



Peste

Last update: 2025-07-08

Informaciones claves

Para comprender mejor la terminología de salud pública que se muestra en esta herramienta (ej. ¿Qué es una definición de caso? o ¿Qué es un agente infeccioso?), consultar nuestra [página Conceptos básicos de epidemiología y salud pública](#).

Importancia

La peste ha provocado grandes epidemias y pandemias a lo largo de la historia y puede llegar a ser una enfermedad muy grave, con una tasa de letalidad del 30 al 60 por ciento para la peste bubónica, del 80 al 90 por ciento para la septicémica y casi siempre mortal para la forma neumónica o pulmonar. Entre [2010 y 2015, en todo el mundo se infectaron 3.248 personas de peste y hubo 584 muertes por esta causa](#). La peste es una enfermedad zoonótica transmitida por vectores que circula en todos los continentes, excepto en Oceanía. En la actualidad, los países más endémicos son Madagascar, la República Democrática del Congo y Perú.

?

Definición de caso

Una **definición de caso** es un conjunto de criterios uniformes utilizados para definir una enfermedad en términos de la vigilancia de la salud pública. Esto permite a los funcionarios de la salud pública clasificar y contar los casos de manera sistemática.

*Las siguientes son definiciones de caso estándar para ayudar a las autoridades sanitarias nacionales a interpretar los datos en el contexto internacional. Sin embargo, durante un brote, puede que las definiciones de caso sean adaptadas al contexto local y la Cruz Roja/Media Luna Roja deba usar esas definiciones acordadas/establecidas por las autoridades sanitarias. Nota: Tener presente que durante la vigilancia comunitaria, los **voluntarios** deben usar definiciones de caso amplias y simplificadas (conocidas como definiciones de caso comunitarias) para reconocer la mayoría de los casos, proporcionar información relevante sobre los riesgos, llevar a cabo las acciones apropiadas e incentivar a las personas a buscar atención sanitaria. Otros actores, como los **trabajadores sanitarios** y los **investigadores** que estén estudiando la causa de la enfermedad, pueden utilizar definiciones de caso más específicas que pueden requerir su verificación mediante una prueba de laboratorio.*

Descripción clínica: Las presentaciones clínicas y el pronóstico están relacionados con las distintas formas en las que se presenta la peste: enfermedad caracterizada por la aparición súbita de fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, fuerte malestar generalizado, postración CON inflamación muy dolorosa de los nódulos linfáticos (**peste bubónica**) O tos con esputo manchado de sangre, dolor en el pecho, dificultad para respirar (**peste neumónica o pulmonar**); estas dos formas de la enfermedad pueden

evolucionar hacia la **peste septicémica** con toxemia: la septicemia sin bubones aparentes ocurre en muy pocas ocasiones.

Criterio de laboratorio para el diagnóstico: La confirmación de la peste requiere una prueba de laboratorio mediante el aislamiento de la bacteria *Yersinia pestis* en muestras extraídas de bubones, sangre, líquido cefalorraquídeo o esputo O detección del antígeno de la *Yersinia pestis* mediante diferentes métodos.

Clasificación de casos:

Caso sospechoso: Cualquier caso que cumple con los criterios clínicos y con al menos un criterio epidemiológico.

Peste bubónica: Fiebre Y aparición súbita de linfadenitis dolorosa.

O

Peste neumónica: Fiebre Y al menos una de las siguientes manifestaciones:

tos, dolor en el pecho, tos con sangre.

Caso probable: Cualquier caso que cumple con los criterios clínicos y al menos uno de los criterios de laboratorio para un caso probable (resultado positivo de una prueba de inmunofluorescencia para el antígeno de *Y. pestis* en un cultivo directo O prueba de hemaglutinación con un título de anticuerpos de al menos 1:10 para el antígeno F1 de la *Y. pestis* determinado mediante prueba de inhibición de la hemaglutinación (HI, por sus siglas en inglés) O un vínculo epidemiológico con un caso confirmado.

Caso confirmado: Un caso sospechoso o probable que ha sido confirmado por pruebas de laboratorio.

Información sobre definición de caso de la OMS:

https://www.who.int/docs/default-source/outbreak-toolkit/latest-update---11-october/plague-disease-outbreak-toolbox---25092019.pdf?sfvrsn=71fecab_2

Vigilancia y Respuesta Integrada a las Enfermedades (IDSR, por sus siglas en inglés) para la región de África: [Technical Guidelines for Integrated Disease Surveillance and Response in the African Region: Third edition | WHO | Regional Office for Africa](#)

?

Alerta/umbral epidemiológico

La **alerta de epidemia** se refiere a un número predefinido de casos que sugieren el comienzo de un posible brote de una enfermedad y exigen su notificación inmediata.

El **umbral epidemiológico** se refiere al mínimo número de casos que indican el inicio de un brote de una enfermedad específica.

Un caso confirmado es suficiente para identificar un posible brote, pero debe ser interpretado según el contexto (por ejemplo, un caso confirmado de peste pulmonar en un contexto urbano requiere una intervención inmediata).

Factores de riesgo

- Hay riesgo de peste humana en todo lugar en el que la población humana coexista con la presencia de focos naturales de peste (la bacteria, un animal reservorio y un vector). Para más información, ver: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/plague>
- Los brotes de la enfermedad son especialmente preocupantes cuando ocurren en entornos con condiciones de hacinamiento y/o poco acceso a la atención médica temprana y los tratamientos con antibióticos.
- La falta de medidas adecuadas de saneamiento e higiene, incluido el control de roedores. Los hogares en los que no se almacenan los alimentos de forma apropiada o no hay manejo de los residuos pueden atraer roedores, aumentando el riesgo de transmisión en zonas donde la bacteria está presente en la población de roedores.
- Durante los brotes de epizootias, los humanos están en alto riesgo de contagio cuando muere un gran número de roedores que atraen pulgas y estas posteriormente pican a los humanos. Asimismo, el aumento de las poblaciones de pulgas y roedores aumenta el riesgo de epizootias. Por este motivo, el control de las poblaciones de roedores reservorios es una estrategia de prevención muy importante.
- Las perturbaciones ecológicas que ocasionan grandes migraciones de roedores hacia las poblaciones humanas (ej. destrucción de hábitats por causa de la deforestación o de conflictos).
- En el caso de la peste neumónica o pulmonar: las personas que están en contacto estrecho con el paciente, como el personal sanitario, y no utilizan las medidas de prevención adecuadas están en alto riesgo de infección.

?

Tasa de ataque

La **tasa de ataque** es el riesgo de contagiarse de una enfermedad durante un período de tiempo determinado (por ejemplo, durante una epidemia).

La tasa de ataque variará de un brote a otro. En una situación de brote, consultar la información más reciente proporcionada por las autoridades sanitarias.

En epidemias recientes la tasa de ataque secundario ha variado entre el 14 y el 75 por ciento (los porcentajes se corresponden con las rutas de transmisión para la peste bubónica y pulmonar; la tasa de ataque está directamente vinculada con la ruta de transmisión y la forma de peste). La tasa es baja para la **peste bubónica** transmitida por roedores, pero puede ser muy alta para la **peste neumónica** (transmitida de persona a persona).

Grupos con mayor riesgo de enfermedades graves (más vulnerables)

- Personas con un sistema inmunitario débil.
- Personas inmunodeprimidas como las que están recibiendo quimioterapia, han recibido algún trasplante o viven con VIH/SIDA.
- Personas con enfermedades crónicas como insuficiencia renal, cáncer, enfermedades hepáticas o pulmonares y diabetes.

?

Agente infeccioso

Los **agentes infecciosos** son las bacterias, los virus, los hongos, los priones o los parásitos. Cuando una enfermedad es causada por un agente o sus productos infecciosos se le denomina enfermedad infecciosa.

Bacteria *Yersinia pestis* (*Y. pestis*).

Vectores: pulgas, especialmente la *Xenopsylla cheopis* portadora de la bacteria *Y. pestis*.

?

Reservorio / Huésped

Un **reservorio de agentes infecciosos** es un organismo vivo o materia en el que (o sobre el que) vive y/o se reproduce un agente infeccioso. Los reservorios pueden ser humanos, animales y el medio ambiente.

Un **huésped susceptible** es una persona que corre el riesgo de infectarse. El nivel de susceptibilidad depende de la edad, el sexo, el origen étnico y los factores genéticos, especialmente la inmunidad. También intervienen otros factores que afectan la capacidad del individuo de oponer resistencia a la infección o de limitar la capacidad de causar infecciones.

Una **zoonosis** es una enfermedad infecciosa que ha pasado de un animal a un humano.

Zoonosis: roedores y otros mamíferos como perros de la pradera, ardillas, conejos, gatos.

?

Modos de transmisión

La categorización de los **modos de transmisión** varía entre distintas organizaciones. Además, algunos agentes infecciosos se pueden transmitir de diversos modos. A continuación se muestra una lista orientativa para comprender mejor las enfermedades incluidas en este sitio web.

- **Transmisión a través de vectores:** Las picaduras de las pulgas (típicas de la peste bubónica y la peste septicémica), especialmente de la *Xenopsylla cheopis* (también llamada pulga de la peste o pulga de la rata oriental).
- **Transmisión de contacto:** Manipular o despellejar animales infectados (tales como perros de la pradera, ardillas, ratas y conejos) para la peste bubónica y la peste septicémica. [Existen pruebas de que la peste se puede transmitir mediante la manipulación rutinaria de animales muertos.](#)
- **Transmisión indirecta:** La bacteria *Y. pestis* se transmite a los humanos a través del contacto con alimentos o artículos domésticos contaminados con fluidos corporales de animales infectados o en el caso de la peste neumónica, a través de gotículas respiratorias.
- **Diseminación de gotículas:** Inhalar gotículas respiratorias provenientes de la tos o los estornudos de una persona o un animal con peste neumónica.

?

Período de incubación

El **período de incubación** es el intervalo entre la exposición inicial al agente infeccioso y el primer síntoma de la infección. Es un período de horas o días que puede variar según la enfermedad.

- De uno a siete días para la peste bubónica.
- El período de incubación para la peste septicémica no está bien definido, pero es probable que ocurra dentro de un lapso de pocos días a partir de la exposición.
- Un lapso de horas (podrían ser solo 24 horas) para la peste neumónica.

?

Período de transmisibilidad

El **período de transmisibilidad** es el intervalo de tiempo en el que una persona infectada puede transmitir la enfermedad a otros individuos susceptibles.

La **peste bubónica** (la forma de peste más común) no se transmite de persona a persona. Solo los humanos con **peste neumónica** pueden transmitir la enfermedad a otros humanos. Los pacientes con peste neumónica en la última fase de la enfermedad suponen un gran riesgo de infección.

Síntomas y signos clínicos

- Aparición súbita de fiebre, escalofríos, dolores de cabeza y corporales, debilidad extrema, vómitos y náuseas.
- **Peste bubónica:** en uno o dos días ocurre la inflamación y tumefacción dolorosa de los ganglios que luego pueden convertirse en llagas abiertas supurantes.
- **Peste septicémica:** dolor abdominal, choque y posibles hemorragias debajo de la piel y en otros órganos. Oscurecimiento y muerte de la piel y los tejidos, especialmente en los dedos de las manos y de los pies, y la nariz.
- **Peste neumónica:** se desarrolla rápidamente causando neumonía con disnea, dolor en el pecho, tos (en ocasiones con sangre en la expectoración), y puede causar fallo respiratorio y choque.

Otras enfermedades con síntomas y signos clínicos similares

Ántrax, neumonía bacteriana, COVID-19, sepsis bacteriana, brucelosis, fiebre maculosa de las Montañas Rocosas y otras infecciones.

Diagnóstico

- Identificación de la bacteria *Y. pestis* en una muestra de pus de un bubón (nódulo linfático inflamado),

sangre o esputo.

- Prueba rápida con tiras reactivas que ha sido validada para detectar en los pacientes un antígeno específico de *Y. pestis*.

Vacuna o tratamiento

Consultar las directrices apropiadas a nivel local o internacional para el manejo clínico. Todo tipo de procedimiento clínico, incluida la administración de un tratamiento o una vacuna debe ser efectuado por un profesional de la salud.

- La **peste neumónica** es mortal a menos de que el paciente reciba tratamiento inmediatamente tras la infección. Por su parte, la **peste bubónica** tiene una tasa de letalidad del 30 al 60 por ciento sin tratamiento. Por ello es esencial llevar a cabo un diagnóstico rápido y administrar de inmediato el tratamiento en las dos formas de peste y así reducir las complicaciones y aumentar las posibilidades de supervivencia.
- Los antibióticos y el tratamiento sintomático son eficaces contra la peste si los pacientes son diagnosticados a tiempo. En estos casos la tasa de letalidad desciende por debajo del dos por ciento.
- En los casos de peste neumónica, los pacientes deben ser aislados y tratados por personal médico especializado y con equipos de protección personal. Se debe llevar a cabo la profilaxis de los contactos cercanos de cualquier paciente con peste neumónica.
- La OMS no recomienda la vacuna, excepto para los grupos de alto riesgo como el personal sanitario y de laboratorio.

?

Inmunidad

Existen dos tipos de inmunidad:

- **La inmunidad activa** se produce cuando la exposición a un patógeno causa que el sistema inmunológico produzca anticuerpos contra esa enfermedad.

- **La inmunidad pasiva** se produce cuando a una persona se le proporcionan anticuerpos contra una enfermedad en lugar de que los produzca su propio sistema inmunológico.

Se considera que las personas que sobreviven a la infección de la peste quedan inmunizadas contra futuras reinfecciones por *Y. pestis*.

¿Cuáles son las intervenciones más efectivas para la prevención y el control?

Los voluntarios de la Cruz Roja pueden participar en las actividades que se mencionan en la siguiente lista. Cabe destacar que las actividades propuestas no constituyen una lista exhaustiva de todas las actividades de prevención y control de la enfermedad.

- Informar sobre los riesgos de la enfermedad o la epidemia, no solo compartiendo información sobre las medidas de prevención y mitigación, sino motivando a las personas para que tomen decisiones informadas,

adopten cambios de comportamiento positivos y mantengan la confianza en la respuesta de la Cruz Roja/Media Luna Roja. Esto incluye la identificación de rumores e información errónea sobre la enfermedad —que son frecuentes durante las emergencias sanitarias— para que sean manejados de forma eficaz. Los voluntarios deben usar las técnicas de comunicación más apropiadas al contexto, desde redes sociales hasta interacciones cara a cara.

- Actividades relacionadas con la educación y la participación comunitaria para motivar la adopción de medidas de prevención:
 - Almacenar los alimentos en recipientes a prueba de roedores.
 - Dormir en camas elevadas del suelo.
 - Reparar o tapar cualquier grieta o agujero en las paredes de las viviendas.
 - Usar trampas para roedores.
 - Depositar la basura y los desechos lejos de la vivienda.
- Las campañas comunitarias de limpieza son muy importantes para mantener la higiene ambiental y pueden ser útiles para identificar huesos de animales o grupos numerosos de cadáveres de pequeños animales que podrían suponer un alto riesgo de infección. Este es también un método importante para el control de vectores (pulgas).
- Detección rápida de casos sospechosos y promoción de la búsqueda de asistencia médica temprana en los centros de salud y unidades de tratamiento. La administración inmediata de antibióticos es esencial para combatir la infección.
- En las zonas endémicas de peste, es importante compartir información con la comunidad sobre la importancia de protegerse contra las picaduras de pulgas y evitar la manipulación de animales muertos.
- Se debe evitar el contacto directo con personas enfermas de peste y mantener una distancia de al menos un metro de la persona enferma.
- Los pacientes con peste neumónica deben permanecer aislados y usar mascarilla en presencia de otras personas para prevenir la transmisión de gotículas.
- El personal sanitario y aquellas personas que cuidan a los pacientes deben usar equipos de protección personal. Asimismo, es recomendable que el personal sanitario reciba tratamiento preventivo con antibióticos durante el contacto con los pacientes.
- Durante los brotes, las personas deben lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón y los espacios concurridos se deben desinfectar con una solución de cloro al 0,1 por ciento (la solución debe prepararse diariamente).
- Implementar entierros seguros y dignos. Algunos estudios sugieren que los cuerpos de personas fallecidas por causa de la peste pueden transmitir la infección. En el siguiente artículo se describen las medidas de prevención para las personas que manipulan cadáveres de personas o animales:
https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/8/20-0136_article

Intervenciones que NO son recomendadas porque no están basadas en datos probados

- Durante el proceso de un entierro seguro y digno, no se debe rociar con desinfectante el rostro ni el pecho de personas que han muerto de peste neumónica. En su lugar, la OMS recomienda cubrir la cabeza y el cuello de la persona fallecida con una tela o paño empapado de desinfectante.

Características de la epidemia, indicadores

y metas de la Cruz Roja Media Luna Roja

La primera tabla muestra los datos que debemos recabar de las autoridades sanitarias y los actores no gubernamentales relevantes para entender el desarrollo y las características de la epidemia en un país específico y un área de intervención determinada. La segunda tabla incluye una lista de indicadores sugeridos para el monitoreo y la evaluación de las actividades de la Cruz Roja/Media Luna Roja; los términos de los indicadores pueden adaptarse al contexto específico. Los valores previstos para un indicador determinado pueden variar enormemente de un contexto a otro; por este motivo los coordinadores deben definirlos sobre la base de la población específica, el área de intervención y la capacidad de los programas. Excepcionalmente, algunos de los indicadores que se muestran en este sitio web pueden incluir valores previstos si estos han sido aceptados como un indicador a nivel mundial; por ejemplo, "80% de los individuos que durmieron la noche anterior bajo mosquiteros tratados con insecticidas (MTI)" es un indicador utilizado por la Organización Mundial de la Salud para el uso de los MTI en todo el mundo.

Características y desarrollo de la epidemia

Casos sospechosos por semana (desagregados por edad y sexo)

Casos confirmados por semana (desagregados por edad y sexo)

Tasa de letalidad

Tasa de ataque

Indicadores para actividades de la Cruz Roja/Media Luna Roja

Número de voluntarios capacitados en un tema específico (ej. control de epidemias para voluntarios (ECV); vigilancia comunitaria (CBS); formación en agua, saneamiento e higiene (WASH); capacitación en salud y primeros auxilios comunitarios (SPAC), etc.)

Número: Número de voluntarios capacitados

Fuente de información: Hojas de control de asistencia a la capacitación.

Casos sospechosos, detectados por voluntarios, que recibieron la recomendación de buscar atención sanitaria y llegaron a un centro sanitario. (Nota: Este indicador requiere la implementación de un sistema en colaboración con el centro sanitario, en el cual el personal sanitario pregunte específicamente al paciente cómo se enteró del servicio).

Número: Casos sospechosos detectados por voluntarios en un período de tiempo determinado previo a esta encuesta (ej. dos semanas) para los que se buscó atención o tratamiento en un centro sanitario.

Denominador: Número total de casos sospechosos en el mismo período previo a la encuesta.

Fuente de información: Encuesta

Si se ha implementado la vigilancia comunitaria para la peste, el indicador puede ser más simple:

Número: No. de alertas notificadas por voluntarios de la Cruz Roja/Media Luna Roja que han sido casos positivos.

Denominador: No. de alertas notificadas por voluntarios de la Cruz Roja/Media Luna Roja mediante los sistemas de vigilancia comunitaria que han sido casos positivos.

Indicadores para actividades de la Cruz Roja/Media Luna Roja

Porcentaje de personas que reconocen al menos una ruta de transmisión y al menos una medida de prevención de la enfermedad.

Número: Número total de personas que mencionaron durante la encuesta al menos una ruta de transmisión y al menos una medida para prevenir la transmisión de la enfermedad.

Denominador: Número total de personas encuestadas.

Fuente de información: Encuesta

Consultar [este documento](#) para conocer el conjunto de indicadores clave sugeridos para las operaciones de respuesta que requieren entierros seguros y dignos.

Ver también:

- Para los indicadores de Participación comunitaria y rendición de cuentas a la comunidad (CEA) en acciones ECV, ver: IFRC *CEA toolkit (Tool 7.1: Template CEA logframe, activities and indicators)*. Disponible en: <https://www.ifrc.org/document/cea-toolkit>
- IFRC. (2020). *Safe and Dignified Burial: An Implementation Guide for Field Managers*. Disponible en: <https://www.ifrc.org/document/safe-and-dignified-burial-implementation-guide-field-managers>
- IFRC, Norwegian Red Cross, Croix-Rouge de Belgique. (2022). *Community Based Surveillance Resources*. Disponible en: www.cbsrc.org/resources.

Impacto en otros sectores

Área	Relación con la enfermedad
WASH	Es importante mantener buenas prácticas de higiene personal y de saneamiento ambiental para evitar que los roedores entren a los hogares y reducir la transmisión de <i>Y. pestis</i> . Esta bacteria se transmite a los humanos a través de los fluidos corporales de roedores y pequeños mamíferos. Entre las medidas eficaces para la prevención está el almacenamiento de granos y otros alimentos en recipientes a prueba de roedores. La peste neumónica se transmite a través de gotículas, por ello es importante lavarse las manos frecuentemente y toser o estornudar siguiendo las medidas de precaución.
Nutrición	La malnutrición aumenta el riesgo de gravedad de la peste.
Refugio y asentamientos (incluidos los artículos para el hogar)	Debido a que la peste es transmitida por roedores infectados, el control de roedores es fundamental. Entre las medidas preventivas están dormir en camas elevadas del suelo, usar trampas para roedores y reparar los agujeros o grietas en las viviendas.

Área	Relación con la enfermedad
Apoyo psicosocial y salud mental	<p>La peste es una enfermedad que genera un gran estigma social y puede tener impactos negativos en los aspectos psicológicos, sociales y emocionales de la vida de una persona, además de los efectos físicos. Entre los aspectos psicológicos están el miedo al estigma social, la ansiedad y la preocupación sobre los efectos de la enfermedad y el aislamiento social. El aislamiento, el seguimiento de contactos y la distancia social en las comunidades pueden suponer situaciones de estrés y son difíciles de asumir desde el punto de vista psicológico.</p>
Sexo y género	<p>Los roles de género influyen en la exposición a la peste. Históricamente, las mujeres y las niñas se han visto más afectadas, probablemente debido a sus roles domésticos que las ponen en mayor contacto con roedores y pulgas. Los espacios interiores —donde se almacenan alimentos, se brinda cuidado y se realizan tareas del hogar— pueden aumentar la exposición y, al mismo tiempo, retrasar el acceso de las mujeres a la atención y el tratamiento.</p> <p>Los hombres y los niños pueden estar expuestos a través de actividades ocupacionales como la agricultura, el manejo de animales o el comercio. Las normas de género también pueden influir en el comportamiento de búsqueda de atención médica, y los hombres a veces son menos propensos a buscar atención oportuna.</p> <p>Las mujeres embarazadas están en riesgo de enfermedad grave y complicaciones, lo que resalta la importancia de la detección temprana y el acceso a servicios de salud materna adecuados.</p>
Educación	<p>En los centros de educación preescolar y primaria que no cuentan con equipamientos apropiados para el control de pulgas y roedores, como trampas o recipientes a prueba de roedores, el número de pulgas y roedores puede aumentar lo que supone un aumento del riesgo de infección. Los niños corren el riesgo de contraer la enfermedad cuando van a la escuela, o de perder clases si se quedan en casa por causa de la enfermedad.</p> <p>Por otro lado, las escuelas y otros centros dedicados a la infancia y la adolescencia pueden ofrecer un espacio importante para motivar, movilizar y sensibilizar a la población sobre temas de educación sanitaria. Con apoyo, confianza, y un apropiado desarrollo de sus capacidades, los jóvenes pueden fomentar eficazmente la adopción de medidas preventivas durante una epidemia y son los más indicados para movilizar a otros jóvenes.</p>
Medios de vida	<p>La peste produce un descenso de la producción, ya que las personas enfermas no pueden trabajar. Esto puede ocasionar una pérdida de ingresos debido a la reducción de la actividad laboral y al desvío de recursos para tratamientos médicos.</p>

Recursos:

- Jullien, S., de Silva, N., & Garner, P. (2021). Plague Transmission from Corpses and Carcasses. *Emerging Infectious Diseases*, 27(8), 2033-2041. <https://doi.org/10.3201/eid2708.200136>
- OMS. (2017). *Peste: Datos y cifras*. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/plague>

- Pasteur institute Madagascar. (2022). French website: *Peste*. Disponible en: <http://www.pasteur.mg/thematique/peste/>
- WHO. (2019). *Integrated Diseases Surveillance and Response in the African Region: Technical Guidelines for Integrated Disease Surveillance and Response in the African Region: Third edition*. WHO Regional Office for Africa. Disponible en: <https://www.afro.who.int/publications/technical-guidelines-integrated-disease-surveillance-and-response-african-region-third>
- WHO. (2016). *Global distribution of natural plague foci as of March 2016*. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/plague#tab=tab_1