



DIPLOMADO EN MEDICINA TROPICAL

ABRIL 2025

Un Programa presencial de 6 semanas,
con reconocimiento de la **Facultad
de Medicina de la UCV**, que incluye:



Trabajos de campo en
áreas endémicas en las
que podrás aplicar tus
conocimientos en
tiempo real.



Clases teóricas, entrenamiento
clínico y de laboratorio, así como
reconocimiento de insectos y
animales ponzoñosos de
importancia médica.



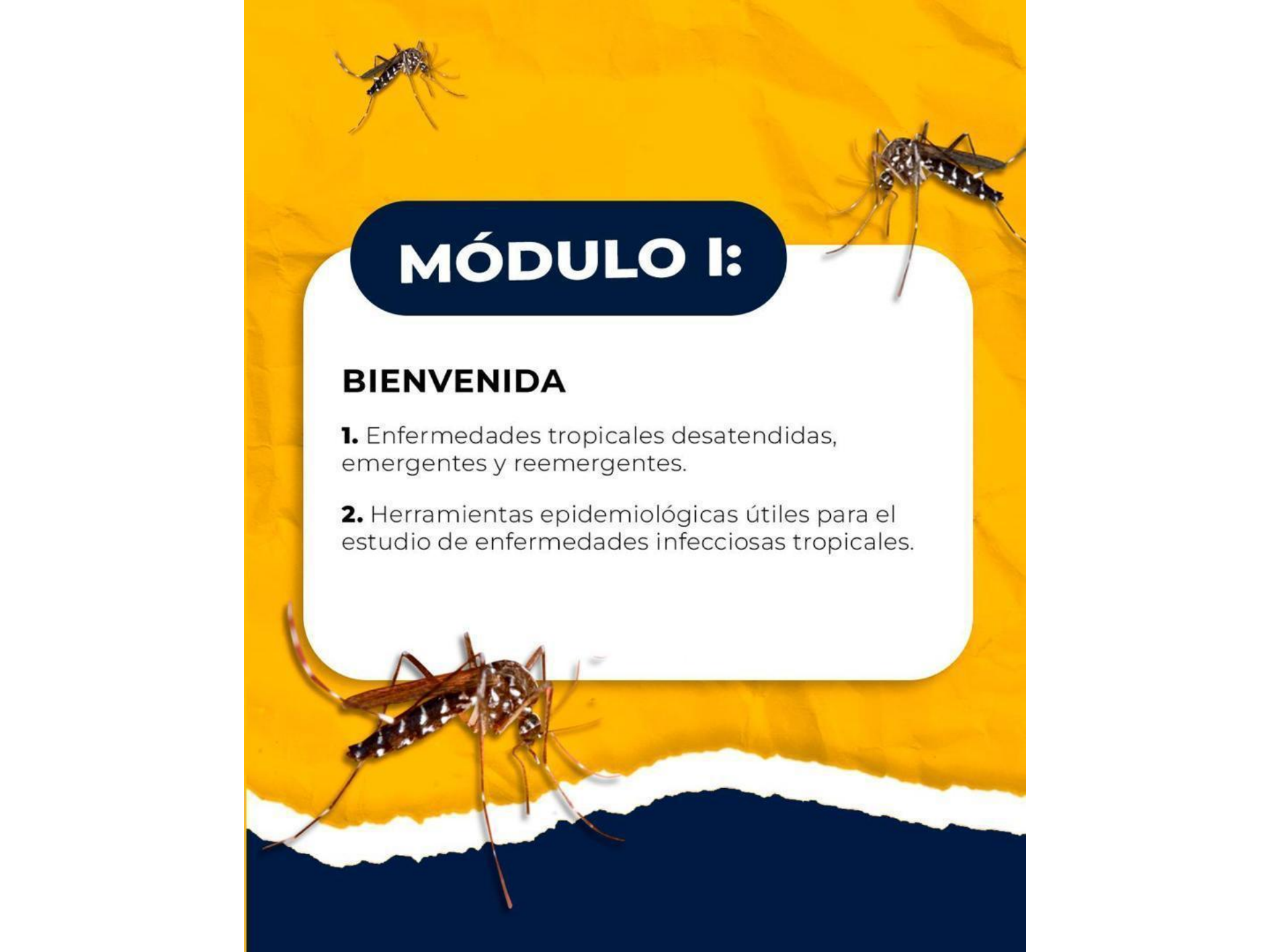
El diseño de
intervenciones de
salud pública
orientadas a resolver
problemas globales.

**POSTULACIONES
ABIERTAS. CUPOS
LIMITADOS**

Ingresa al enlace de esta
publicación o contáctanos al

+58412-3352067

para mayor información.

The background is a bright yellow surface with a torn paper effect at the bottom, revealing a dark blue layer. Three mosquitoes are positioned around the central text area: one in the top left, one in the top right, and one larger one at the bottom center.

MÓDULO I:

BIENVENIDA

1. Enfermedades tropicales desatendidas, emergentes y reemergentes.
2. Herramientas epidemiológicas útiles para el estudio de enfermedades infecciosas tropicales.



Diplomado en Medicina Tropical
Instituto de Medicina Tropical, Facultad de Medicina,
Universidad Central de Venezuela



“Epidemiología y control de las enfermedades transmisibles”



Alejandro Rísquez Parra

Profesor Titular / Médico pediatra epidemiólogo
Jefe del Departamento Medicina Preventiva y Social
Escuela Luis Razetti, Facultad de Medicina, UCV
risqueza@gmail.com

22 de abril de 2025



Epidemiología y control de las enfermedades transmisibles

- 1. Principios de la epidemiología**
- 2. Definiciones**
- 3. Vigilancia epidemiológica**
- 4. Control de las transmisibles**
- 5. Referencia**

EPIDEMIOLOGÍA

(Inteligencia en salud)

“Es el estudio de la **frecuencia y distribución** de los eventos de salud y sus **determinantes** en las poblaciones humanas, y la aplicación de este estudio en la **prevención y control de los problemas de salud**”

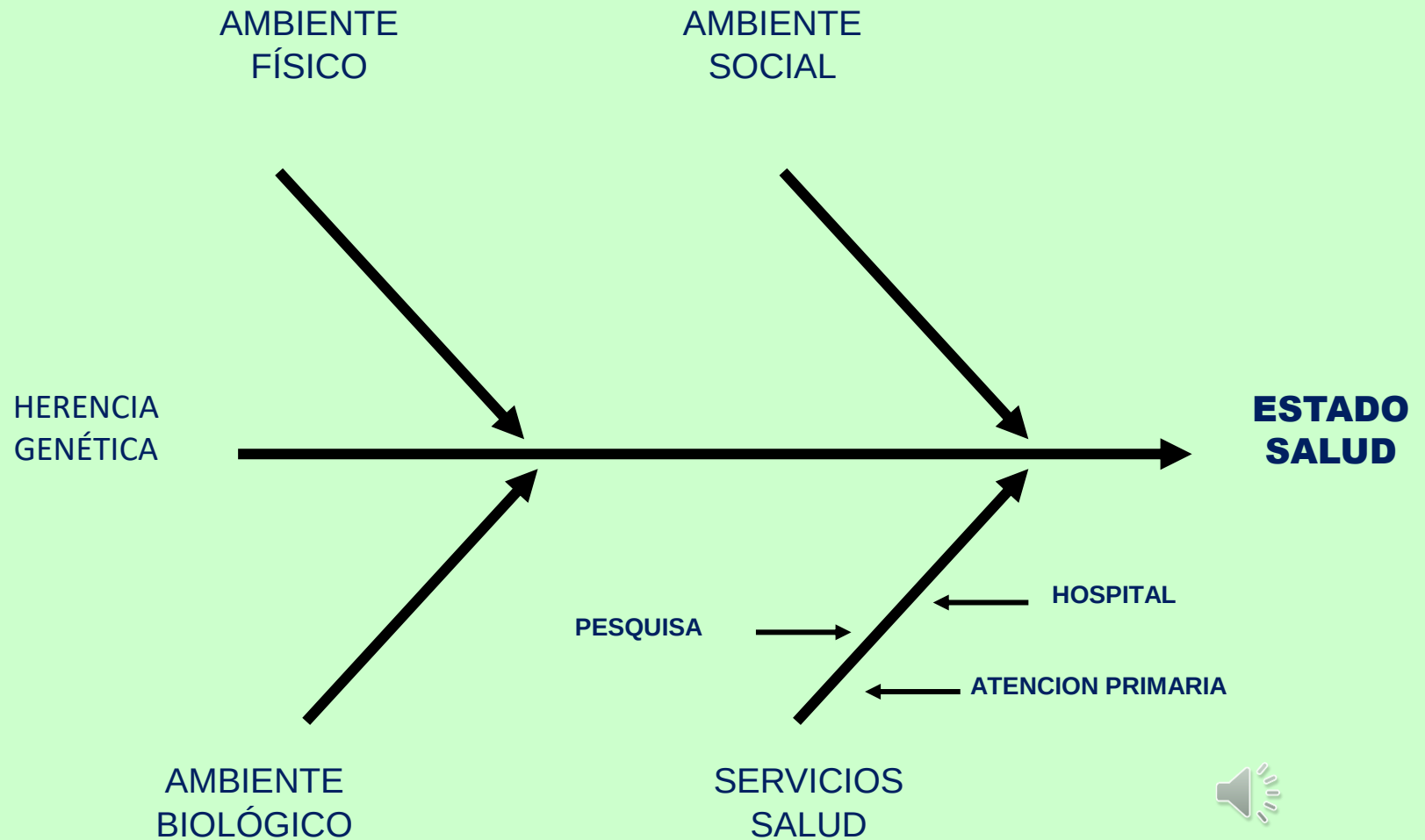


Organización Panamericana de la Salud

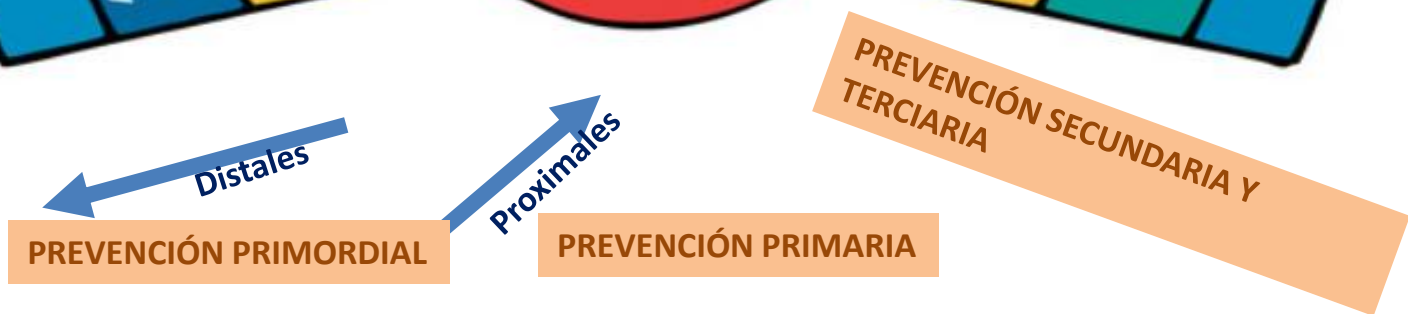
FINALIDAD DE LA EPIDEMIOLOGÍA



DETERMINANTES DE LA SALUD



DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD



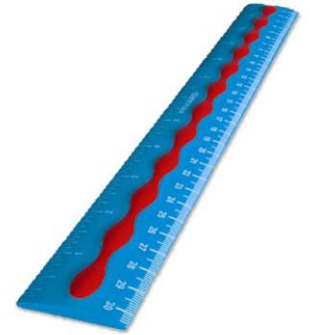
PRINCIPIOS Y PARADIGMAS DE LA EPIDEMIOLOGÍA

LA MEDICIÓN

Números absolutos y relativos

LA COMPARACIÓN

Persona, tiempo y lugar



DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN :

ENFERMEDADES, EVENTOS Y FACTORES

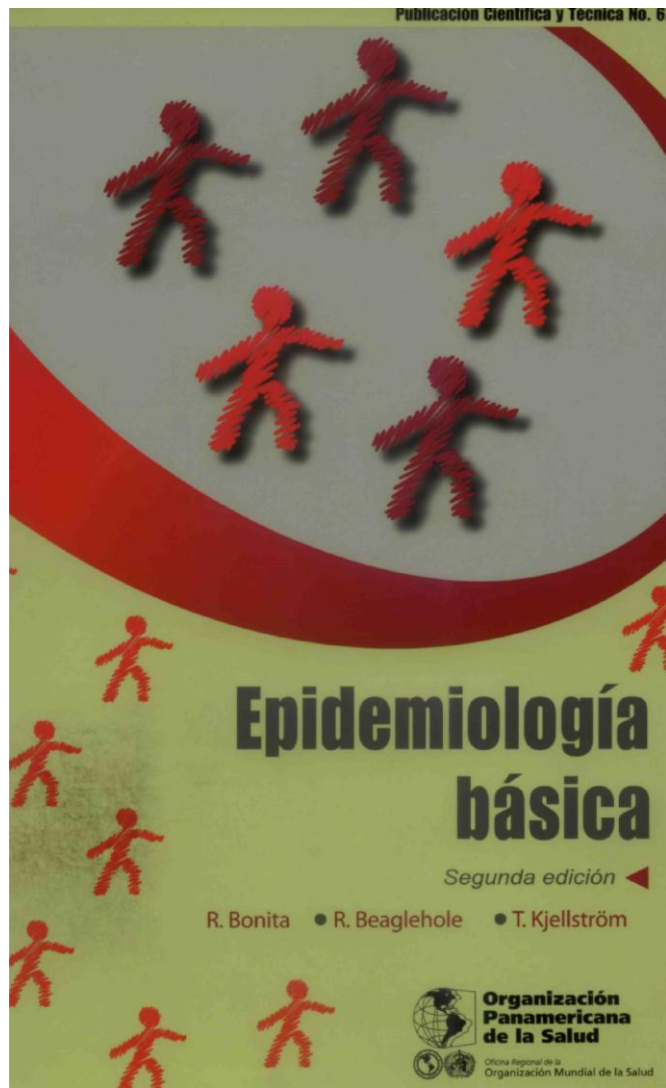
Enfermedades transmisibles y no transmisibles

Agudas y Crónicas

“Prevenibles y NO prevenibles”

Factores modificables y no modificables





La epidemiología se centra en aspectos de la salud relativamente fáciles de medir y que constituyen prioridades para la acción.

Last JM. *A dictionary of epidemiology*, 4th ed. Oxford, Oxford University Press, 2001.

Definiciones de salud y enfermedad

Cuadro 2.1. Criterios para el diagnóstico de un ataque inicial de fiebre reumática (criterios de Jones, 1992)²

La presencia de dos manifestaciones mayores, o una mayor y dos menores, indica fiebre reumática muy probable si hay pruebas de una infección previa por estreptococos del grupo A.^a

Manifestaciones mayores

Carditis

Poliartritis

Corea

Eritema marginado

Nódulos subcutáneos

Manifestaciones menores

Clínicas

Artralgia

Fiebre

De laboratorio

Reactantes de fase aguda elevados

— velocidad de sedimentación globular

— proteína C reactiva

Intervalo P-R prolongado

^a Datos que confirman una infección previa por estreptococo del grupo A:

- cultivo faríngeo positivo o prueba del antígeno rápido estreptocócico positiva;
- título de anticuerpo antiestreptocócico elevado o en ascenso.



11.- NEUMONÍAS (J12-J18)

CASO CLÍNICO: persona de cualquier edad que presente dificultad al respirar, acompañada de fiebre y tos, con uno o más de los siguientes síntomas: ataque al estado general, dolor torácico y dificultad para respirar.

CASO SOSPECHOSO: una persona que cumple con la definición de caso clínico.

Para fines de notificación se entiende como neumonía cualquiera de los siguientes diagnósticos clínicos: neumonía, neumonía lobar, neumonía basal, bronconeumonía, neumonía bacteriana, neumonía viral, neumonía atípica, etc.

CASO PROBABLE: persona que cumple con la definición de caso sospechoso y cuya radiología muestra una imagen de opacidad homogénea (lobar o segmentaria) y heterogénea (lobulillar) y/o alteración de exámenes de laboratorio: cuenta y fórmula blanca y VSG.

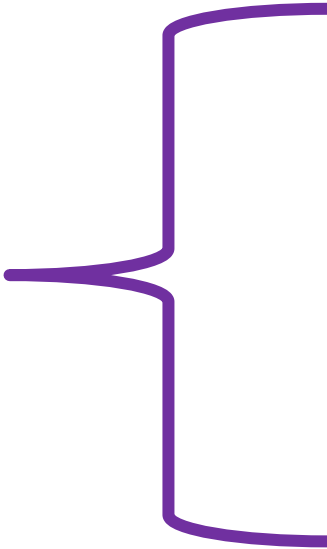
CASO CONFIRMADO: todo caso sospechoso/probable en el cual se identifica el agente etiológico asociado mediante pruebas específicas (Criterio de laboratorio), siendo los mas frecuentes:

1. Virus: en muestras de secreción/tejidos de vías respiratorias obtenidos mediante hisopado/aspirado nasal, faríngeo o nasofaríngeo, punción o autopsia (Cultivo de Virus Respiratorios, PCR, Inmunofluorescencia Directa, etc.)
2. Bacterias: Aisladas mediante hemocultivo (20-30% de las neumonías) o cultivo de líquido pleural, etc.

EJEM. Neumonía por *Streptococo pneumoniae* = CIE-10: J13

Definiciones de salud y enfermedad

Definición de caso para la vigilancia de COVID-19



Caso sospechoso de infección por SARS-CoV-2

Caso probable de infección por SARS-CoV-2

Caso confirmado de infección por SARS-CoV-2

<https://www.paho.org/es/definicion-caso-para-vigilancia-covid-19>



Temas de salud ▾

Países ▾

Centro de prensa ▾

Emergencias ▾

Datos ▾

Acerca de la OMS ▾

Acceso / Clasificaciones y terminologías / classification de enfermedades

< Clasificaciones y terminologías

classification de enfermedades ▾

clasificacion de las intervenciones

Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE)



[Página de inicio de la CIE-11](#)

Un buen resumen pueden revisar en el siguiente enlace:

https://bvs.minsa.gob.pe/local/OGEI/9-La_Nueva_Vision_del_CIE_11_Carlos_Avila.pdf

MEDIDAS DE FRECUENCIA

FRECUENCIA

CANTIDAD DE VECES QUE SE REPITE UN DETERMINADO VALOR DE LA VARIABLE. NÚMERO DE REPETICIONES POR UNIDAD DE TIEMPO

PERMITEN COMPARAR FRECUENCIAS ENTRE UNA POBLACIÓN O ENTRE POBLACIONES

TENEMOS DOS TIPOS DE
VALORES:

Valores absolutos: recuento de hechos, eventos o sujetos que presentan una característica en particular, no permiten comparación, solo dan idea de una magnitud real.



Al depender en gran medida del tamaño de población, se tiende a preferir los valores relativos



MEDIDAS DE FRECUENCIA

Valores relativos: expresan la relaciones entre dos valores absolutos, a través de una operación aritmética como la división. Permiten relación entre realidades distintas.

LAS MÁS FRECUENTES:



- **Razón:** Cociente en el que el numerador no está incluido en el denominador. Dimensional o adimensional. Ejemplo: razón hombres:mujeres.

- **Proporción:** El numerador está contenido en el denominador. Rango comprendido entre 0 - 1.



- **Tasa:** Tipo especial de proporción que toma en cuenta el tiempo. Relaciona el cambio de la magnitud por unidad de cambio del tiempo. Ejemplo: tasa de mortalidad medida en 1 año.

MEDIDAS DE FRECUENCIA DE LA ENFERMEDAD

HAY DOS GRUPOS DE MEDIDAS UTILIZADAS EN LOS ESTUDIOS DE MORBILIDAD, SEGÚN LA CONSIDERACIÓN DEL TIEMPO

INCIDENCIA

CASOS NUEVOS QUE SE PRODUCEN EN POBLACIONES EN UN TIEMPO ESPECÍFICO. PROVEE INFORMACIÓN DE PROBABILIDAD QUE UN INDIVIDUO DESARROLLE ENFERMEDAD.

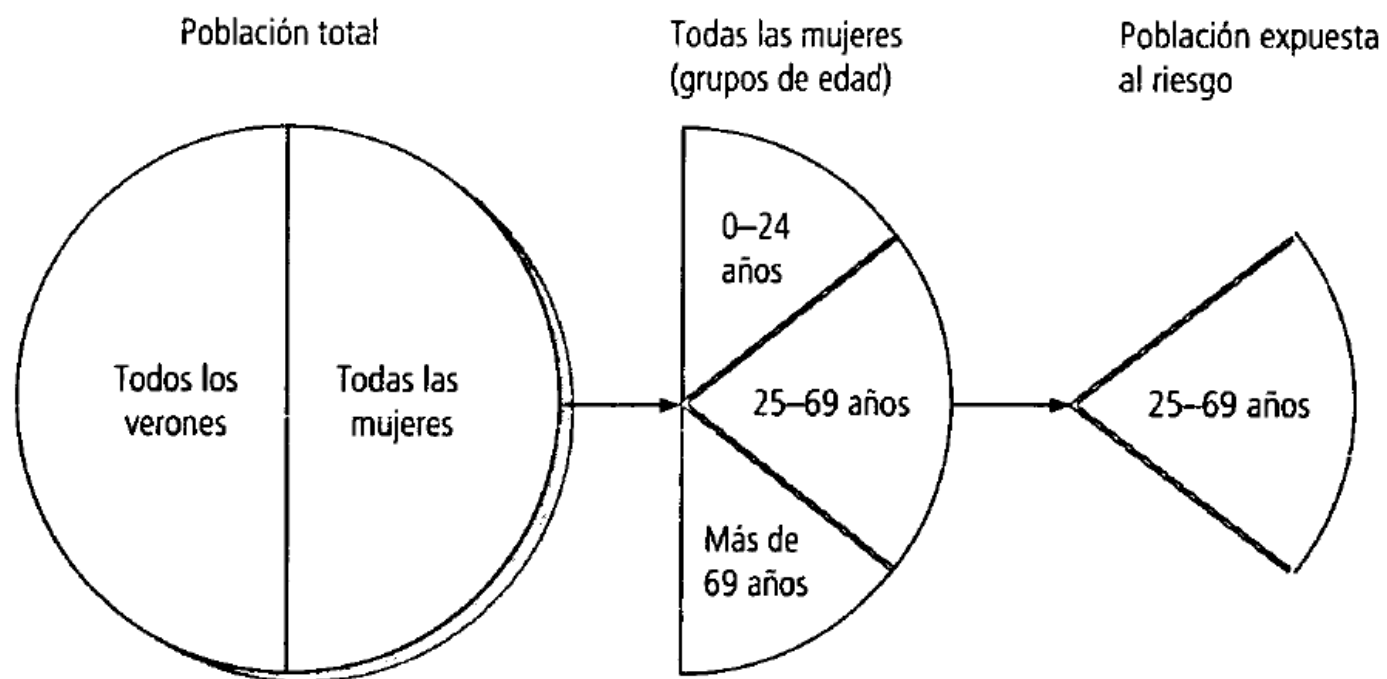
Dos tipos: acumulativa y años-personas

PREVALENCIA

PROPORCIÓN DE INDIVIDUOS CON UNA ENFERMEDAD O DAÑO EN UN TIEMPO ESPECÍFICO. SUMINISTRA PROBABILIDAD QUE UN INDIVIDUO ESTÉ ENFERMO EN EL TIEMPO ESPECIFICADO.

Dos tipos: lápsica y puntual

Figura 2.1. Población expuesta al riesgo en un estudio de carcinoma de cuello uterino



DISTRIBUCIÓN DE LAS DIMENSIONES EN EPIDEMIOLOGÍA

✓ **PERSONA** – UNIDAD DE OBSERVACIÓN

✓ **LUGAR**

✓ **TIEMPO**

DESCRIPCIÓN – INVESTIGACIÓN – COMPARACIÓN –
RIESGO – PROTECCIÓN – DESIGUALDAD - TENDENCIA

¿Quién? ¿Dónde? ¿Cuándo?

Tabla 4. Casos confirmados de COVID-19, casos asintomáticos, defunciones y tasa de letalidad por grupos de edad, sexo y nexos epidemiológico. República Bolivariana de Venezuela, 21 de febrero – 22 de junio 2020

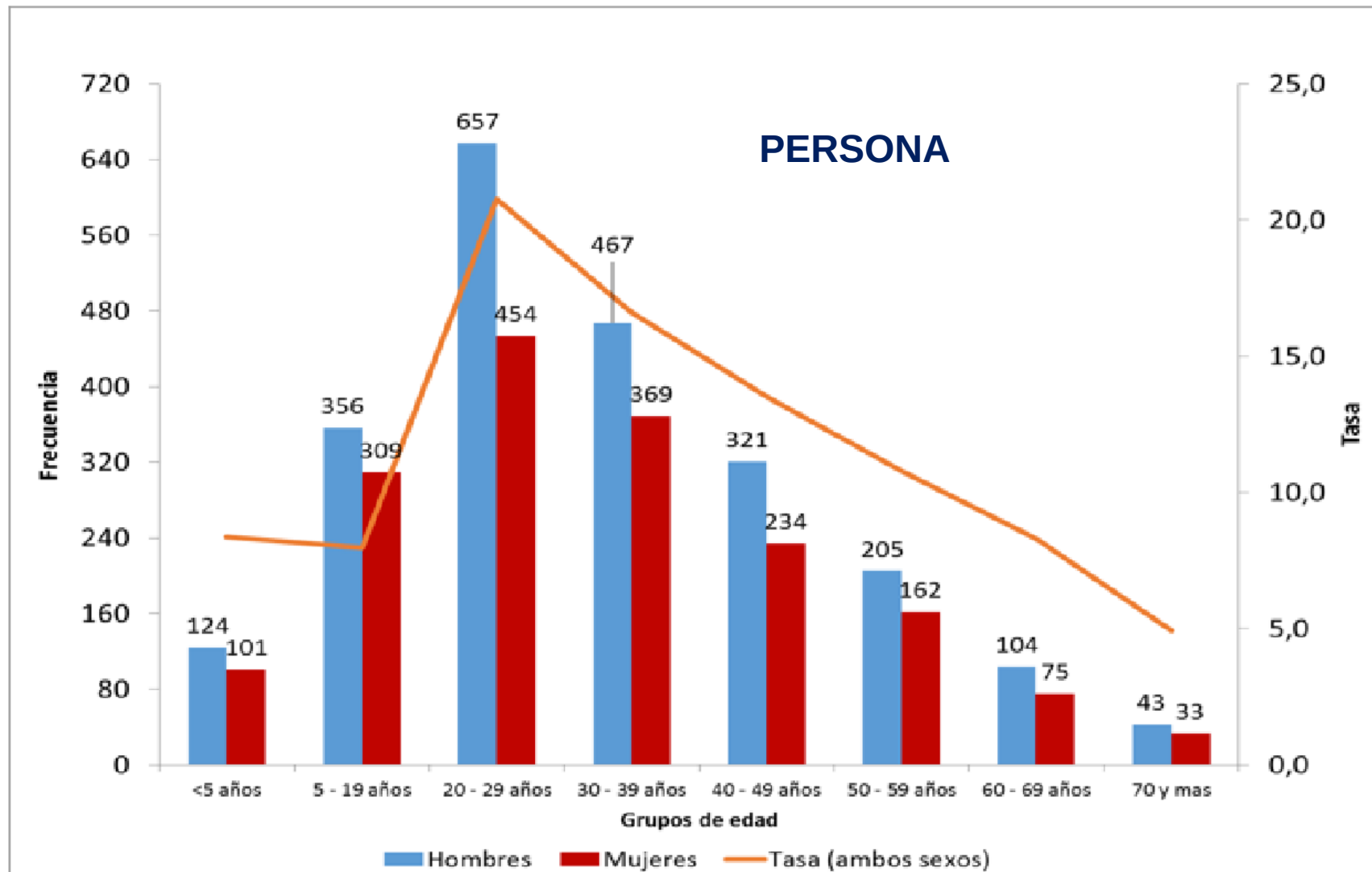
Características epidemiológicas	Total casos confirmados, N (%)	Casos Sintomáticos, N (%)	Casos Asintomáticos, N (%)	Muertes, N (%)	Tasa de letalidad (%)
Total general	4.014	607	3.407	38	0,9
Edad en años					
0 – 4	225 (8,3)	20 (3,2)	205 (6,0)	1 (2,6)	0,4
5 – 19	665 (7,9)	56 (9,2)	609 (17,8)	.*	-
20 – 29	1.111 (20,7)	144 (23,7)	967 (28,3)	-	-
30 – 39	836 (16,6)	145 (23,8)	691 (20,2)	1 (2,6)	0,1
40 – 49	555 (13,5)	96 (15,8)	459 (13,4)	5 (13,1)	0,9
50 – 59	367 (10,7)	79 (13,0)	288 (8,4)	7 (18,4)	1,9
60 – 69	179 (8,3)	42 (6,9)	137 (4,0)	13 (34,2)	7,3
≥70 años	76 (4,9)	25 (4,1)	51 (1,4)	11 (28,9)	14,5
Sexo					
Hombres	2.277 (56,7)	339 (55,8)	1.938 (56,8)	26 (68,4)	1,1
Mujeres	1.737 (43,3)	268 (44,1)	1.469 (43,2)	12 (31,6)	0,7
Nexo epidemiológico					
Caso importado	2.546 (63,4)	186 (30,6)	2.360 (69,2)	9 (23,6)	0,4
Contacto con caso confirmado	215 (5,4)	200 (32,9)	15 (0,44)	2 (5,2)	1,4
Transmisión en comunidad	967 (24,1)	64 (10,5)	903 (26,5)	14 (36,8)	5,7
Contacto con viajero internacional	167 (4,2)	38 (6,2)	129 (3,7)	12 (31,5)	8,4
Personal de salud	55 (1,4)	58 (9,5)	-	1 (2,6)	-
Personal Militar	46 (1,1)	61 (10,0)	-	-	-
Otros nexos**	18 (0,4)	34 (5,6)	-	-	-

* - expresa magnitud cero

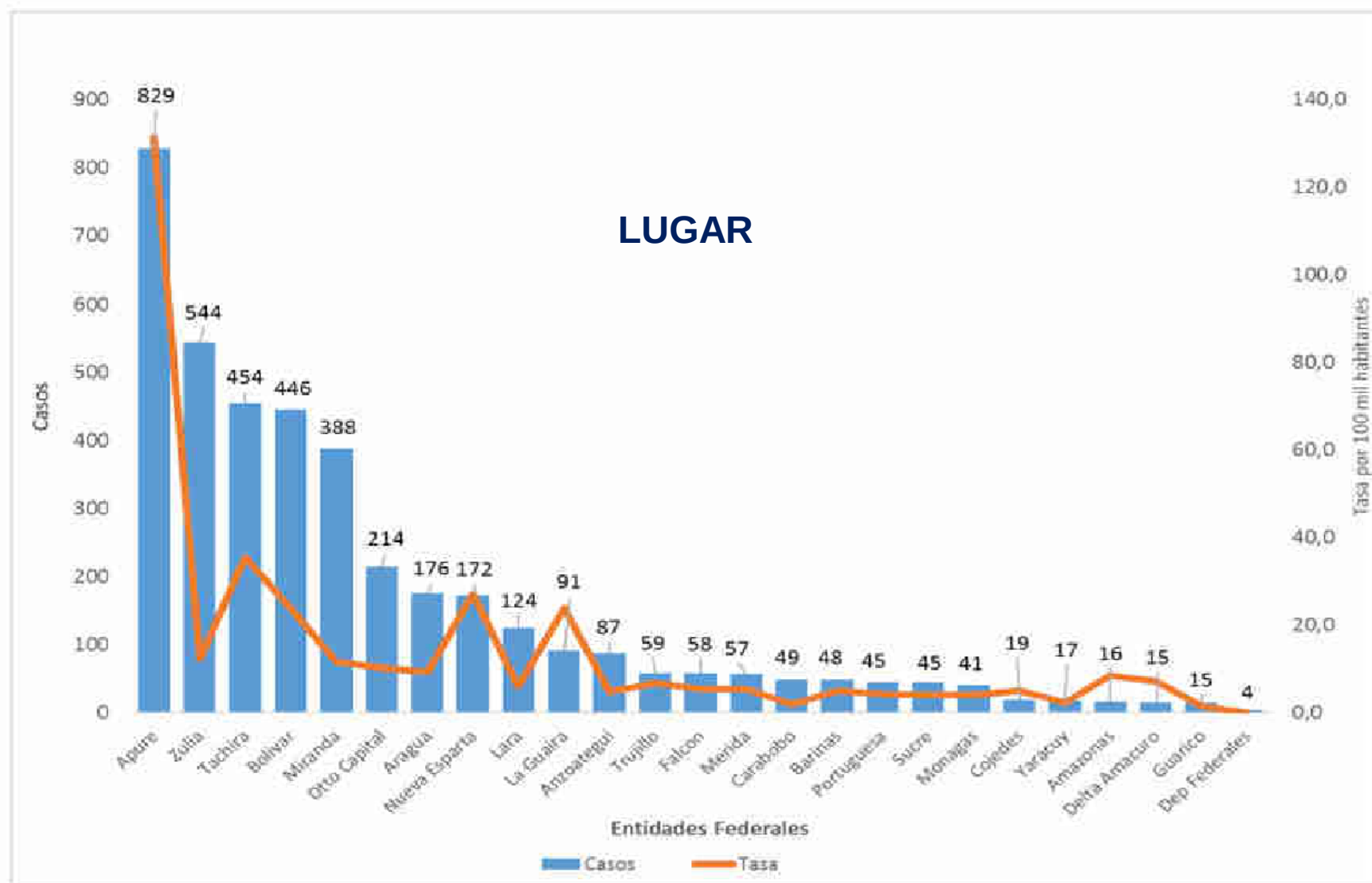
**Otros nexos: se refiere a personas que laboran como taxistas, en el Aeropuerto y un funcionario diplomático

PERSONA

Casos y tasa de incidencia acumulada por 100 mil habitantes de COVID-19 según grupo de edad y sexo. República Bolivariana de Venezuela, 21 de febrero – 22 de junio 2020



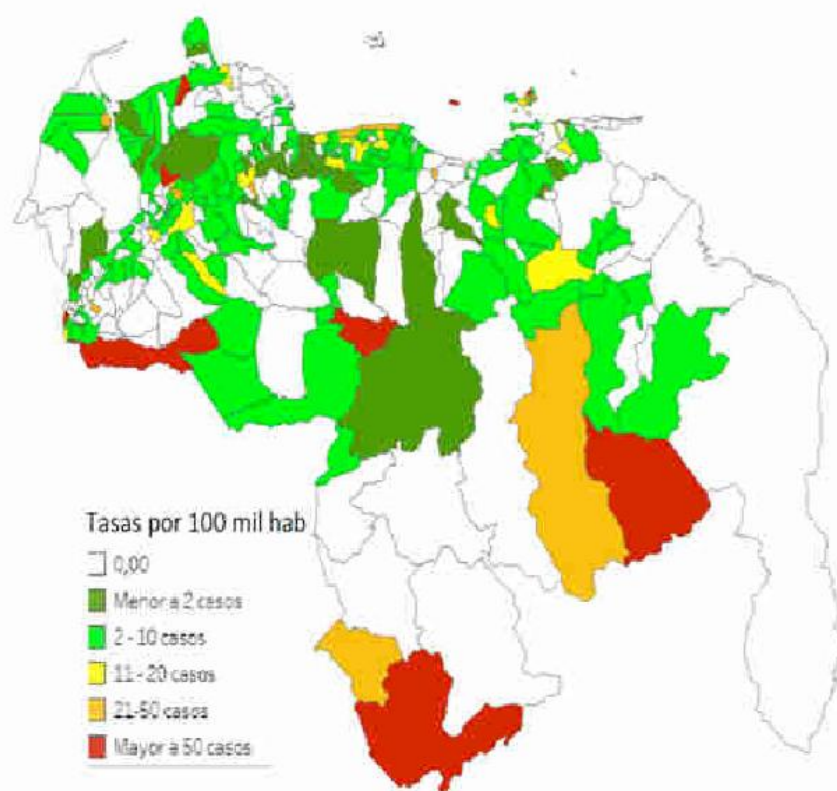
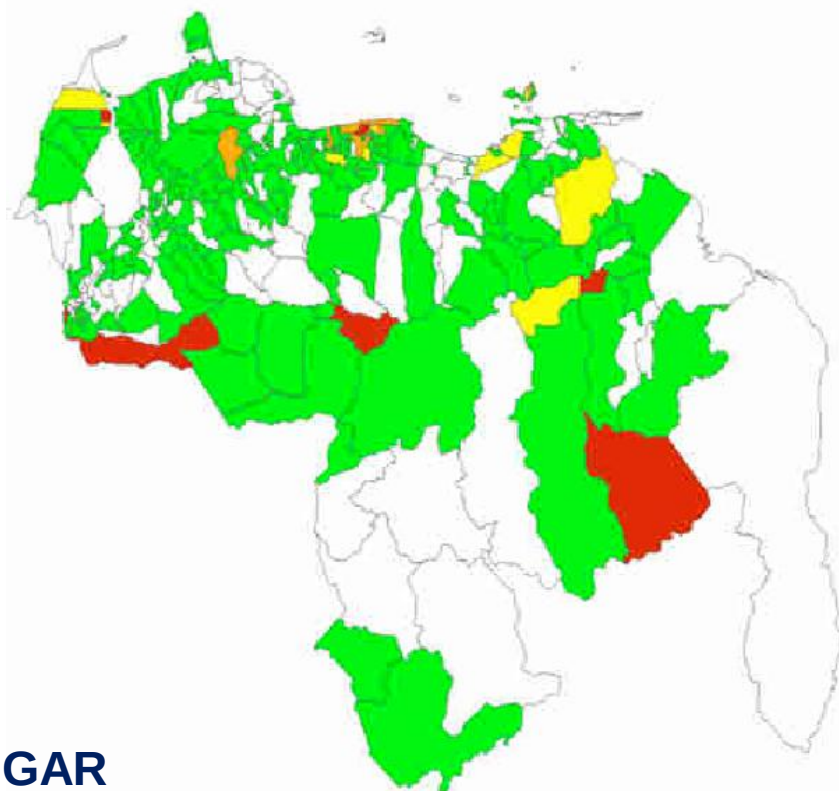
Casos confirmados de COVID-19 y tasa de incidencia acumulada por 100 mil habitantes por entidad federal. República Bolivariana de Venezuela, 21 de febrero - 22 de junio 2020



Casos acumulados y tasa de incidencia acumulada de COVID-19 según fecha de inicio de síntomas por municipio. República Bolivariana de Venezuela, febrero - junio 2020

Casos acumulados

Tasa de incidencia acumulada



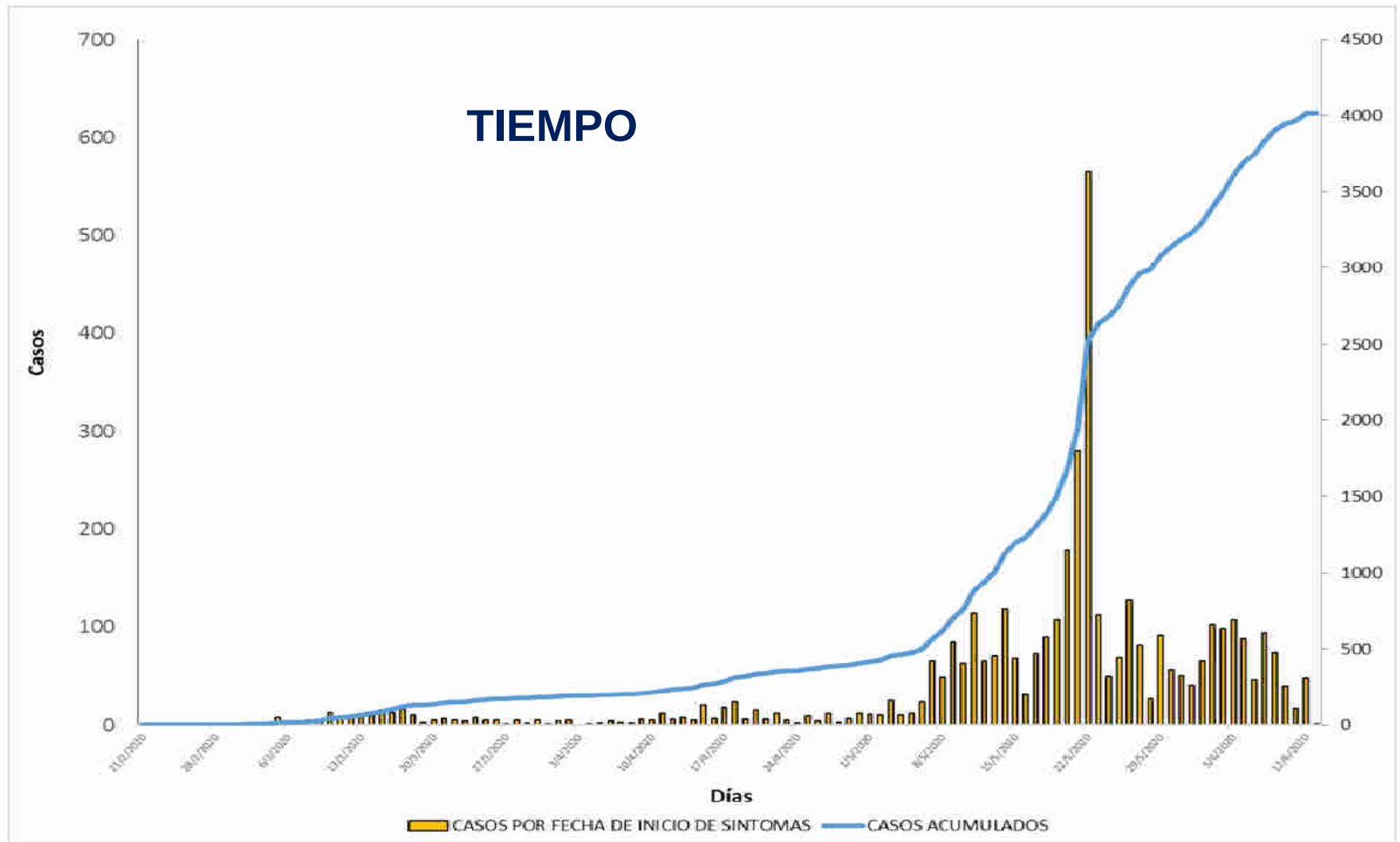
Tasas por 100 mil hab

- 0,00
- Menor a 2 casos
- 2 - 10 casos
- 11 - 20 casos
- 21 - 50 casos
- Mayor a 50 casos

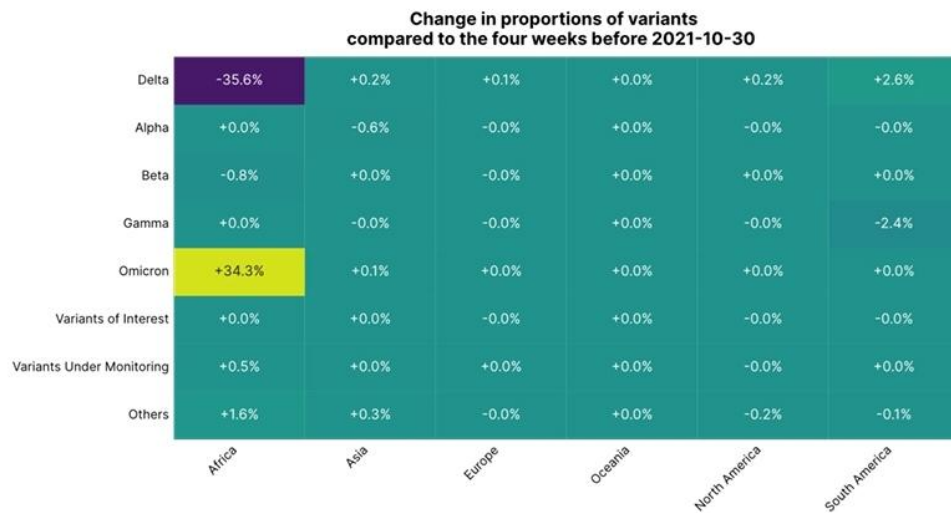
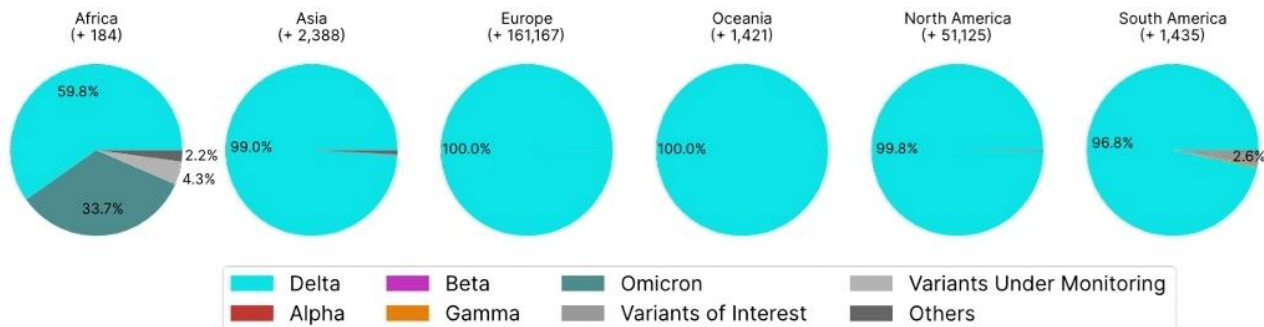
LUGAR

* Tasa de incidencia acumulada por 100 mil habitantes
Fuente: Dirección General de Epidemiología MPPS

Casos confirmados de COVID-19 según fecha de inicio de síntomas y casos acumulados por día. República Bolivariana de Venezuela, 21 de febrero - 22 de junio 2020



Regional distribution of variants in sequences collected from 2021-10-30 to 2021-11-26



See <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/> for variant information and definitions

GISAID

by BII/GIS, A*STAR Singapore

VARIANTE DEL VIRUS – REGIONES – CAMBIOS EN TIEMPO

EPIDEMIOLOGÍA (UNIDAD DE INTELIGENCIA EN SALUD)

FUNCIÓN PARA LA SALUD PÚBLICA

Control

reducir primariamente la mortalidad y la morbilidad de la enfermedad HASTA DEJAR DE SER UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA

Eliminación

NO EXISTEN CASOS DE ENFERMEDAD aunque persisten las causas, el agente o el vector que pueden potencialmente producirla

Erradicación

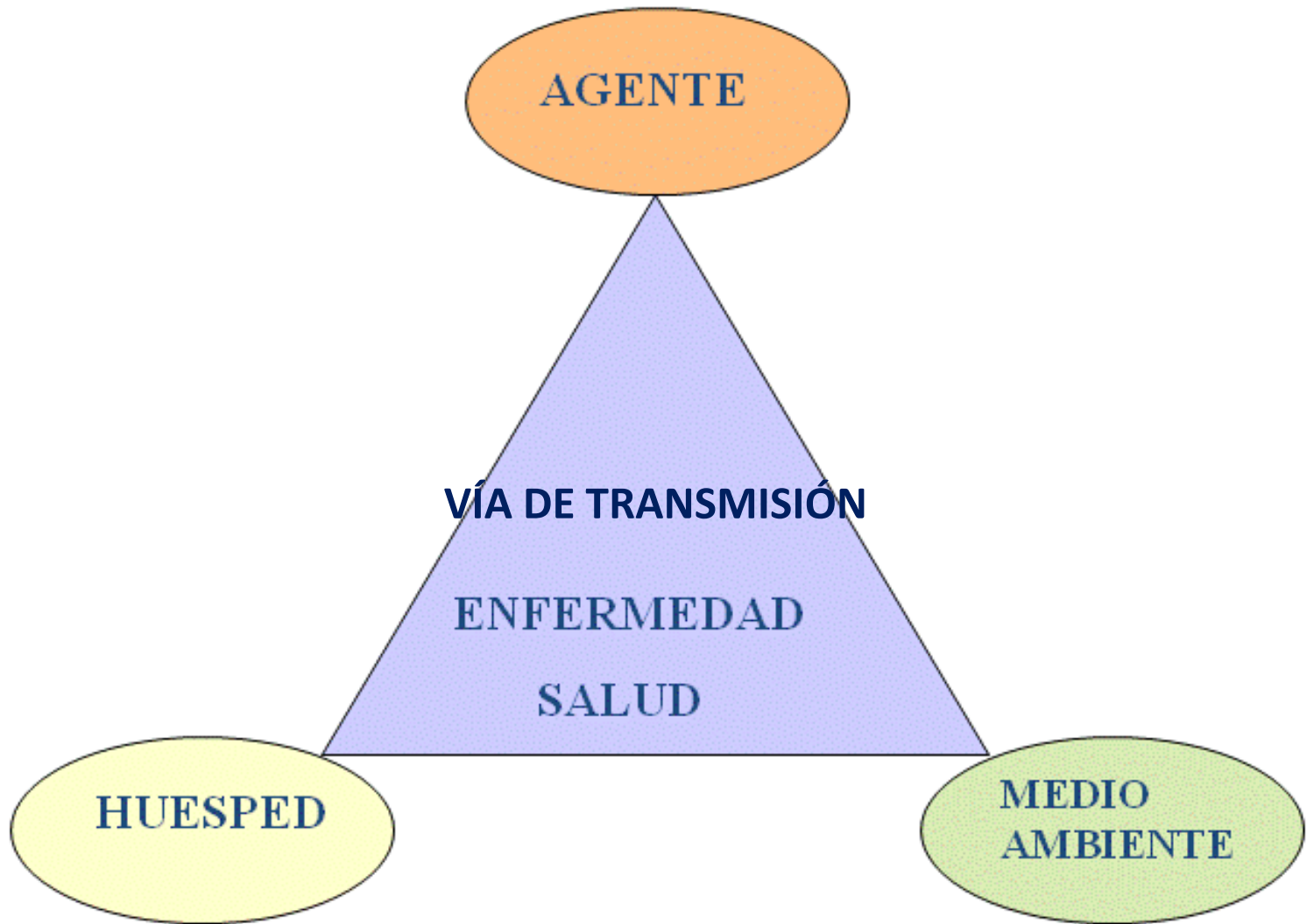
no solamente se han ELIMINADO LOS CASOS sino las causas de la enfermedad, en particular EL AGENTE

Enfermedad transmisible

Es cualquier enfermedad causada por un agente infeccioso específico o sus productos tóxicos, que se manifiesta por la transmisión de este agente o sus productos, de un reservorio a un huésped susceptible, ya sea directamente de una persona o animal infectado, o indirectamente por medio de un huésped intermediario, de naturaleza vegetal o animal, de un vector o del medio ambiente inanimado.

**INFECCIONES POR CONTAGIO DIRECTO
O POR TRANSMISIÓN INDIRECTA
E INFESTACIONES**

TRÍADA EPIDEMIOLÓGICA

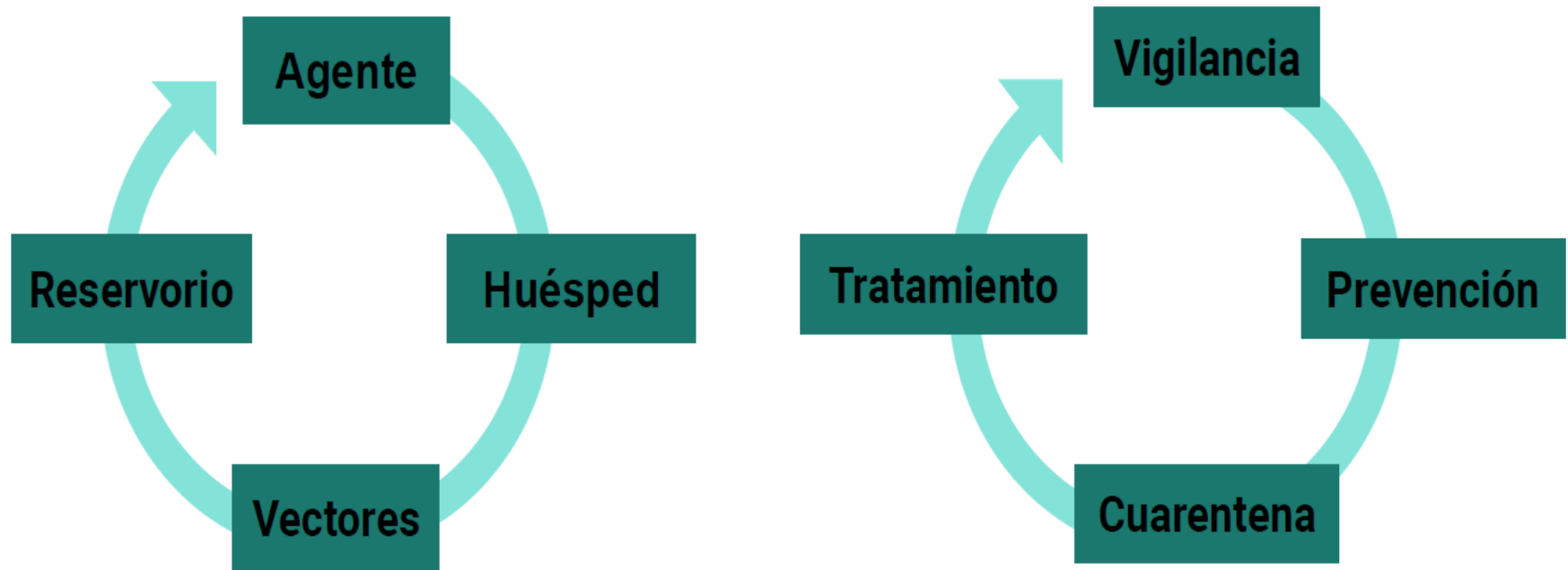


4 dimensiones de la Eliminación de la carga de enfermedades transmisibles



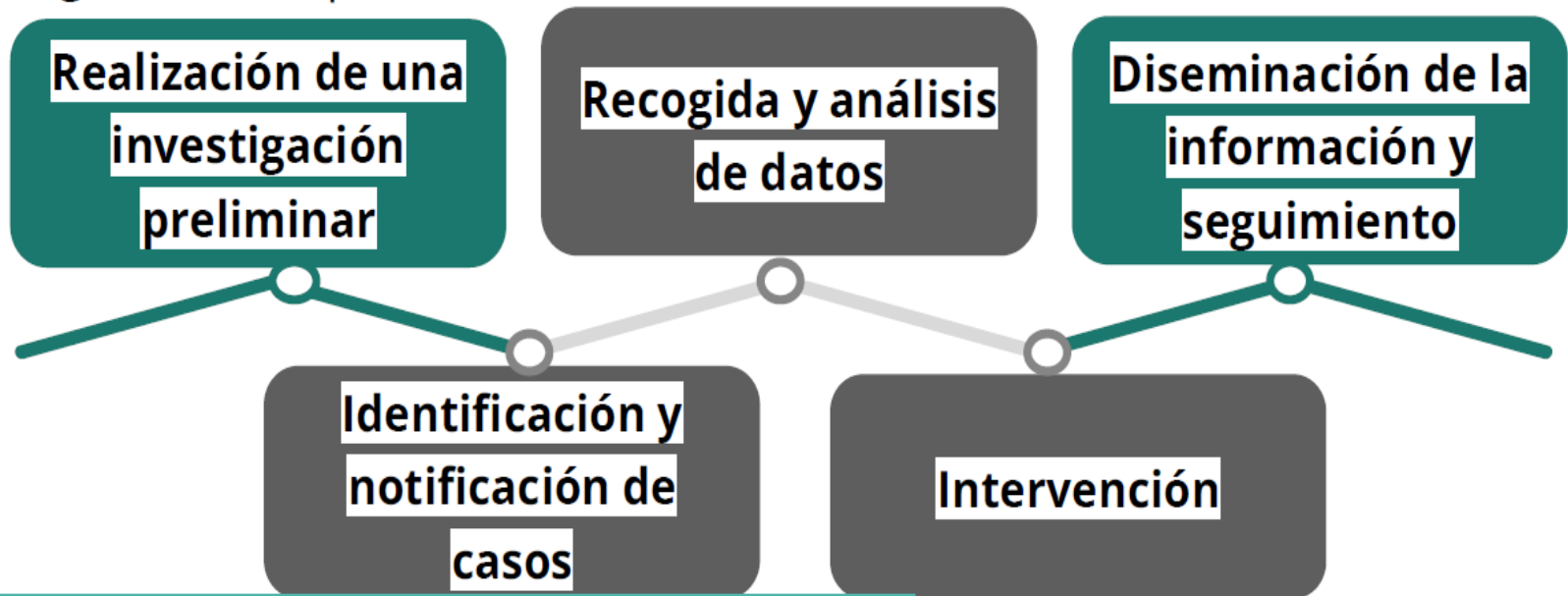
- 1. No transmisión ni directa ni indirecta.**
- 2. No muertes**
- 3. No casos**
- 4. No discapacidad (prevenida, corregida, limitada o minimizada)**

La epidemiología surgió del estudio de las epidemias de enfermedades transmisibles



Investigación y control de las epidemias de enfermedades transmisibles

Las epidemias se investigan para identificar su causa y las mejores formas de controlarlas. Esto requiere trabajo epidemiológico detallado y sistemático, en las siguientes etapas:



4. Vigilancia epidemiológica y respuesta del sistema de salud pública

Es la recolección sistemática, el análisis y la interpretación de datos sanitarios esenciales para planificar, implementar y evaluar las actividades de salud pública

Mecanismos de vigilancia epidemiológica tenemos:

- Notificación obligatoria de enfermedades determinadas
- Registros de enfermedades específicas (de base poblacional u hospitalaria)
- Encuestas continuas o repetidas
- Datos agregados que muestran tendencias de patrones de consumo y actividad económica
- Otros

Registro, Datos: 15%

Epidemiología 85%



**Las enfermedades transmisibles
matan, mutilan y sorprenden.
No solo estamos lejos de dominarlas,
sino que han resurgido de manera
extraordinaria en años recientes.**

*David L. Heymann
Director Ejecutivo
Enfermedades Transmisibles OMS*

IMPORTANCIA ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

- ❑ **Alta mortalidad en países subdesarrollados**
- ❑ **Alta mortalidad en niños y ancianos**
- ❑ **Frecuente motivo de consulta**
- ❑ **Motivo de ausentismo laboral y escolar**
- ❑ **Posibilidad de epidemias**
- ❑ **Erradicación solo de la viruela (1977)**

IMPORTANCIA ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

- ❑ Enfermedades emergentes y reemergentes
- ❑ Cepas multirresistentes a los ATB
 - Infecciones hospitalarias y COMUNITARIAS
 - Gasto en salud
- ❑ Vinculación a otros tipos de enfermedades
- ❑ Se prevé que sigan siendo un problema

Tecnología invasiva, medios de transporte, explotación de recursos naturales, guerra bacteriológica.



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

Salud
en las
Américas+

2017

PROBLEMAS CRÍTICOS DE SALUD Y ENFERMEDADES EMERGENTES

- **FRONTERAS GEOPOLÍTICAS AMPLIAS – COMERCIO DE BIENES Y PRODUCTOS**
- **POBREZA - DESIGUALDAD**
- **URBANOS – RURALES**
- **CON SERVICIOS BÁSICOS – SIN SANEAMIENTO**
- **BIODIVERSIDAD Y CONTACTO CON ANIMALES**
- **URBANIZACIÓN ACELERADA Y CAMBIO CLIMÁTICO**
- **SISTEMAS DE SALUD NO PREPARADOS**
- **DESPLAZAMIENTOS HUMANOS Y MIGRACIÓN ACTIVA**

De todos los microbios patógenos para el ser humano que hay en el mundo, un 61% se consideran zoonosis y son responsables del 75% de las enfermedades infecciosas emergentes registradas en el último decenio

Overall causes of death, 2021

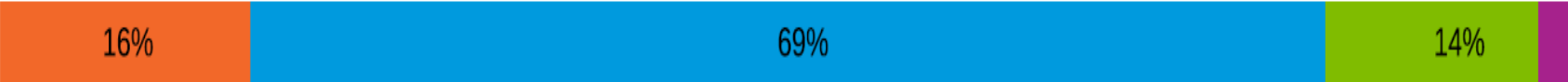
Global



Region of the Americas



Venezuela (Bolivarian Republic of)



Communicable diseases Noncommunicable diseases Injuries Other COVID-19 pandemic-related outcomes

■ Communicable diseases
 ■ Noncommunicable diseases
 ■ Injuries
 ■ Other COVID-19 pandemic-related outcomes

Top 10 level 2 causes of death, 2000-2021

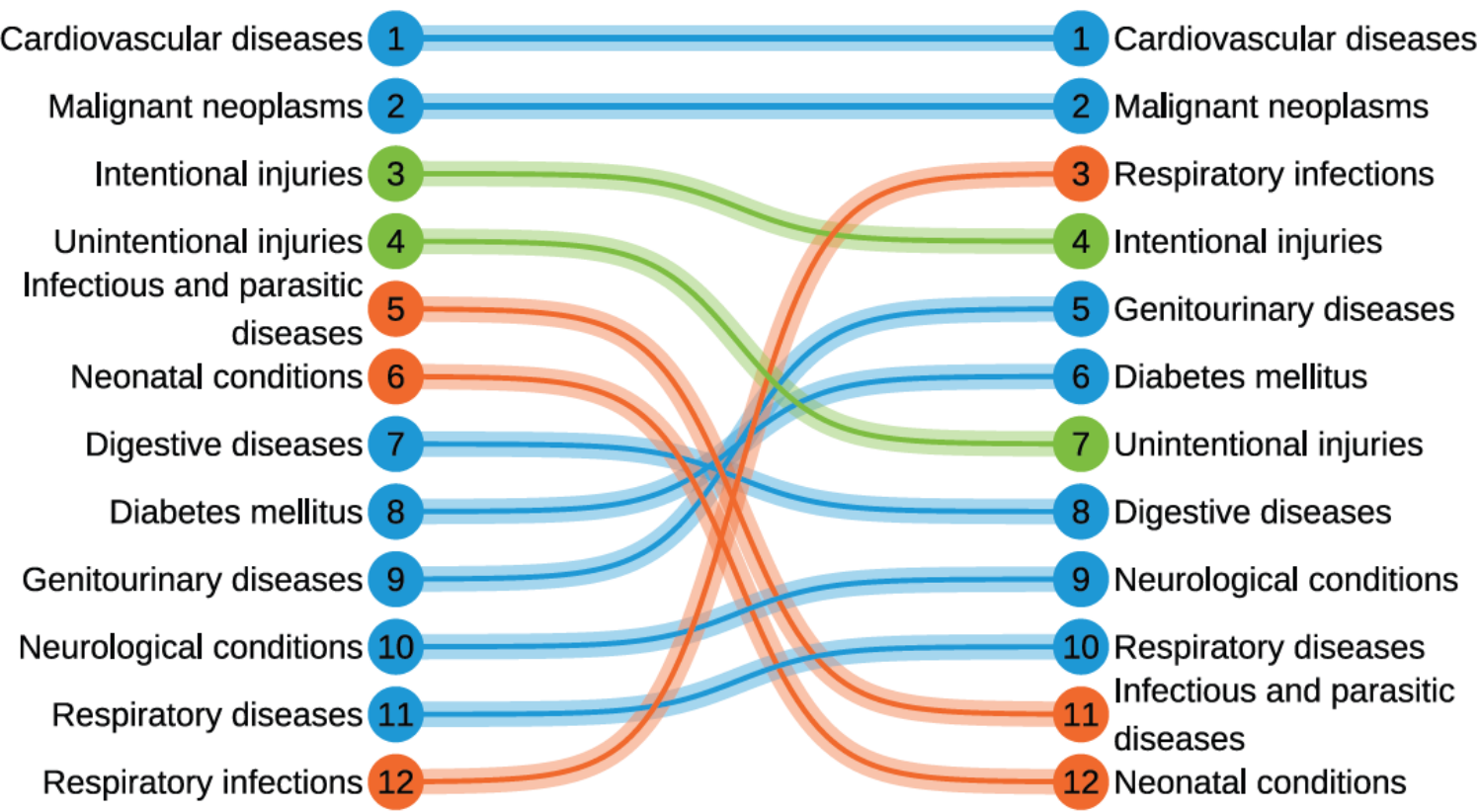


diagrama de Sankey

Detailed causes of death, 2021

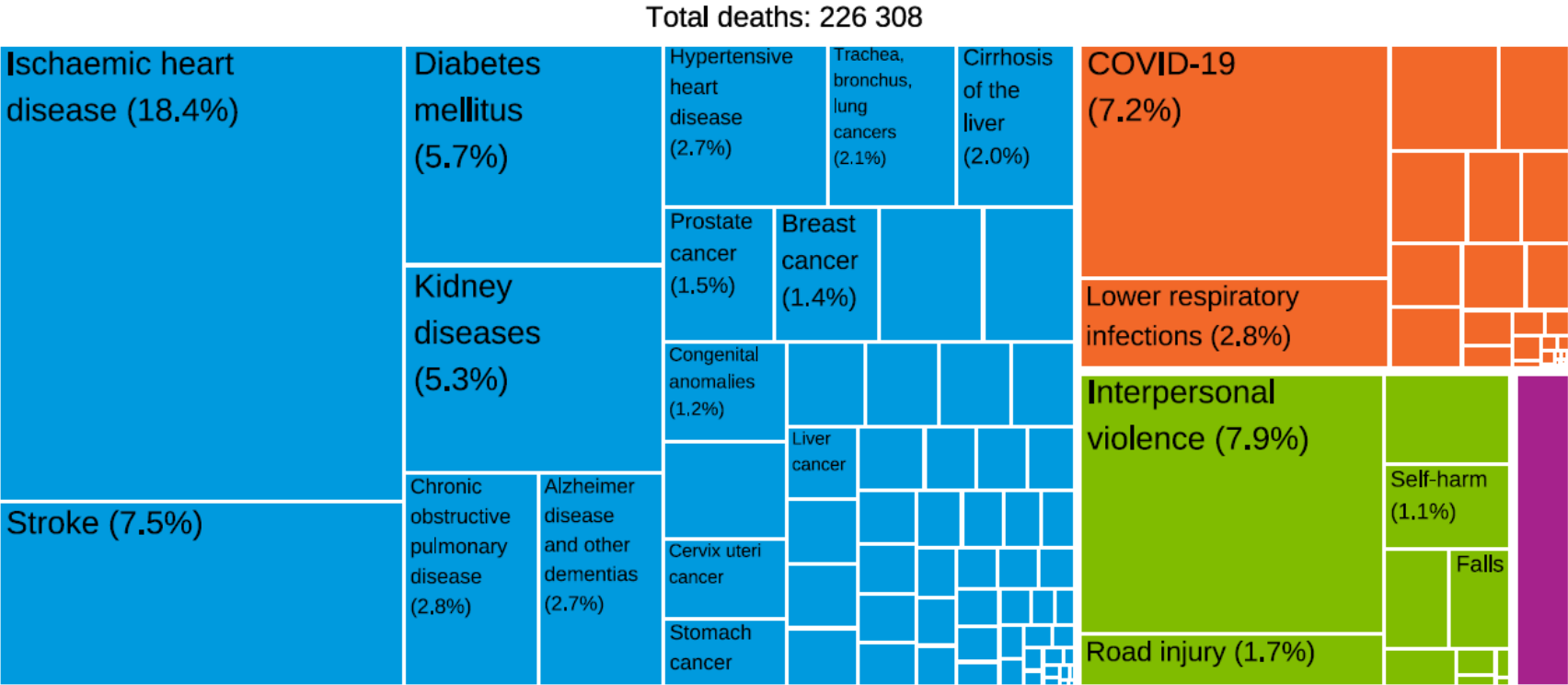


gráfico de árbol o treemap

Top 10 causes of death in Venezuela (Bolivarian Republic of) for both sexes aged all ages (2019)

[Hide filters](#) | [Top-10 deaths](#) | [Top-10 DALYs](#) | [Underlying data](#) | [Download with OData API](#)

Filters

Country

Venezuela (Bolivarian Rr...

Year

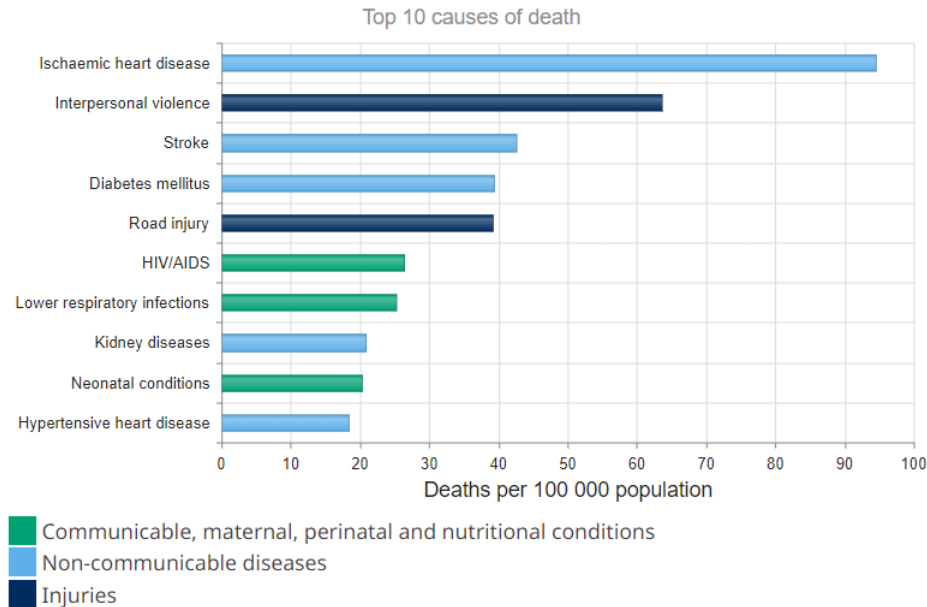
2019

Sex

Both sexes

Age group

All ages



Top 10 causes of DALY in Venezuela (Bolivarian Republic of) for both sexes aged all ages (2019)

[Hide filters](#) | [Top-10 deaths](#) | [Top-10 DALYs](#) | [Underlying data](#) | [Download with OData API](#)

Filters

Country

Venezuela (Bolivarian Rr...

Year

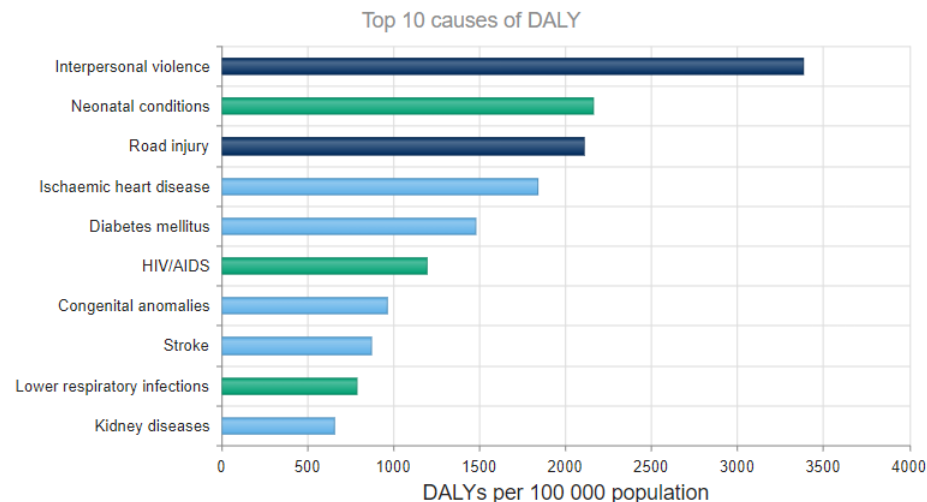
2019

Sex

Both sexes

Age group

All ages



Orden de las principales causas de muerte según cantidad y discapacidad

ASSA2030 - Objetivo 10

AGENDA DE SALUD SOSTENIBLE PARA LAS AMÉRICAS 2018-2030



Objetivo 10: Enfermedades Transmisibles

Reducir la carga de las enfermedades transmisibles y eliminar las enfermedades desatendidas.



ALCANCE

El propósito de este objetivo es reducir la mortalidad, la morbilidad y el estigma asociados con algunas de las enfermedades transmisibles y desatendidas más devastadoras del mundo, que exacerban la mala salud, la pobreza y las inequidades en la Región de las Américas. En el contexto del acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud, las

METAS PARA EL AÑO 2030

- Poner fin a la epidemia de la infección por el sida (meta 3.3 de los ODS).⁽¹⁾
- Poner fin a la epidemia de la tuberculosis (adaptación de la meta 3.3 de los ODS).
- Eliminar la transmisión vertical (maternoinfantil) del VIH y la sífilis

El propósito de este objetivo es reducir la mortalidad, la morbilidad y el estigma asociados con algunas de las enfermedades transmisibles y desatendidas más devastadoras del mundo, que exacerban la mala salud, la pobreza y las inequidades en la Región de las Américas.

ENFERMEDADES PRIORITARIAS

- la infección por el VIH/sida y las infecciones de transmisión sexual;
- las hepatitis virales;
- la tuberculosis;
- las enfermedades transmitidas por vectores (malaria, dengue, zika, chikunguña, fiebre amarilla, enfermedad de Chagas);
- las enfermedades desatendidas, tropicales y zoonóticas;
- las enfermedades prevenibles mediante vacunación;
- la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos;
- la inocuidad de los alimentos (riesgos biológicos y químicos).



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Salud
en las
Américas+

2020

COVID-19

Infecciones de transmisión sexual

Infección por el VIH

Tuberculosis

Malaria (paludismo)

**Enfermedades prevenibles
mediante vacunación**

Hepatitis virales

Enfermedades infecciosas desatendidas: Muchas
enfermedades infecciosas desatendidas están en vías de eliminación: **filariasis
linfática, oncocercosis, esquistosomiasis, enfermedad de
Chagas, lepra y tracoma.**

Objetivo 10: Enfermedades Transmisibles

METAS PARA EL AÑO 2030

- Poner fin a la epidemia de la infección por el sida (meta 3.3 de los ODS).⁽¹⁾
- Poner fin a la epidemia de la tuberculosis (adaptación de la meta 3.3 de los ODS).
- Eliminar la transmisión vertical (maternoinfantil) del VIH y la sífilis congénita (meta de impacto 8.1 del Plan Estratégico de la OPS).
- Combatir las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles (adaptación de la meta 3.3 de los ODS).
- Detener la transmisión de las hepatitis virales y acelerar la reducción de las infecciones crónicas y las muertes por hepatitis a fin de eliminar las hepatitis virales como problema importante de salud pública en la Región de las Américas (adaptación de la *Estrategia mundial del sector de la salud contra las hepatitis víricas 2016-2021* de la OMS).
- Eliminar la transmisión local de la malaria en los Estados Miembros y evitar el posible restablecimiento de la enfermedad (adaptación del *Plan de acción para la eliminación de la malaria 2016-2020* de la OPS, documento CD55/13 [2016]).⁽²⁾
- Eliminar las enfermedades infecciosas desatendidas⁽³⁾ como problema de salud pública (adaptación del *Plan de acción para la eliminación de las enfermedades infecciosas desatendidas y las medidas posteriores a la eliminación 2016-2022* de la OPS, documento CD55/15 [2016]).
- Tratar y prevenir las enfermedades infecciosas, incluido el uso responsable y racional de medicamentos seguros, efectivos, accesibles, asequibles y de calidad (adaptación del *Plan de acción sobre la resistencia a los antimicrobianos* de la OPS, documento CD54/12, Rev. 1 [2015]).
- Mitigar los riesgos con respecto a la inocuidad de los alimentos (resultado intermedio 1.7 del Plan Estratégico de la OPS).
- Controlar la transmisión del dengue, el chikunguña, el zika y la fiebre amarilla con un enfoque integrado e intersectorial (*Estrategia para la prevención y el control de las enfermedades arbovirales* de la OPS, documento CD55/16 [2016]; y *Respuesta mundial para el control de vectores* de la OMS, documento A70/26 Rev. 1 [2017]).

OPS DEFINE

Enfermedad endémica

Enfermedad epidémica

ENFERMEDAD EMERGENTE

Nuevas infecciones de aparición reciente en una población o infecciones que se extendieron a nuevas zonas geográficas

ENFERMEDAD REEMERGENTE

La reaparición de una enfermedad después de una disminución significativa de su incidencia

Conglomerado:

es la agregación inusual, real o aparente, de eventos de salud que están agrupados en tiempo y/o en espacio.

Brote:

es el aumento inusual en el número de casos relacionados epidemiológicamente, de aparición súbita y diseminación localizada en un espacio específico.

Epidemia:

es la ocurrencia de casos de enfermedad u otros eventos de salud con una incidencia mayor a la esperada para un área geográfica y periodo determinados.

Endemia:

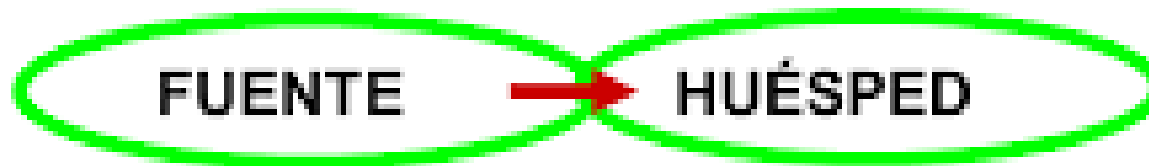
es la ocurrencia de casos de enfermedad u otros eventos de salud constante en una población una incidencia esperada para un área geográfica y periodo determinados.

El ser humano como principal fuente de infección: ¿enfermo o portador?

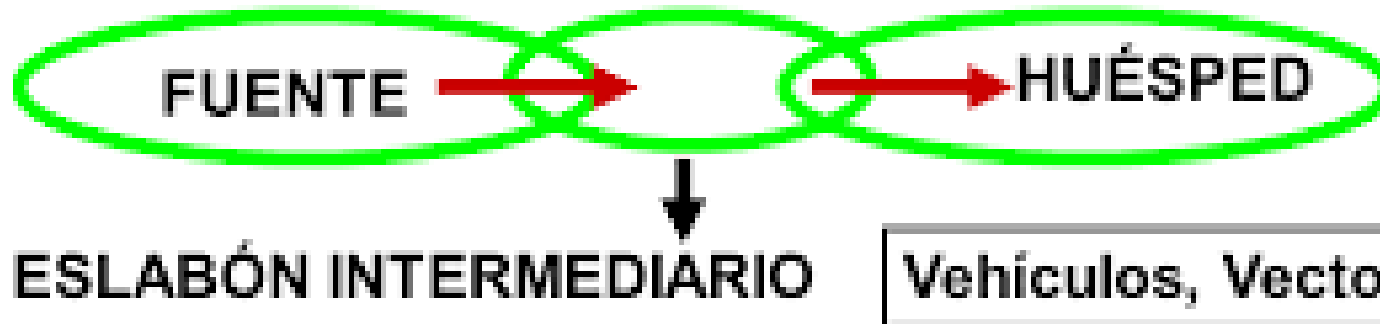
Enfermo	Elimina microorganismos patógenos y padece los síntomas de la enfermedad.
Portador No presenta síntomas de enfermedad y elimina microorganismos patógenos. Supone un estado de equilibrio entre el agente causal y el huésped.	Portador precoz o en periodo de incubación: elimina microorganismos patógenos antes de que se manifiesten los síntomas de la enfermedad. Por ejemplo, en el sarampión y la rubeola.
	Portador convaleciente: eliminando microorganismos patógenos, a pesar de que ya hayan desaparecido los síntomas de la infección/enfermedad. Por ejemplo, en la fiebre tifoidea.
	Portador sano: no padece la enfermedad porque tiene cierta inmunidad ante el agente etiológico que porta.

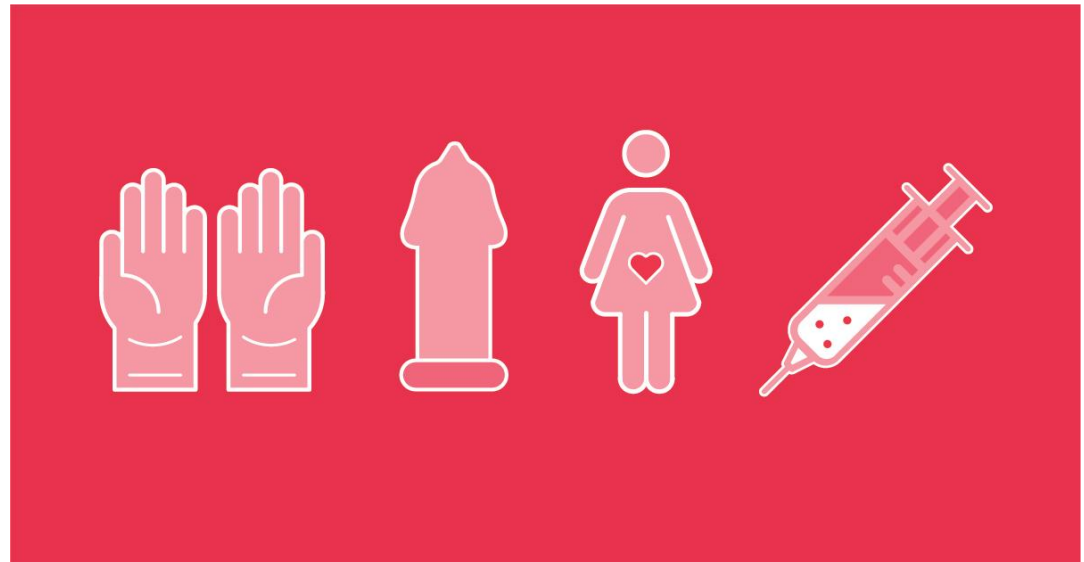
FORMAS DE TRANSMISIÓN

➤ Transmisión directa

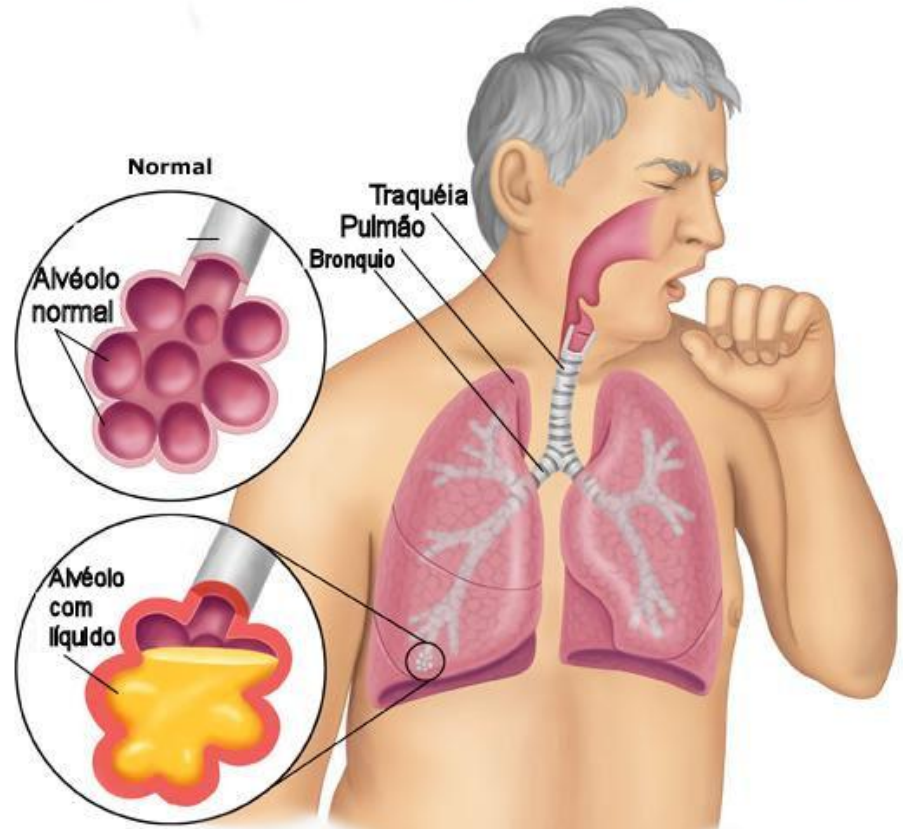


➤ Transmisión indirecta









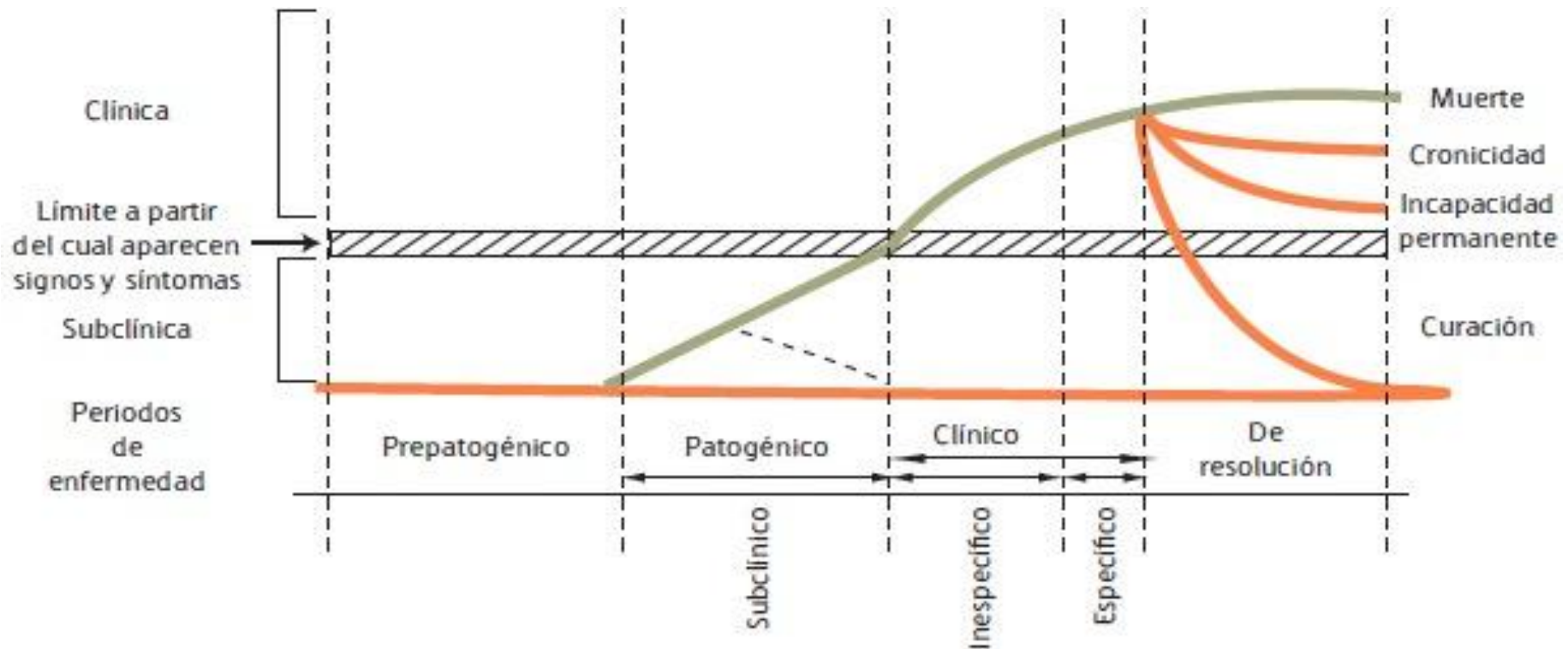
Pneumonia saude.salud.blogspot.com/2009/09/neumonia.html



Presentación COMUNITARIA de las enfermedades transmisibles

Presentación	Descripción	Ejemplo
Esporádica	Cuando la enfermedad aparece de manera ocasional (no influyen el lugar ni el tiempo).	Fiebre tifoidea
Endémica	Cuando la enfermedad se presenta de forma continua en una zona geográfica determinada.	Brucelosis
Epidémica	Cuando aumenta el número de casos (incidencia) de una enfermedad con respecto a la frecuencia prevista.	Gripe
Endemoepidémica	Cuando el aumento de incidencia de la enfermedad es superior al esperado en el contexto de una epidemia.	Viruela
Pandémica	Cuando la epidemia supera las fronteras de un país, afectando a parte o a todo el mundo.	Peste, cólera

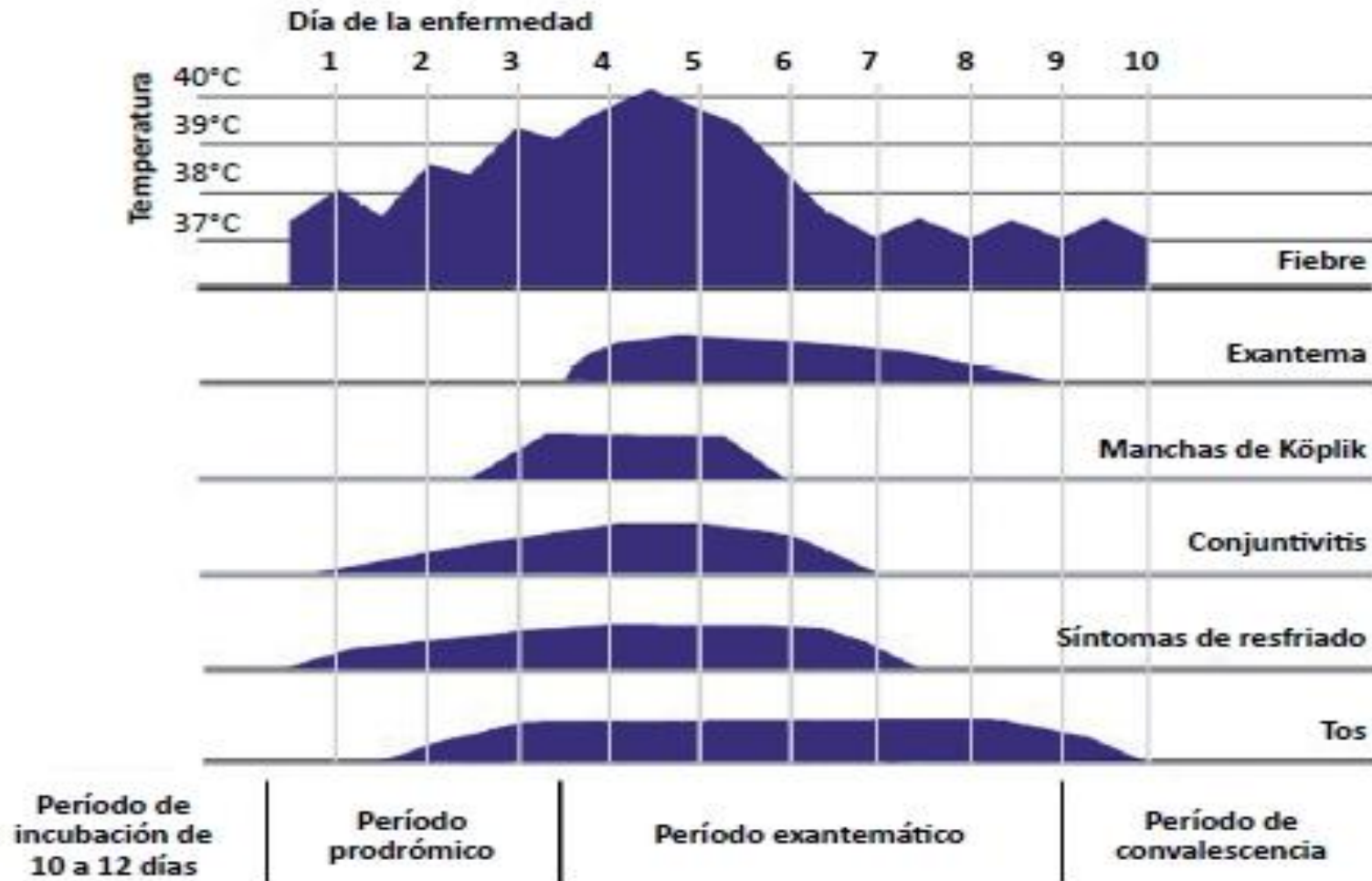
HISTORIA NATURAL de las enfermedades transmisibles



**PREVENCIÓN
PRIMORDIAL /
PRIMARIA**

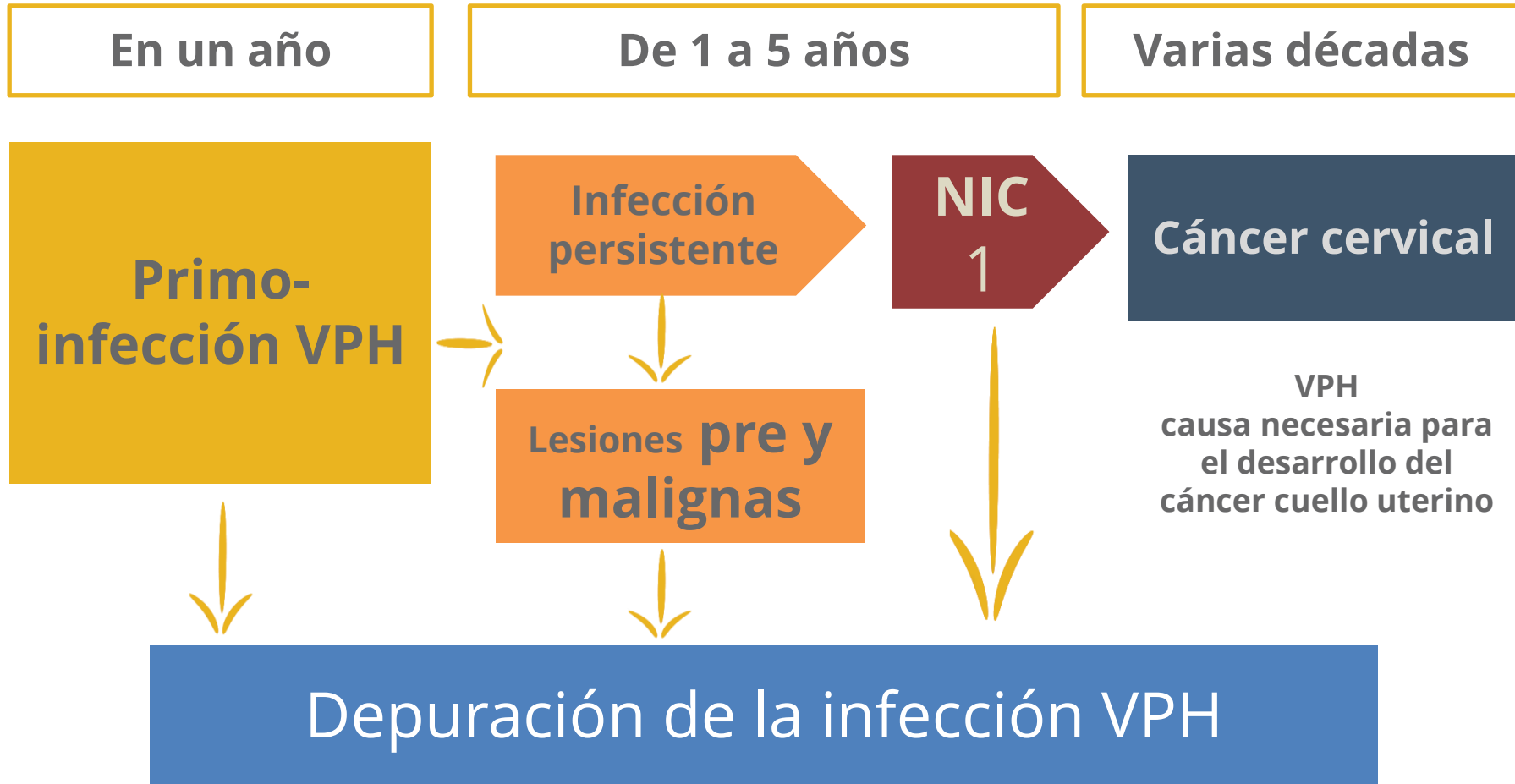
**PREVENCIÓN
SECUNDARIA**

**PREVENCIÓN
TERCIARIA**



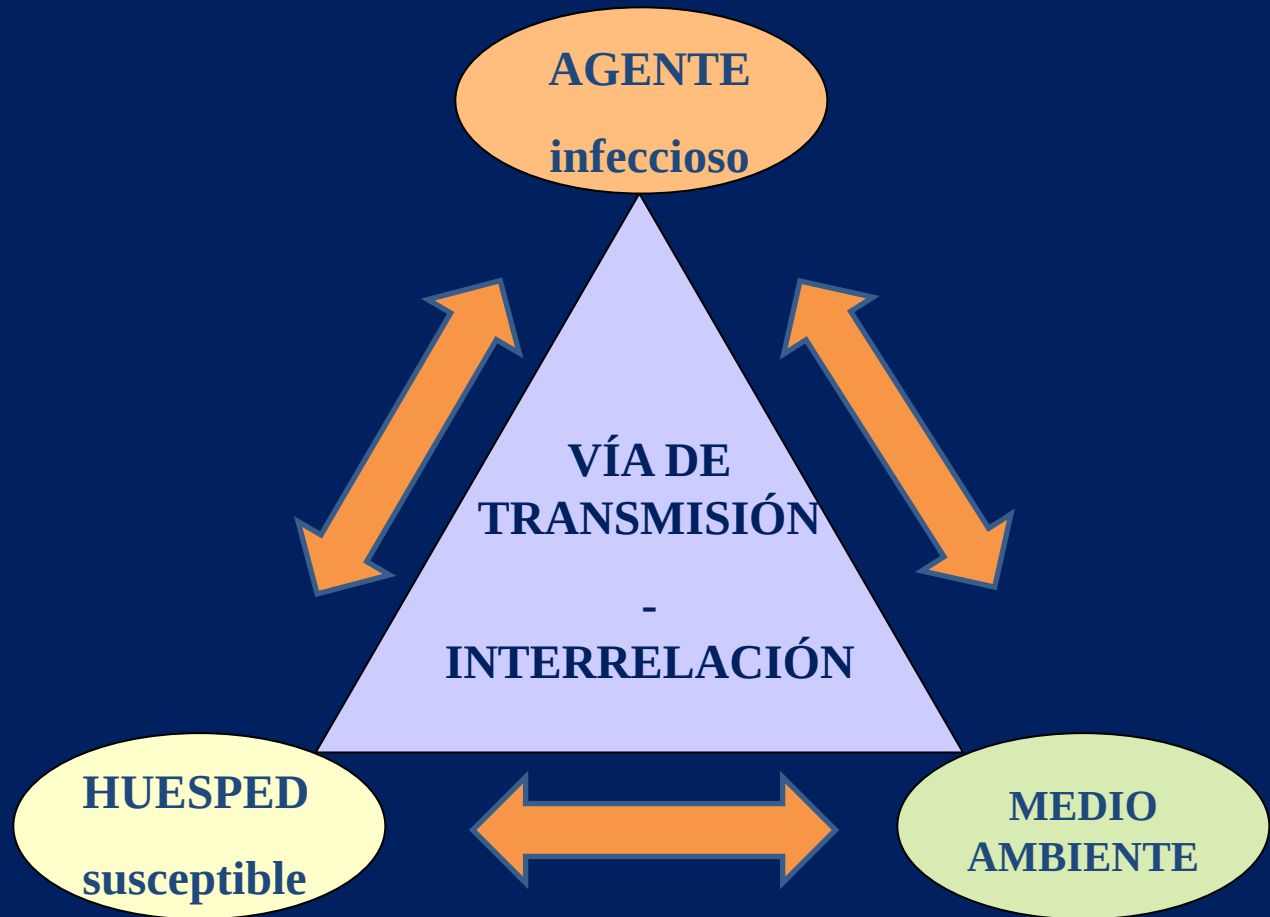
Sarampión: historia natural – EXPRESIÓN CLÍNICA

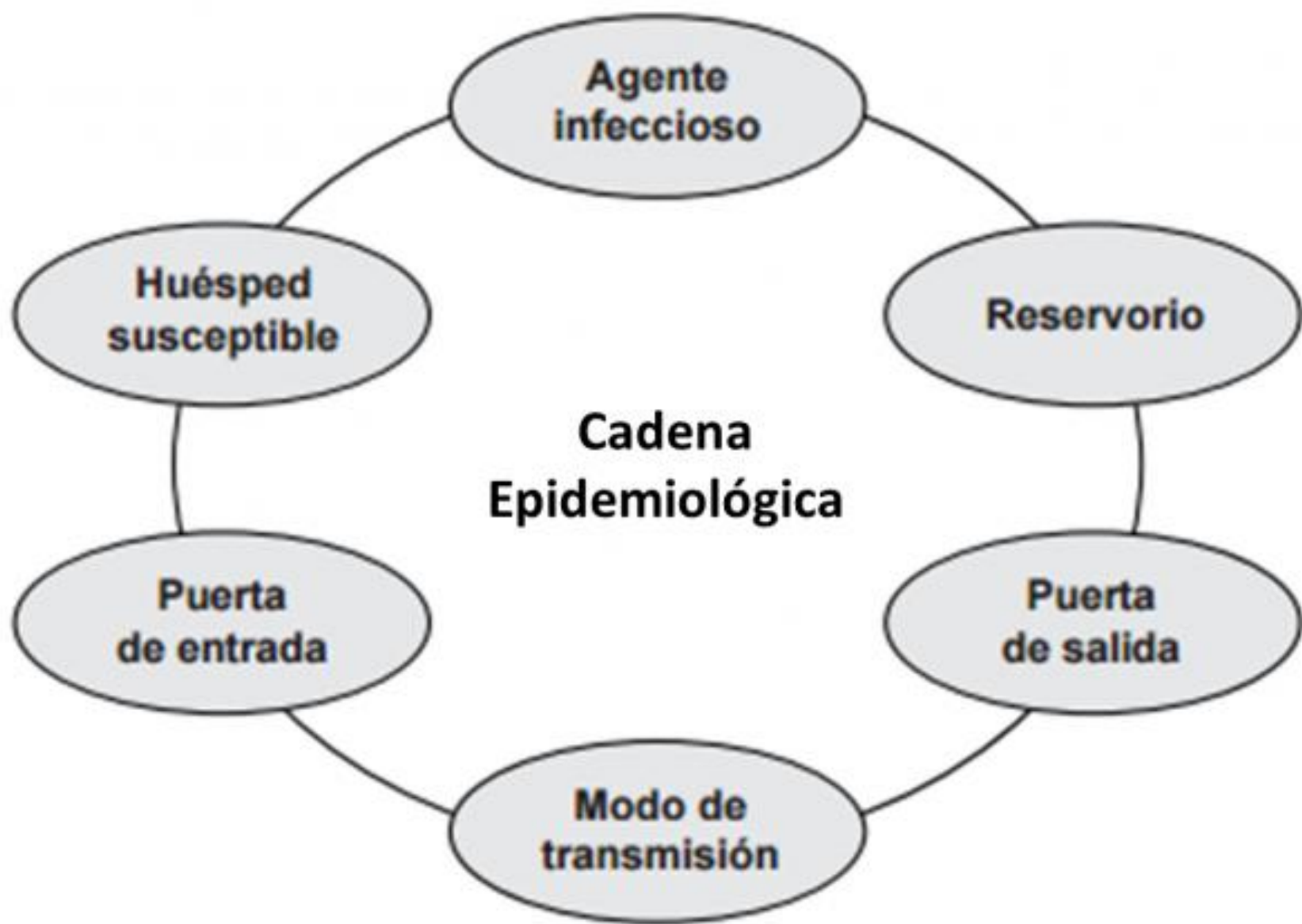
Historia natural - infección por VPH



CAUSALIDAD

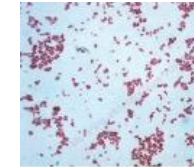
“Triada epidemiológica”



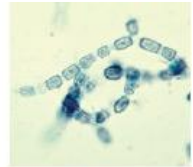


Los agentes causales más importantes se pueden clasificar según sus características morfológicas

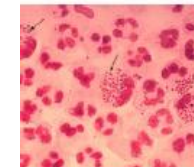
Agente causal	Características
Bacterias	Son microorganismos unicelulares y procarióticos. Según su forma, pueden ser cocos, bacilos, espirilos, espiroquetas y vibrios.
Virus	Son microorganismos que necesitan un organismo vivo para reproducirse debido a su falta de metabolismo.
Hongos	Son organismos de estructura celular eucariótica que necesitan la materia orgánica como nutriente. Se pueden comportar como saprófitos o como parásitos.
Parásitos	Son seres que viven sobre o dentro de otro organismo. Se clasifican en: •Protozoos (unicelulares). Ejemplo: ameba. •Metazoos (pluricelulares). Ejemplo: helmintos.



Cocos



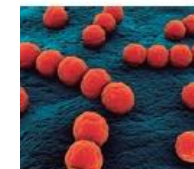
Esporas bacterianas



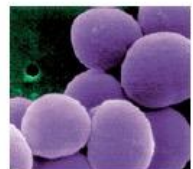
Diplococos



Bacteria flagelada



Estreptococos



Estafilococos



Vibrios



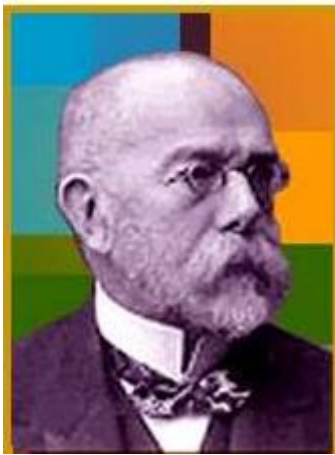
Espirilos



Bacilos

Interacción del agente causal con el huésped

Simbiosis	Asociación de intercambio con beneficio para ambos. Por ejemplo, las bacterias de la flora intestinal.
Comensalismo	La asociación beneficia a uno de ellos, sin perjudicar al otro. Por ejemplo, el <i>Staphylococcus epidermiae</i> de la piel (hombre).
Parasitismo	El agente causal se beneficia del huésped (sobre el que vive) y lo perjudica. Por ejemplo, los piojos o la tenia intestinal.
Saprofitismo	El agente causal vive de la materia orgánica en estado de descomposición. Por ejemplo: la <i>Entamoeba coli</i> intestinal.
Oportunismo	El agente causal vive en equilibrio en el huésped sano pero produce una infección cuando bajan sus defensas. Por ejemplo, el neumococo.



Enfermedades infecciosas

Para que un agente sea causal, debe cumplir los **cuatro postulados de Koch**:

1. Se debe encontrar el microorganismo en la enfermedad.
2. Se debe aislar y cultivar a partir de las lesiones que produce la enfermedad.
3. Se produce la enfermedad al inocular un cultivo puro a un animal susceptible.
4. Se debe aislar el mismo microorganismo de las lesiones producidas en los animales inoculados.

Tipos del virus del papiloma humano (VPH) y su asociación a enfermedad

No-mucosa/ cutáneo (~ 80 tipos)

Piel verrugas (manos y pies)



Mucosa genital (~ 40 tipos)

Bajo riesgo tipos 6, 11 (y otros)

- bajo grado y anomalías cervicales
- verrugas genitales
- papilomas laríngeos

Alto riesgo tipos 16, 18 (y otros)

- lesiones cervicales malignas de bajo grado/alto grado
- precursores de cáncer
- cáncer anogenital

Efectos del agente causal sobre el huésped

Contagiosidad	Capacidad del agente causal para propagarse.
Infectividad	Capacidad del agente causal para multiplicarse en los tejidos.
Patogeneidad	Capacidad del agente causal para producir la enfermedad en los huéspedes susceptibles.
Virulencia	Intensidad o gravedad de la enfermedad.
Inmunogeneidad	Capacidad del agente causal para producir una reacción inmunológica.

Triatomine Bug Stages

Triatomine bug takes a blood meal (passes metacyclic trypomastigotes in feces, trypomastigotes enter bite wound or mucosal membranes, such as the conjunctiva)

1



Metacyclic trypomastigotes in hindgut

8



Multiply in midgut

7



Epimastigotes in midgut

6



Triatomine bug takes a blood meal (trypomastigotes ingested)

5



Human Stages

2

Metacyclic trypomastigotes penetrate various cells at bite wound site. Inside cells they transform into amastigotes.



3

Amastigotes multiply by binary fission in cells of infected tissues.

Trypomastigotes can infect other cells and transform into intracellular amastigotes in new infection sites. Clinical manifestations can result from this infective cycle.

4



Intracellular amastigotes transform into trypomastigotes, then burst out of the cell and enter the bloodstream.

i = Infective Stage

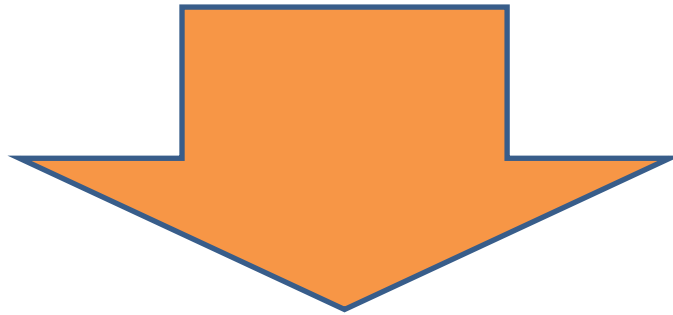
d = Diagnostic Stage



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

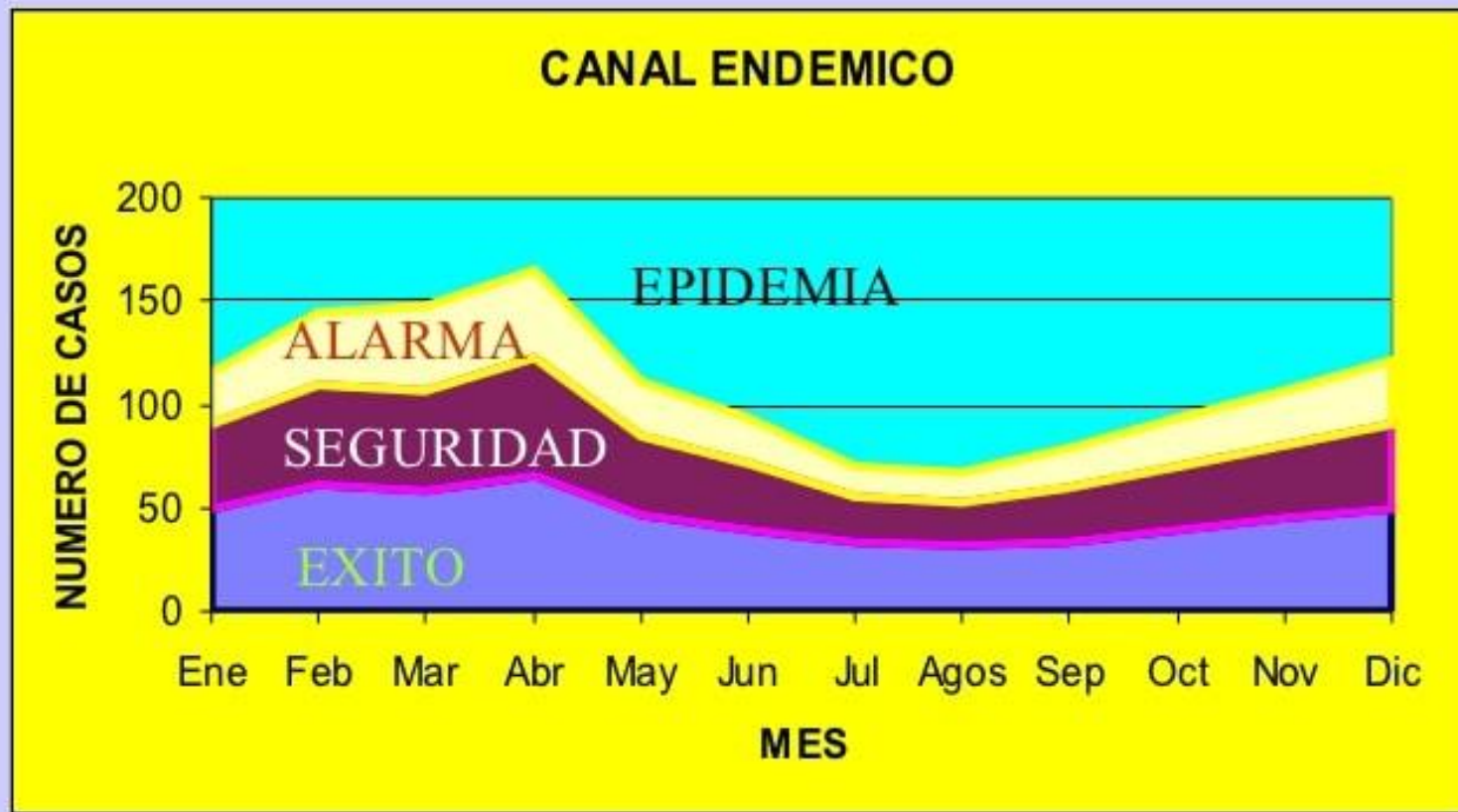
<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>

La clara definición de CASOS,
CONGLOMERADOS, BROTES Y EPIDEMIAS
de enfermedades transmisibles



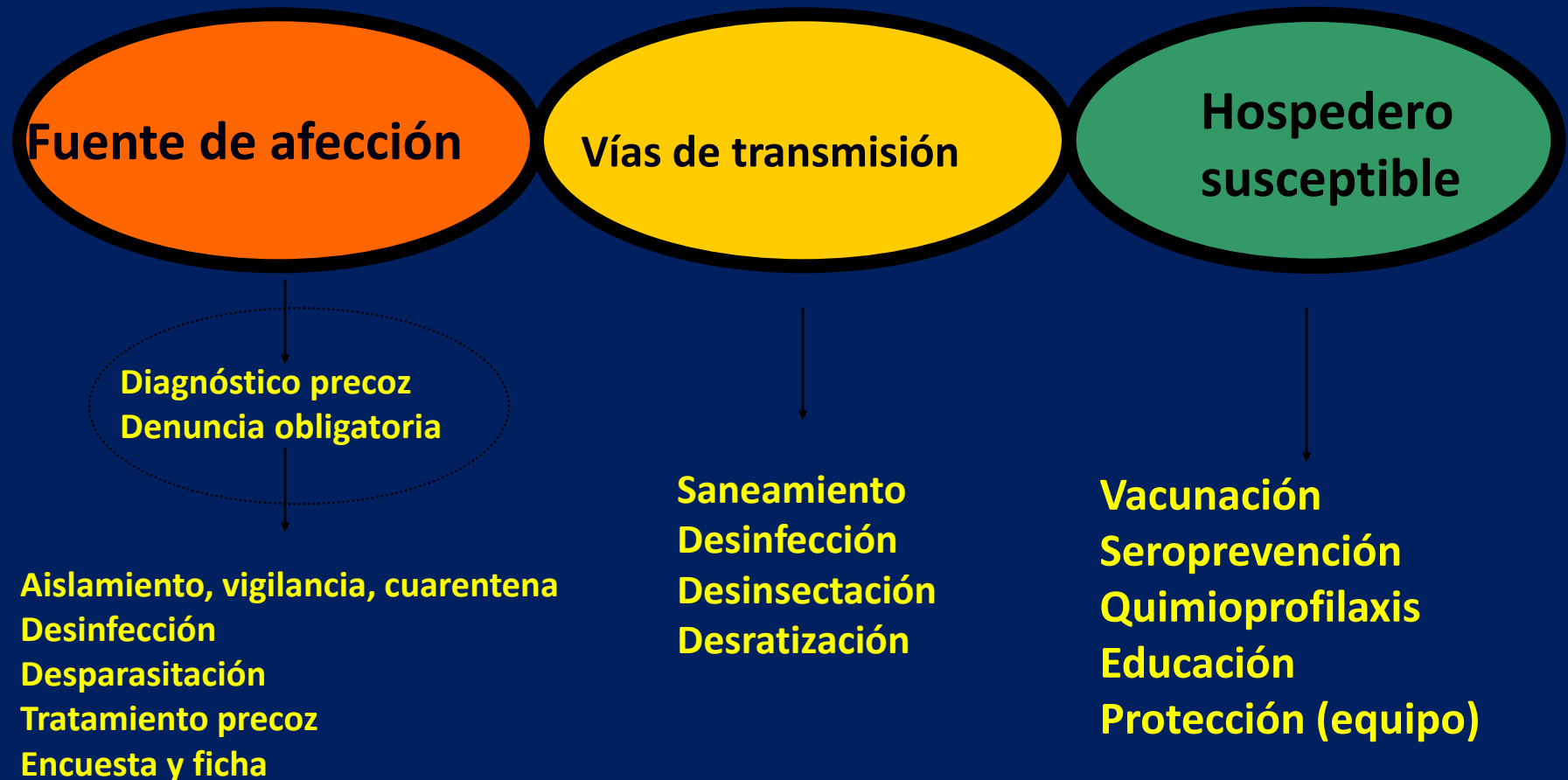
Orienta la magnitud de la
respuesta, en investigación y
control, frente al problema.

•Ahora ya tenemos el espacio gráfico dividido en zonas, como se muestra en la figura: la zona de éxito, debajo del cuartil 25; la zona de seguridad entre el cuartil 25 y la mediana; la zona de alarma, entre la mediana y el cuartil 75; y la zona de epidemia por encima del cuartil 75.



CADENA EPIDEMIOLOGICA

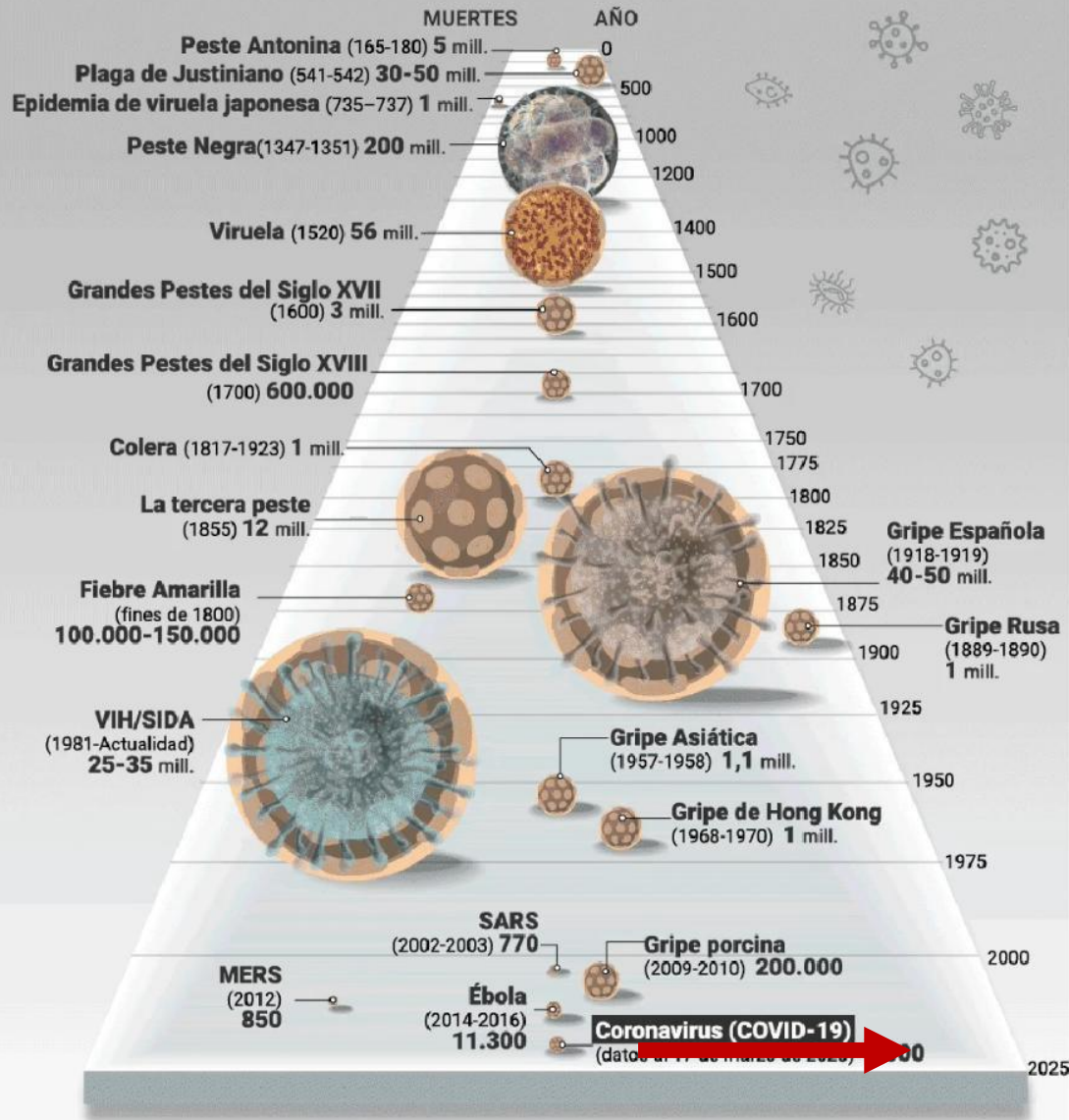
MEDIDAS DE CONTROL





SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TRANSMISIBLES

HISTORIA DE LAS PANDEMIAS



COVID-19

**Morbi-mortalidad
Letalidad
Hospitalizaciones
UCI**

Reglamento Sanitario Internacional

RSI (2005)



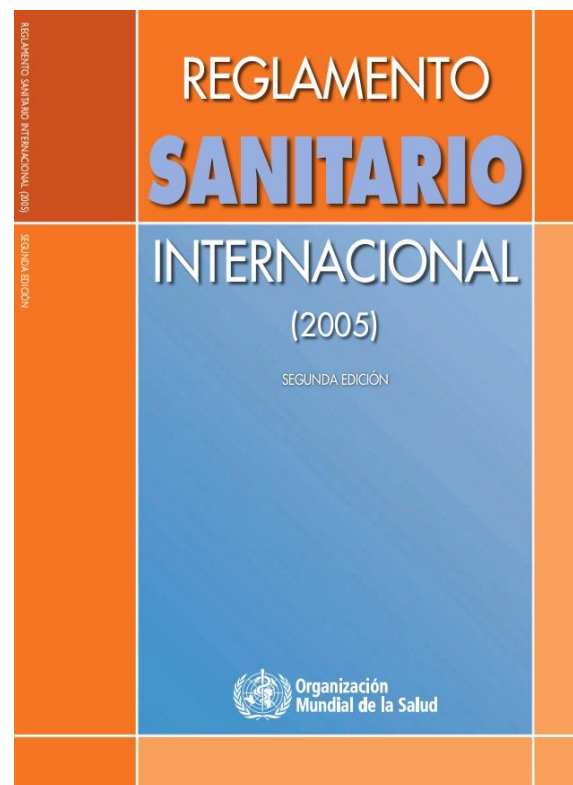
1



Pan American
Health
Organization



Organización Mundial
de la Salud





Médico alemán con vestimenta para prevenir el contagio de la peste (siglo XVII). El pico es una máscara de gas primitiva, rellena con sustancias que se pensaba alejaban la peste

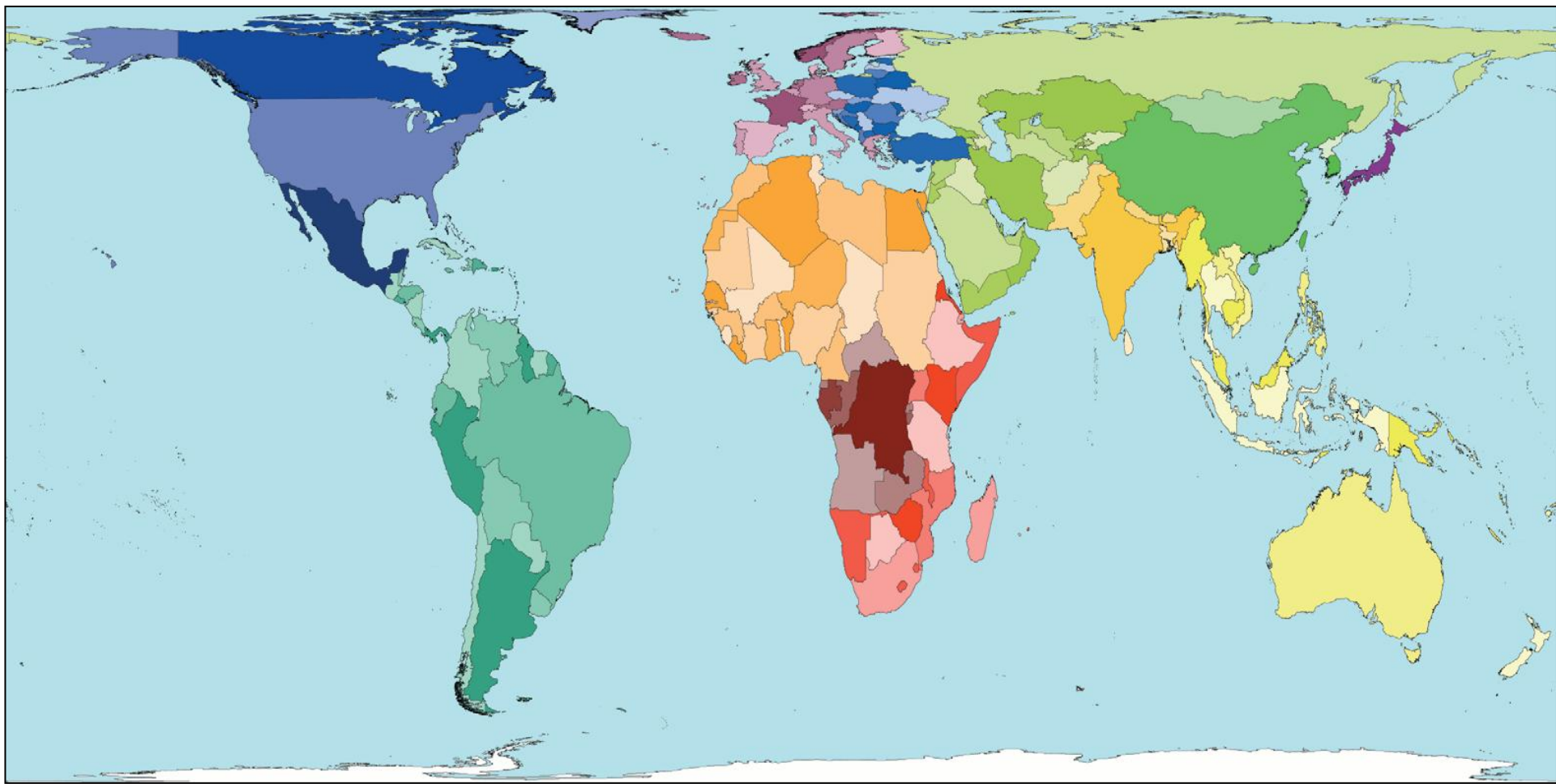
Viruela



Niña infectada de viruela, cubierta de las características erupciones en la piel. Bangladés, 1973.

Contagio – Miedo – Impresión colectiva – Aislamiento – Estigma

GLOBALIZACIÓN Y EPIDEMIAS



[Inicio](#) / [Productos científicos y técnicos](#) / [Alertas y actualizaciones epidemiológicas](#)

Alertas y actualizaciones epidemiológicas

El propósito de las **Alertas Epidemiológicas** es informar a los Estados Miembros acerca de la ocurrencia de un evento de salud pública que tiene implicaciones o pudiera tener implicaciones para los países y territorios de las Américas. También presenta las recomendaciones de la OPS en relación al evento.

Las Actualizaciones Epidemiológicas son actualizaciones de la información sobre eventos que están ocurriendo en la Región y sobre los cuales ya se alertó o informó previamente.

La mayoría de los eventos que abarcan las Alertas y Actualizaciones Epidemiológicas se refieren principalmente a agentes infecciosos, aunque también pueden estar relacionados con mercancía contaminada, inocuidad de alimentos, o ser de origen químico o radionuclear, de acuerdo con las provisiones del [Reglamento Sanitario Internacional \(RSI \(2005\)\)](#).

Esta serie de la OPS complementan la publicación sobre [Brotos epidémicos de la OMS](#), que informan sobre eventos de salud pública a nivel mundial.

Brotes y epidemias 2000-2025

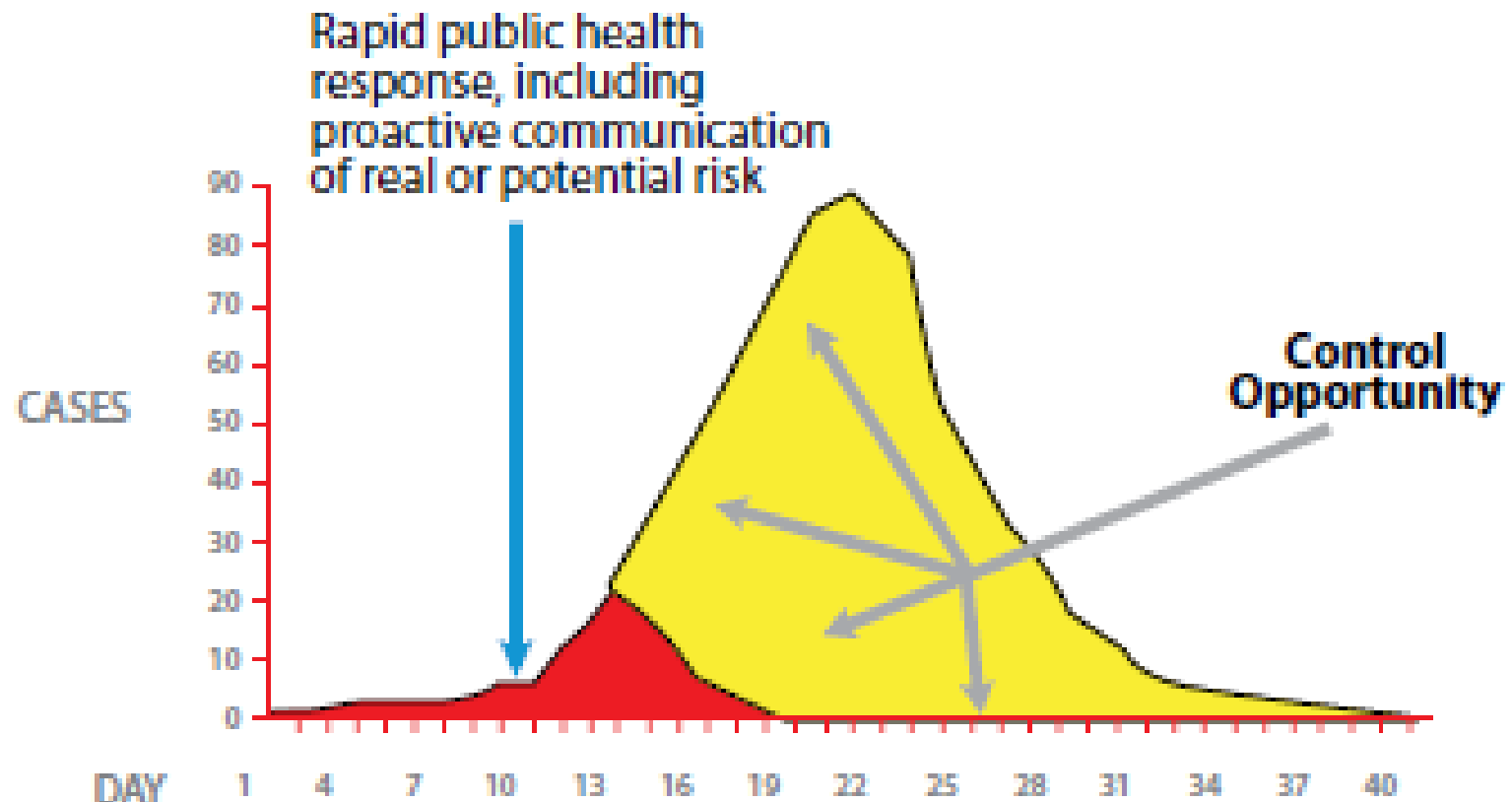
1. Influenza AH1N1
2. Influenza Aviar
3. Fiebre amarilla
4. Síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS)
5. Ébola
6. Paludismo o malaria
7. HIV/SIDA
8. 8. Cólera
9. Sarampión
10. Meningococo
11. Malaria
12. Dengue
13. Chikungunya
14. Zika
15. Difteria
16. COVID-19
17. Mpox
18. Oropouche

FIGURE 1



World Health
Organization

Proactive Communication in Infection Control



CURVAS EPIDÉMICAS

Figura 1. Ejemplo de una curva epidémica de origen común con exposición intermitente.

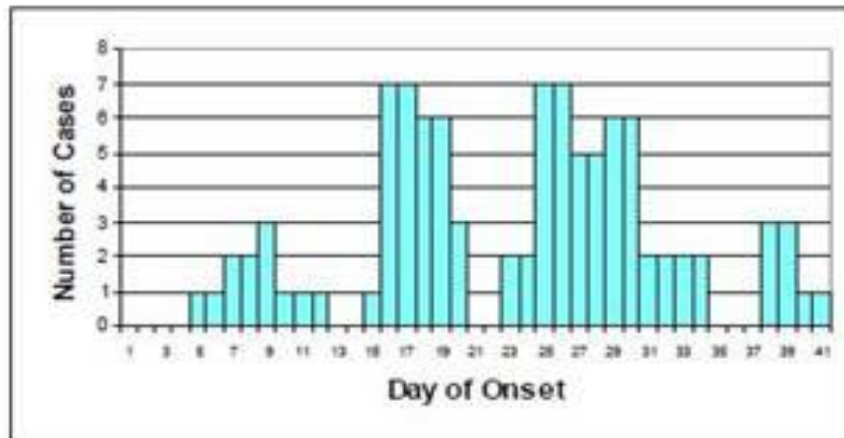


Figura 2. Ejemplo de una curva epidémica de origen común con exposición continua.

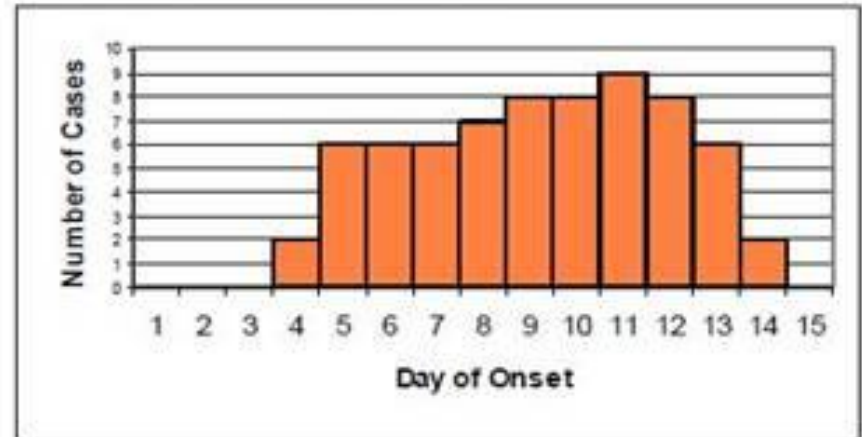


Figura 3. Ejemplo de una curva epidémica de origen puntual.

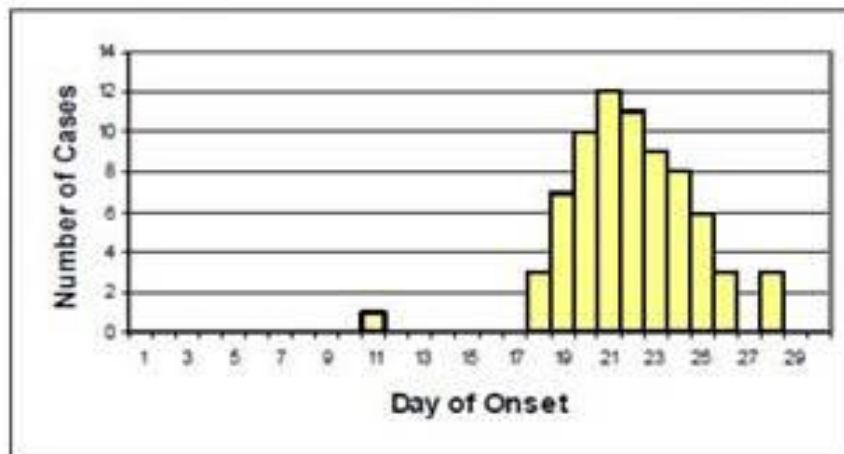
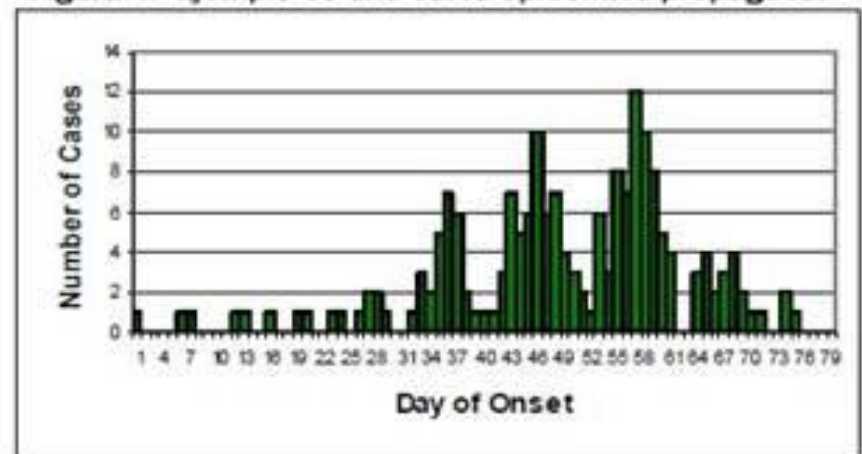
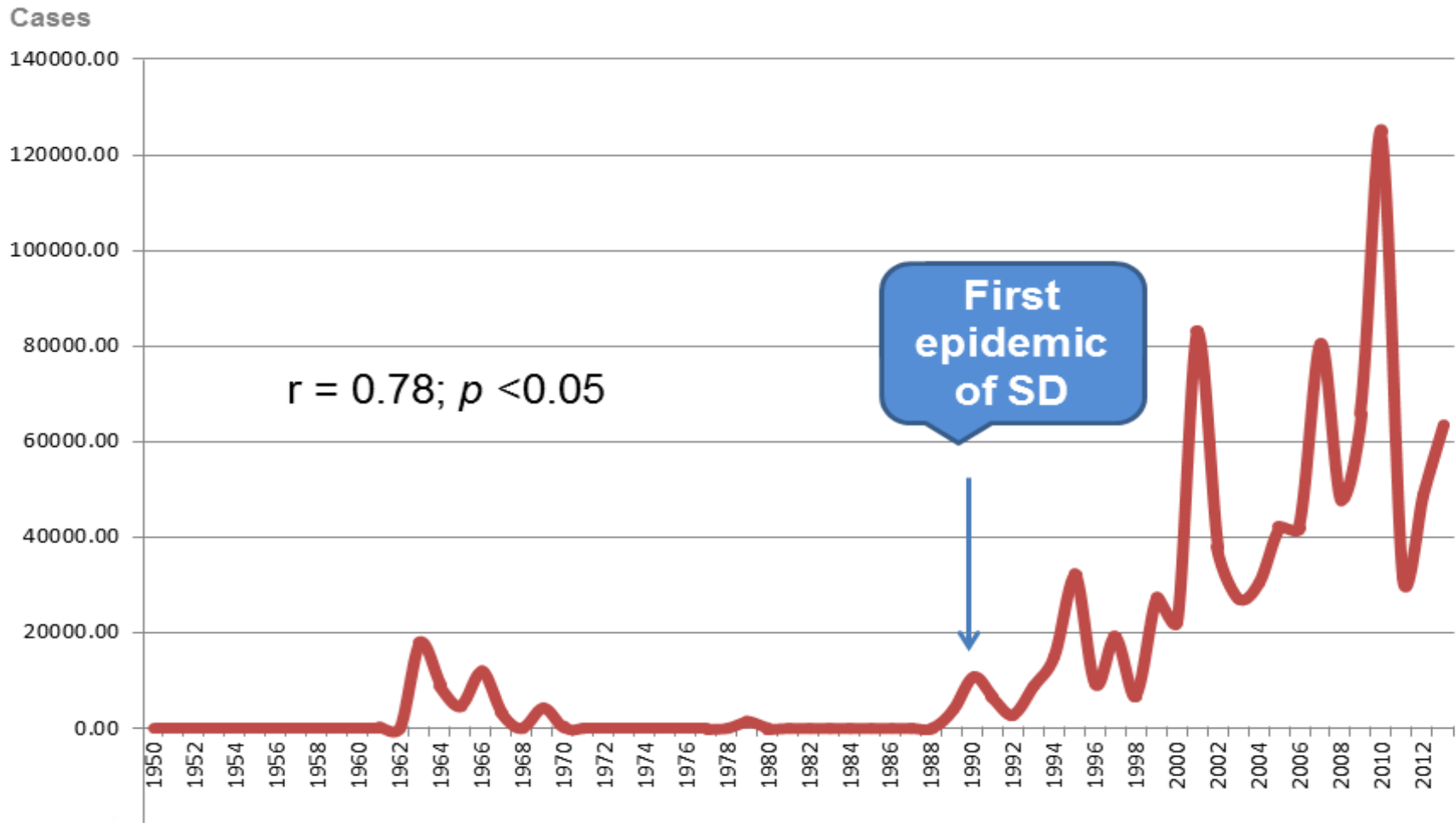


Figura 4. Ejemplo de una curva epidémica propagada.



Dengue, number of cases Venezuela 1950-2013

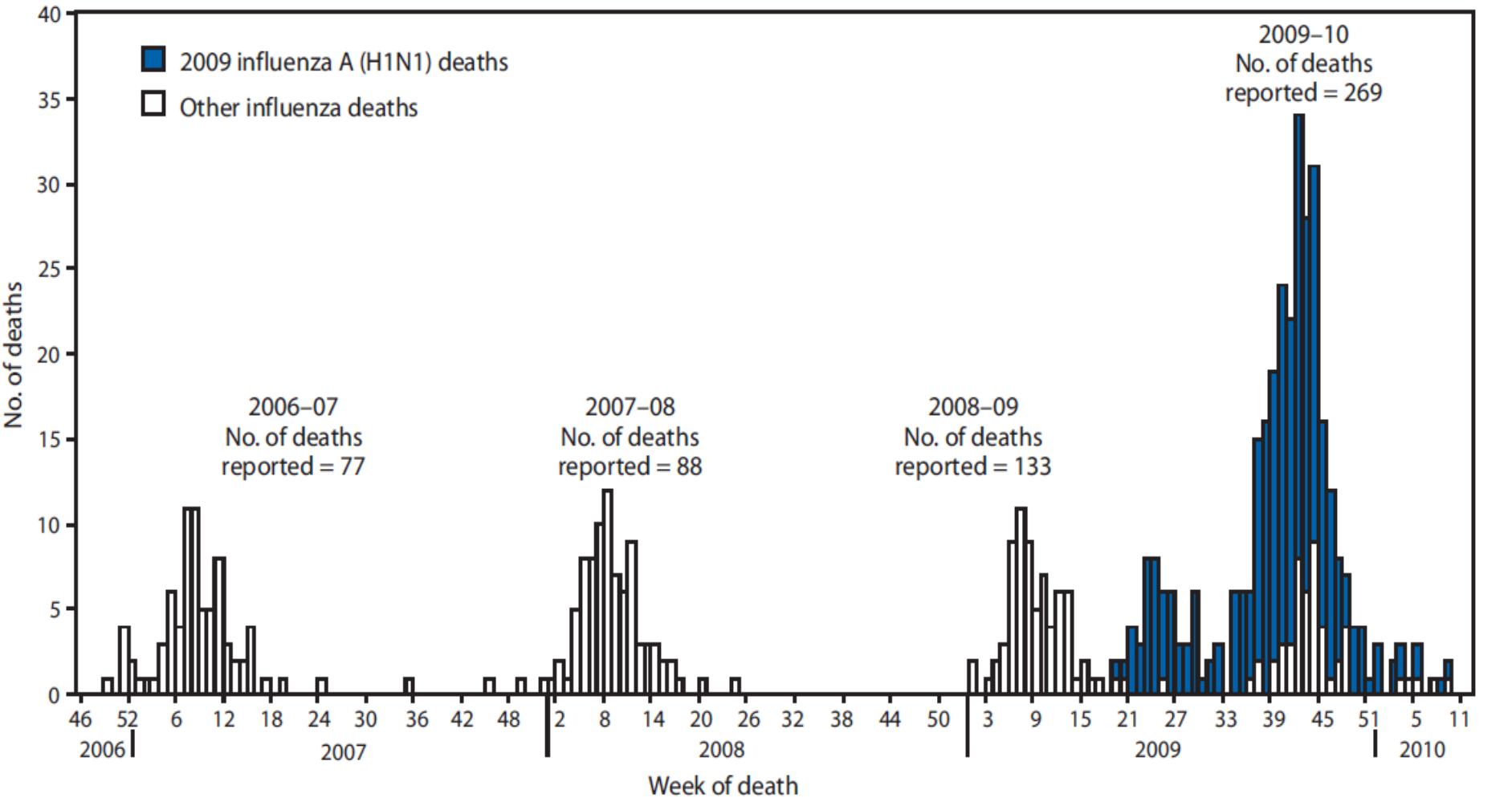


Epidemiología del Dengue en Venezuela. Un largo período 1950-2013. O221 Oral Session. Emerging infectious diseases. Long-term epidemiologic pattern and disease burden of dengue in Venezuela. L. Echezuria, M. Fernandez, J. Torres, A. Risquez, P. Romero. Modalidad Poster Oral. Congreso Europeo de Infectología. Barcelona. España. Mayo 2014.

Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society pp. 1–2, 2015. DOI:10.1093/jpids/piv057

© The Author 2015. Published by Oxford University Press on behalf of the Pediatric Infectious Diseases Society.

FIGURE 4. Number of influenza-associated pediatric deaths, by week of death — United States, 2006–07, 2007–08, 2008–09, and 2009–10* influenza seasons



* Through March 27, 2010.

Difteria

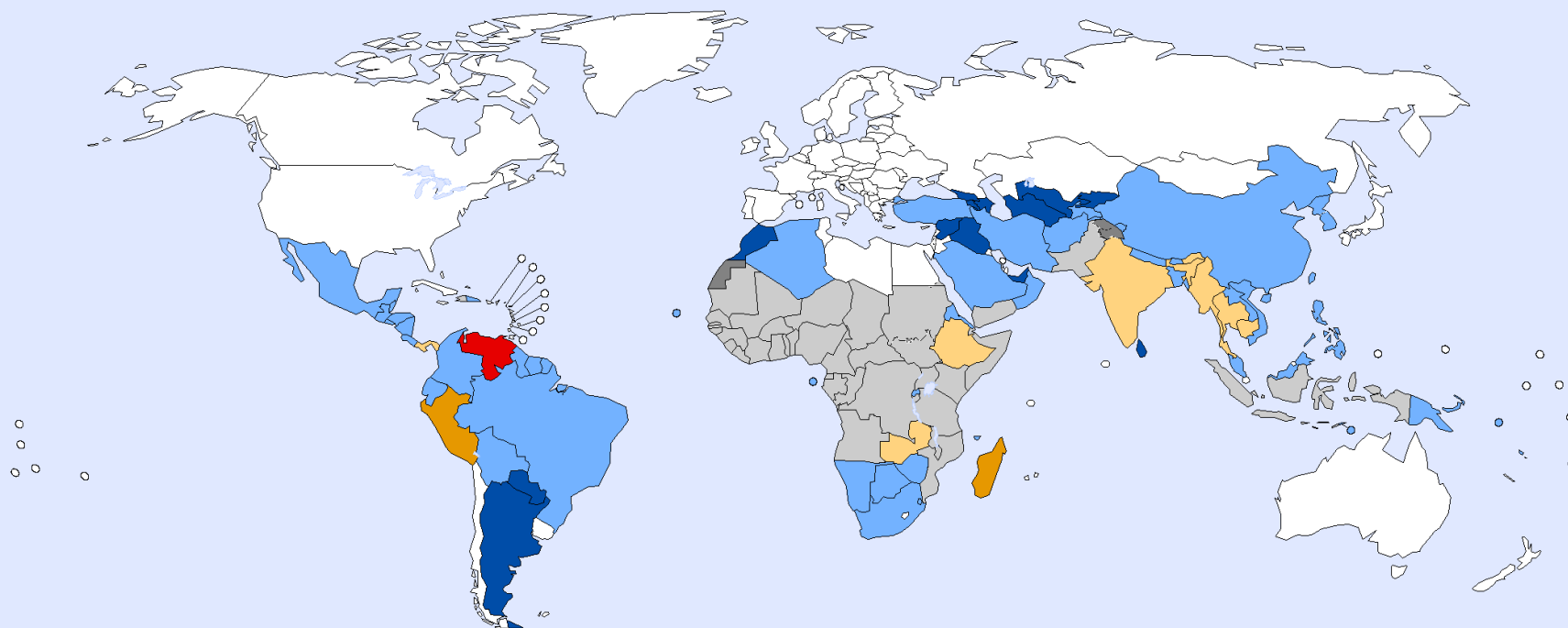


Sarampión

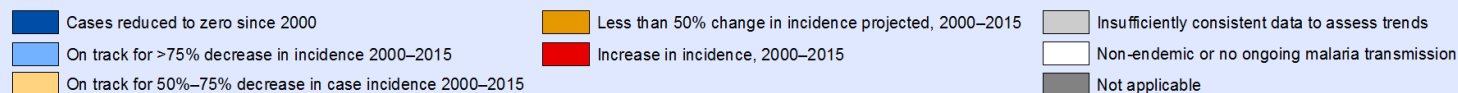


En tiempos de reemergencia de enfermedades vacuno-prevenibles hay que revisar los programas vacunales

Projected changes in malaria incidence rates, by country, 2000–2015



Malaria incidence rates, by country 2000–2015



0 875 1,750 3,500 Kilometers

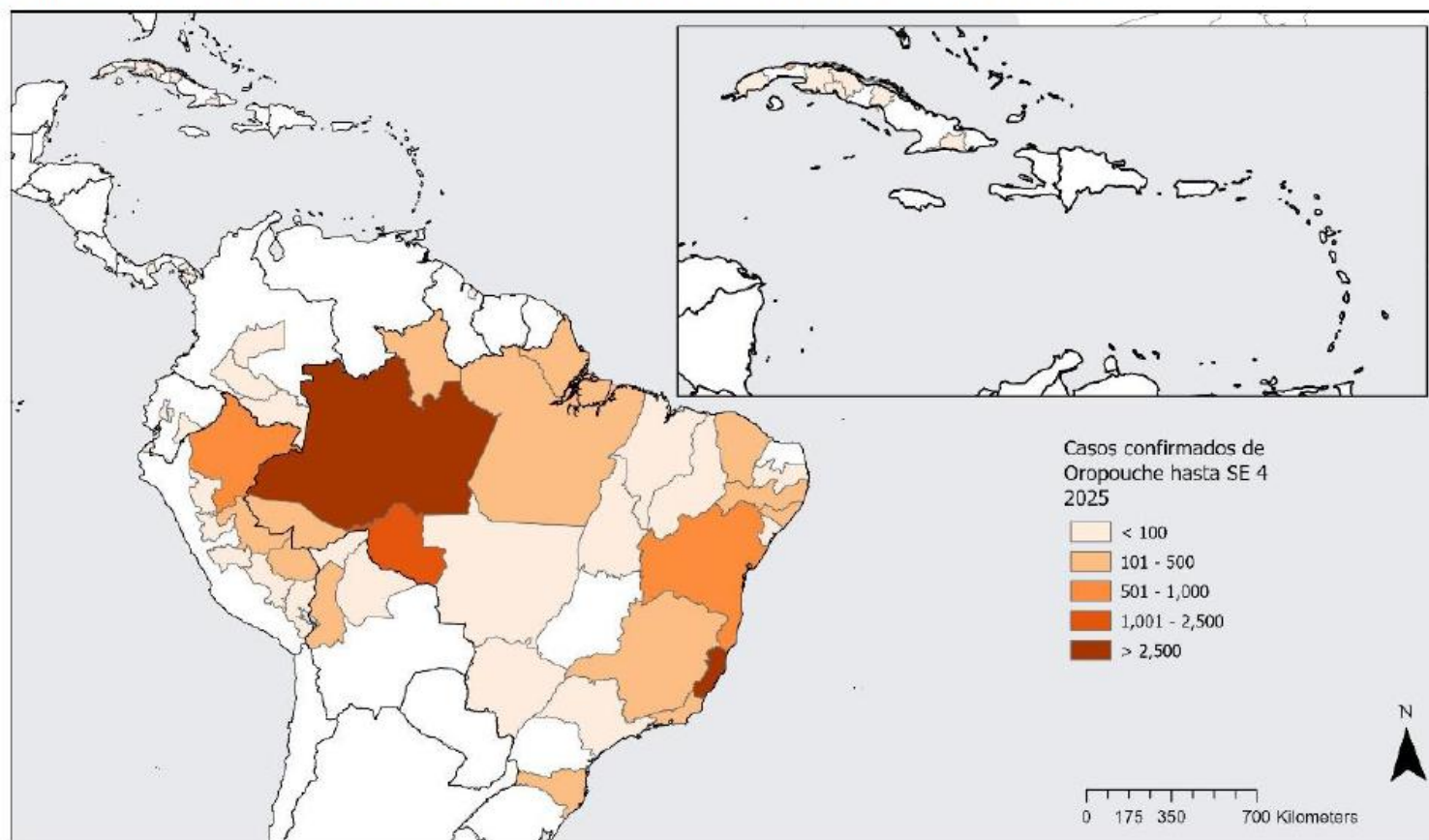
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Malaria Report 2015
Map Production: Global Malaria Programme
World Health Organization



© WHO 2015. All rights reserved.

Figura 8. Distribución geográfica de casos confirmados acumulados de transmisión autóctona de Oropouche en la Región de las Américas, 2024-2025*.



© Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, 2025. Todos los derechos reservados. Las denominaciones empleadas en estos mapas y la forma en que aparecen presentados los datos que contienen no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo. Producción del mapa: OPS Departamento de Emergencias en Salud (PHE) Información de Emergencias en Salud & Evaluación de Riesgo (HIM)

***Nota:** La información de Brasil se encuentra actualizada hasta SE 5 del 2025 y la información de Panamá se encuentra actualizada hasta SE 6 del 2025.

Fuente: Adaptado de los datos aportados por los respectivos países y reproducidos por la OPS/OMS (1-7, 9-12, 15, 17, 18).


[Health Topics ▾](#)
[Countries ▾](#)
[Newsroom ▾](#)
[Emergencies ▾](#)
[Data ▾](#)
[About WHO ▾](#)
[Home](#) / [Diseases](#) / [Coronavirus disease \(COVID-19\)](#) / [Situation reports](#)
[← Coronavirus disease \(COVID-19\)](#)
[Situation reports ▾](#)
[Media resources ▾](#)
[Advice for the public ▾](#)
[Technical guidance ▾](#)
[Travel advice](#)
[Donors and partners ▾](#)
[Training & Exercises ▾](#)
[COVID-19 Response Fund](#)
[WHO Director-General's Special
Envoys on COVID-19 Preparedness
and Response](#)
[Strategy and planning](#)

Coronavirus disease (COVID-19) Epidemiological Updates and Monthly Operational Updates

The Epidemiological Update provides an overview of the global, regional and country-level COVID-19 cases and deaths, highlighting key data and trends; as well as other pertinent epidemiological information concerning the COVID-19 pandemic.

The COVID-19 Monthly Operational Update reports on WHO and partners' actions in response to the pandemic.

Latest updates

[COVID-19 SPRP Monitoring
framework - Global
Overview](#)
[COVID-19 Partners
Platform](#)

For the latest data and
information on COVID-19,
please see also

[WHO COVID-19 Dashboard](#)
[Interactive timeline on COVID-19](#)

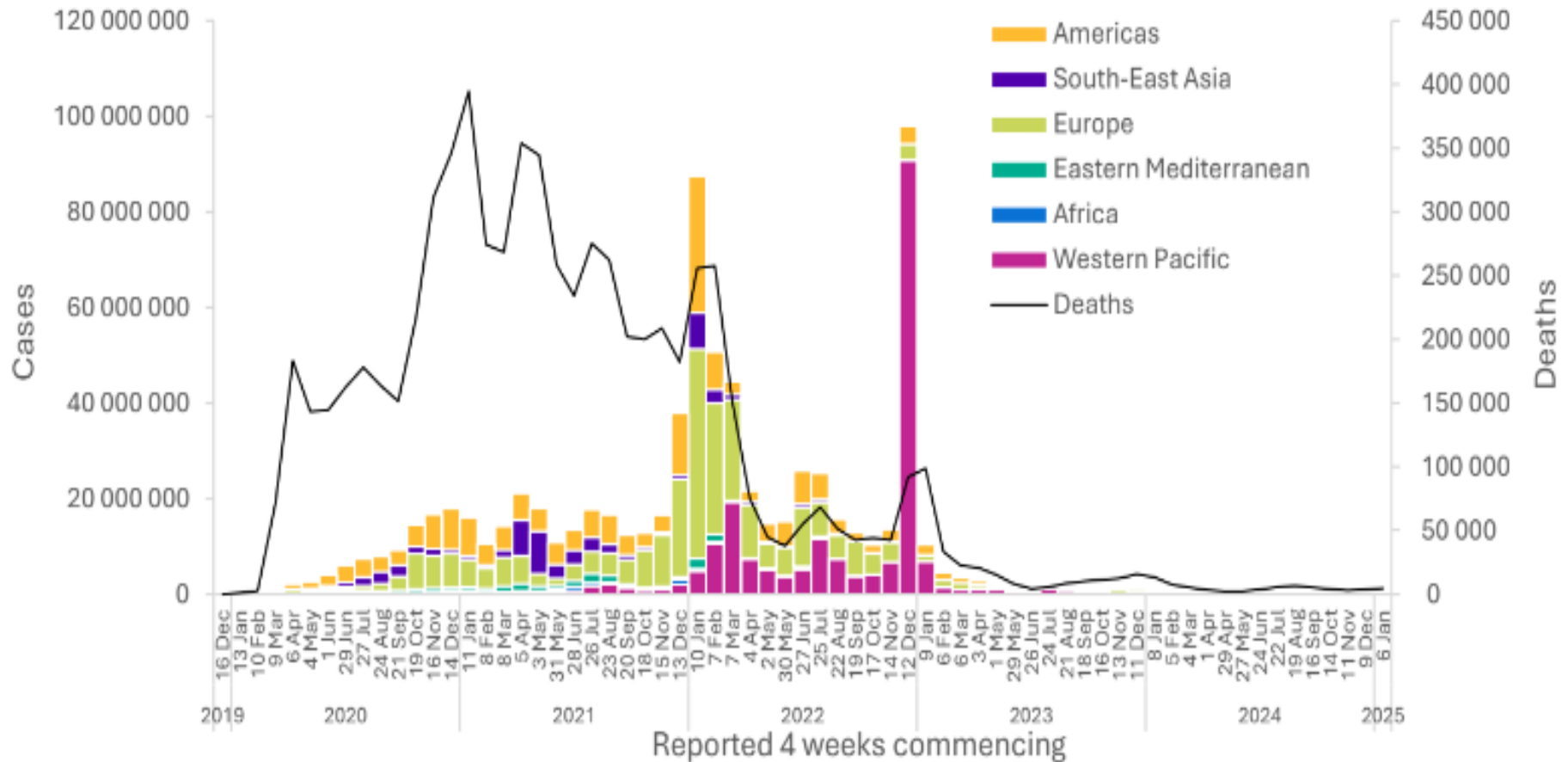

FEATURED MEETING REPORT | 17 MARCH 2025

COVID-19 epidemiological update – 12 March 2025

Edition 177

[Download](#)
[Read More](#)

TENDENCIA DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD COVID-19 HASTA EL 02 DE FEBRERO DE 2025



770 MILLONES DE CASOS CONFIRMADOS Y MÁS DE 7 MILLONES DE MUERTES

Table 2. Newly reported and cumulative COVID-19 confirmed cases and deaths by WHO Region, as of 2 February 2025**

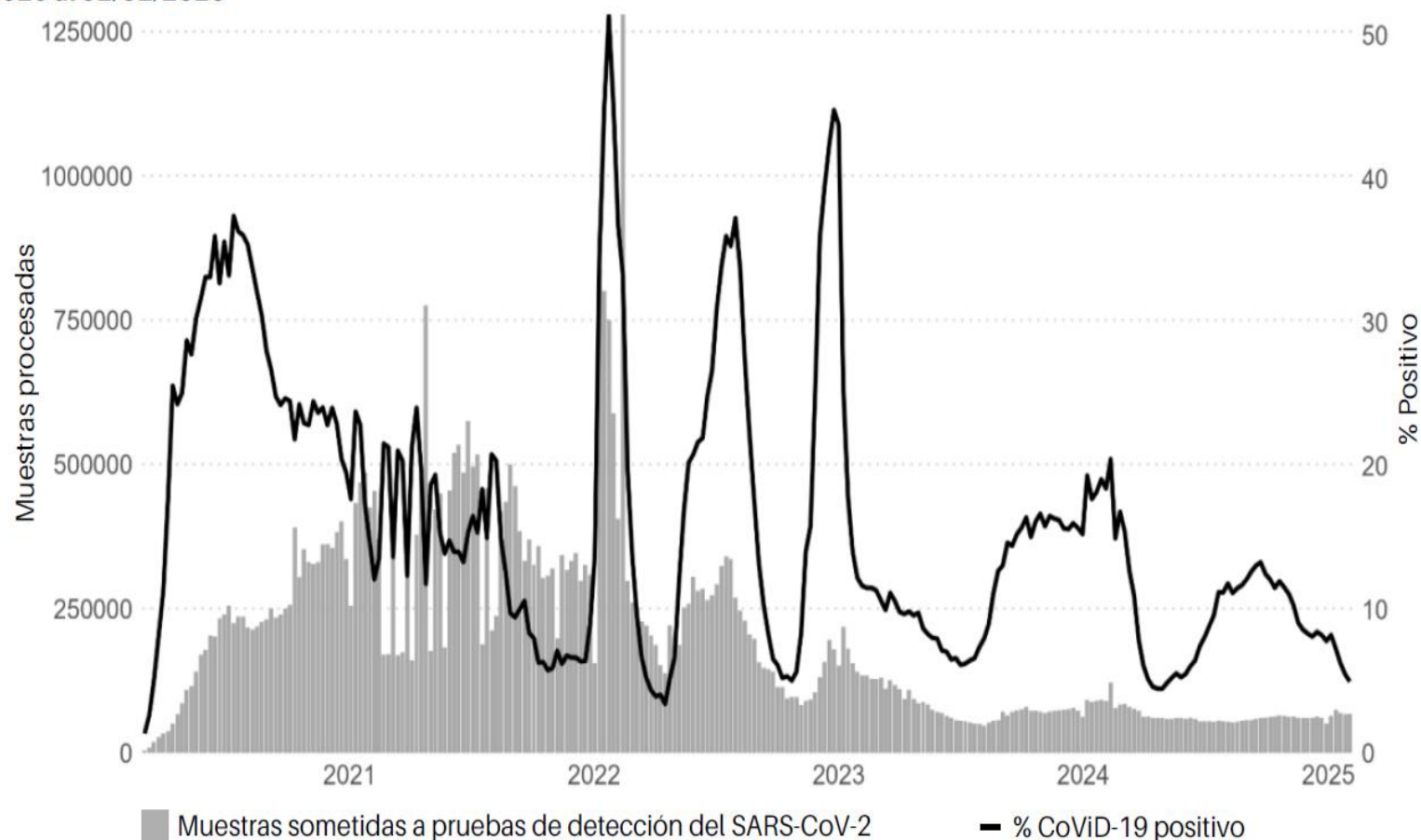
WHO Region	New cases in last 28 days (%)	Change in new cases in last 28 days *	Cumulative cases (%)	New deaths in last 28 days (%)	Change in new deaths in last 28 days *	Cumulative deaths (%)	Countries reporting cases in the last 28 days	Countries reporting deaths in the last 28 days
Europe	71 219 (48%)	-52%	281 105 359 (36%)	554 (12%)	-23%	2 281 070 (32%)	35/61 (57%)	14/61 (23%)
Americas	69 327 (47%)	>100%	193 404 133 (25%)	3 990 (87%)	42%	3 049 466 (43%)	20/56 (36%)	6/56 (11%)
Western Pacific	4 033 (3%)	-56%	208 610 786 (27%)	27 (1%)	-29%	421 686 (6%)	3/35 (9%)	1/35 (3%)
South-East Asia	2 006 (1%)	9%	61 329 073 (8%)	3 (0%)	0%	808 870 (11%)	4/10 (40%)	2/10 (20%)
Africa	864 (1%)	-30%	9 586 945 (1%)	0 (0%)	NA	175 532 (2%)	21/50 (42%)	0/50 (<1%)
Eastern Mediterranean	0 (0%)	NA	23 417 911 (3%)	0 (0%)	NA	351 975 (5%)	0/22 (<1%)	0/22 (<1%)
Global	147 449 (100%)	-16%	777 454 971 (100%)	4 574 (100%)	28%	7 088 612 (100%)	83/234 (35%)	23/234 (10%)

**Percent change in the number of newly confirmed cases/deaths in the past 28 days, compared to 28 days prior. Data from previous weeks are updated continuously with adjustments received from countries.*

Positividad de la prueba del SARS-CoV-2

SITIOS CENTINELA Y TENDENCIAS DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD

Figura 1. Porcentaje semanal de positividad de la prueba del SARS-CoV-2 notificado a FluNet a partir de la vigilancia virológica sistemática, del 01/03/2020 al 02/02/2025



Fuente: Datos de vigilancia, la gripe y el SARS-CoV-2 del SMVRG comunicados a FluNet: OMS.

NUEVAS HOSPITALIZACIONES

Table 3. Number of new hospitalization admissions reported by WHO regions; 6 January to 2 February 2025 compared to 9 December 2024 to 5 January 2025

Regions	Countries reported at least once in the past 28 days		Countries reported consistently in the past and previous 28 days*		
	Number of countries (percentage)**	Number of new hospitalizations*	Number of countries (percentage)**	Number of new hospitalizations	Percent change in new hospitalizations
Americas	20/56 (36%)	6235	13/56 (23%)	6054	-15%
Europe	16/61 (26%)	7770	13/61 (21%)	7644	-51%
Western Pacific	4/35 (11%)	939	3/35 (9%)	690	-30%
South-East Asia	1/10 (10%)	1884	0/10 (<1%)	N/A	N/A
Africa	2/50 (4%)	12	1/50 (2%)	0	N/A
Eastern Mediterranean	0/22 (<1%)	N/A*	0/22 (<1%)	N/A	N/A
Global	43/234 (18%)	16 770	30/234 (13%)	14 388	-40%

*Percent change is calculated for countries reporting consistently both in the past 28 days and the previous 28 days (comparison period).

**Number of countries reporting / total number of countries in the region (percentage of reporting).

* N/A represents not available or not applicable.

Américas

Mayor proporción de países que notificaron datos sobre nuevas hospitalizaciones (20 países; 36%)

Europa / Africa / Asia Sudoriental

La Región Europea (16 países; 26%), la Región del Pacífico Occidental (cuatro países; 11%), la Región de Asia Sudoriental (un país; 10%) y la Región de África (dos países; 4%)



Medio Oriente

Ningún país de la Región del Mediterráneo Oriental compartió datos durante el período.



- Variante de interés (VOI): JN.1
- Variantes bajo monitoreo (VUM): JN.1.18, KP.2, KP.3, KP.3.1.1, LB.1, XEC y LP.8.1

VARIANTE DE SARS COV-2 EN CIRCULACIÓN

A nivel mundial, durante el período de 28 días del 6 de enero de 2025 al 2 de febrero de 2025, se compartieron 15 577 secuencias del SARS-CoV-2 a través de GISAID

Table 6. Weekly prevalence of SARS-CoV-2 VOIs and VUMs, week 2 to week 5 of 2025

Lineage*	Countries§	Sequences§	2025-02	2025-03	2025-04	2025-05
VOIs						
JN.1	149	316070	14.1	15.7	16.6	16.3
VUMs						
KP.2	92	36217	0.8	0.6	0.4	0.5
KP.3	82	62126	4.8	4.1	3.9	4.0
KP.3.1.1	75	87414	23.9	22.8	20.2	20.3
JN.1.18	105	8668	0.1	0.1	0.1	0.0
LB.1	84	16104	0.2	0.2	0.2	1.2
XEC	65	39237	45.8	44.5	45.1	42.7
LP.8.1	32	3160	8.0	10.8	12.5	13.9
Recombinant	149	497812	1.8	1.1	0.7	0.9
Unassigned	71	4310	0.1	-	0.1	0.1
Others	121	37718	0.4	0.2	0.3	0.1

§ Number of countries and sequences since the emergence of the variant. Note, however, that this does not apply to recombinants, unassigned and other variant categories, and that counts start only from 1 July 2023.

* Includes descendant lineages, except those individually specified elsewhere in the table. For example, JN.1* does not include JN.1.18, KP.2, KP.3, KP.3.1.1, LB.1 and LP.8.1 and Recombinant* does not include XEC.

A nivel mundial, JN.1 es la VOI más reportada (149 países) equivale al 16.3% de las secuencias en la semana 5 de 2025 y mostrando un pequeño aumento desde una prevalencia del 14.1% en la semana 2.

KP.3.1.1, la variante del SARS-CoV-2 anteriormente más prevalente, continuó disminuyendo en prevalencia representando el 20.3%

LP.8.1, representó el 13.9% en la semana 5 de 2025, un aumento desde el 8.0% en la semana 2 de 2025



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Actualización Epidemiológica Aumento de casos de dengue en la Región de las Américas

29 de marzo del 2024

Resumen de la situación en la Región de las Américas

En la Región de las Américas, el 2023 fue el año de mayor registro de casos, con un total de 4.569.464 casos, incluyendo 7.665 (0,17%) casos graves y 2.363 fallecidos (tasa de letalidad de 0,052%). Durante el año 2024 y hasta la semana epidemiológica (SE) 12, se notificaron 3.578.414 casos de dengue a la Plataforma de Información de Salud para las Américas (PLISA). De este total, 2.888 fueron caracterizados como dengue grave (0,08%) y se registraron 1.039 casos fatales (tasa de letalidad 0,029%). El total de casos notificados a través de PLISA en 2024 representa un incremento de más de tres veces en comparación al mismo periodo del 2023 en la Región de las Américas (**Figura 1**) (1).

Población de las Américas: 1.043.765.000 habitantes

Figura 1. Numero total de casos sospechosos de dengue 2023 – 2024 (hasta SE 12). Region de las Américas.

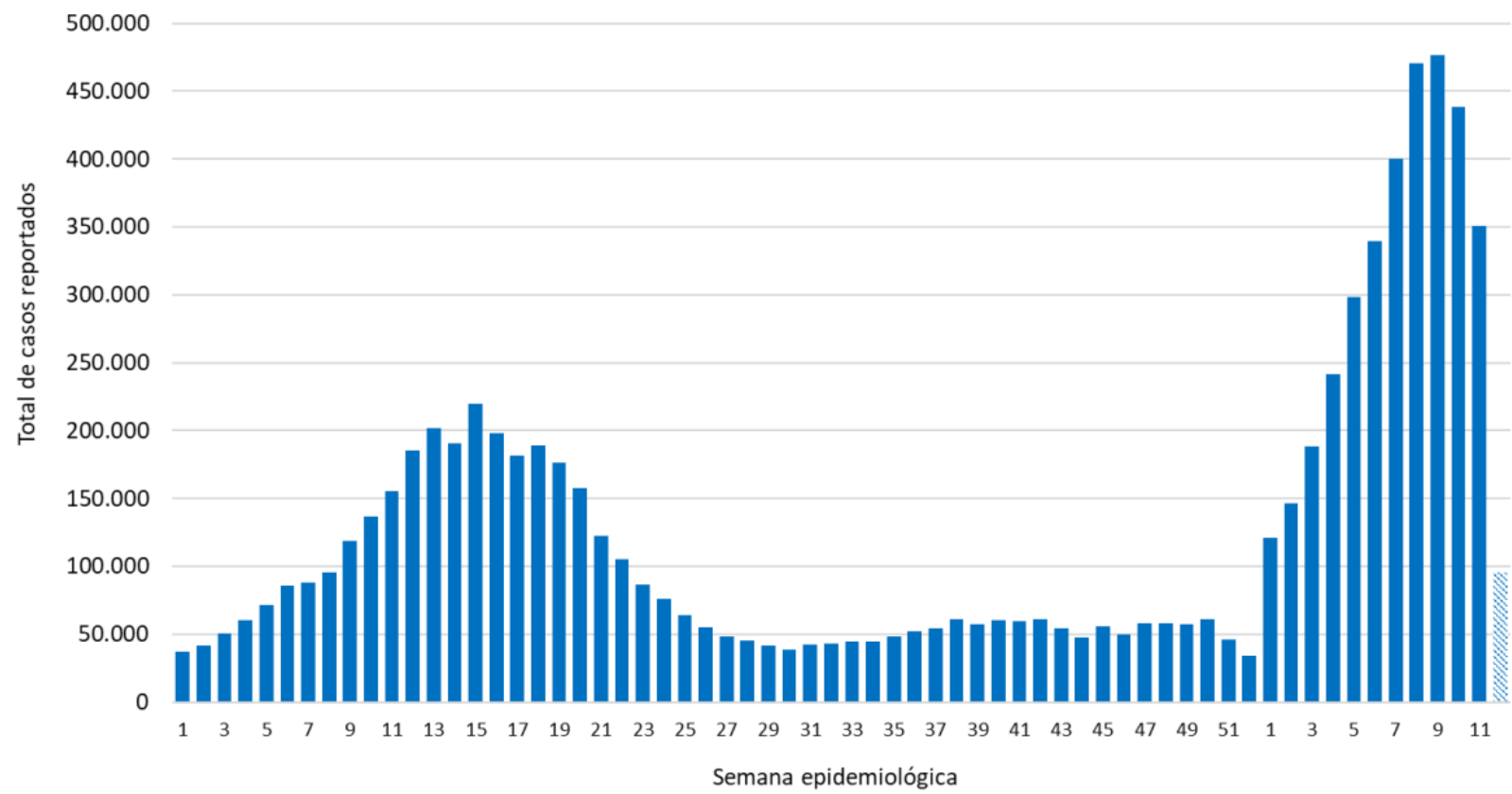
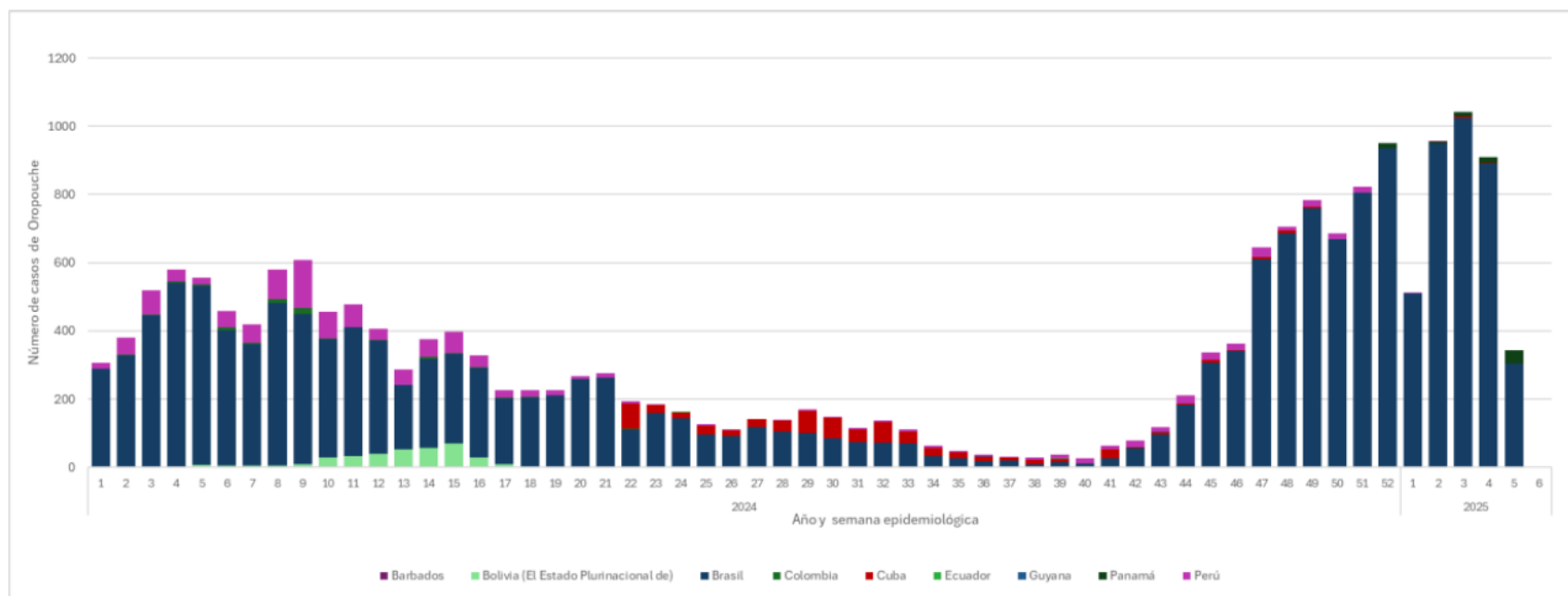


Figura 1. Número de casos autóctonos confirmados de Oropouche por país y semana epidemiológica (SE) de inicio de síntomas, Región de las Américas, 2024 -2025*



***Nota:** La información de Brasil se encuentra actualizada hasta SE 5 del 2025 y la información de Panamá se encuentra actualizada hasta SE 6 del 2025.

Fuente: Adaptado de los datos aportados por los respectivos países y reproducidos por la OPS/OMS (1-7, 9-12, 15, 17, 18).

SÍNTESIS. Prevención y control de infecciones

FASES DE LA INFECCIÓN TRANSMISIBLE

Incubación

Preclínico

Pródromos

Clínico.

IMPACTO COMUNITARIO

Esporádico

Endémico

Epidémico

Endemo-epidémico

Pandémico

AGENTE CAUSAL

TIPO

Bacteria, virus, hongos, parásito,

INTERACCIÓN

Simbiosis

Comensalismo

Parasitismo

Saprotismo

Oportunismo

EFFECTOS

Contagiosidad

Infectividad

Patogenia

Virulencia

Inmunogenicidad

SÍNTESIS. Prevención y control de infecciones





**Departamento Medicina
Preventiva y Social
Escuela Luis Razetti, Facultad de
Medicina, UCV**

Agradecido por la invitación, muchas gracias!

Alejandro Rísquez Parra

Profesor Titular / Médico pediatra epidemiólogo
Jefe del Departamento Medicina Preventiva y Social
Escuela Luis Razetti, Facultad de Medicina, UCV
Epidemiólogo del Hospital Ortopédico Infantil
Director de Vacuven
risqueza@gmail.com