

Madurella spp.

Sinónimos

Diferentes especies del género: *Madurella grisea* y *M. mycetomatis*.

Tipo

Hongo.

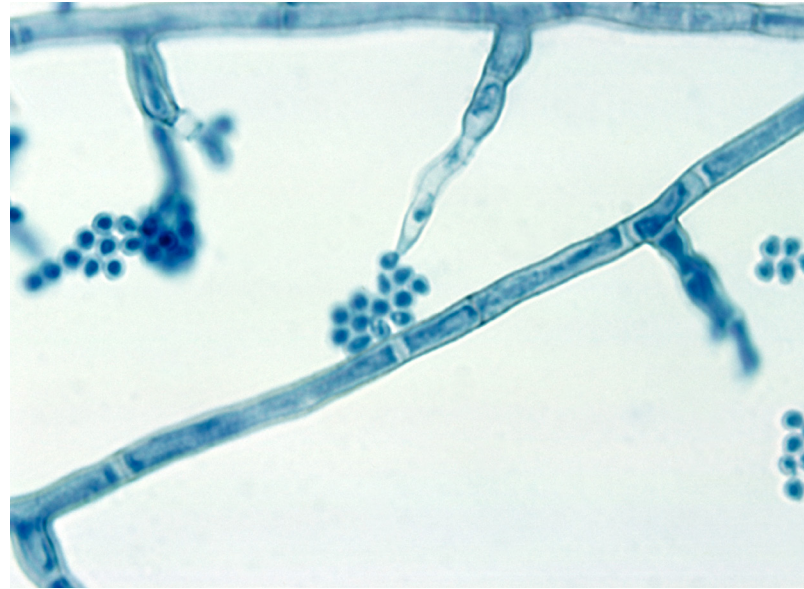
Características

Madurella es un hongo filamentoso, perteneciente al filo Ascomycota y al grupo de los dematiáceos, caracterizados por presentar una coloración oscura.

Macroscópicamente forma colonias de crecimiento lento, con temperatura óptima de crecimiento de 37°C *M. mycetomatis* y de 30°C *M. grisea*. Las colonias tienen una apariencia vellosa, algodonosa o aterciopelada, con pliegues irradiados y de color marrón claro a ocre o gris; las colonias de *M. grisea* en el reverso tienen un color marrón oscuro y un pigmento rojo-marrón que difunde en el agar.



[Madurella grisea.](#)
CDC Public Health Image Library (PHIL).



Fiálides con conidios terminales de [Madurella mycetomatis.](#)
CDC Public Health Image Library (PHIL).

Microscópicamente *M. mycetomatis* presenta fiálides pequeñas con conidios aislados y en los cultivos viejos se observan esclerotes negros. *M. grisea* presenta un micelio estéril, con presencia aislada de clamidoconidios.

En los tejidos del huésped forman granos negros con forma oval o lobulada y de consistencia firme.

Viabilidad, propagación y transmisión

Reservorio

Suelo y vegetación (cactus o planta espinosa y astillas de madera).

Hospedadores

Humanos y, raramente, animales.

Dosis infectiva mínima (DIM)

Se desconoce en la actualidad.

Supervivencia ambiental

Es un hongo saprófito, se encuentra en el suelo y en la vegetación, principalmente de áreas tropicales y subtropicales con clima seco.

Formas de resistencia

No presenta formas de resistencia.

Mecanismo de propagación y transmisión

La transmisión se produce principalmente por la inoculación del hongo en el tejido subcutáneo, mediante pinchazos o arañazos con objetos contaminados como: espinas de plantas, paja, astillas, herramientas, etc. Para la transmisión efectiva se requiere una exposición repetida o prolongada de la piel lesionada con el suelo o los materiales contaminados.

La mayor transmisión se produce en trabajadores del campo (trabajadores agrarios), normalmente hombres de 20 a 40 años, por andar descalzos, sobre todo en países en desarrollo y zonas rurales.

No se transmite de persona a persona, ni de los animales al hombre.

Vías de entrada

Parenteral.

Distribución geográfica

Mundial. Endémico en áreas tropicales y subtropicales conocidas como el "cinturón de Mycetoma", que incluye la República Bolivariana de Venezuela, Chad, Etiopía, India, Mauritania, México, Senegal, Somalia, Sudán y Yemen.

Actividades laborales con riesgo

Actividades en contacto con tierra, vegetales y sus productos. Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y limpieza urbana. Construcción. Industrias extractivas. Laboratorios. Sepulcros.

Efectos en la salud

Grupo de riesgo

2 *Madurella grisea* y *M. mycetomatis* ([Anexo II del RD 664/1997](#)).

Infección

Micetoma (eumicetoma), maduromicosis o pie de Madura: es una infección crónica, profunda, de progresión lenta, sin dolor y destructiva de la piel, el tejido subcutáneo, el músculo y el hueso. Normalmente afecta a los pies, pero puede afectar a cualquier parte del cuerpo, principalmente a las extremidades, la región glútea, el tronco, la cabeza y el cuello. La lesión inicial es un nódulo eritematoso, indoloro, que crece y se fistuliza drenando material serosanguinolento (pus) y granos negros (colonias del hongo). Con el tiempo y sin tratamiento la lesión se extiende hacia las zonas profundas como el músculo y el hueso subyacente, produciendo lesiones osteolíticas llamadas geodos y la deformidad y pérdida de función del tejido afectado.

Efectos alérgicos

Desconocidos.

Efectos tóxicos

Desconocidos.

Efectos cancerígenos

Desconocidos.

Efectos en la maternidad

Desconocidos.

Prevención y control

Desinfectantes

No se dispone de información específica para *Madurella*, pero la mayoría de los hongos son sensibles a hipoclorito sódico, yodóforos, alcoholes, glutaraldehído y peróxido de hidrógeno.

Inactivación física

No se dispone de información específica para *Madurella*, pero la mayoría de los hongos se inactivan con calor húmedo a 121°C durante al menos 15 minutos.

Antimicrobianos

Itraconazol, ketoconazol, posaconazol, voriconazol, ravuconazol.

Vacunación

NO.

Medidas preventivas generales

Evitar el exceso de humedad y de temperatura en los locales de trabajo.

Evitar almacenar los vegetales y la madera húmeda o tratarla con fungicida.

Limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y materiales.

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

Higiene personal, mantener la piel limpia y seca, lavado de manos después de tocar materiales o elementos potencialmente contaminados. Utilizar ropa de trabajo y equipos de protección individual, sobre

todo calzado y guantes, en la medida de lo posible, resistentes a la perforación.

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.

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

EPI

Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos y de cierta resistencia mecánica para impedir arañazos o heridas.

Calzado de trabajo de resistencia mecánica a la perforación.

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.

Seguridad en laboratorio

Nivel de contención 2.

El principal riesgo es la inoculación accidental y el contacto del hongo con la piel o mucosas lesionadas.

Las muestras más peligrosas son muestras ambientales contaminadas (suelo, vegetales, madera) y los cultivos del hongo.

Se requieren las prácticas y las medidas de contención de un nivel 2 de bioseguridad, evitar el empleo de material cortante o punzante, utilizar cabina de seguridad biológica en aquellas operaciones que impliquen la generación de bioaerosoles, proyecciones o salpicaduras y utilizar guantes frente a microorganismos en el caso de contacto con muestras contaminadas, y bata o ropa de trabajo.

Bibliografía/Documentación

1. L.Sánchez-Saldaña, C. Galarza Manyari y R. Matos-Sánchez. Infecciones micóticas subcutáneas. Dermatología Peruana 2009; 19(4):362-387.
2. Asociación Española de Micología. [Micosis más frecuentes en nuestro medio](#). Revista Iberoamericana de micología.2001.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Fungal Diseases. [Mycetoma](#). 2017.
4. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). BAse d'OBservation des Agents Biologiques. [Madurella](#). 2016.
5. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). [Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos](#). 2014.
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. [Guía de enfermedades infecciosas importadas](#). 2008.
7. Organización Mundial de la Salud (OMS). [Mycetoma](#).
8. Organización Panamericana de Salud. [Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Volumen I. Bacteriosis y Micosis](#). 3ª edición. 2001.
9. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). [Micetoma](#). 2014.

Actualizado a 07 de julio de 2018.