



# Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA

UFFICIO 5 PREVENZIONE DELLE MALATTIE TRASMISSIBILI E PROFILASSI INTERNAZIONALE

A

UFFICIO DI GABINETTO  
Sede

ASSESSORATI ALLA SANITA' REGIONI  
STATUTO ORDINARIO E SPECIALE

ASSESSORATI ALLA SANITA' PROVINCE  
AUTONOME TRENTO E BOLZANO

U.S.M.A.F./SASN UFFICI DI SANITA'  
MARITTIMA, AEREA E DI FRONTIERA

PROTEZIONE CIVILE

DIREZIONE GENERALE DELLA  
PROGRAMMAZIONE SANITARIA

DIREZIONE GENERALE SANITA' ANIMALE E  
FARMACO VETERINARIO

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI E DELLA  
COOPERAZIONE INTERNAZIONALE  
UNITA' DI CRISI

MINISTERO DELLE IMPRESE E DEL MADE IN  
ITALY (MIMIT)

MINISTERO DELLA DIFESA  
STATO MAGGIORE DELLA DIFESA  
ISPETTORATO GENERALE DELLA SANITA'  
MILITARE

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI  
TRASPORTI

MINISTERO DELL'INTERNO  
DIPARTIMENTO P.S.  
DIREZIONE CENTRALE DI SANITA'

MINISTERO DEL TURISMO  
DIREZIONE GENERALE PER LE POLITICHE DEL  
TURISMO

MINISTERO DELLA CULTURA

COMANDO CARABINIERI TUTELA DELLA  
SALUTE – NAS Sede Centrale

COMANDO GENERALE CORPO DELLE  
CAPITANERIE DI PORTO  
CENTRALE OPERATIVA

ENAC  
DIREZIONE SVILUPPO TRASPORTO AEREO

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'

CROCE ROSSA ITALIANA  
REPARTO NAZIONALE DI SANITA' PUBBLICA

AZIENDA OSPEDALIERA - POLO  
UNIVERSITARIO OSPEDALE LUIGI SACCO

ISTITUTO NAZIONALE PER LE MALATTIE  
INFETTIVE – IRCCS “LAZZARO SPALLANZANI”

ISTITUTO NAZIONALE PER LA PROMOZIONE  
DELLA SALUTE DELLE POPOLAZIONI  
MIGRANTI E PER IL CONTRASTO DELLE  
MALATTIE DELLA POVERTA' (INMP)

REGIONE VENETO – ASSESSORATO ALLA  
SANITA' – DIREZIONE REGIONALE  
PREVENZIONE – COORDINAMENTO  
INTERREGIONALE DELLA PREVENZIONE

CC

DIRETTORE DELLA EX-DIREZIONE GENERALE  
PREVENZIONE SANITARIA

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI -  
DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI REGIONALI E  
LE AUTONOMIE

## OGGETTO: DENGUE – AGGIORNAMENTO GLOBALE

**30 Maggio 2024**

Al 30 aprile 2024, sono stati segnalati all'OMS oltre 7,6 milioni di casi di dengue, di cui 3,4 milioni di casi confermati, oltre 16.000 casi gravi e oltre 3.000 decessi. Sebbene negli ultimi cinque anni sia stato

segnalato un aumento sostanziale dei casi di dengue a livello globale, questo aumento è stato particolarmente pronunciato nella regione delle Americhe, dove il numero di casi ha già superato i sette milioni alla fine di aprile 2024, superando il numero massimo di casi di dengue in un anno, pari a 4,6 milioni di casi nel 2023. Attualmente, 90 paesi hanno conosciuto una trasmissione attiva di dengue nel 2024, ma non tutti hanno fatto delle segnalazioni formali. Inoltre, molti paesi in cui la dengue è endemica non dispongono di efficaci meccanismi di rilevamento e segnalazione, quindi il vero peso della malattia a livello globale è sottostimato. Per controllare la trasmissione in modo più efficace, è necessaria una solida sorveglianza della dengue in tempo reale per affrontare le preoccupazioni sui potenziali casi non rilevati, sulla co-circolazione e/o sulla diagnosi errata di altri arbovirus e sui movimenti di viaggio non registrati. Questi fattori potrebbero contribuire alla diffusione di malattie non riconosciute e stabilire un potenziale rischio di trasmissione locale in paesi non endemici. Il virus della dengue si trasmette all'uomo attraverso la puntura di zanzare infette. I casi sono più comunemente asintomatici o provocano una lieve malattia febbrile. Tuttavia, in alcuni casi si sviluppa una forma grave di dengue, che può comportare shock, gravi emorragie o gravi danni agli organi. Per rafforzare la sorveglianza globale e monitorare le tendenze temporali e l'incidenza della malattia, l'OMS ha istituito un sistema di sorveglianza globale della dengue con rapporti mensili in tutte le regioni dell'OMS con un nuovo dashboard ora attivo ([https://worldhealthorg.shinyapps.io/dengue\\_global/](https://worldhealthorg.shinyapps.io/dengue_global/)). La capacità complessiva dei paesi di rispondere a epidemie multiple e simultanee continua a essere messa a dura prova a causa della mancanza globale di risorse, inclusa la carenza di kit diagnostici di buona qualità per la diagnosi precoce della malattia, la mancanza di personale qualificato per il controllo clinico e dei vettori e la consapevolezza della comunità. Sono stati istituiti meccanismi di risposta alle emergenze e l'OMS supporta i paesi ad alto rischio nelle regioni colpite. Considerata l'attuale portata delle epidemie di dengue, il rischio potenziale di un'ulteriore diffusione internazionale e la complessità dei fattori che incidono sulla trasmissione, il rischio complessivo a livello globale è ancora valutato come elevato e quindi la dengue rimane una minaccia globale per la salute pubblica.

## **Panoramica globale**

### **Situazione attuale**

Al 30 aprile 2024, sono stati segnalati all'OMS oltre 7,6 milioni di casi di dengue, di cui 3,4 milioni di casi confermati, oltre 16.000 casi gravi e oltre 3.000 decessi. Sebbene negli ultimi cinque anni sia stato segnalato un aumento sostanziale dei casi di dengue a livello globale, questo aumento è stato particolarmente pronunciato nella regione delle Americhe, dove il numero di casi ha già superato i sette milioni alla fine di aprile 2024, superando il numero massimo di casi di dengue rilevati in un anno, pari a 4,6 milioni di casi nel 2023. Inoltre, tale valore, è pari a tre volte quanto rilevato nello stesso periodo nel 2023, evidenziando l'accelerazione di questo problema sanitario. Il virus della dengue si trasmette all'uomo attraverso la puntura di zanzare infette. I casi sono più comunemente asintomatici o provocano una lieve malattia febbrile. Tuttavia, in alcuni casi si sviluppa una forma grave di dengue, che può comportare shock, gravi emorragie o gravi danni agli organi.

Il rischio di dengue è simile tra regioni, paesi e all'interno dei paesi. I fattori associati a un crescente rischio di epidemie di dengue e alla diffusione in nuovi paesi includono:

- inizio precoce e durata più lunga delle stagioni di trasmissione della dengue nelle aree endemiche;
- cambiamento della distribuzione e aumento dell'abbondanza dei vettori (*Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*);
- conseguenze dei cambiamenti climatici e dei fenomeni meteorologici periodici (quali El Nino e La Nina) che portano a forti precipitazioni, umidità e aumento delle temperature che favoriscono la riproduzione dei vettori e la trasmissione del virus;
- cambiamenti nei sierotipi circolanti all'interno di un paese, che influiscono sull'immunità della popolazione;
- sistemi sanitari fragili in un contesto di instabilità politica e finanziaria in paesi che affrontano complesse crisi umanitarie e movimenti di popolazione su larga scala che compromettono le attività di risposta alle emergenze sanitarie;

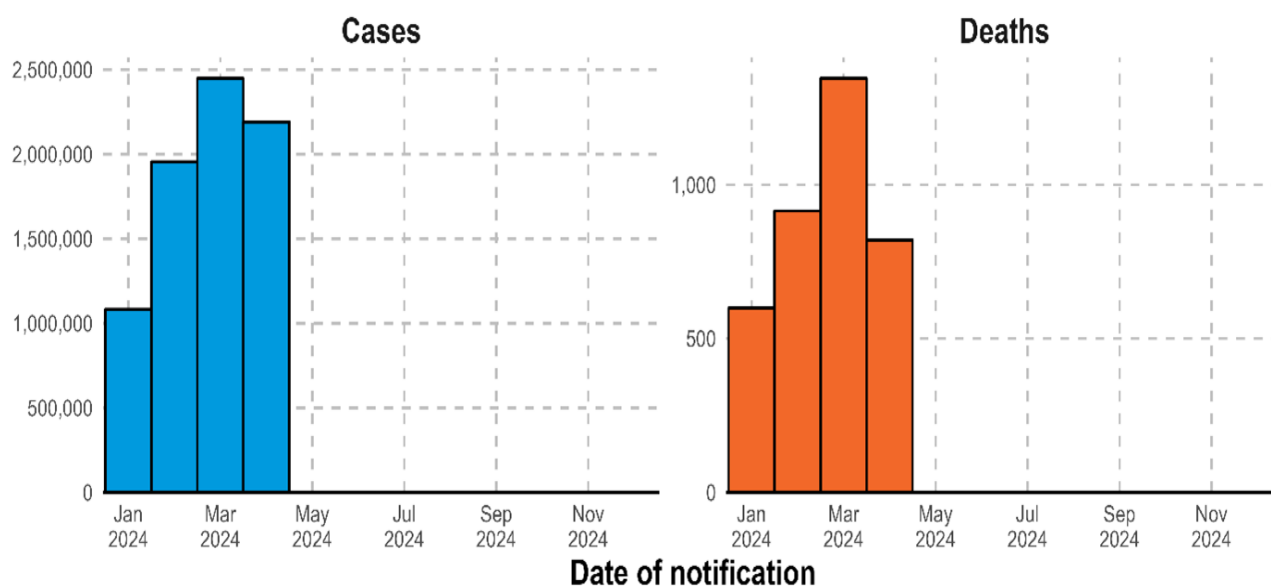
- movimento delle persone infette e delle merci che potrebbero trasportare le zanzare vettori.

Attualmente, 90 paesi hanno conosciuto una trasmissione attiva di dengue nel 2024, e non tutti sono stati inclusi nei rapporti formali. Inoltre, molti paesi endemici non dispongono di efficaci meccanismi di rilevamento e segnalazione, quindi il vero peso della dengue a livello globale è sottostimato. Per controllare la trasmissione in modo più efficace, è necessaria una solida sorveglianza della dengue in tempo reale per affrontare le preoccupazioni sui potenziali casi non rilevati, sulla co-circolazione, sulla diagnosi errata di altri arbovirus e sui movimenti di viaggio non registrati. Questi fattori potrebbero contribuire alla diffusione di malattie non riconosciute e stabilire un potenziale rischio di trasmissione locale in paesi non endemici.

Per rafforzare la sorveglianza globale e monitorare le tendenze temporali e l'incidenza della malattia, l'OMS ha istituito un sistema di sorveglianza globale della dengue con rapporti mensili in tutte le regioni dell'OMS, che ora è disponibile come dashboard. Finora questo ha riguardato 103 paesi (figure 1 e 2), inclusi 28 paesi con zero reporting. Finora nel 2024 in Europa non sono stati segnalati casi di dengue autoctoni o trasmessi localmente, ma questi dati verranno aggiunti quando si verificheranno casi autoctoni, che possono verificarsi quando le condizioni stagionali consentono l'attività dei vettori da giugno a novembre.

Considerata l'attuale portata delle epidemie di dengue, il rischio potenziale di un'ulteriore diffusione internazionale e la complessità dei fattori che incidono sulla trasmissione, il rischio complessivo a livello globale è ancora valutato come elevato e quindi la dengue rimane una minaccia globale per la salute pubblica.

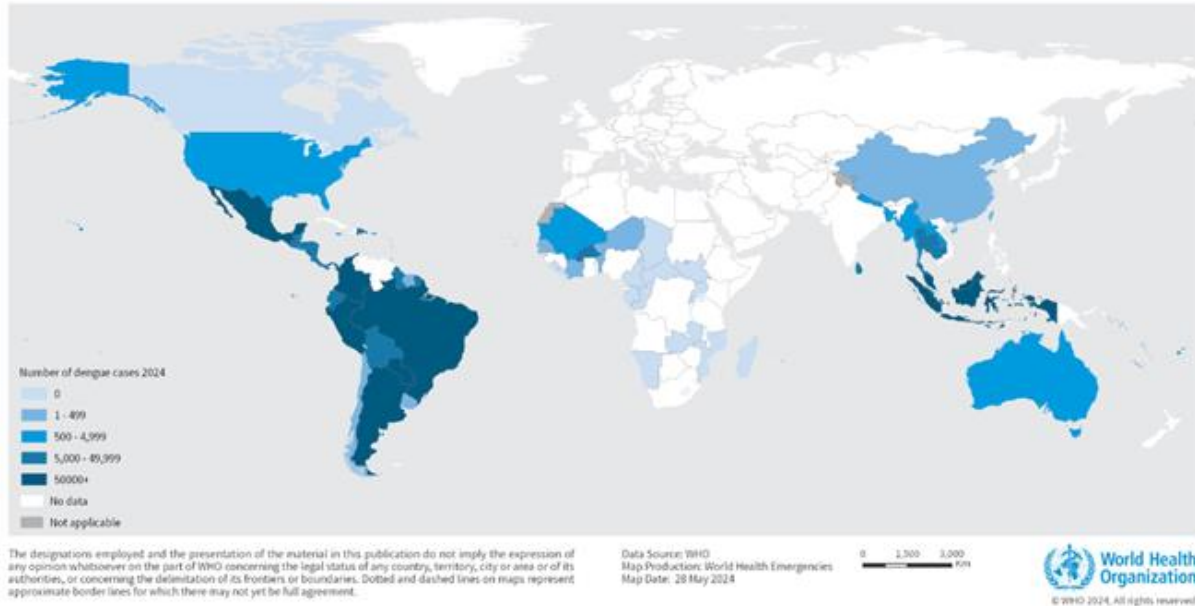
**Figura 1.** Curva epidemica dei casi e dei decessi di dengue segnalati all'OMS da gennaio ad aprile 2024\*



The global dengue surveillance system is still under development and not all countries are reflected at this stage

\*Nota: dati relativi a 103 paesi finora inclusi nel sistema di sorveglianza globale dell'OMS, 28 dei quali non hanno dichiarato finora alcun caso

**Figura 2.** Distribuzione geografica dei casi di dengue segnalati all'OMS da gennaio ad aprile 2024\*



\*Nota: finora sono mostrati solo i 103 paesi inclusi nel sistema globale di sorveglianza della dengue dell'OMS

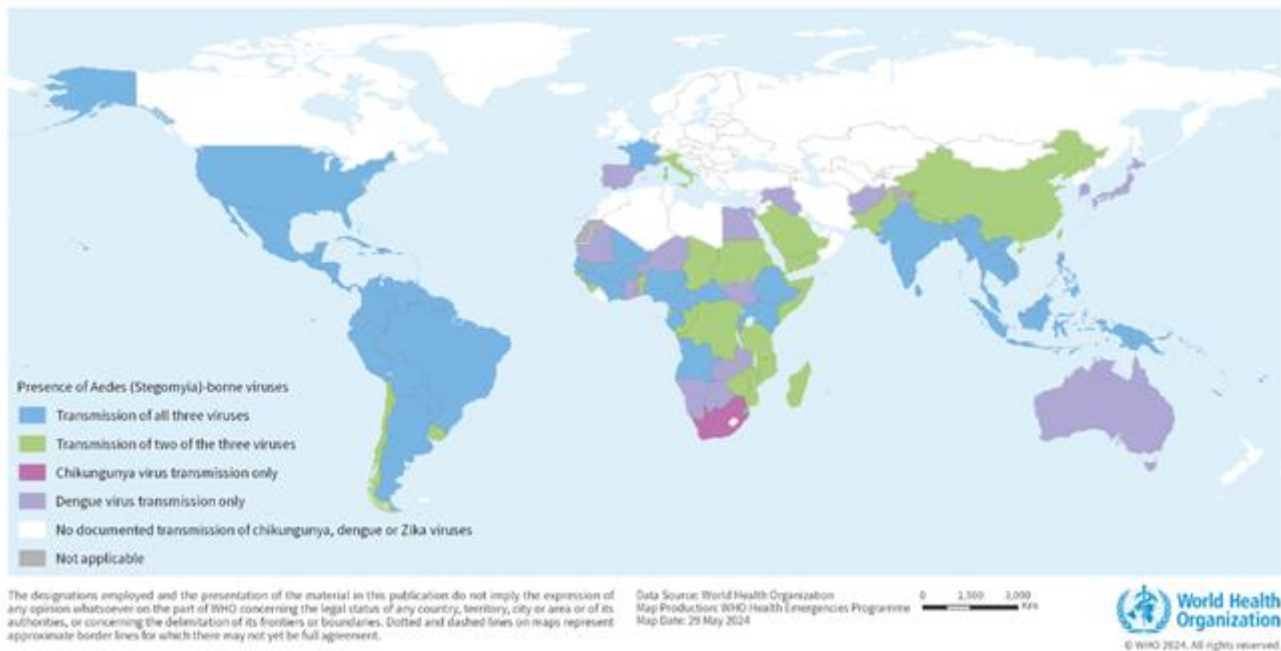
### Co-circolazione dei virus dengue, chikungunya e Zika

Esiste una notevole sovrapposizione nella distribuzione geografica dei virus dengue, chikungunya e Zika, che sono tutti trasmessi dalle zanzare *Aedes* e condividono alcune caratteristiche cliniche che possono portare a diagnosi errate e segnalazioni errate in assenza di test di laboratorio differenziali. I dati di sorveglianza durante grandi epidemie di "sospetta dengue" possono erroneamente includere casi di una o entrambe le altre malattie. Ad esempio, in uno studio condotto in Brasile (Ribas Freitas AR, et al., 2024), nello stato di Minas Gerais nel 2023, la "sospetta dengue" rappresentava l'84,4% dei casi degli 828.654 casi di "sospetti arbovirus", e la "sospetta chikungunya" rappresentava solo il 15,6%. La percentuale reale delle due malattie tra i casi confermati in laboratorio era del 65,9% di chikungunya e solo del 34,1% di dengue.

I sistemi di sorveglianza mirati specificamente alla trasmissione endemica di chikungunya o Zika sono deboli o inesistenti in molti paesi. La diagnosi errata tra le malattie è un problema di sorveglianza perché una sorveglianza distorta può disinformare le decisioni politiche. Poiché i virus dengue, chikungunya e Zika condividono lo stesso vettore, la zanzara *Aedes* e co-circolano nelle stesse aree geografiche, condividono anche molte strategie di prevenzione, come la diagnosi differenziale, il controllo delle zanzare e le campagne di sensibilizzazione del pubblico. Tuttavia, esistono importanti differenze tra queste malattie che colpiscono le popolazioni a rischio, la gestione dei pazienti e l'utilizzo delle risorse sanitarie. Ad esempio, Zika è particolarmente pericoloso per le donne incinte a causa della sua associazione con la sindrome congenita Zika. Di conseguenza, espandere la sorveglianza per monitorare simultaneamente tutti e tre i virus può aiutare le autorità sanitarie pubbliche a determinare con precisione il vero peso di ciascuna malattia, affinare le valutazioni del rischio e ottimizzare la gestione clinica e l'allocazione delle risorse per interventi di sanità pubblica più efficaci.

Finora, nel 2024, sono stati segnalati all'OMS più di 250.000 casi di chikungunya e quasi 7.000 casi di malattia da virus Zika. La Figura 3 mostra paesi/territori/aree con evidenza di circolazione attuale o precedente di almeno due dei tre virus.

**Figura 3:** Paesi, territori o aree con precedente o attuale trasmissione locale di più di un virus trasmesso da *Aedes* (dengue, chikungunya e Zika) al 30 aprile 2024.



## Panoramica regionale

### Regione africana

La regione africana è fortemente colpita dagli arbovirus, anche se l’impatto esatto non è ben compreso a causa delle scarse capacità dei laboratori. Esistono prove di circolazione attuale o precedente di dengue nelle popolazioni locali e/o tra i viaggiatori di ritorno da circa 30 paesi africani. Nel 2023, sono stati segnalati focolai in 15 paesi della regione africana dell'OMS: Benin, Burkina Faso, Capo Verde, Ciad, Costa d'Avorio, Etiopia, Ghana, Guinea, Mali, Mauritius, Niger, Nigeria, São Tomé e Príncipe, Senegal.

Nel 2024, dal 1° gennaio al 28 aprile, è noto che 13 paesi hanno una trasmissione attiva del virus dengue: Benin, Burkina Faso, Capo Verde, Costa d'Avorio, Etiopia, Kenya, Mali, Mauritania, Mauritius, Niger, São Tomé e Príncipe, il Senegal e le Seychelles. Un totale di 32.925 casi di dengue (14.095 confermati; 1.051 casi gravi) e 57 decessi sono stati segnalati da questi 13 paesi e altri 16 paesi hanno segnalato zero casi attraverso i rispettivi meccanismi di sorveglianza di routine. La circolazione di tre dei quattro sierotipi del virus dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3) è stata identificata nella regione africana dell'OMS. Gli attuali paesi prioritari in base al peso della dengue sono Burkina Faso, Mauritius e Mali. Il Burkina Faso ha segnalato il 72% di tutti i casi e l’89% di tutti i decessi nella regione dall’inizio del 2023 al 28 aprile 2024, e rimane il paese con il maggior carico di dengue, segnalando 17.098 casi (52%) e 38 decessi (67 %) nel 2024. Mauritius ha segnalato 7.177 casi di dengue e 15 decessi durante le prime 17 settimane del 2024, e ad oggi è stato rilevato solo il sierotipo DENV-2. In Mali tra il 1° gennaio e il 28 aprile 2024 sono stati segnalati un totale di 3.231 casi di dengue e tre decessi, con due sierotipi (DENV-1, DENV-3) attualmente circolanti. Le principali sfide nell’affrontare la dengue nei paesi colpiti includono vincoli di finanziamento che ostacolano la preparazione e la risposta, carenza di test diagnostici rapidi, di specialisti del controllo dei vettori, di tecnici di laboratorio ed entomologi.

### Regione delle Americhe

La dengue è l'arbovirus più diffuso e causa il maggior numero di casi di malattia da arbovirus nella regione delle Americhe, con epidemie cicliche ogni 3-5 anni. *Ae. aegypti*, la prima zanzara vettore della dengue, è diffusa in tutti i paesi delle Americhe, ad eccezione del Canada, che non ha segnalato casi autoctoni di dengue. In precedenza, il numero di casi più elevato di dengue era stato segnalato nel 2023, con 4.600.086 casi sospetti, inclusi 2.048.048 casi confermati in laboratorio. Tuttavia, alla fine di aprile 2024, sono stati segnalati 7.517.060 casi sospetti di dengue (3.528.635 confermati in laboratorio), 7.374 (0,10%) di dengue grave e 3.504 decessi (Case Fatality Ratio (CFR) 0,05%). Ad oggi, il numero di casi

sospetti nel 2024 è pari a tre volte il numero di casi sospetti riportati nello stesso periodo del 2023. Anche diversi paesi dell'emisfero settentrionale segnalano un numero significativo di casi sospetti di dengue anche se non sono ancora entrati nel periodo di alta trasmissione, che tipicamente avviene nella seconda metà dell'anno.

Nel 2024, il Brasile è il paese con il maggior numero di casi, con 6.296.795 casi sospetti di dengue (3.040.736 confermati in laboratorio), seguito da Argentina (420.867 casi sospetti), Paraguay (257.667 casi sospetti) e Perù (199.659 casi sospetti). Tutti e quattro i sierotipi di dengue sono stati rilevati in tutta la regione nel 2024; sei paesi (Brasile, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Messico e Panama) hanno già segnalato la circolazione simultanea di tutti i sierotipi di dengue.

### **Regione del Mediterraneo orientale**

Epidemie di dengue continuano a essere segnalate sia nei paesi fragili, colpiti da conflitti e/o vulnerabili della regione che hanno indebolito i sistemi sanitari, sia nei paesi con sistemi sanitari più forti che sono stati colpiti da piogge insolite a causa dei cambiamenti climatici. Zanzare *Ae. aegypti* e *Ae. Albopictus* sono state identificate nella maggior parte dei paesi della regione. Nelle aree colpite da conflitti armati, la mancanza di informazioni dettagliate e tempestive complica una risposta coordinata alla dengue. Inoltre, la condivisione tempestiva dei dati rimane una sfida anche per altri paesi della regione per motivi quali il potenziale impatto sul turismo, sull'economia e su altri settori.

### **Regione Europea**

La dengue non è endemica nella regione europea dell'OMS e i casi segnalati sono principalmente legati ai viaggi. Tuttavia, dal 2010 nella regione si sono verificati sporadici casi autoctoni di dengue e pochi focolai con evidenza di trasmissione in cinque paesi: Croazia, Francia, Italia, Portogallo (Madeira) e Spagna. Nel 2023, casi autoctoni sono stati segnalati in tre paesi: Italia (82), Francia (45) e Spagna (3). Finora nel 2024 in Europa non è stato segnalato alcun caso autoctono di dengue, anche se l'estate, che segna l'inizio delle attività delle zanzare vettore non è ancora iniziata. Le capacità diagnostiche per la dengue sono limitate in molti Stati membri della regione europea dell'OMS, soprattutto al di fuori dell'Unione Europea; la maggior parte dei casi sono probabilmente prime infezioni, quindi più lievi e potrebbero non presentarsi per cure, pertanto, il numero effettivo di casi di dengue potrebbe essere sottostimato.

Sistemi sanitari pubblici forti, una buona assistenza clinica che include l'accesso alla diagnosi precoce, la gestione dei casi gravi, una stagione dei vettori relativamente breve e condizioni relativamente inadatte per la trasmissione della malattia, sono fattori che contribuiscono a ridurre l'impatto grave sulla salute e a un'ulteriore diffusione sia dei casi importati che dei casi autoctoni. La regione si sta preparando per una trasmissione locale, probabilmente limitata, nella prossima estate e nei primi mesi autunnali.

Negli ultimi dieci anni il vettore competente *Aedes albopictus*, si è affermato più a nord e ad ovest dell'Europa. Inoltre, *Aedes Aegypti* si è stabilita a Cipro e a Madeira, in Portogallo. Sebbene gli inverni freddi nella maggior parte della regione non consentano la trasmissione durante tutto l'anno, l'idoneità climatica alla trasmissione delle infezioni da dengue nella regione europea potrebbe aumentare con i cambiamenti climatici, quali temperature potenzialmente più elevate e inverni più miti, l'espansione geografica dei vettori competenti e l'idoneità della temperatura per la trasmissione del virus. I cambiamenti nell'umidità e nelle precipitazioni (seguiti da inondazioni e pozze d'acqua stagnante) possono anche creare condizioni più favorevoli per la popolazione dei vettori e quindi una maggiore idoneità alla trasmissione del virus dengue.

### **Regione del Sud-Est asiatico**

Nella regione del Sud-Est asiatico, tutti gli Stati membri presentano le condizioni ambientali per la trasmissione endemica della dengue e tutti hanno segnalato sistematicamente casi di dengue, ad eccezione



della Repubblica popolare democratica di Corea. Esistono chiari schemi stagionali nell'incidenza della dengue, associati ai modelli climatici nei rispettivi paesi.

Nel 2024, l'Indonesia sta registrando un aumento dell'incidenza della dengue, con 88.593 casi confermati e 621 decessi al 30 aprile 2024, circa tre volte superiori rispetto allo stesso periodo del 2023. Nel 2024 Bangladesh, Nepal e Tailandia hanno segnalato un numero più elevato di casi rispetto allo stesso periodo del 2023. Da gennaio ad aprile 2024, il CFR è aumentato dallo 0% in Nepal all'1,09% in Bangladesh. Tuttavia, l'interpretazione di questi valori richiede cautela poiché la definizione di caso utilizzata varia da paese a paese, con alcuni paesi che segnalano solo casi ospedalizzati (confermati in laboratorio) (rispetto ad altri che segnalano casi probabili dalle comunità), risultando quindi in un tasso di letalità più elevato tra i ricoverati in ospedale o i casi gravi di dengue.

L'aumento dell'incidenza della dengue è probabilmente innescato da vari fattori, tra cui i cambiamenti nel sierotipo circolante e il cambiamento climatico. Almeno cinque paesi (Bangladesh, India, Myanmar, Nepal e Tailandia) sono attualmente alle prese con l'inizio della stagione dei monsoni, che crea le condizioni adatte per la riproduzione e la sopravvivenza della zanzara *Aedes*. Inoltre, l'urbanizzazione e i movimenti di popolazione hanno svolto un ruolo fondamentale nella crescita del burden della malattia nella regione. I cambiamenti nel sierotipo circolante predominante aumentano non solo l'incidenza ma anche il rischio della popolazione di successiva esposizione a un sierotipo diverso di DENV, che a sua volta aumenta il rischio di tassi più elevati di dengue grave e di decessi.

### **Regione del Pacifico occidentale**

La regione del Pacifico occidentale continua a dover affrontare un elevato carico di malattie arbovirali trasmesse dalle zanzare, in particolare la dengue, che è endemica in ventitré paesi della regione. Nel 2024, sette paesi tra cui Australia, Cambogia, Cina, Repubblica Democratica Popolare del Laos, Malesia, Singapore e Vietnam hanno segnalato casi di dengue. La Malesia e il Vietnam sono i più colpiti al 22 aprile, segnalando rispettivamente 50.650 casi e 39 decessi (CFR 0,07%) e 16.111 casi e un decesso (CFR 0,01%). Fattori come il cambiamento climatico, il sottosviluppo delle infrastrutture, i movimenti transfrontalieri della popolazione e la ripresa dei viaggi globali a seguito della fine della pandemia di COVID-19, aumentano il rischio di un'ulteriore diffusione internazionale. Si prevede che il numero di casi continuerà ad aumentare una volta iniziata la stagione delle piogge a giugno.

Non sono stati segnalati focolai di grandi dimensioni nei paesi/territori delle isole del Pacifico (PIC) da diversi anni, tuttavia nel 2024 sono stati segnalati focolai nelle Fiji (3841 casi), Samoa (261 casi), Tokelau (130 casi al 23 gennaio 2024) e Polinesia francese (43 casi). Con i continui viaggi tra i PIC e la presenza di zanzare *Aedes* competenti, esiste il rischio che si verifichino epidemie a causa dell'introduzione da aree con trasmissione attiva.

Gli Stati membri nella regione con trasmissione endemica continuano a segnalare epidemie di dengue stagionali più lunghe con crescente entità e diffusione geografica. Tuttavia, la stima del carico di malattia è meno affidabile a causa della sottonotifica dei casi, in particolare nei PIC, sulla base dell'attuale segnalazione sindromica della dengue come malattia simile alla dengue (DLI). Inoltre, il numero riportato di decessi dovuti a dengue grave è eterogeneo tra i paesi. Pertanto, i CFR a livello nazionale e subnazionale potrebbero apparire incoerenti.

Un sottoinsieme della regione richiede ulteriore supporto per la dengue per colmare le lacune operative nella gestione clinica, nella sorveglianza, nel supporto di laboratorio, nella comunicazione del rischio, nel coinvolgimento della comunità e nella gestione operativa. È inoltre necessario migliorare l'aderenza all'attuale "Quadro per i piani nazionali di sorveglianza e controllo dei vettori *Aedes*" dell'OMS per i paesi non endemici nella regione del Pacifico, in particolare istituendo un sistema di allarme rapido completo che integri la sorveglianza climatica, di malattia ed entomologica.

## **Epidemiologia della malattia**

Il virus della dengue (DENV) viene trasmesso agli esseri umani attraverso la puntura di zanzare infette, tipicamente nei climi tropicali e subtropicali di tutto il mondo, soprattutto nelle aree urbane e semiurbane. I principali vettori che trasmettono la malattia sono le zanzare *Aedes Aegypti* e, in misura minore, *Aedes Albopictus*, anche se in alcune regioni come Europa e Nord America quest'ultimo è il vettore è più diffuso.

DENV ha quattro sierotipi (DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4). L'infezione con un sierotipo fornisce un'immunità a lungo termine allo stesso sierotipo e solo un'immunità transitoria agli altri sierotipi, dopodiché le infezioni secondarie con un sierotipo diverso aumentano il rischio di dengue grave. I casi di dengue sono più comunemente asintomatici o provocano una lieve malattia febbrile. Tuttavia, in alcuni casi si sviluppa una forma grave di dengue, che potrebbe comportare shock, gravi emorragie o gravi danni agli organi. Questa fase inizia spesso dopo la scomparsa della febbre ed è preceduta da segnali di allarme come intenso dolore addominale, vomito persistente, gengive sanguinanti, accumulo di liquidi, letargia o irrequietezza e ingrossamento del fegato.

Non esiste un trattamento specifico per la dengue, ma la diagnosi tempestiva dei casi di dengue, l'identificazione dei segnali di allarme per la dengue grave e un'appropriata gestione clinica sono elementi chiave della cura per prevenire la progressione verso la dengue grave e la morte.

## **Attività di sanità pubblica**

La capacità complessiva dei paesi di rispondere a epidemie multiple e simultanee continua a essere messa a dura prova a causa della mancanza globale di risorse, inclusa la carenza di kit diagnostici di buona qualità per la diagnosi precoce della malattia, la mancanza di personale qualificato per il controllo dei vettori e la consapevolezza della comunità. Sono stati istituiti meccanismi di risposta alle emergenze e l'OMS sostiene i paesi ad alto rischio nelle regioni colpite; tuttavia, le necessità continuano a superare le risorse disponibili. Il coordinamento con i partner, compreso l'UNICEF, ha portato allo sviluppo e all'implementazione di analisi e strumenti comuni per la definizione delle priorità. Tuttavia, è imperativo sostenere e migliorare la collaborazione dei partner.

I paesi sono incoraggiati ad apprendere e adottare esempi di successo di gestione efficace dei casi, prevenzione e controllo della dengue e di altri arbovirus attraverso progetti di ricerca intensificati, che mirano anche a limitare i vettori riducendo la loro capacità di diffondersi nel contesto urbano. L'OMS dovrebbe rivedere attentamente gli interventi locali e, sulla base delle migliori prove, accettarli e raccomandarli per i programmi di sanità pubblica, facilitando un adattamento precoce per ridurre il crescente impatto sulla salute della dengue.

Altre attività di risposta all'interno dell'OMS per supportare i paesi nelle loro attività di risposta in corso includono:

### ***Leadership e coordinamento dell'OMS***

- Istituzione di un team congiunto del programma per le emergenze sanitarie dell'OMS/sistema di gestione degli incidenti relativi alle malattie tropicali neglette (NTD) per coordinare la risposta globale
- Risposta integrata per affrontare i virus dengue, chikungunya e Zika in linea con la Global Arbovirus Initiative
- L'attuale strategia di risposta globale contribuisce alla tabella di marcia globale dell'OMS sulle NTD entro il 2030 e alla risposta globale per il controllo dei vettori 2017-2030
- Erogazione del Fondo globale di emergenza per le emergenze (CFE) di 5,5 milioni di dollari il 7 marzo 2024 per sostenere le attività di risposta urgenti alle epidemie di dengue a livello mondiale



- Sviluppo di piani operativi regionali per la risposta alla dengue, con l'obiettivo di stimolare la mobilitazione delle risorse regionali e nazionali
- Inclusione della dengue nell'appello flash dell'OMS per le emergenze sanitarie nel 2024
- Sviluppo del piano strategico di preparazione, disponibilità e risposta (SPRRP) per la dengue e altri arbovirus, il cui lancio è previsto per la fine di maggio 2024
- Attività di mobilitazione e organizzazione delle risorse e briefing dei donatori.
- Gli interventi di prevenzione e risposta allo sfruttamento, agli abusi e alle molestie sessuali (PRSEAH) saranno integrati nella risposta operativa alla dengue secondo i requisiti del Quadro di risposta all'emergenza (ERF). Gli interventi dipenderanno dal tipo e dalla fase della risposta (risposta attiva o modalità di disponibilità/preparazione), dal contesto, dall'ubicazione e dalla portata della risposta
- Collaborazione con i principali partner di One Health per coordinare e garantire un accesso ottimale alle forniture
- Supporto operativo e logistica (OSL) ai fornitori per proteggere i kit per la dengue e mantenere una pipeline per gli articoli sfusi
- Supporto tecnico in epidemiologia, tecniche di laboratorio, gestione dei casi, comunicazione del rischio e coinvolgimento della comunità (RCCE) e controllo dei vettori
- Supportare la distribuzione attraverso la rete globale di allerta e risposta alle epidemie (GOARN) e i partner di standby
- Sostegno ad iniziative di ricerca

### ***Supporto alle operazioni sanitarie dell'OMS***

#### ***Gestione clinica:***

- Revisione sistematica delle Linee guida, da completare entro maggio 2024
- Riunione del Gruppo di sviluppo delle linee guida (GDG) prevista per luglio 2024 per discutere le raccomandazioni sulla gestione clinica della dengue e di altri arbovirus
- Lavoro su modulistica standardizzata a supporto della gestione clinica dei pazienti ricoverati e ambulatoriali, finalizzata alla riduzione del CFR
- Espansione della piattaforma di dati clinici per COVID-19 per includere epidemie di dengue e altre malattie infettive
- Sviluppo di corsi di formazione online in Open WHO
- Nella regione del Sud-est asiatico, facilitazione della formazione sulla gestione dei casi di dengue
- Ampliamento dell'iniziativa di formazione del "paziente virtuale" dell'OMS per includere la dengue e altre malattie trasmesse da vettori.

#### ***Gestione delle informazioni sanitarie:***

- Il sistema globale di sorveglianza della dengue dell'OMS sta acquisendo dati su casi, casi confermati, casi gravi, decessi e sierotipi circolanti, ove disponibili, con i paesi che riferiscono mensilmente. Tieni presente che non tutti i dati dei paesi sono ancora disponibili e il sistema continuerà a raccoglierti e ad aggiungerli non appena saranno disponibili
- I dati della regione europea dell'OMS saranno inclusi quando verranno segnalati casi autoctoni. Agli Stati membri dell'area EURO viene notificata una sorveglianza rafforzata che inizierà dal 1° giugno al 1° dicembre, con la richiesta di presentare tramite i meccanismi dell'RSI eventuali casi autoctoni di dengue
- È stato lanciato un dashboard globale per la sorveglianza della dengue. E si prevede che i dashboard a livello regionale includano dati più granulari (sub-nazionali, età, genere)
- Gli Stati membri saranno aiutati a migliorare i loro sistemi di sorveglianza e segnalazione, compresa la definizione di caso e a rafforzare il controllo della diffusione su base comunitaria

### ***Comunicazione del rischio e coinvolgimento della comunità (RCCE):***

- Sviluppo e sperimentazione di un toolkit RCCE
- Adattamento dei kit di conversazione comunitaria con fogli tematici sulla dengue
- Invio di messaggi chiave sulla dengue per la promozione della salute

### ***Laboratorio:***

- Sviluppo di una guida provvisoria ai test diagnostici di laboratorio per una conferma tempestiva e accurata della dengue
- Valutazione del prodotto da parte del gruppo di revisione di esperti dell'OMS NTD-WHE dengue per i test diagnostici
- Insieme all'OSL si lavora per garantire le forniture critiche per i laboratori e la diagnostica

### ***Controllo del vettore:***

- E' in corso la revisione sistematica delle linee guida aggiornate sul controllo del vettore della dengue, da completare entro agosto 2024
- È previsto un manuale operativo per nuovi strumenti di controllo del vettore
- È stato pubblicato un documento di sintesi sull'acqua, i servizi igienico-sanitari e l'igiene (WASH) e le malattie trasmesse da vettori. (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240090644>)
- Fornitura di supporto tecnico a Mauritius per le operazioni sul campo
- Segnalazione del monitoraggio della resistenza agli insetticidi a livello globale entro luglio 2024
- Sviluppo di corsi di formazione online in OpenWHO
- Pubblicazione delle informazioni sulla dengue per i viaggiatori. (<https://www.who.int/publications/m/item/dengue-information-for-travelers>)

### ***Regolamento sanitario internazionale e sanità di frontiera (controllo del vettore):***

- Revisione dei metodi per la disinfestazione dei mezzi di trasporto per prevenire o ridurre la diffusione dei vettori delle zanzare attraverso i viaggi internazionali
- Sviluppo del corso online OpenWHO per la sorveglianza e il controllo dei vettori presso PoE, inclusa la disinfestazione degli aeromobili

### **Valutazione del rischio dell'OMS**

La dengue è una malattia virale trasmessa dalle zanzare causata dal virus dengue, che può potenzialmente causare un grave impatto sulla salute pubblica. Le infezioni da dengue sono infezioni virali trasmesse da vettori molto comuni in tutto il mondo, che colpisce in particolare i paesi tropicali e subtropicali. La DENV può causare epidemie con elevata morbilità e mortalità. Il virus si trasmette principalmente attraverso la puntura di zanzare *Aedes* infette, più comunemente *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. La proliferazione e la propagazione delle zanzare dipendono da fattori climatici quali temperatura, umidità e precipitazioni. L'arbovirus può essere trasportato da viaggiatori infetti (casi importati) e può stabilire nuove aree di trasmissione locale in presenza di vettori e di una popolazione suscettibile. Trattandosi di arbovirus, tutte le popolazioni che vivono in aree con presenza di *Aedes aegypti* sono a rischio, tuttavia, il loro impatto colpisce soprattutto le persone più vulnerabili, in cui i programmi sulle malattie arbovirali non dispongono di risorse sufficienti per rispondere alle epidemie.

L'infezione con uno dei sierotipi di dengue (1-4) non fornisce immunità crociata agli altri, quindi le persone che vivono in un'area endemica di dengue possono contrarre quattro infezioni di dengue nel corso della loro vita. I cambiamenti nel sierotipo circolante predominante aumentano il rischio della popolazione di successiva esposizione a un sierotipo DENV eterologo, che aumenta il rischio di tassi più elevati di dengue grave e di decessi. La dengue grave è caratterizzata da perdite vascolari, manifestazioni emorragiche, trombocitopenia e shock ipotensivo, che possono portare a insufficienza d'organo e morte. I

fattori che contribuiscono sono l'età, l'intervallo tra le infezioni, le caratteristiche degli anticorpi, i fattori virali e la genetica specifica dell'ospite.

Il monitoraggio della situazione globale della dengue fino ad oggi ha dimostrato che diversi fattori sono associati a un crescente rischio che le epidemie di dengue diventino più estese e meno prevedibili, e questi includono;

- Cambiamento della distribuzione del vettore *Aedes aegypti*;
- Urbanizzazione e attività umane che promuovono ambienti favorevoli all'interazione vettore-ospite;
- Cambiamenti nei modelli meteorologici indotti dai cambiamenti climatici;
- Sistemi sanitari fragili in mezzo a instabilità politiche e finanziarie;
- Cambiamenti nei sierotipi circolanti predominanti e co-circolazione di più sierotipi di dengue;
- Sfide nella diagnosi clinica, in particolare nelle aree con co-circolazione di altri arbovirus;
- Capacità di laboratorio e di analisi inadeguata; epidemie concomitanti e prolungate, incluso COVID-19;
- Preparazione insufficiente per la portata dell'epidemia e scarsa capacità di gestione clinica dei pazienti affetti da dengue;
- Mancanza di trattamento specifico per la dengue;
- Mancanza di coinvolgimento e mobilitazione delle comunità locali nelle attività di controllo dei vettori; capacità di sorveglianza e controllo dei vettori insufficienti;
- Mancanza di coordinamento tra le parti interessate, sottofinanziamento cronico e scarso interesse dei donatori;
- Mancanza di coinvolgimento dei settori governativi responsabili di affrontare i determinanti sociali, ad es. attuazione di politiche volte a migliorare le condizioni legate al rischio di trasmissione, come la pianificazione urbana, la fornitura di acqua e servizi igienico-sanitari, la gestione dei rifiuti solidi, il miglioramento degli alloggi, ecc.
- Mancanza di coinvolgimento e mobilitazione delle comunità locali nelle attività di controllo dei vettori.

L'OMS ha valutato elevato il rischio globale di dengue il 30 novembre 2023 e successivamente ha assegnato all'OMS un grado di risposta all'emergenza interna G3 a livello globale il 1° dicembre 2023. Considerata l'attuale portata delle epidemie di dengue, il rischio potenziale di un'ulteriore diffusione internazionale e la complessità dei fattori che influiscono sulla trasmissione, il rischio complessivo a livello globale è ancora valutato elevato e quindi la dengue rimane una minaccia globale per la salute pubblica.

## **Raccomandazioni dell'OMS**

La dengue è principalmente una malattia urbana dei tropici e i virus che la causano sono mantenuti in un ciclo che coinvolge gli esseri umani e le zanzare *Aedes aegypti*. Le stesse zanzare trasmettono i virus Chikungunya e Zika. La vicinanza dei siti di riproduzione dei vettori delle zanzare alle abitazioni umane è un fattore di rischio significativo per l'infezione da virus dengue. Le zanzare della specie *Aedes* possono contrarre il virus dopo aver morso individui infetti da DENV e quindi trasmettere il virus ad altri nelle vicinanze. Questo ciclo, quindi, rende la zanzara infetta e capace di diffondere il virus della dengue all'interno delle case e nelle vicinanze dei casi, dando origine a focolai.

Interventi efficaci di controllo dei vettori sono fondamentali per la prevenzione e il controllo della dengue. Le attività di controllo dei vettori dovrebbero riguardare tutte le aree in cui esiste il rischio di contatto uomo-vettore, come residenze, luoghi di lavoro, scuole e ospedali. L'OMS promuove la gestione integrata dei vettori (IVM) per controllare le specie *Aedes*. L'IVM dovrebbe includere la rimozione di potenziali siti di riproduzione, la riduzione delle popolazioni di vettori e la minimizzazione dell'esposizione individuale. Ciò dovrebbe comportare strategie di controllo dei vettori per le larve e gli adulti (ad esempio, gestione ambientale e riduzione delle fonti), in particolare il monitoraggio delle pratiche di stoccaggio dell'acqua, il drenaggio e la pulizia settimanale dei contenitori di stoccaggio dell'acqua

domestica, larvicida in acqua non potabile utilizzando larvicidi consigliati dall'OMS a dosaggi corretti, distribuzione di reti trattate con insetticida (ITN) per pazienti ricoverati per febbre/dengue per contenere la diffusione del virus dalle strutture sanitarie. L'irrorazione negli spazi interni per contenere rapidamente le zanzare infette da dengue può essere difficile da eseguire in aree densamente popolate.

Le misure di protezione personale durante le attività all'aperto includono repellenti topici per la pelle esposta o il trattamento degli indumenti e l'uso di camicie e pantaloni a maniche lunghe. Inoltre, la protezione interna può includere l'uso di prodotti aerosol insetticidi domestici o di zanzariere durante il giorno; le zanzariere per finestre e porte possono ridurre la possibilità che le zanzare entrino in casa e le reti trattate con insetticida offrono una buona protezione alle persone dalle punture di zanzara mentre dormono durante il giorno. Si raccomandano misure di protezione personale dall'alba al tramonto a causa della presenza diurna di *Aedes aegypti*. Queste misure e il controllo delle zanzare dovrebbero coprire anche i luoghi di lavoro e le scuole poiché i vettori sono le zanzare che pungono di giorno. Dovrebbe essere intrapresa una sorveglianza entomologica per valutare il potenziale riproduttivo delle zanzare *Aedes* per indirizzare le attività di controllo dei vettori e monitorare la resistenza agli insetticidi per aiutare a selezionare gli interventi più efficaci basati sugli insetticidi.

Non esiste un trattamento specifico per l'infezione da dengue. Tuttavia, la diagnosi precoce e l'accesso a un'assistenza sanitaria adeguata per la gestione dei casi riducono la mortalità, così come il rilevamento rapido dei casi di dengue con segnali di allarme e il rinvio tempestivo dei casi gravi a strutture sanitarie terziarie. La sorveglianza dei casi dovrebbe continuare a essere rafforzata in tutti i paesi colpiti e a livello globale. Ove possibile, dovrebbero essere stanziati risorse per il rafforzamento dei meccanismi di segnalazione dei casi e per la conferma e la sierotipizzazione del virus dengue.

La vaccinazione contro la dengue dovrebbe essere vista come parte di una strategia integrata per controllare la malattia, compreso il controllo dei vettori, la corretta gestione dei casi, l'educazione e il coinvolgimento della comunità. L'OMS raccomanda l'uso di TAK-003 (unico vaccino disponibile) nei bambini di età compresa tra 6 e 16 anni in ambienti ad alta intensità di trasmissione della dengue.

I paesi sono incoraggiati ad apprendere e adottare esempi di successo di gestione efficace dei casi, prevenzione e controllo della dengue e di altri arbovirus attraverso progetti di ricerca intensificati, in particolare alla luce delle recenti raccomandazioni dell'OMS sugli studi clinici ([https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA75/A75\\_R8-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA75/A75_R8-en.pdf)). L'implementazione di moduli di sorveglianza clinica e di segnalazione di casi e decessi per la dengue potrebbe essere particolarmente utile per comprendere meglio la malattia e costituire anche una base per lo sviluppo di studi clinici per nuove terapie o iniziative di miglioramento della qualità.

L'OMS dovrebbe rivedere attentamente gli interventi locali e, sulla base delle migliori prove, accettarli e raccomandarli per i programmi di sanità pubblica, facilitando un adattamento precoce per ridurre il crescente impatto sulla salute della dengue.

I ministeri della Sanità e i partner dovrebbero esaminare attentamente gli interventi locali per accettarli e raccomandarli per i programmi di sanità pubblica per un adattamento precoce volto a ridurre il crescente impatto sulla salute della dengue.

Sulla base delle informazioni disponibili, l'OMS non raccomanda l'applicazione di restrizioni ai viaggi o al commercio ai paesi/territori/aree coinvolti.

## Ulteriori informazioni

- WHO Fact sheet: Dengue and severe dengue; <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- WHO Fact sheet: Chikungunya; <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chikungunya>
- WHO Fact sheet: Zika virus; <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus>
- Global Arbovirus Initiative; <https://www.who.int/initiatives/global-arbovirus-initiative>
- Public Health Situation Analysis: El Niño (October-December 2023); [https://www.who.int/publications/m/item/public-health-situation-analysis--el-ni-o-\(october-december-2023\)](https://www.who.int/publications/m/item/public-health-situation-analysis--el-ni-o-(october-december-2023))
- ECDC, Increasing risk of mosquito-borne diseases in EU/EEA following spread of Aedes species <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/increasing-risk-mosquito-borne-diseases-eueea-following-spread-aedes-species>
- Laboratory testing for Zika virus and dengue virus infections; <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/359857/WHO-ZIKV-DENV-LAB-2022.1-eng.pdf?sequence=1>
- Dengue and severe dengue cases and deaths for the subregions of the Americas; <https://www3.paho.org/data/index.php/en/mnu-topics/indicadores-dengue-en/dengue-regional-en/261-dengue-reg-ano-en.html>
- WPRO dengue situation reports <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/surveillance/dengue>
- PAHO dengue situation reports <https://www3.paho.org/data/index.php/en/mnu-topics/indicadores-dengue-en/dengue-regional-en/261-dengue-reg-ano-en.html>
- Increasing risk of mosquito-borne diseases in EU/EEA following spread of Aedes species; <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/increasing-risk-mosquito-borne-diseases-eueea-following-spread-aedes-species>
- Autochthonous vectorial transmission of dengue virus in mainland EU/EEA, 2010-present <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/dengue/surveillance-and-disease-data/autochthonous-transmission-dengue-virus-eueea>
- WHO. Health topics: chikungunya. [https://www.who.int/health-topics/chikungunya#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/chikungunya#tab=tab_1)
- WHO. Health topics: Zika virus disease. [https://www.who.int/health-topics/zika-virus-disease#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/zika-virus-disease#tab=tab_1)
- Ribas Freitas AR, Pinheiro Chagas AA, Siqueira AM, Pamplona de Góes Cavalcanti L. How much of the current serious arbovirus epidemic in Brazil is dengue and how much is chikungunya? *Lancet Reg Health Am.* 2024 Apr 30;34:100753. doi: 10.1016/j.lana.2024.100753. PMID: 38711542; PMCID: PMC11070701.
- US Centers for Disease Control and Prevention. Areas at risk for chikungunya. <https://www.cdc.gov/chikungunya/geo/index.html>
- European Centre for Disease Prevention and Control. Chikungunya worldwide overview. <https://www.ecdc.europa.eu/en/chikungunya-monthly>
- Bettis AA, L'Azou Jackson M, Yoon IK, Breugelmans JG, Goios A, Gubler DJ, Powers AM. The global epidemiology of chikungunya from 1999 to 2020: A systematic literature review to inform the development and introduction of vaccines. *PLoS Negl Trop Dis.* 2022 Jan 12;16(1):e0010069. doi: 10.1371/journal.pntd.0010069. PMID: 35020717; PMCID: PMC8789145.
- WHO. Countries and territories with current or previous Zika virus transmission. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/zika/countries-with-zika-and-vectors-table\\_february-2022.pdf?sfvrsn=4dc1f8ab\\_9](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/zika/countries-with-zika-and-vectors-table_february-2022.pdf?sfvrsn=4dc1f8ab_9)
- Anwar S, Taslem Mourosi J, Khan MF, Ullah MO, Vanakker OM, Hosen MJ. Chikungunya outbreak in Bangladesh (2017): Clinical and hematological findings. *PLoS Negl Trop Dis.* 2020 Feb 24;14(2):e0007466. doi: 10.1371/journal.pntd.0007466. PMID: 32092073; PMCID: PMC7058364.
- Guidelines for the Clinical Diagnosis and Treatment of Dengue, Chikungunya, and Zika. Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 2022. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://doi.org/10.37774/9789275124871>.

- WHO AFRO, Consolidated Regional Dengue Situation Report for the WHO African region. 006 As of April 28, 2024 (Unpublished)
- Autochthonous vectorial transmission of dengue virus in mainland EU/EEA, 2010-present <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/dengue/surveillance-and-disease-data/autochthonous-transmission-dengue-virus-eueea>

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO 5  
Dott. Francesco Maraglino

Traduzione letterale del testo originale:

<https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2024-DON518>

*Dott.ssa Alessia Mammone*

*\*“firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi dell’art. 3, comma 2, del d. Lgs. N. 39/1993”*