

Última actualización: 2022-03-31

Información del indicador

Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.

Meta 3.3: De aquí a 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.

Indicador 3.3.3: Incidencia de la malaria por 1.000 habitantes

Organizaciones internacionales responsables del monitoreo global

Programa Mundial contra la Malaria de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Reportero de datos

Programa Global de Malaria de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Definición, conceptos y clasificaciones

Definición:

La incidencia de la malaria se define como el número de nuevos casos de malaria por cada 1.000 personas en riesgo cada año.

Conceptos:

Un caso de malaria se define como la aparición de infección por malaria en una persona en la que se ha confirmado mediante una prueba de diagnóstico la presencia de parásitos de la malaria en la sangre. La población considerada es la población en riesgo de padecer la enfermedad.

Unidad de medida (UNIT_MEASURE)

Casos por 1000 habitantes en riesgo.

Clasificaciones

N/A

Tipo de fuente de datos y método de recopilación de datos

Los casos notificados por el PNCM se obtienen del sistema de vigilancia de cada país. Esto incluye, entre otra información, información sobre el número de casos sospechosos, el número de casos analizados, el número de casos positivos por método de detección y por especie, así como el número de centros de salud que notifican esos casos. Esta información se resume en una aplicación DHIS2 desarrollada para este fin. Los datos de las encuestas de hogares representativas están disponibles públicamente e incluyen las Encuestas Demográficas Nacionales de Hogares (DHS) o la Encuesta de Indicadores de Malaria (MIS).

Método de recopilación de datos

La contraparte oficial de cada país es el Programa Nacional de Control de la Malaria del Ministerio de Salud.

Calendario de recogida de datos

Los datos se recopilan cada año.

Calendario de publicación de datos

Los datos se publican anualmente.

Proveedores de datos

El Programa Nacional de Control de la Malaria es el responsable de recopilar la información en cada país.

Compiladores de datos

La Unidad de Vigilancia, Monitoreo y Evaluación del Programa Global de Control de la Malaria es la responsable de recopilar y procesar toda la información relevante. Las estimaciones nacionales para algunos países se realizan en colaboración con el Proyecto Malaria Atlas, que ha sido designado como centro colaborador de la OMS en el modelado de enfermedades geospaciales.

Mandato institucional

Adoptó la estrategia técnica mundial y los objetivos para la malaria 2016-2030 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/253469/A68_R1_REC1-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y). La Asamblea solicitó a la OMS que supervisara el progreso hacia los hitos y objetivos del SMT. El Informe Mundial sobre la Malaria es el proceso mediante el cual se monitorea el GTS por país, región de la OMS y a nivel mundial.

Otras consideraciones metodológicas

Justificación

Medir las tendencias en la morbilidad de la malaria e identificar lugares donde el riesgo de enfermedad es mayor. Con esta información, los programas pueden responder a tendencias inusuales, como epidemias, y dirigir recursos a las poblaciones más necesitadas. Estos datos también sirven para informar la asignación de recursos globales para la malaria, como cuando se definen los criterios de elegibilidad para la financiación del Fondo Mundial.

Comentario y limitaciones

La incidencia estimada puede diferir de la incidencia reportada por un Ministerio de Salud que puede verse afectada por:

La integridad de la notificación: el número de casos notificados puede ser menor que los casos estimados si el porcentaje de establecimientos de salud que notifican en un mes es inferior al 100 %

El alcance de las pruebas de diagnóstico de malaria (el número de portaobjetos examinados o PDR realizadas)

El uso de establecimientos de salud privados que normalmente no están incluidos en los sistemas de notificación.

El indicador se estima sólo donde ocurre la transmisión de malaria.

Método de cálculo

La incidencia de la malaria (1) se expresa como el número de casos nuevos por 100.000 habitantes por año, con la población de un país derivada de proyecciones realizadas por la División de Población de las Naciones Unidas y la proporción total en riesgo estimada por el Programa Nacional de Control de la Malaria de un país. Más específicamente, el país estima cuál es la proporción total de la población en riesgo de malaria y luego, para cada año, la población total en riesgo se estima como la Población de las Naciones Unidas para ese año, multiplicada por la proporción de la población en riesgo al inicio. . Se utiliza la misma proporción de la población en riesgo para toda la serie temporal para garantizar la comparabilidad de las estimaciones a lo largo del tiempo.

El número total de casos nuevos, T , se estima a partir del número de casos de malaria notificados por un Ministerio de Salud, que se ajusta para tener en cuenta (i) sistemas de notificación incompletos (ii) pacientes que buscan tratamiento en el sector privado, autoservicios medicarse o no buscar tratamiento alguno, y (iii) potencial sobre diagnóstico por falta de confirmación de laboratorio de los casos. El procedimiento, que se describe en

el *Informe mundial sobre la malaria 2009* (2), combina datos comunicados por los PNCM (casos notificados, información completa y probabilidad de que los casos sean positivos para los parásitos) con datos obtenidos de encuestas de hogares representativas a nivel nacional sobre el uso de los servicios de salud. Brevemente,

$$T = (a + (c \times e) / d) \times (1 + h / g + ((1 - g - h) / 2) / g)$$

dónde:

a es el número de casos de malaria confirmados en el sector público

b es el número de casos sospechosos analizados

c es el número de casos presuntos (no analizados pero tratados como paludismo)

d es la integridad de la notificación

e es la tasa de positividad de la prueba (malaria positiva fracción) = a/b

f son los casos estimados en el sector público, calculados por $(a + (c \times e) / d)$

g es la fracción que busca tratamiento en el sector público

h es la fracción que busca tratamiento en el sector privado

i es la fracción que no busca tratamiento, calculada por $(1 - g - h) / 2$

j son los casos en el sector privado, calculados como $f \times h / g$

k son los casos no en privado y no en público, calculados por $f \times i / g$

T es el total de casos, calculado por $f + j + k$

Para estimar la incertidumbre en torno al número de casos, se supuso que la tasa de positividad de la prueba tenía una distribución normal centrada en el valor *de la tasa de positividad de la prueba* y la desviación estándar definida como

$$0.244 \times \text{Tasa de positividad de la prueba } 0,5547$$

y truncado para estar en el rango 0, 1. Se supuso que la integridad de los informes tenía una de tres distribuciones, dependiendo del rango o valor informado por el NMCP. Si el valor se informaba como un rango superior al 80 %, se suponía que la distribución era triangular, con límites de 0,8 y 1,0, y el pico en 0,8. Si el valor era superior al 50% pero inferior o igual al 80%, se suponía que la distribución era rectangular, con límites de 0,5 y 0,8. Finalmente, si el valor era menor o igual al 50%, se suponía que la distribución era triangular, con límites de 0 y 0,5, y el pico en 0,5 (3). Si la integridad del informe se informó como un valor y fue superior al 80 %, se asumió una distribución beta, con un valor medio del valor informado (máximo del 95 %) e intervalos de confianza (IC) del 5 % alrededor del valor medio. Se supuso que la fracción de niños atendidos en el sector público y en el sector privado tenía una distribución beta, siendo el valor medio el valor estimado en la encuesta y la desviación estándar calculada a partir del rango de los IC del 95 % estimados. Se asumió que la fracción de niños no llevados para cuidado tenía una distribución rectangular, siendo el límite inferior 0 y el límite superior calculado como 1 menos la proporción que fueron traídos para

cuidado en los sectores público y privado. Las tres distribuciones (fracción que busca tratamiento en el sector público, fracción que busca tratamiento solo en el sector privado y fracción que no busca tratamiento) estaban restringidas para sumar 1.

Las fracciones de solicitantes de atención de sectores específicos se interpolaron linealmente entre los años en los que se realizó una encuesta y se extrapolaron para los años anteriores a la primera o posteriores a la última encuesta. Los parámetros utilizados para propagar la incertidumbre en torno a estas fracciones también se imputaron de manera similar o, si no había ningún valor para algún año en el país o área, se imputaron como una mezcla de las distribuciones de la región para ese año. Los CI se obtuvieron de 10.000 sorteos de distribuciones complicadas. Los datos fueron analizados utilizando el software estadístico R (4). Este método se utilizó para países y áreas fuera de la Región de África de la OMS, y para países y áreas de baja transmisión en la Región de África: Afganistán, Bangladesh, Bolivia (Estado Plurinacional de), Botswana, Brasil, Camboya, Colombia, República Dominicana República, Eritrea, Etiopía, Guayana Francesa, Gambia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, India, Indonesia, República Democrática Popular Lao, Madagascar, Mauritania, Myanmar, Namibia, Nepal, Nicaragua, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Perú, Filipinas, Ruanda, Senegal, Islas Salomón, Timor-Leste, Vanuatu, Venezuela (República Bolivariana de), Vietnam, Yemen y Zimbabwe. Bangladesh, Bolivia (Estado Plurinacional de), Botswana, Brasil, Colombia, Guayana Francesa, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Myanmar (desde 2013), República Dominicana, Ruanda y Venezuela (República Bolivariana de) reportan casos provenientes del sector privado y sector público juntos; por lo tanto, no se realizó ningún ajuste para el sector privado que solicita tratamiento, mientras que para Indonesia se asumió que el 25 % del sector privado se informó en el sector público desde 2017. Para India, los valores se obtuvieron a nivel subnacional utilizando la misma metodología, pero ajustando el sector privado por un factor adicional debido a la detección activa de casos, estimado como la razón de la tasa de positividad de la prueba en la detección activa de casos sobre la tasa de positividad de la prueba para la detección pasiva de casos. Se supuso que este factor tenía una distribución normal, con un valor medio y una desviación estándar calculados a partir de los valores informados en 2010. Se aplicó un ajuste adicional en varios estados de la India para controlar las reducciones en las tasas de pruebas informadas asociadas con interrupciones en los servicios de salud. relacionado con la pandemia de COVID-19.

Para algunos países africanos con alta transmisión, la calidad de la notificación de casos se considera insuficiente para aplicar las fórmulas anteriores. En tales casos, las estimaciones del número de casos de paludismo se derivan de la información sobre la prevalencia de parásitos obtenida de encuestas domiciliarias. En primer lugar, se reunieron datos sobre la prevalencia de parásitos de casi 60 000 registros de encuestas dentro de un modelo geo estadístico bayesiano espaciotemporal, junto con covariables ambientales y

sociodemográficas, y distribución de datos sobre intervenciones como MTI, medicamentos antipalúdicos e IRS. El modelo geoespacial permitió predicciones de la prevalencia de Plasmodium falciparum en niños de 2 a 10 años, con una resolución de 5×5 km², en todos los países africanos endémicos de malaria para cada año desde 2000 hasta 2016 (ver <https://malariaatlas.org/> para métodos en el desarrollo de mapas por el Malaria Atlas Project). En segundo lugar, se desarrolló un modelo conjunto para predecir la incidencia de la malaria en función de la prevalencia del parásito. Luego, el modelo se aplicó a la prevalencia estimada del parásito para obtener estimaciones de la incidencia de casos de malaria con una resolución de 5×5 km² para cada año desde 2000 hasta 2020. Luego, se agregaron los datos para cada área de 5×5 km² dentro de los límites del país y la región, para obtener estimaciones nacionales y regionales de los casos de paludismo (5). En 2020, se agregaron casos adicionales estimados con este método para dar cuenta de las interrupciones en los servicios de prevención, diagnóstico y tratamiento de la malaria como resultado de la pandemia de COVID-19 y otros eventos que ocurrieron durante este año. La información sobre interrupciones se informó por país y se obtuvo de las encuestas nacionales de pulso sobre la continuidad de los servicios de salud esenciales durante la pandemia de COVID-19 realizadas por la OMS (primera ronda en mayo-julio de 2020 y segunda en enero-marzo de 2021). Este método se aplicó en los siguientes países: Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Chad, Congo, Côte d'Ivoire, República Democrática del Congo, Guinea Ecuatorial, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Malí, Mozambique, Níger, Nigeria, Sierra Leona, Somalia, Sudán del Sur, Sudán, Togo, Uganda, República Unida de Tanzania y Zambia

Para la mayoría de los países de eliminación o casi eliminación, el número de casos autóctonos registrados por los PNCM se notifica sin más ajustes. (Argelia, Argentina, Armenia, Azerbaiyán, Belice, Bután, Cabo Verde, China, Comoras, Costa Rica, República Popular Democrática de Corea, Djibouti, Ecuador, Egipto, El Salvador, Eswatini, Georgia, Irán (República Islámica del), Iraq, Kazajstán, Kirguistán, Malasia, México, Marruecos, Omán, Paraguay, República de Corea, Santo Tomé y Príncipe, Arabia Saudita, Sudáfrica, Sri Lanka, Surinam, República Árabe Siria, Tailandia, Turquía, Turkmenistán, Emiratos Árabes Unidos y Uzbekistán).

Validación

Las estimaciones de carga presentadas en el Informe mundial sobre paludismo se envían a los países a través de las oficinas regionales para su consulta y aprobación.

Ajustes

N

/

A

Tratamiento de los valores perdidos (i) a nivel de país y (ii) a nivel regional

A nivel de país

Para los valores faltantes de los parámetros (tasa de positividad de la prueba e integridad del informe) se utiliza una distribución basada en una mezcla de la distribución de los valores disponibles, si existe algún valor para el país o de la región en caso contrario. Los valores de los parámetros de comportamiento de búsqueda de salud se imputan por interpolación lineal de los valores cuando se realizaron las encuestas o por extrapolación de la primera o la última encuesta. Cuando no hay datos disponibles, el número de casos se interpola teniendo en cuenta el crecimiento de la población.

A nivel regional y mundial

No aplica

Agregaciones regionales

El número de casos se agrega por región y la incertidumbre se obtiene de la agregación de la distribución de cada país. La población en riesgo se agrega sin ningún otro ajuste. La estimación a nivel global se obtiene de la agregación de los valores regionales.

Métodos y orientaciones disponibles para los países para la recopilación de datos a nivel nacional

La información es proporcionada por el PNCM de cada país mediante una aplicación DHIS 2 creada específicamente para este fin.

Gestión de calidad

Las estimaciones de carga son primero revisadas internamente por GMP y las oficinas regionales y de país de la OMS. Luego se comparten con el país para su validación. Se recibe la aprobación final de la división de datos y análisis de la OMS.

Garantía de calidad

Recopilamos datos mediante un formulario estandarizado según el estado del control, eliminación o prevención de la reintroducción de la malaria. Trabajamos estrechamente con los centros colaboradores y revisores externos para asegurar la calidad.

Evaluación de la calidad

Realizamos una validación interna de valores atípicos y de integridad y planteamos consultas a los países a través de las oficinas regionales para obtener aclaraciones. Cuando

es necesario, confiamos en la información de evaluación de la calidad de los datos de fuentes externas, como socios que trabajan en el monitoreo y la evaluación de la malaria.

Disponibilidad y desagregación de datos

Disponibilidad de datos:

109 países

Series de tiempo:

Anualmente desde 2000

Desagregación:

El indicador se estima a nivel de país.

Comparabilidad / desviación de los estándares internacionales

Fuentes de discrepancias:

La incidencia estimada puede diferir de la incidencia reportada por un Ministerio de Salud que puede verse afectada por:

la integridad de la notificación: el número de casos notificados puede ser menor que los casos estimados si el porcentaje de establecimientos de salud que notifican en un mes es inferior al 100 %

el alcance de las pruebas de diagnóstico de la malaria (el número de láminas examinadas o RDT realizadas)

el uso de establecimientos de salud privados que generalmente no están incluidos en los sistemas de notificación.

Referencias y documentación

URL:

<https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2021>

Referencias:

Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la malaria 2021.

Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la malaria 2008 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2008. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43939/1/9789241563697_eng.pdf

Cibulskis RE, Aregawi M, Williams R, Otten M, Dye C. Incidencia mundial de la malaria en 2009: estimaciones, tendencias temporales y una crítica de los métodos. Mueller I, editor. PLoS Med. 20 de diciembre de 2011; 8 (12): e 1001142.

Equipo central R. R: un lenguaje y entorno para la computación estadística [Internet]. Viena, Austria: Fundación R para la Computación Estadística; 2020. Disponible en: <http://www.R-project.org/>

Bhatt S, Weiss DJ, Cameron E, Bisanzio D, Mappin B, Dalrymple U, et al. El efecto del control de la malaria en Plasmodium falciparum en África entre 2000 y 2015. Naturaleza. 8 de octubre de 2015; 526 (7572): 207–11.