

Ficha de datos de seguridad para agentes biológicos

Tabla 1

Ficha de datos de seguridad de agentes biológicos Hepatitis A

Nombre del agente biológico y sinónimos	Hepatitis A - Picornaviridae, género Hepatovirus	
Grupo de riesgo	2	
Focos de entrada y reservorios en el lugar de trabajo	Humano.	
Formas de dispersión	La transmisión se produce principalmente por contacto estrecho con personas o primates no humanos infectados, o por ingesta de agua o alimentos crudos o poco cocinados (por ejemplo: moluscos, vegetales, etc.) contaminados con sus heces (ruta fecal oral). En raras ocasiones se produce la transmisión por contacto sexual anal y por transfusión de sangre y hemoderivados contaminados.	
Efectos en la salud	Epidemiología	Es muy estable en el medio exterior a temperatura ambiente y pH bajo, pudiendo permanecer viable durante meses. Además, es resistente a la congelación (puede sobrevivir a - 80 °C durante meses en cualquier medio).
	Infección	Hepatitis A/hepatitis epidémica/hepatitis infecciosa/ictericia epidémica: infección hepática aguda que puede cursar de forma asintomática o sintomática, siendo esto último más común en adultos. Los síntomas varían de leves a severos, e incluyen fiebre, cefaleas, malestar general, ictericia, síntomas gastrointestinales (por ejemplo, náuseas, anorexia, molestia abdominal, diarrea, heces descoloridas) y orina oscura. No está asociada a una infección crónica del hígado y, en muy raras ocasiones pueden producirse complicaciones graves con manifestaciones inmunológicas, neurológicas, hematológicas, pancreáticas y renales. Entre estas se encuentran la hepatitis A recurrente, la hepatitis A colestásica, la hepatitis autoinmune desencadenada por una hepatitis A, la hepatitis subfulminante y la hepatitis fulminante (excepcional y asociada a una elevada mortalidad).
	Huésped	Humanos, algunos primates no humanos (por ejemplo: chimpancés, tamarinos, titíes, macacos, mandriles, gibones, gálagos, monos lanudos, monos rojos, monos capuchinos, babuinos, micos nocturnos, cercopitecos).
	Vías de exposición/ Vías de entrada	Digestiva Parenteral
	DIM (dosis infectivas mínimas)	Se desconoce en la actualidad. Se estima entre 10 y 100 partículas por ingestión.
	Producción de toxinas	No se han descrito
	Efectos alérgicos, sensibilizantes	No se han descrito
	Cáncer	No se han descrito
	Tratamiento eficaz	Formalina (8 % durante 1 minuto a 25 °C), a-propiolactona (0,03 % durante 72 h a 4 °C), permanganato de potasio (30 mg/l durante 5 minutos), yodo (3 mg/l durante 5 minutos), cloro libre residual (2 a 2,5 mg/l durante 15 minutos), compuestos de cloro (3 a 10 mg/l de hipoclorito de sodio a 20 °C durante 5 a 15 minutos), formulaciones de

		compuestos de amonio cuaternario y ácido clorhídrico, glutaraldehído al 2 %, formaldehído al 1 %, etanol al 70 % (durante más de 10 minutos).
	Vacunación/ profilaxis	Vacuna de la hepatitis A. No se recomienda sistemáticamente al personal sanitario, pero sí en aquellos que puedan considerarse susceptibles por trabajar en entornos de riesgo o tener factores de riesgo: personas que trabajan con primates no humanos, personal de laboratorio en contacto con el VHA, mayores de 50 años susceptibles, hepatopatías crónicas o candidatos a trasplante hepáticos, inmunodeprimidos; así como trabajadores que se desplazan a zonas de alta o moderada endemicidad de hepatitis A o personas en contacto estrecho con menores de adopción internacional
Viabilidad	Formas de resistencia	No presenta formas de resistencia.
	Sensibilidad a desinfectantes	Formalina (8 % durante 1 minuto a 25 °C), a-propiolactona (0,03 % durante 72 h a 4 °C), permanganato de potasio (30 mg/l durante 5 minutos), yodo (3 mg/l durante 5 minutos), cloro libre residual (2 a 2,5 mg/l durante 15 minutos), compuestos de cloro (3 a 10 mg/l de hipoclorito de sodio a 20 °C durante 5 a 15 minutos), formulaciones de compuestos de amonio cuaternario y ácido clorhídrico, glutaraldehído al 2 %, formaldehído al 1 %, etanol al 70 % (durante más de 10 minutos).
	Sensibilidad a antibióticos	
	Inactivación por métodos físicos	La inactivación se realiza en autoclave a 121 °C durante 20 minutos, o por calor a 85 °C durante al menos 1 minuto. También se inactiva por radiación ultravioleta a 1,1 Watt durante 1 minuto.
	Medidas de protección colectiva (CSB)	Vacunación del personal que realice actividades de riesgo. Manipulación y eliminación adecuada de residuos. Instalaciones de trabajo adecuadas con superficies lisas de fácil limpieza y desinfección, disponibilidad de agua corriente, lavabos, jabón y material para el secado, vestuarios y lugares adecuados para guardar el equipo de protección y la ropa contaminada.
	Nivel de contención	2
	Procedimientos de trabajo	El principal riesgo es la inoculación accidental con material cortante o punzante, el contacto de la piel lesionada o mucosas con material contaminado y las proyecciones o las salpicaduras a las mucosas.
	EPP	Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos en caso de contacto con materiales potencialmente infecciosos. Protección ocular: gafa de protección de montura universal en caso de riesgo de contacto accidental mano/guante contaminado-ojo, o pantalla de protección facial en caso de riesgo de exposición a salpicaduras.
Otra información		

Tabla 1. INSST. (2022, marzo 23). Hepatovirus A (virus de la hepatitis A, enterovirus humano de tipo 72). Portal INSST. <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/virus/hepatovirus-a-virus-de-la-hepatitis-a-enterovirus-humano-de-tipo-72>

Tabla 2

Ficha de datos de seguridad de agentes biológicos Hepatitis B

Nombre del agente biológico y sinónimos	Hepatitis B - (VHB)	
Grupo de riesgo	3	
Focos de entrada y reservorios en el lugar de trabajo	Humano.	
Formas de dispersión	Se contagia mediante el contacto directo con fluidos corporales infectados, generalmente a través de un pinchazo de aguja o por contacto sexual.	
Efectos en la salud	Epidemiología	El virus de la hepatitis B (VHB) pertenece a la familia Hepadnaviridae, tratándose de un virus con ADN circular y parcialmente de doble cadena. Cada partícula tiene unos 42 nanómetros de diámetro y consta de un centro interno o nucleocápside icosaédrico rodeado de una cubierta lipoproteica externa.
	Infección	Hepatitis B: infección que afecta principalmente al hígado. Puede ser aguda, desarrollándose de forma asintomática o sintomática (anorexia, molestias abdominales, ictericia, orina oscura, náuseas, vómitos, a veces artralgias y exantema). También puede dar lugar a una hepatitis aguda fulminante, que cursa con aparición repentina de fiebre alta, dolor abdominal, vómitos e ictericia y suele acabar en muerte. La hepatitis B aguda puede evolucionar a la forma crónica, pudiendo cursar de forma asintomática, aunque se estén produciendo daños en el hígado y suele acabar en cáncer (carcinoma hepatocelular) o cirrosis hepática.
	Huésped	Humanos. Los chimpancés son susceptibles, pero no se ha reconocido como reservorio animal en la naturaleza.
	Vías de exposición/ Vías de entrada	Percutánea. Mucosas. Transplacentaria.
	DIM (dosis infectivas mínimas)	Se desconoce en la actualidad. Un mililitro (ml) de sangre infectada puede contener de 10 ² a 10 ⁹ partículas del VHB, y en un ml de semen o secreción vaginal puede haber de 10 ⁶ a 10 ⁷ partículas de VHB.
	Producción de toxinas	No se han descrito
	Efectos alérgicos, sensibilizantes	No se han descrito
	Cáncer	Clasificación IARC: Grupo 1. Existe evidencia suficiente en estudios en humanos para la carcinogenicidad de la infección crónica con el VHB. Origina carcinoma hepatocelular. También se ha observado una asociación positiva entre la infección crónica con el virus y colangiocarcinoma y linfoma no-Hodgkin
	Tratamiento eficaz	Adenovir dipivoxil, interferón alfa-2b, peginterferón alfa-2a, lamivudina, entecavir, telbivudina.
Vacunación/ profilaxis	Vacuna de la hepatitis B, especialmente recomendada para los trabajadores que realicen alguna actividad laboral con riesgo.	

Viabilidad	Formas de resistencia	No presenta formas de resistencia.
	Sensibilidad a desinfectantes	Hipoclorito sódico al 1%, etanol al 70%, glutaraldehído alcalinizado al 2%, formaldehído, compuestos de amonio cuaternario.
	Sensibilidad a antibióticos	No se han descrito
	Inactivación por métodos físicos	La inactivación se realiza en autoclave a 121 °C durante 20 minutos, o por calor a 85 °C durante al menos 1 minuto. También se inactiva por radiación ultravioleta a 1,1 Watt durante 1 minuto.
	Medidas de protección colectiva (CSB)	Vacunación del personal que realice actividades de riesgo. Manipulación y eliminación adecuada de residuos. Instalaciones de trabajo adecuadas con superficies lisas de fácil limpieza y desinfección, disponibilidad de agua corriente, lavabos, jabón y material para el secado, vestuarios y lugares adecuados para guardar el equipo de protección y la ropa contaminada.
	Nivel de contención	2
	Procedimientos de trabajo	El principal riesgo en laboratorio es la inoculación accidental con material cortante o punzante, el contacto de la piel lesionada o mucosas con material contaminado y las proyecciones o las salpicaduras a las mucosas.
	EPP	Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos en caso de contacto con materiales potencialmente infecciosos. Protección ocular: gafa de protección de montura universal en caso de riesgo de contacto accidental mano/guante contaminado-ojo, o pantalla de protección facial en caso de riesgo de exposición a salpicaduras.
Otra información		

Tabla 2. INSST. (2021, mayo 20). Virus de la Hepatitis B - Agentes Biológicos - Virus - Portal INSST - INSST. Portal INSST. <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/virus/virus-de-la-hepatitis-b>

Tabla 3

Ficha de datos de seguridad de agentes biológicos Hepatitis C

Nombre del agente biológico y sinónimos	Hepatitis C - (VHB)	
Grupo de riesgo	3	
Focos de entrada y reservorios en el lugar de trabajo	Humano.	
Formas de dispersión	La transmisión tiene lugar fundamentalmente a través de cortes y pinchazos con instrumentos, equipos u objetos con elementos cortantes o punzantes contaminados con sangre u otros fluidos corporales procedentes de pacientes infectados (p. ej. jeringuillas, equipos de tatuaje, piercing, etc.). También puede transmitirse mediante trasplante de órganos, transfusión sanguínea, y raramente por contacto con mucosas y heridas en la piel.	
Efectos en la salud	Epidemiología	El virus de la hepatitis C pertenece a la familia Flaviviridae. Se trata de un virus con ARN monocatenario, con envuelta y un diámetro de aproximadamente 40-70 nanómetros (nm). El VHC consta de, al menos, 6 genotipos (del 1 al 6) y más de 100 subtipos, existiendo una variabilidad mutacional en el tiempo y entre personas.
	Infección	Hepatitis C: infección que afecta principalmente al hígado. Puede ser aguda, desarrollándose de forma asintomática en la mayoría de los casos o sintomática (fiebre, fatiga, molestias abdominales, dolor en las articulaciones, mialgia, ictericia, orina oscura, heces de color arcilloso, náuseas, vómitos, exantema, hepatoesplenomegalia). En muy raras ocasiones puede producirse una hepatitis aguda fulminante. En la mayoría de los casos, la hepatitis C aguda evoluciona a la forma crónica, que puede acabar en cáncer (carcinoma hepatocelular) o cirrosis hepática.
	Huésped	Humanos
	Vías de exposición/ Vías de entrada	Percutánea. Mucosas.
	DIM (dosis infectivas mínimas)	Se desconoce en la actualidad.
	Producción de toxinas	No se han descrito
	Efectos alérgicos, sensibilizantes	No se han descrito
	Cáncer	Clasificación IARC: Grupo 1. Existe evidencia suficiente en estudios en humanos para la carcinogenicidad de la infección crónica con el VHC. Origina carcinoma hepatocelular y linfoma no-Hodgkin. También se ha observado una asociación positiva entre la infección crónica con el virus y colangiocarcinoma
	Tratamiento eficaz	Peginterferón alfa-2a, peginterferón alfa-2b, ribavirina, boceprevir, telaprevir. Sofosbuvir, ledipasvir, ombitasvir, paritaprevir, dasabuvir, elbasvir, grazoprevir, daclatasvir, glecaprevir, pibrentasvir, velpatasvir, simeprevir, entre otros.
	Vacunación/ profilaxis	No se dispone de vacunas eficaces contra la hepatitis C y la mejor forma de prevenir la enfermedad es evitar el contacto con el virus.
Viabilidad	Formas de resistencia	No presenta formas de resistencia.

	Sensibilidad a desinfectantes	Hipoclorito sódico al 1%, etanol al 70%, glutaraldehído al 2%, formaldehído, compuestos fenólicos
	Sensibilidad a antibióticos	No se han descrito
	Inactivación por métodos físicos	La inactivación se produce cuando es incubado a 60°C durante 10 horas.
	Medidas de protección colectiva (CSB)	Manipulación y eliminación adecuada de residuos. Instalaciones de trabajo adecuadas con superficies lisas de fácil limpieza y desinfección, disponibilidad de agua corriente, lavabos, jabón y material para el secado, vestuarios y lugares adecuados para guardar el equipo de protección y la ropa contaminada.
	Nivel de contención	2
	Procedimientos de trabajo	El principal riesgo en laboratorio es la inoculación accidental con material cortante o punzante, el contacto de la piel lesionada o mucosas con material contaminado y las proyecciones o las salpicaduras a las mucosas.
	EPP	Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos en caso de contacto con materiales potencialmente infecciosos. Protección ocular: gafa de protección de montura universal en caso de riesgo de contacto accidental mano/guante contaminado-ojo, o pantalla de protección facial en caso de riesgo de exposición a salpicaduras.
Otra información		

Tabla 3, INSST. (2021b, noviembre 4). Hepacivirus C (virus de la hepatitis C). Portal INSST.

<https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/virus/virus-hepatitis-c>

Tabla 4

Ficha de datos de seguridad de agentes biológicos Neumonía

Nombre del agente biológico y sinónimos	Neumonía- Klebsiella Pneumoniae	
Grupo de riesgo	2	
Focos de entrada y reservorios en el lugar de trabajo	Vía Respiratoria	
Formas de dispersión	Aspiración Diseminación Hematógena Infección Comunitaria Infección nosocomial Inhalación de Partículas Contaminadas	
Efectos en la salud	Epidemiología	Según la Asociación Colombiana de Infectología, en Colombia, la mortalidad por NAC es de 13 por cada 100.000 habitantes al año y es responsable del 4% de egresos hospitalarios (70.000 en todos los grupos etarios al año).
	Infección	Es una infección que afecta un pulmón o los dos. Hace que los sacos de aire, o alvéolos, de los pulmones se llenen de líquido o pus.
	Huésped	Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Klebsiella pneumoniae
	Vías de exposición/ Vías de entrada	Respiratoria. Mucosa. Dérmica. Parenteral.
	DIM (dosis infectivas mínimas)	Desconocida para los humanos.
	Producción de toxinas	No se han descrito
	Efectos alérgicos, sensibilizantes	No se han descrito
	Cáncer	No se han descrito
	Tratamiento eficaz	Los antibióticos tratan la neumonía bacteriana y algunos tipos de neumonía fúngica. En algunos casos, su profesional de la salud puede recetarle medicamentos antivirales para la neumonía viral. Los medicamentos antimicóticos tratan otros tipos de neumonía fúngica.
	Vacunación/ profilaxis	Antineumocócica conjugada (PCV15 o PCV20) para todos los adultos de 65 años o más y los adultos de entre 19 y 64 años.
Viabilidad	Formas de resistencia	No presenta formas de resistencia.
	Sensibilidad a desinfectantes	Glutaraldehído al 0,5 %, hipoclorito sódico al 1 %, yodina, ácido peracético al 2 %, peróxido de hidrógeno al 3-6 %, etanol al 70 %, compuestos de amonio cuaternario y compuestos fenólicos.
	Sensibilidad a antibióticos	Penicilina, tetraciclina, cefotaxima, eritromicina y quinolonas (levofloxacina, moxifloxacina y gatifloxacina), telitromicina, vancomicina y linezolid.
	Inactivación por métodos físicos	Inactivación por calor húmedo a 56 °C durante 30 minutos.
	Medidas de protección colectiva (CSB)	-Diseño adecuado de los locales de trabajo, con superficies impermeables, lisas y fáciles de limpiar. Adecuado mantenimiento, limpieza, desinfección

		<p>y/o esterilización de herramientas, equipos y superficies.</p> <p>-Buenas prácticas de higiene: lavado de manos con agua y jabón al comenzar y finalizar la jornada laboral, después de quitarse los guantes y tras el contacto con elementos contaminados. Utilizar ropa de trabajo y equipos de protección individual adecuados.</p>
	Nivel de contención	Nivel de contención: 2
	Procedimientos de trabajo	Se requieren las prácticas y la contención de un nivel 2 de bioseguridad para realizar cultivos o para manipular muestras o animales infectados. Utilizar cabina de seguridad biológica, cuando se puedan producir bioaerosoles, salpicaduras o se trabaje con grandes cantidades. Se debe evitar o reducir el uso de material cortante o punzante. Además, se deben seguir unas correctas prácticas de higiene, lavado de manos, uso de guantes y ropa de trabajo; así como una eliminación adecuada de residuos.
	EPP	<p>-Protección respiratoria: mascarillas auto filtrantes.</p> <p>-Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos en caso de contacto o manipulación de materiales potencialmente infecciosos.</p> <p>-Protección ocular o facial: gafa de protección de montura universal en caso de riesgo de contacto accidental</p>
Otra información		

Tabla 4, Neumonía. (2002). Infections. <https://medlineplus.gov/spanish/pneumonia.html>

Tabla 5

Ficha de datos de seguridad de agentes biológicos Coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV19)

Nombre del agente biológico y sinónimos	Coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV19)	
Grupo de riesgo	3	
Focos de entrada y reservorios en el lugar de trabajo	Murciélago (género Rhinolophus)	
Formas de dispersión	Una persona puede infectarse al inhalar aerosoles o gotículas que contienen virus o que entran en contacto directo con los ojos, la nariz o la boca.	
Efectos en la salud	Epidemiología	El virus puede permanecer viable e infeccioso aproximadamente 3 horas en aerosoles, con una vida media de 1,1 horas y de horas a varios días en superficies como metal, madera, cartón, acero inoxidable, cristal o plástico (7). A temperaturas superiores a 30 °C su supervivencia es menor.
	Infección	<p>índrome respiratorio agudo severo (SARS): es una infección respiratoria aguda y grave (neumonía atípica), de corte epidémico con gran morbilidad y mortalidad.</p> <p>El período de incubación promedio es de 5 días con un rango de 2-10 días, aunque hay algunos informes de períodos de incubación más largos. La manifestación clínica suele comenzar con fiebre alta (>38 °C), normalmente acompañada con otros síntomas como escalofríos, tos, rigor, dolor de cabeza, malestar y mialgias. Algunos pacientes al inicio de la enfermedad también presentan síntomas respiratorios leves y diarrea. Los síntomas respiratorios normalmente comienzan después de la aparición de síntomas sistémicos y suelen incluir tos seca y disnea. Los casos más graves desarrollan dificultad respiratoria e hipoxia y pueden requerir cuidados intensivos (intubación y respiración mecánica).</p>
	Huésped	Los posibles hospedadores incluyen humanos y mamíferos como la civeta de las palmeras enmascarada o paguma (Paguma larvata), el perro mapache o mapache japonés (Nyctereutes procyonoides), el tejón turón chino (Melogale moschata), los gatos y los cerdos
	Vías de exposición/ Vías de entrada	Mucosas. Respiratoria.
	DIM (dosis infectivas mínimas)	Se desconoce en la actualidad.
	Producción de toxinas	No se han descrito
	Efectos alérgicos, sensibilizantes	No se han descrito
	Cáncer	No se han descrito
	Tratamiento eficaz	Nirmatrelvir y ritonavir (Paxlovid): esta combinación de medicamentos antivíricos ralentiza la infección al

		alterar la capacidad del virus de reproducirse en su organismo
	Vacunación/ profilaxis	-Pfizer/BioNTech -Moderna -AztraZeneca -Janssen -Sinopharm -Sinovac -Bharat -CanSinoBIO -Valneva -Novavax
Viabilidad	Formas de resistencia	No presenta formas de resistencia.
	Sensibilidad a desinfectantes	Peróxido de hidrógeno al 0,5 %, hipoclorito de sodio al 0,1-0,5 % o etanol al 70 % durante 1 minuto, acetona helada (-20 °C) durante 90 segundos, mezcla de acetona helada (-20 °C)/metanol en proporción 40:60 durante 10 minutos, paraformaldehído durante 2 minutos, glutaraldehído al 2 % durante 2 minutos y geles hidroalcohólicos para manos con 80 % de etanol o 75 % de 2-propanol
	Sensibilidad a antibióticos	Se han probado tratamientos con remdesivir, galidesivir, oseltamivir, ribavirina, lopanivir, ritonavir, corticosteroides, el interferón de tipo 1, la inmunoglobulina intravenosa, el plasma de pacientes convalcientes de SARS, y terapias dirigidas por el huésped entre otros
	Inactivación por métodos físicos	La información disponible para el SARS-CoV-2 y otros coronavirus indica que se inactivan con calor a 56 °C en 10 minutos y a 70 °C en 1 minuto (12) y con radiación UV de 1200 µJ/cm ² durante 30 minutos
	Medidas de protección colectiva (CSB)	Para evitar el contagio o la transmisión, es recomendable que los trabajadores o personas con infección o sospechosos se aislen hasta la finalización de su periodo contagioso. Además, para impedir la propagación de la enfermedad, la persona infectada debería seguir un adecuado procedimiento de higiene respiratoria y utilizar mascarilla quirúrgica en espacios compartidos. -Adecuada ventilación de los lugares de trabajo. -Mantener los locales, los equipos y los útiles de trabajo en condiciones adecuadas de limpieza y desinfección, especialmente los de uso común y frecuente. -Eliminar o reducir al mínimo el material cortante o punzante. -Evitar el contacto estrecho con cualquier persona que presente signos de afección respiratoria, como tos o estornudos y mantener una distancia interpersonal de al menos 1,5 metros.
	Nivel de contención	3/2
	Procedimientos de trabajo	Se requieren las prácticas y la contención de un nivel 3 de bioseguridad cuando se trabaje con muestras que pueden contener el virus vivo, por ejemplo: trabajos con propagación del virus para análisis microbiológicos, aislamientos y cultivos del virus y trabajos con animales inoculados. Se requiere la

		contención de un nivel 2 de bioseguridad para trabajos no propagativos del virus en laboratorios de diagnóstico, por ejemplo: pruebas de serología, PCR, ELISA con virus inactivados o con fragmentos del virus
	EPP	Guantes, polainas para los zapatos, overoles, delantales, protectores para ojos, cara y respiradores.
Otra información		

Tabla 5, INSST. (2022b, abril 7). Coronavirus (SARS-CoV) - Agentes biológicos - Virus - Portal INSST - INSST. Portal INSST. <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/virus/coronavirus-sars-cov>

Tabla 6

Ficha de datos de seguridad de agentes biológicos Tuberculosis

Nombre del agente biológico y sinónimos	Mycobacterium tuberculosis	
Grupo de riesgo	3	
Focos de entrada y reservorios en el lugar de trabajo	Humano	
Formas de dispersión		
Efectos en la salud	Epidemiología	Mycobacterium tuberculosis pertenece a la familia Mycobacteriaceae. Junto con M. africanum, M. bovis, M. pinnipedii, M. caprae, M. canetti y M. microti, constituyen el complejo de bacterias causantes de la tuberculosis (TB). Son bacilos Gram positivo, ácido-alcohol resistentes, con tamaño entre 0,2-0,7 x 1-10 micras (µm), ligeramente curvados, aerobios estrictos, inmóviles, no formadores de esporas ni cápsulas y de crecimiento lento.
	Infección	Tuberculosis pulmonar: es una enfermedad que normalmente afecta a los pulmones. Inicialmente suele pasar inadvertida, apareciendo los primeros síntomas a las pocas semanas. Los síntomas son: fatiga, fiebre, sudoración (sobre todo nocturna), expectoraciones (a veces sanguinolentas) y dolor torácico. La infección puede progresar y propagarse a otros órganos como al sistema nervioso central, al sistema linfático, al sistema circulatorio, al sistema genitourinario, al sistema gastrointestinal, a los huesos, a las articulaciones y a la piel, conociéndose en estos casos como tuberculosis extra pulmonar.
	Huésped	Humanos.
	Vías de exposición/ Vías de entrada	Respiratoria. Mucosa. Percutánea.
	DIM (dosis infectivas mínimas)	Menos de 10 bacilos por inhalación.
	Producción de toxinas	No se han descrito
	Efectos alérgicos, sensibilizantes	No se han descrito
	Cáncer	No se han descrito
	Tratamiento eficaz	Isoniazida, rifampicina, estreptomycin, pirazinamida y etambutol. A veces pueden aparecer resistencias a isoniazida y rifampicina.
	Vacunación/ profilaxis	Vacuna BCG, sólo recomendable para trabajadores de alto riesgo, trabajadores de centros sanitarios PPD negativos y en contacto frecuente con enfermos o con muestras biológicas infectadas. La vacuna no debe administrarse a trabajadoras embarazadas
Viabilidad	Formas de resistencia	En condiciones adversas puede entrar en estado de latencia.
	Sensibilidad a desinfectantes	Fenol, hipoclorito sódico y glutaraldehído al 2 %, povidona yodada, ácido periacético, formaldehído, ortoftaldehído, óxido de etileno, mezcla de peróxido de hidrógeno al 7,5 % y ácido fosfórico al 0,85 %.

	Sensibilidad a antibióticos	soniazida, rifampicina, estreptomina, pirazinamida y etambutol. A veces pueden aparecer resistencias a isoniazida y rifampicina.
	Inactivación por métodos físicos	Muere a temperaturas superiores a 65 °C durante 30 minutos. Se inactiva con luz ultravioleta y con calor húmedo a 121 °C durante al menos 15 minutos.
	Medidas de protección colectiva (CSB)	Adoptar las Precauciones Estándar y en caso de tuberculosis extra pulmonar con lesión o fístula supurativa, añadir las precauciones por contacto y aéreas. En caso de tuberculosis pulmonar o laríngea añadir las precauciones aéreas. La principal medida preventiva consiste en aislar al enfermo con tuberculosis activa y comenzar de inmediato la terapia anti-tuberculosis efectiva, ya que después de dos semanas con tratamiento, los pacientes con TB activa y no-resistente dejan de ser contagiosos.
	Nivel de contención	3
	Procedimientos de trabajo	Los principales riesgos en laboratorio son la inhalación de bioaerosoles, las salpicaduras sobre la piel no íntegra o sobre mucosas directamente expuestas y la inoculación percutánea accidental. Los bacilos tuberculosos pueden sobrevivir en frotis fijados por calor y, si están presentes, pueden aerosolizarse en la preparación de cortes de tejido congelados. Se requieren las prácticas y la contención de un nivel 3 de bioseguridad. Esto incluye el trabajo dentro de cabina de seguridad biológica, el uso de guantes impermeables y de ropa de trabajo, además de la gestión y eliminación adecuada de residuos y evitar o reducir el uso de material cortante o punzante.
	EPP	Guantes, polainas para los zapatos, overoles, delantales, protectores para ojos, cara y respiradores.
Otra información		

Tabla 6, INSST. (2021c, noviembre 10). Mycobacterium tuberculosis. Portal INSST.

<https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/bacterias/mycobacterium-tuberculosis>