p>	<p>NMCP (2013). <i>Guide d'orientation stratégique. Distribution des moustiquaires imprégnées à travers les organisations communautaires de base.</i> https://allianceformalariaprevention.com/resources/continuous-distribution-toolkit/</p> <p><i>NMCP Plan Stratégique National de Lutte contre le Paludisme au Sénégal 2016-2020.</i></p>
<p>Burundi: Burundi puso en marcha un programa piloto, a partir de 2021, basado en su sólida red de trabajadores sanitarios comunitarios, para distribuir MTI a través de canales comunitarios en dos distritos. La evaluación del proyecto mostró un descenso relativo de la malaria durante la distribución, así como notables desafíos, por ejemplo, en la aprobación de las directrices del Ministerio de Sanidad para la distribución comunitaria, la seguridad de los almacenes y el establecimiento del sistema de informes. Por lo tanto, el Programa nacional contra la malaria de Burundi recomienda una preparación y coordinación sólidas, junto con una supervisión y defensa continuas. Aún no se ha llevado a cabo una evaluación completa, pero la distribución basada en la comunidad continúa, y los distritos que reciben MTI por esta vía están excluidos de la campaña masiva prevista para 2025.</p>	<p>Sinarinzi, P. (2024). «Transitioning to community-based distribution in high-burden districts for a lasting net coverage: successes, challenges and recommendations from Burundi». Presentación del Programa nacional contra la malaria en la reunión anual de la Alianza para la Prevención de la Malaria. https://allianceformalariaprevention.com/wp-content/uploads/2024/02/03_Burundi-Transition-to-community-based-distribution-P-Sinarazi.pdf</p>