



Tuberculosis Bovina

Last update: 2025-07-09

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 tuberculosis bovina es una enfermedad bacteriana zoonótica crónica provocada por el microbio ***Mycobacterium bovis*** y que afecta principalmente al ganado, pero que también puede infectar a seres humanos y otros animales. ***Mycobacterium bovis*** es una subespecie del complejo ***Mycobacterium tuberculosis***, la bacteria responsable de la tuberculosis humana, pero es más común en animales. La enfermedad se puede transmitir a humanos mediante el consumo de productos lácteos sin pasteurizar, el contacto directo con animales infectados o la inhalación de bacterias suspendidas en el aire. La enfermedad supone un problema grave de salud pública, sobre todo en regiones donde es endémica. La tuberculosis bovina en humanos provoca síntomas similares a los de la tuberculosis causada por ***Mycobacterium tuberculosis***, como tos persistente, fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso y dolor en el pecho. No obstante, la enfermedad también puede presentar cuadros atípicos que afecten a zonas como los ganglios linfáticos, el conducto gastrointestinal o los huesos.

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 definiciones de caso estándar sirven 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: Cabe 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.

Caso sospechoso: Cualquier persona que muestre síntomas relacionados con la tuberculosis. El síntoma más frecuente es una tos productiva de más de dos semanas que puede cursar con otros síntomas respiratorios (por ej., falta de aire, dolores en el pecho) o generales (por ej., pérdida de peso, fiebre).

Caso confirmado: Paciente con *Mycobacterium spp* identificado mediante muestra clínica, ya sea por cultivo o a través de un método más moderno: <https://www.hpsc.ie/a-z/vaccinepreventable/tuberculosis/casedefinition/>

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.

Depende de distintos factores. Las comunidades con endemias de tuberculosis bovina e instalaciones sanitarias deficientes pueden presentar un umbral epidemiológico más bajo por la mayor incidencia de casos.

Además, las condiciones socioeconómicas, el nivel de vida y la eficacia de los programas de control de la tuberculosis pueden influir en el umbral, ya que las infraestructuras sanitarias avanzadas y las estrategias sólidas de prevención pueden ayudar a contener y reducir la propagación de la tuberculosis y, por lo tanto, elevar el umbral. Resulta crucial que los especialistas en salud pública comprendan estas variaciones a la hora de diseñar intervenciones específicas y aplicar medidas de control eficaces.

En cualquier caso, es importante señalar que la tuberculosis goza de la consideración de emergencia para la salud pública mundial desde 1993, cuando la OMS la etiquetó como tal. En consecuencia, la comunidad sanitaria mundial debe estar en alerta constante por lo que atañe a esta enfermedad mortal, con independencia de las discrepancias regionales.

Factores de riesgo

- Trabajar con animales (en oficios relacionados con la cría de animales y la profesión veterinaria) o con productos de origen animal, tales como lana, cuero o pelaje (carniceros, tejedores, curtidores).
- Comer carne cruda o poco cocida de animales infectados.
- Contacto cercano con una persona infectada de tuberculosis bovina.

- Personas que regresen de zonas con alta incidencia de tuberculosis bovina.

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 es generalmente baja dependiendo del tipo de exposición. Sin embargo, las tasas de ataque variarán de un brote a otro. En una situación de brote, consultar la información más reciente proporcionada por las autoridades sanitarias.

Grupos con mayor riesgo de enfermedades graves (más vulnerables)

- Gente que viva con VIH.
- Bebés y niños y niñas menores de 5 años.
- Personas ancianas.
- Personas con enfermedades crónicas como diabetes o insuficiencia renal.
- Pacientes con cáncer sometidos a quimioterapia.
- Receptores de órganos trasplantados.

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.

Mycobacterium bovis (bacteria).

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.

Enfermedad zoonótica: ganado bovino. Los animales suelen infectarse cuando entran en contacto con secreciones respiratorias de un bóvido infectado. Los seres humanos también se pueden infectar al consumir carne y productos lácteos de ganado infectado.

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.

Las personas se infectan de tuberculosis bovina a través de:

- **Contacto directo con humanos y animales infectados:** La vía de transmisión más frecuente es el contacto cercano con ganado y seres humanos infectados. *Mycobacterium bovis* se excreta a través de las secreciones respiratorias, la saliva, la orina, las heces y la leche de animales infectados. En espacios confinados, la infección puede propagarse a través de aerosoles.
- **Transmisión indirecta:** Los seres humanos y otros animales se pueden infectar al consumir carne, leche y agua contaminadas por la bacteria. Las bacterias pueden sobrevivir en el medio ambiente, sobre todo en condiciones húmedas y frescas.

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.

Desde unos meses hasta varios años.

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.

Los seres humanos pueden transmitirse entre sí la enfermedad, sobre todo si la persona infectada tiene tuberculosis activa.

Síntomas y signos clínicos

Los síntomas incluyen:

- Tos prolongada.
- Dolor en el pecho.
- Expectoración de sangre o esputo (flema).
- Debilidad o fatiga.
- Pérdida de peso.
- Fiebre.
- Sudoración nocturna.
- Pérdida del apetito.
- Escalofríos.

Otras enfermedades con síntomas y signos clínicos similares

Gripe, COVID-19, cáncer pulmonar, infecciones fúngicas, sarcoidosis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), neumonía adquirida en la comunidad, entre otras.

Diagnóstico

- Aislamiento del complejo *Mycobacterium tuberculosis* (a excepción de *Mycobacterium bovis*-BCG) a partir de muestra clínica.
- Detección de ácido nucleico del complejo *Mycobacterium tuberculosis* en una muestra clínica MÁS microscopía positiva para bacilos acidorresistentes o bacilos de tinción fluorescente equivalentes en microscopía óptica.
- Microscopía para bacilos acidorresistentes o bacilos de tinción fluorescente equivalentes en microscopía óptica.
- Aspecto histológico de granulomas.

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.

- El tratamiento puede durar 4, 6 o 9 meses en función del programa.
- Suele consistir en una pauta de 4 fármacos, y algunos de los más comunes para la tuberculosis son:

- isoniazida;
 - rifampicina;
 - rifabutina;
 - rifapentina;
 - pirazinamida;
 - etambutol.

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.

A fin de conferir inmunidad, se utiliza desde hace mucho tiempo la vacuna Bacillus Calmette-Guérin (BCG), que contiene *Mycobacterium bovis* atenuado, para evitar las formas graves de tuberculosis infantil, pero no se ha demostrado su eficacia para su uso rutinario en el ganado.

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

Los voluntarios de la Cruz Roja/Media Luna 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 intervención de la Cruz Roja/Media Luna Roja. Esto incluye la identificación de rumores e información errónea sobre la enfermedad —frecuentes durante las emergencias sanitarias— para manejarlos de forma eficaz. Los voluntarios deben usar las técnicas de comunicación más adecuadas al contexto, desde redes sociales hasta interacciones cara a cara.
- Medidas relacionadas con la educación y las actividades de participación comunitaria para alentar la adopción de comportamientos apropiados de protección:
 - Pasteurización de productos lácteos.
 - Uso de equipo de protección por parte de quienes trabajan con animales sospechosos de estar infectados.
 - Cuarentena de los rebaños donde haya casos de tuberculosis (contacto mínimo entre los animales)

- enfermos y sanos; prevenir la comercialización de animales enfermos).
- Prácticas seguras en los mataderos, que incluyan la mejora de la supervisión y la inspección de la carne.
- Movilización social para apoyar la vacunación humana en las zonas endémicas, siempre que sea posible. Esto incluye actividades de información, educación y comunicación (IEC) sobre los beneficios de la vacuna y el calendario de vacunación.

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 agentes 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 seguimiento 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 en este sitio web pueden incluir valores previstos cuando se hayan aceptado 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 (desglosados por edad y sexo)

Casos confirmados por semana (desglosados por edad y sexo)

Tasa de letalidad

Indicadores para actividades de la Cruz Roja/Media Luna Roja

Número de voluntarios capacitados en un tema específico (por 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.).

Numerador: Cantidad de voluntarios capacitados.

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

Indicadores para actividades de la Cruz Roja/Media Luna Roja

Casos sospechosos, detectados por voluntarios, que recibieron la recomendación de buscar atención sanitaria y llegaron a un centro sanitario.

Numerador: Casos sospechosos de tuberculosis bovina detectados por voluntarios en un periodo determinado previo a esta encuesta (por ej., dos semanas) para los que se buscó atención o tratamiento en un centro sanitario.

Denominador: Número total de personas que son casos sospechosos de tuberculosis bovina en el mismo periodo previo a la encuesta.

Fuente de información: Encuesta.

Porcentaje de personas que reconocen los factores de riesgo principales, al menos una ruta de transmisión y una medida para prevenir la transmisión de la enfermedad.

Numerador: Número de personas que reconocieron durante la encuesta los factores de riesgo, al menos una ruta de transmisión y una medida de prevención.

Denominador: Número total de personas encuestadas.

Fuente de información: Encuesta.

Porcentaje de personas que conocen las causas, los síntomas, el tratamiento o las medidas de prevención.

Numerador: Número de personas que conocen las causas, los síntomas, el tratamiento o las medidas de prevención.

Denominador: Número de personas encuestadas.

Véase 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>
- Para orientación sobre vigilancia basada en la comunidad, ver: 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
Agua, saneamiento e higiene (WASH)	En las personas, <i>M. bovis</i> causa una tuberculosis que puede afectar a los pulmones, los ganglios linfáticos y otras partes del cuerpo. Sin embargo, al igual que ocurre con <i>M. tuberculosis</i> , no todas las personas infectadas por <i>M. bovis</i> enferman. Las principales actividades WASH están relacionadas con la higiene ambiental y animal antes, durante y después de la exposición a ganado que podría estar infectado.
Seguridad alimentaria	La tuberculosis bovina se puede transmitir a través de carne y leche contaminadas. Las prácticas seguras previas al sacrificio son una medida de prevención eficaz.
Nutrición	Una nutrición adecuada es esencial para ayudar al cuerpo a combatir las bacterias. Las personas con una nutrición deficiente corren un riesgo mayor de desarrollar complicaciones durante el tratamiento.
Refugio y asentamientos (incluidos los artículos para el hogar)	Las personas que viven en viviendas muy cerradas son más propensas a contraer la enfermedad a través de aerosoles por la ventilación deficiente. Además, las personas con viviendas precarias también corren un mayor riesgo de contraer la enfermedad.
Apoyo psicosocial y salud mental	Es crucial proporcionar apoyo psicosocial a las personas con tuberculosis y a los ganaderos con animales infectados porque fomenta la ingesta correcta del tratamiento y mejora los resultados generales de salud.
Sexo y género	La tuberculosis bovina se transmite por contacto estrecho con ganado infectado o con productos lácteos no pasteurizados. Las mujeres suelen ocuparse de los cuidados diarios, como el ordeño y la limpieza, mientras que los hombres se dedican más al pastoreo, el comercio y el sacrificio, ambos con riesgos de exposición distintos. Sin embargo, las mujeres suelen quedar excluidas de la educación en sanidad animal. La formación y los esfuerzos de respuesta con enfoque de género son esenciales para la prevención, reducen la exposición y refuerzan el control de la enfermedad para todos.
Educación	Contar con la formación adecuada capacita a las comunidades para combatir la estigmatización asociada a la enfermedad y, por lo tanto, facilita la prestación de apoyo a las personas afectadas. También ayuda a generar el grado de concienciación adecuado en torno a la enfermedad.

Área	Relación con la enfermedad
Medios de vida	La enfermedad provoca una disminución de la productividad de las personas y los animales infectados. El resultado puede ser una pérdida de ingresos para la persona infectada y para el ganadero con animales afectados.

Recursos:

- Balinda, I. G., Sugrue, D. D., & Ivers, L. C. (2019). More Than Malnutrition: A Review of the Relationship Between Food Insecurity and Tuberculosis. *Open forum infectious diseases, 6(4)*, ofz102. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofz102>
- Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC): Acerca de la tuberculosis bovina en los seres humanos
- Health Protection Surveillance Centre: Tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis* complex) (2019)
- Organización Mundial de la Salud (OMS): Hoja de ruta contra la tuberculosis zoonótica (2017)
- Organización Mundial de la Salud (OMS): Definiciones y marco de trabajo para la notificación de tuberculosis (2014)
- Organización Mundial de la Salud (OMS): Tuberculosis (2023)
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA): Tuberculosis bovina (2021)
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA): Tuberculosis mamífera (sin fecha)
- OMS, FAO & OMSA: Hoja de ruta contra la tuberculosis zoonótica. Organización Mundial de la Salud (2017)