

HONGOS CUTÁNEOS: TIPOS Y VÍAS DE TRANSMISIÓN

Antes de empezar a hablar a fondo sobre los hongos cutáneos vamos a explicar un poco qué son estos “individuos” y por qué son importantes desde el punto de vista clínico. Los hongos son organismos eucariotas pertenecientes al reino *Fungi*. Pueden ser uni- o pluricelulares y presentar diversas morfologías. Aquellos que producen micosis en el ser humano se encuentran en dos estados morfológicos básicos: levaduras y mohos. Las levaduras son hongos unicelulares, redondos o elipsoidales que se reproducen por gemación o fisión binaria. A veces ocurre que una levadura es el estadio morfológico en el ciclo biológico de una especie filamentosa (en este caso hablamos de dimorfismo) o bien que una levadura tenga capacidad de producir hifas y dar lugar a un hongo filamentoso. Por su parte, los mohos son hongos multicelulares que contienen un elemento tubular denominado “hifa”, el cual crece y se ramifica dando lugar a un conjunto entrelazado denominado “micelio”. En este se producen los elementos de propagación o propágulas, que pueden ser esporas, conidias, fragmentos de micelio, etc.

Las micosis más frecuentes suelen ser aquellas que afectan a la piel y a las estructuras cutáneas. Estas infecciones se suelen clasificar en función de las estructuras colonizadas o invadidas por los hongos. Cuando la infección se limita a las capas más externas de la piel y el cabello hablamos de micosis superficiales, si afecta a las capas más profundas de la epidermis, el cabello y las uñas hablamos de micosis cutáneas, y si afecta a la dermis, tejidos subcutáneos, músculo y fascias hablamos de micosis subcutáneas. En nuestro caso nos vamos a detener en las dos primeras.

MICOSIS SUPERFICIALES

Estas micosis están causadas por hongos que colonizan las capas más externas de la piel, el cabello y las uñas. Este tipo de infecciones no son destructivas y la respuesta inmunitaria que desencadenan suele ser escasa o nula por parte del hospedador por lo que carecen de sintomatología. Algunas de las más importantes son:

- Pitiriasis (tiña) versicolor

Es una de las micosis superficiales más frecuentes y de distribución universal producida por *Malassezia furfur*, una levadura. Parece ser que la forma de transmisión de este hongo es a través de la transferencia directa o indirecta de material queratinoso infectado de una persona a otra.



Pitiriasis versicolor. Vía: GEFOR

- Tiña negra

Es un trastorno tropical o subtropical causado por el hongo *Hortaca werneckii*. Se transmite al ser humano mediante la inoculación traumática del hongo en las capas superficiales de la epidermis.

- Piedra blanca

Al igual que la anterior suele producirse en zonas tropicales y subtropicales. Está causada por hongos levaduriformes pertenecientes al género *Trichosporon* (*T. inkin*, *T. asahii*, *T. beigelli* y *T. mucoides*) y se relaciona con una higiene deficiente.

- Piedra negra

Esta infección es poco frecuente, afecta principalmente al cuero cabelludo y también se relaciona con una higiene deficiente. Está producida por *Piedraia hortae*.

MICOSIS CUTÁNEAS

Llegados a este punto es importante distinguir entre dermatomicosis y dermatofitosis. La dermatomicosis engloba cualquier proceso micótico de la piel, mientras que la dermatofitosis se reserva para las infecciones producidas por hongos queratinofílicos conocidos como dermatofitos, de los que hablaremos a continuación. Es importante señalar que en las dermatomicosis, además de los dermatofitos, están implicados otros agentes etiológicos como *Candida albicans*, que produce varios cuadros como intertrigo, eccema de pañales, etc.; y algunos hongos dematiáceos como *Scytalidium dimidiatum* y *S. balinium*.

Si nos centramos en las dermatofitosis 3 géneros son los más importantes: *Trichophyton*, *Epidermophyton* y *Microsporum*. Estos hongos están especializados en colonizar la piel, más específicamente el estrato córneo. Es infrecuente la penetración por debajo de la capa granular de la epidermis así como en las capas más profundas del cabello y las uñas. Las artrosporas se adhieren específicamente a los corneocitos, germinan y penetran en el estrato córneo por tubos germinales creciendo y formando ramificaciones de hifas e incluso produciendo un auténtico micelio. Poseen potentes queratinasas que hidrolizan la queratina. Como no todas las queratinas son iguales, incluso en el mismo individuo, esto podría explicar el diferente tropismo a la hora de colonizar determinados tejidos. Además, en la piel y anejos cutáneos (uñas y cabello), se producen condiciones ambientales adecuadas para el crecimiento del hongo como son temperatura inferior a 37°C, humedad, nutrientes y proporción correcta de hierro (Fe) lo que es imprescindible para su metabolismo. La distribución de los dermatofitos es universal, adquiriéndose la infección mediante la transferencia de artrosporas, hifas, o bien de material queratinoso que contenga cualquiera de estos elementos a partir del suelo, otros animales o seres humanos infectados. Las artrosporas de los dermatofitos pueden sobrevivir durante un periodo de tiempo considerable fuera del hospedador, en algunos casos hasta más de 15 meses.

No obstante, también existen dificultades relacionadas con la colonización como son la proliferación continua de los queratinocitos, de forma que los dermatofitos deben mantener una tasa de crecimiento semejante a la epidermopoyesis, la presencia de lípidos y la composición del sudor.

Antes de meternos en las enfermedades que producen este tipo de hongos, hay que destacar que existe una clasificación en tres categorías (geofílicos, zoofílicos y antropofílicos) en función de su hábitat natural. Los dermatofitos geofílicos y zoofílicos viven en el suelo y en los animales respectivamente, y pueden ser patógenos ocasionales del ser humano. Por el contrario los antropofílicos infectan generalmente al ser humano y se transmiten directamente de una persona a otra. Esta clasificación es útil a la hora de elaborar el pronóstico de la enfermedad de forma que los hongos antropofílicos suelen causar infecciones crónicas, poco inflamatorias y de difícil curación, mientras que los geofílicos y zoofílicos suelen provocar una reacción más fuerte en el hospedador aunque tienen una respuesta adecuada al tratamiento. Sabiendo esto vamos a dar unas pinceladas sobre las distintas enfermedades producidas este tipo de hongos.

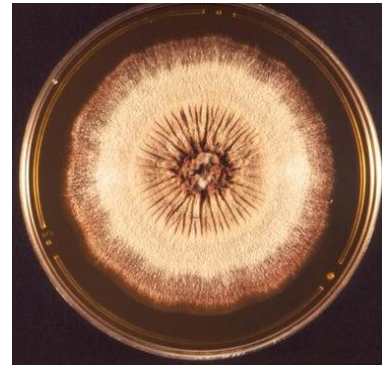


Tinea unguium. Vía: [EOL](#)

Las dermatofitosis reciben el nombre de tiñas o tinea, las cuales se clasifican clínicamente en función de su localización anatómica o la estructura afectada: tinea capitis (tiña del cuero cabelludo, las cejas y las pestañas), tinea corporis (tiña de la piel lisa o glabra), tinea cruris (tiña de la ingle), tinea unguium (tiña de la uña), tinea pedis (tiña del pie o “pie de atleta”), tinea barbae (tiña de la barba), tinea manuum (tiña de la mano). Otros dermatofitos se conocen por su apariencia, por ejemplo tinea favosa (forma de panal) o tinea imbricata (compuesta por partes superpuestas). Si bien se clasifican todas bajo el nombre de tiñas, los signos y síntomas clínicos de las dermatofitosis dependen del agente etiológico responsable de la infección, la reacción del organismo hospedador y la localización de la infección.

Aunque las dermatofitosis tienen una distribución universal, en especial en regiones tropicales y subtropicales, la distribución de los distintos agentes etiológicos es diferente. De forma global *Trichophyton rubrum* y *T. mentagrophytes* son los responsables del 80-90% de las dermatofitosis. También *Microsporum canis* es, dentro de los dermatofitos zoófilos, el que tiene una mayor prevalencia.

T. rubrum (dermatofito antropofílico) es quizás el más importante en la mayoría de las regiones del mundo. Es causa principal de la tiña del pie (tinea pedis o pie de atleta), la tiña de la uña (tinea unguium), la tiña inguinal (tinea cruris) y la tiña corporal (tinea corporis). Las colonias de *T. rubrum* se caracterizan por ser lisas, granulares o algodonosas de color blanco o crema y en el reverso presentar un pigmento rojo que le da el nombre (rubrum). Microscópicamente presenta escasas macroconidias y las microconidias tienen forma de maza y son piriformes o alargadas.



T. rubrum. Vía: EOL

Con esto hemos visto algunos de los aspectos más importantes relacionados con las infecciones causadas por los dermatofitos. Quizás porque las enfermedades que producen no suelen poner en peligro la vida del paciente da la sensación de que a veces quedan relegadas a un segundo plano. Si bien es cierto que hay otras muchas enfermedades cuya importancia clínica es mayor, las dermatofitosis no dejan de ser eso, enfermedades, las cuales hay que conocer, prevenir y combatir.

BIBLIOGRAFÍA

- García-Rodríguez JA, Picazo JJ. *Compendio de microbiología médica*. 1999. Ed. Harcourt. España
- Mandell GL, Bennett JE, Doin R. *Enfermedades infecciosas. Principios y práctica*. 2012. Ed. Elsevier. España
- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. *Microbiología médica*. 2009. Ed. Elsevier. España.