

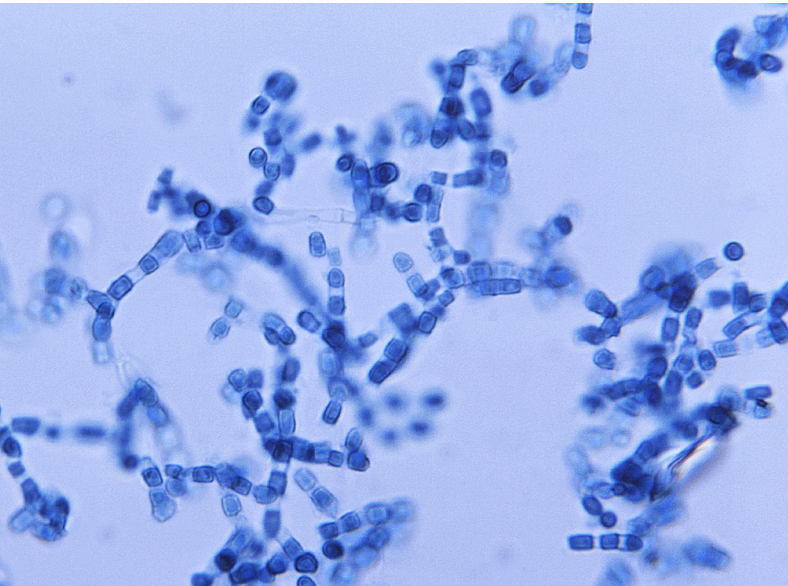
Coccidioides spp.

Sinónimos

Diferentes especies del género: *Coccidioides immitis* y *C. posadasii*.

Tipo

Hongo.



[Arthroconidias de *Coccidioides immitis*.](#)
CDC Public Health Image Library (PHIL).

Características

Coccidioides spp. es un hongo filamentoso o micelial perteneciente al filo Ascomycota. Presenta un crecimiento dimórfico. Crece como hongo saprófito y filamentoso en el suelo, produciendo y liberando esporas asexuales, denominadas arthroconidias o artrosporas, que son las formas infecciosas. En los tejidos y líquidos orgánicos del hospedador, las arthroconidias crecen y se transforman en una forma denominada esférula, dentro de la cual se desarrollan endosporas infecciosas, que se liberan y dispersan en el tejido circundante o a través

de la sangre y dan lugar a nuevas esférulas. Cuando las endosporas se liberan al exterior o al suelo, se desarrollan como hongo saprófito micelial ([Link](#)).

Macroscópicamente las colonias de la forma micelial se visualizan en 4 o 5 días, aunque pueden aparecer incluso a los 16 días. Al principio la colonia es glabra y después va adquiriendo aspecto veloso y algodonoso, de color blanco grisáceo o amarillento, aunque también pueden desarrollar otros colores a medida que envejece. Las colonias jóvenes no tienen arthroconidias, estas se van desarrollando a medida que la colonia envejece.

Microscópicamente las hifas son delgadas y septadas. Las arthroconidias son rectangulares, con forma de tonel, tienen paredes gruesas, a menudo varios núcleos, un tamaño de 2 x 4 micras (μm) o 3 x 6 μm y se encuentran alternas a lo largo de la hifa, separadas unas de otras por células disyuntoras.

La esférulas presentes en los tejidos infectados son grandes, de 20-150 μm de diámetro, tienen una pared doble y gruesa y en su interior puede haber cientos de endosporas. Las endosporas tienen forma globular con un tamaño de 2-5 μm .



[Colonia de *Coccidioides immitis*.](#)
CDC Public Health Image Library (PHIL).

Viabilidad, propagación y transmisión

Reservorio

El suelo.

Hospedadores

Humanos, casi todos los mamíferos (principalmente perros) y algunos reptiles (serpientes).

Dosis infectiva mínima (DIM)

Se estima que puede ser de 1-10 artroconidias.

Supervivencia ambiental

Coccidioides spp. se encuentra en suelos alcalinos y arenosos de climas semiáridos, en regiones con poca precipitación anual y con veranos secos y calurosos. En su forma micelial puede soportar temperaturas extremas y alta salinidad.

Las artroconidias son resistentes y pueden sobrevivir durante muchos meses o años en el suelo o en el polvo de superficies inanimadas (fómites).

Formas de resistencia

Artroconidias.

Mecanismo de propagación y transmisión

El mecanismo de dispersión y transmisión es principalmente a través de las artroconidias presentes en el polvo procedente del suelo y de materiales o superficies contaminadas.

La infección se produce principalmente por la inhalación y, en menor medida, por la inoculación parenteral de artroconidias.

Raramente se produce la transmisión de persona a persona, y de animales al hom-

bre (zoonosis), porque las esférulas presentes en los tejidos infectados tienen poco riesgo de infección por exposición directa; además, debido a su gran tamaño, apenas pueden ser dispersadas por el aire. Sin embargo, se han documentado casos de transmisión por inhalación y por inoculación percutánea de endosporas, a través de lesiones o mordedura de animales con infección diseminada ([Link](#)) y por trasplante de órganos.

Vías de entrada

Respiratoria. Parenteral.

Distribución geográfica

C. immitis se encuentra en California y Arizona.

C. posadasii se encuentra en el suroeste de los Estados Unidos, el norte de México y algunas zonas de América Central y del Sur como: Guatemala, Colombia, Bolivia, Honduras, Venezuela, Brasil, Paraguay y la Patagonia argentina

Actividades laborales con riesgo

En zonas endémicas: Actividades en contacto con la tierra, los vegetales y sus productos. Trabajos en contacto con animales o sus productos (veterinarios). Construcción. Industrias extractivas. Actividades sanitarias y laboratorios. Pompas fúnebres y actividades relacionadas (sepultureros).

Efectos en la salud

Grupo de riesgo

3 *A. Coccidioides immitis* ([Anexo II RD 664/1997](#)).

Sin clasificar *Coccidioides posadasii* ([Anexo II RD 664/1997](#)).

Infección

Coccidioidomicosis, coccidiomicosis, enfermedad de las Posadas-Wernicke, fiebre del valle de San Joaquín o fiebre del desierto: es una infección pulmonar que en la mayoría de los casos, entorno al 60%, es asintomática o muy leve, con síntomas similares a la gripe (de 2-6 semanas de duración), como: tos, fiebre, mialgias, dolor de garganta, fatiga y dolor pleurítico en el pecho. Una vez superada la infección, el individuo se encuentra inmunizado de por vida.

Las personas sintomáticas suelen ser personas inmunodeprimidas (personas con SIDA, linfoma y trasplante de órganos), que tras un periodo de incubación de 1-3 semanas desarrollan un cuadro pulmonar con neumonía aguda (Coccidioidomicosis aguda). En un 10%-50% de los casos, también aparecen erupciones cutáneas (Coccidioidomicosis cutánea secundaria) como: eritema nodoso, exantema agudo ("eritema tóxico"), eritema multiforme, síndrome de Sweet y dermatitis granulomatosa intersticial y dolor en las articulaciones (reumatismo del desierto).

La neumonía aguda puede convertirse, en un pequeño porcentaje de casos, en neumonía progresiva crónica (Coccidioidomicosis progresiva o crónica), pudiendo aparecer nódulos y cavidades en los pulmones. Además, en el 1% de los casos, después de semanas, meses o años de la infección primaria puede producirse la diseminación hematogena de la infección (Coccidioidomicosis diseminada) de los pulmones a otros órganos como la piel, los ganglios linfáticos, los huesos, las articulaciones y, en un 30%-50%, a las meninges (meningitis). La meningitis suele ser letal sin tratamiento.

La inoculación percutánea accidental puede dar lugar a la formación de un granulo-

ma local (Coccidioidomicosis cutánea primaria), que se cura espontáneamente a las pocas semanas, si la persona es inmunocompetente. También se puede producir una osteomielitis como consecuencia de una inoculación directa en el hueso con un objeto penetrante contaminado.

Efectos alérgicos

A ([Anexo II RD 664/1997](#)).

La infección primaria puede presentar síntomas de hipersensibilidad o reacción alérgica ([Link](#)).

Efectos tóxicos

Desconocidos.

Efectos cancerígenos

Desconocidos.

Efectos en la maternidad

M.

La transmisión por vía transplacentaria y perinatal por contacto con material infeccioso de la vagina en el momento del parto es extremadamente rara, la diseminación podría ser mediante la inhalación de líquido amniótico o desprendimiento placentario ([Link](#)) ([Link](#)).

La infección diseminada es más frecuente en mujeres embarazadas en el tercer trimestre ([Link](#)) ([Link](#)). La coccidioidomicosis neonatal ocurre de forma muy rara ([Link](#)).

Prevención y control

Desinfectantes

Lejía en dilución 1:10, peróxido de hidrógeno a una concentración mayor o igual al 6%, compuestos fenólicos al 3% con tiempos de contacto de más de 20 minutos.

Inactivación física

Las artroconidas se inactivan con calor húmedo a 120°C durante 15 minutos.

Antimicrobianos

Anfotericina B, azoles como: itraconazol, fluconazol, ketoconazol y voriconazol.

Vacunación

NO.

Medidas preventivas generales

Evitar procesos pulvígenos (utilizar procedimientos en húmedo); si no es posible, cerramiento o aislamiento de dichos procesos o disponer de un sistema de extracción localizada.

Diseño adecuado de los lugares y equipos de trabajo con superficies lisas de fácil limpieza y desinfección.

Adecuada ventilación de los locales.

Limpieza y desinfección de locales, instalaciones, equipos y herramientas, para evitar la acumulación de polvo.

Reducir el uso de herramientas cortantes o punzantes; en caso necesario, utilizarlas con las debidas protecciones y precauciones.

Adecuadas medidas de higiene: lavado de manos con agua y jabón al finalizar la jornada laboral, después de quitarse los guantes y tras el contacto con elementos contaminados. Limpieza y desinfección de cortes, arañazos o heridas en la piel, evitar el contacto de las mismas con elementos contaminados. Cubrir las heridas con apósitos estériles e impermeables. Utilizar ropa de trabajo y equipos de protección individual, en la medida de lo posible, resistentes a la perforación.

En hospitales, centros sanitarios y veterinarios, adoptar las Precauciones Estándar.

EPI

Protección respiratoria: mascarillas autofiltrantes preferiblemente FFP3 o máscaras con filtros P3 en tareas que puedan generar polvo.

Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos y de cierta resistencia mecánica en caso de contacto o manipulación de materiales potencialmente infecciosos.

Protección ocular o facial: gafa de protección de montura universal en caso de riesgo de contacto accidental mano/guante contaminado-ojo, o pantalla de protección facial (símbolo de marcado en montura: 3) en caso de riesgo de exposición a salpicaduras, o gafa de protección de montura integral con hermeticidad frente a partículas (símbolo de marcado en montura: 4), en caso de riesgo de exposición a polvo.

Seguridad en laboratorio

Nivel de contención 3.

Los principales riesgos son la inhalación y la inoculación parenteral de artroconidias, y el contacto con las membranas mucosas.

Las muestras más peligrosas son los cultivos del hongo, las muestras de suelo de zonas endémicas (suroeste de los Estados Unidos, partes de América Central y del Sur) y especímenes o muestras biológicas procedentes del tracto respiratorio inferior, del líquido cefalorraquídeo, del esputo y de lesiones cutáneas y viscerales.

Se requieren las prácticas y la contención de un nivel 3 de bioseguridad para aquellas actividades que impliquen la manipulación de cultivos del hongo, muestras ambientales de suelo, especímenes clínicos y animales que estén o puedan estar infectados. Las actividades con hongos dimórficos se deben realizar en una cabina de seguridad biológica (CSB) u otro dis-

positivo de contención primaria apropiado en combinación con el equipo de protección personal. Además, se debe evitar el empleo de material cortante o punzante y se deben utilizar guantes impermeables y ropa de trabajo.

9. Servicio Riojano de Salud. [Precauciones de aislamiento en centros sanitarios](#). 2008.
10. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). [COCCIDIOIDOMICOSIS](#). 2015.

Bibliografía/Documentación

1. Labarca-Acosta, M.; Santos-Bolívar, J.; Aragón-Charry, j.; Reyna-Villasmil, E. [Coccidioidomycosis diseminada y embarazo. Reporte de un caso](#). Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia, 2015; 42(1): 38-40.
2. Asociación Española de Micología. [Micosis más frecuentes en nuestro medio](#). Revista Iberoamericana de micología. 2001.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories](#). 5th. edition. 2009.
4. CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE. [Coccidioïdose](#).
5. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). BAse d'OBservation des Agents Biologiques. [Coccidioides immitis](#). 2016.
6. Organización Panamericana de la Salud. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. [Volúmen 1. Bacteriosis y micosis](#). 3ª edición. 2001.
7. Public Health Agency of Canada. Pathogen Safety Data Sheets and Risk Assessment. [Coccidioides spp](#). 2011.
8. The center for food security and public health; Iowa State University, Ames, IA, USA. Animal disease factsheets. [Coccidioidomycosis](#). 2010.

Actualizado a 20 de noviembre de 2017