

Procesos micológicos y sus cuidados

La micología médica ha sufrido un cambio radical en la última década.

Los factores que influyen en el aumento de la incidencia de las enfermedades micóticas son:

- La resistencia a algunos antifúngicos.
- Elevada incidencia en enfermedades como el SIDA.
- Incremento en la cifra de pacientes inmunodeprimidos.
- El uso de fármacos: antibióticos de amplio espectro, corticosteroides, citostáticos e inmunodepresores.
- La moderna tecnología hospitalaria médica y quirúrgica.
- La creciente popularidad de gimnasios y spas.

El número de hongos descritos es de unas 80.000 especies, se estima que pueden existir más de 150.000 (Hawksworth, 1991). Por el contrario, el número de especies admitidas en la bacteriología o la virología no pasan de 4.000 en cada una de ellas.

Las micosis cutáneas son enfermedades muy comunes en nuestro medio y su distribución es universal. El 15% de la población padecerá una infección micótica superficial a lo largo de su vida.

En nuestro medio, las micosis cutáneas se distribuyen de la siguiente manera: las tiñas un 60%, las candidosis un 30 % y las pitiriasis versicolor un 10%.

Las micosis ungueales son las más frecuentes de las enfermedades de las uñas representando entre un 18 y un 50% de los problemas de esta localización. Suponen entre el 2 y 10% de todas las enfermedades de la piel y sus anejos.

Micosis superficiales.

- Candidiasis.
- Dermatofitosis (tiñas).
- Onicomycosis.

Micosis subcutáneas.

- Esporotricosis.
- Otras.

Micosis sistémicas.

En esta exposición trataremos las infecciones micóticas cutaneomucosas superficiales más frecuentes, que son aquellas que afectan a la piel y faneras (pelo y uñas).

Agentes causales de las dermatomicosis o micosis superficiales

Los agentes causales de las micosis son los hongos, organismos eucariotas que poseen un núcleo o varios así como un nucleolo, un aparato de Golgi y mitocondrias, su pared celular está constituida por polisacáridos; obtienen sus nutrientes por absorción, nunca por fagocitosis y se dividen en:

Levaduras.

Se caracterizan por células aisladas de forma redondeada o elipsoidal que se multiplican por gemación y se denominan blastosporos o blastoconidias, que por su proceso de elongación pueden aparecer como pseudohifas o pseudomicelios.

Las levaduras causantes de las micosis superficiales más frecuentes, son:

- Algunos grupos del género *Candida*, agentes causales de las candidiasis cutáneas y/o mucosas, que constituyen la flora saprofita de los grandes pliegues de la piel, encabezados por la *C. Albicans*.^(Fig. 1)

María José Irlarte Ayestarán, Enfermera de Dermatología.

Colaboradoras:
Dra. Rosa Taberner,
Dra. Antònia Vila y
Dra Cristina Nadal.

Unidad de Dermatología,
Hospital Son Llàtzer
(Palma de Mallorca).



Figura 1

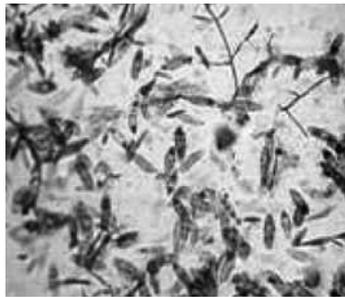


Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

-La levadura lipofílica *Malassezia globosa* o *M. furfur*, agente causal de la pitiriasis versicolor.

Hongos filamentosos

La gran mayoría de los hongos filamentosos están constituidos por numerosas células tubulares alargadas, llamadas hifas, que presentan tabiques transversales llamados septos. El conjunto de las hifas constituyen el micelio.

Los hongos filamentosos causantes de las micosis superficiales más frecuentes, son:

Algunos dermatofitos, (agentes causales de las dermatofitosis o tiñas) que tienen en común una acción queratolítica, obtienen sus nutrientes de la queratina cutánea, lo que les permite parasitar piel, pelo y uñas. Cuando crecen en el huésped únicamente colonizan la capa queratinizada.

Se clasifican en tres géneros en función de la formación de conidios: *Microsporum*^(Fig.2), *Trichophyton* y *Epidermophyton*.

Epidemiológicamente y según su hábitat principal los dermatofitos se dividen en tres grandes grupos: antropofílicos cuyo hábitat natural es el hombre, zoofílicos cuyo hábitat natural son los animales inferiores y geofílicos que se encuentran habitualmente en el suelo.

Un grupo de mohos como agentes causales de las onicomycosis.^(Fig. 3)

Es importante precisar que en 1991 la Sociedad Internacional de Micología Humana y animal emitió un informe sobre la nomenclatura de las enfermedades fúngicas en el que precisaba que es recomendable utilizar los siguientes términos:

-Tiña ungueal a la micosis de las uñas causada por dermatofitos.

-Candidosis ungueal a la causada por levaduras del género *Candida*.

-Onicomycosis infección causada por mohos.

Manifestaciones clínicas

Candidiasis

Resumiremos las formas clínicas de las candidiasis más frecuentes, adoptando un patrón topográfico:

-Candidiasis oral (muguet).^(Fig. 4)

Aparecen placas blanquecinas sobre una mucosa eritematosa, en lengua, mucosa yugal, encías, paladar y faringe.

En el 60% de individuos sanos, existe colonización orofaríngea por *C.albicans*.

-Intértrigo candidiásico.^(Fig.5)

Provoca lesiones eritematoexudativas, húmedas, de borde descamativo, con vesículas y pústulas y lesiones satélite, que aparecen en pliegues naturales de la piel.

-Paroniquia candidiásica.^(Fig.6)

Muestra enrojecimiento, hinchazón y dolor en la zona periungueal, con retracción de la cutícula hacia el pliegue proximal de la uña, pudiendo ocurrir cambios secundarios en las uñas, como onicólisis y surcos transversales en la lámina ungueal, con un cambio de coloración amarillado o verdoso en los bordes laterales.

-Balantitis candidiásica.

Se caracteriza por pápulas y pústulas en glande y surco balano-prepucial.

-Dermatitis del pañal (infectada por *Candida*).

Se caracteriza por eritema, edema pápulas o erosiones con aparición de lesiones pustulosas localizadas en la zona del pañal.



Figura 7



Figura 8



Figura 9

Pitiriasis versicolor.

Se observa la aparición de máculas asintomáticas de color rosado o blanco, de aspecto moteado que puede confluir en placas, de forma característica presenta una descamación en láminas furfuráceas al raspado. Se localiza principalmente en hombros cara anterior y posterior del tórax y zona proximal de miembros superiores.^(Fig.7)

Cuando las lesiones afectan las áreas flexurales, se conoce con el nombre de pitiriasis versicolor inversa.

Tiñas

-Tinea capitis.^(Fig.8)

La enfermedad varía según la especie responsable. Los dermatofitos antropofílicos ocasionan lesiones no inflamatorias que cursan con descamación y escasa inflamación con pelos rotos, a pocos milímetros de la superficie. Suele comenzar como una pápula folicular y crece centrifugamente hasta convertirse en pocas semanas en una placa de hasta 6cm de diámetro, redondeada, recubierta de escamas grisáceas, con cabellos rotos a 4-6mm. Hongos zoofílicos y geofílicos por el contrario, ocasionan lesiones inflamatorias presentando desde una foliculitis pustulosa hasta el llamado "querion". Este último se presenta como una lesión inflamatoria de consistencia pastosa, con pelos fracturados y material purulento que rezuma a partir de los orificios foliculares. Estas infecciones pueden manifestarse en forma de prurito, fiebre y dolor intenso en la zona afecta, pudiendo asociarse a linfadenopatías regionales de tipo reactivo. Deja como secuela una alopecia cicatricial

-Tinea corporis (herpes circinado).^(Fig.9)

La tiña del cuerpo incluye arbitrariamente a todas las infecciones por dermatofitos de la piel lampiña, con exclusión de ciertas localizaciones específicas (palmas, plantas, ingles, cara...) Existen diferentes presentaciones clínicas; la forma más común es la típica lesión anular con un borde activo eritematoso, en ocasiones vesiculoso.

En el caso de que sea provocada por dermatofitos zoofílicos pueden presentarse múltiples lesiones.

-Tinea cruris.^(Fig.10)

La lesión clínica se caracteriza por placas eritemato-descamativas, con vesículas o no que surgen del fondo del pliegue inguinal, extendiéndose a la cara interna del muslo, la zona genital, púbica y perineal. y que tiene un borde bien definido, por lo general sobreelevado. Tiende a presentar distribución simétrica, el prurito es variable.

-Tinea pedis interdigital (pie de atleta).^(Fig.11)

Se caracteriza por la presencia de fisuración, eritema, maceración y descamación (sobre todo en el 4º espacio). Se acompaña de picor y a veces mal olor.

-Tinea pedis en mocosín.

En general es bilateral y se caracteriza por una inflamación mínima, descamación difusa, más o menos gruesa, en plantas de pies. Las uñas también pueden encontrarse afectadas, puede ocasionalmente ir acompañada de lesiones vesículo-ampollosas en las caras laterales de dedos de las manos y/o palmas, en forma de eczema dishidrótico.



Figura 10



Figura 11



Figura 12

Onicomycosis.

Las dos formas clínicas son:

- La forma blanca superficial que muestra manchas blancas en la lámina ungueal a nivel distal y lateral sin marcada destrucción ungueal.
- La forma hiperqueratósica subungueal, cursa con destrucción, descamación, cambios de coloración amarillentos pardos y verdosos o negruzcos asociados a despegamiento de la lámina y eliminación de la misma al progresar el proceso. ^(Fig.12)

La más frecuente es la onicomycosis subungueal distal y lateral (OSDL).

Clasificación según el patrón de invasión del aparato ungueal:

- Onicomycosis subungueal distal y lateral (OSDL).
- Onicomycosis subungueal proximal (OSP).
- Onicomycosis distrófica total (ODT).
- Onicomycosis blanca superficial (OBS).

Métodos diagnósticos de las micosis superficiales de la piel

Para realizar un adecuado diagnóstico micológico es fundamental realizar de manera correcta la recogida de la muestra, su transporte y procesamiento, la siembra de la misma en los medios idóneos y la temperatura óptima, así como la identificación y la interpretación correcta de los aislamientos.

Técnicas de examen directo.

- Toma de muestras en micosis superficiales. El conocimiento de la clínica de las micosis superficiales nos permitirá elegir la zona y la manera más idónea de obtenerla. De manera ideal, la toma de la muestra debería realizarse

antes de empezar el tratamiento. La zona afectada debe limpiarse con alcohol de 70°.

-Examen con luz de Wood.

Antes de realizar la toma de la muestra, puede ser interesante examinar las lesiones con luz de Wood en una habitación oscura (luz ultravioleta de 365nm de longitud de onda, que pasa a través de un filtro de cristal que contiene óxido de níquel), en el caso de pitiriasis versicolor, eritrasma o tiñas del cuero cabelludo. Al examen, la piel normal muestra un color azul, el eritrasma, rojo coral y la pitiriasis versicolor fluorescencia brillante de un color verdoso-amarillento, los pelos infectados por dermatofitos muestran una fluorescencia característica. La piel debe estar limpia de restos de cremas y cosméticos que pueden alterar el resultado.

-Recogida de la muestra.

-**ESCAMAS.** En las lesiones descamativas se deben recoger las escamas raspando el borde activo de las mismas con un bisturí desechable o un portaobjetos. En la pitiriasis versicolor, puede que la descamación sea escasa. En estos casos puede ser recomendable tomar la muestra aplicando directamente sobre la piel una cinta adhesiva transparente (celo), y después de presionar y despegar enérgicamente, se pega en un portaobjetos para la visualización al microscopio. En el intertrigo candidiásico las lesiones suelen ser exudativas y húmedas. En este caso el raspado sería doloroso para el paciente, y el material puede recogerse con una torunda estéril en medio de transporte o

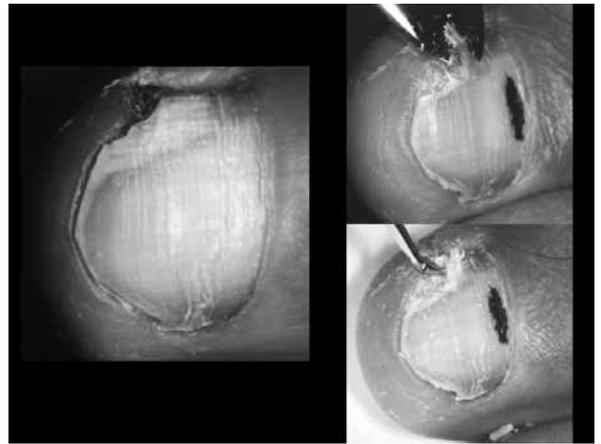


Figura 13

arrancando las escamas con una pinza estéril si no se desprenden fácilmente.

·PELOS. Las técnicas para recoger muestras en pelo y cuero cabelludo, varían en función del tipo de lesión que observemos. Es aconsejable recoger aproximadamente 10 pelos, y si son largos cortarlos a 1 ó 2 cm de la superficie del cuero cabelludo. En las tiñas del cuero cabelludo (o de la barba) recoger los pelos parasitados arrancando los mismos con la raíz intacta. Las tiñas microspóricas (causadas por *M. canis* y *M. audouinii*) presentan pelos fragmentados a varios milímetros de la superficie. Estos pelos parasitados se rompen y desprenden con facilidad. Las tiñas tricofíticas antropofílicas (*T. tonsurans* y *T. violaceum*) muestran pelos rotos a nivel de la superficie, dando un aspecto de "puntos negros" (en inglés, "black dots"), que deben ser extraídos mediante pinzas, para rentabilizar el cultivo al máximo. Si la infección se debe a especies zoofílicas (*T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes* y *T. verrucosum*). Los pelos que se localizan en la superficie afectada tienen una longitud variable y se extraen con facilidad a la mínima tracción sin provocar dolor al paciente. En la tiña fávica (*T. schoenleinii*) la muestra debe ser tomada con un asa (el pus) y con una cureta o cucharilla (la escama de las cazoletas). En la tinea capitis de tipo tricofítico, puede ser útil la técnica del "cepillado", en que se usan cepillos de plástico estériles de forma y dimensiones tales que se adaptan a las placas de Petri, inoculándose directamente en las mismas introduciendo las pásas en el medio de cultivo.

·UÑAS. En las onicomicosis la toma de la muestra también variará dependiendo del tipo de las manifestaciones clínicas. Siempre es importante intentar obtener el máximo de material posible, ya que habitualmente la uña contiene escasos elementos fúngicos viables.^(Fig. 13) En la onicomicosis subungueal distal y lateral las muestras se obtendrán a partir del lecho y de la lámina ventral de la uña, siendo importante intentar conseguir material de la parte más proximalmente afectada, ya que es la zona que más probablemente contendrá hongos viables. En la onicomicosis blanca superficial las muestras deben obtenerse a partir de las áreas de leuconiquia de la lámina superficial de la uña, mediante un raspado suave con un bisturí, o una cucharilla cortante. En el caso de la onicomicosis subungueal proximal se trata de la muestra más difícil de obtener, ya que deberemos perforar la porción proximal de la lámina ungueal, para posteriormente raspar la uña expuesta con bisturí. En la paroniquia crónica, las muestras pueden obtenerse a partir del pliegue lateral de la uña, haciendo pasar un asa por encima de la zona afectada. En la onicomicosis distrófica total que se corresponde con el estadio final de cualquier onicomicosis, es preferible conseguir el material de la zona subungueal.

·MUESTRAS GENITALES. Para la toma de las muestras, en el caso de que presente exudado vulvar, se recomienda utilizar un escobillón estéril, previo lavado con solución salina. Si se trata de un exudado en surco balano-prepucial, también emplearemos un escobillón estéril (sin limpieza previa), mientras que si es un exudado



Figura 14

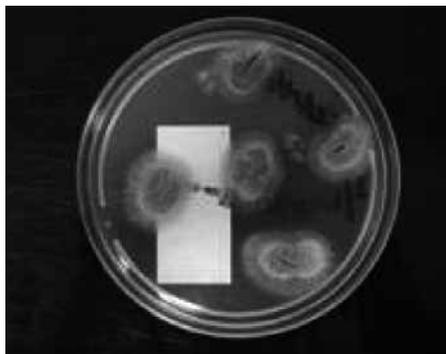


Figura 15

uretral, utilizaremos un escobillón fino estéril, al menos 1-3 horas después de la micción.

·MUESTRAS DE LA CAVIDAD ORAL. La recogida de la muestra irá precedida de un enjuague con agua o suero fisiológico. Las lesiones pseudomembranosas y las secreciones se recogen con una torunda o hisopo de algodón estéril.

-Transporte de las muestras.

Las muestras dermatológicas pueden transportarse en un recipiente seco (placa de Petri, entre dos portas,...) o sembradas directamente en el medio de cultivo.

Se debe evitar la utilización de medios de transporte. Una vez obtenidas, las muestras deben sembrarse lo antes posible.

El almacenamiento en el caso de muestras dermatológicas debe realizarse a temperatura ambiente (15-30° C).

-Examen directo con KOH

La principal ventaja de esta técnica es la inmediatez, así como la posibilidad de realización por parte del dermatólogo en la misma consulta, si se dispone de un microscopio.^(Fig.14)

Por lo general el examen directo se realiza en fresco, utilizando sustancias que favorecen la disgregación de la queratina y aclaran la preparación. Además, estas sustancias también permiten la visualización de las estructuras fúngicas debido a su elevado índice de refracción.

El hidróxido potásico (KOH) se utiliza para examinar muestras clínicas con abundante celularidad y restos celulares, ya que el KOH disuelve más rápidamente los elementos celulares que los fúngicos. Este efecto clarificador se potencia calentando la preparación. En caso de que

no se utilice con colorantes, se estudian en un microscopio convencional con luz reducida para aumentar el contraste, o bien con un microscopio de contraste de fases.

El reactivo utilizado es una solución de KOH al 10-15% (KOH 15g, glicerol 20 ml, agua destilada 80 ml).

Se procede depositando la muestra en un portaobjetos, y se añade una gota de la solución de KOH, colocando luego el cubreobjetos. Se calienta suavemente con un mechero de alcohol o de gas, procurando evitar la ebullición, ya que podría proyectar las escamas fuera de la preparación.

El examen con KOH puede mejorarse añadiendo determinadas sustancias, como el dimetil sulfóxido (DMSO), que se prepara añadiendo, en el mismo orden, 20 g de KOH, 40 ml de DMSO y 60 ml de agua destilada. De este modo no es necesario calentar la muestra, ya que el DMSO acorta el tiempo de aclaramiento. Además evita las cristalizaciones, aparición de artefactos y permite el examen microscópico pasadas 24-48 horas si la humedad es adecuada.

En pelo se puede observar los patrones de invasión del pelo por dermatofitos: ectothrix, endothrix y favus.

En piel, el genero *Malassezia* causante de la pitiriasis versicolor la imagen es tan característica que el cultivo a veces es innecesario.

-Tinciones.

Algunas de las tinciones mas empleadas son:

·BLANCO DE CALCOFLÚOR: Se añade al KOH y se mira la preparación por microscopio de fluorescencia.



·**COLORANTE DE COHEN:** Es hidróxido potásico al 30% con tinta Quink (Parker) azul negra, a partes iguales. Tiñe de azul las levaduras lipofílicas, pero sólo es capaz de teñir de forma rápida a un hongo, el agente de la pitiriasis versicolor; los hongos restantes tardan horas o días.

·**LACTOFENOL DE AMMAN:** El reactivo se prepara a base de: fenol, 20 g; ácido láctico, 20 ml; glicerina, 40 ml; agua destilada, 20 ml. Se puede agregar 2 ml de azul algodón al 1%.

·**OTRAS TINCIONES:** Si necesitamos disponer de tinciones permanentes, podemos recurrir a las técnicas histológicas, como la de PAS, o la de plata metenamina de Gomori-Crocott. Otras variantes de las fórmulas mencionadas serían la solución aclarante de Negroni, y las de Faure y Hoyer, que contienen cantidades variables de goma arábica con el objetivo de sellar las preparaciones y prolongar su conservación.

Cultivo micológico

Estas muestras están expuestas al exterior por lo que suelen estar contaminadas con bacterias u otros hongos saprófitos. Por esta razón, hay que utilizar medios de cultivo con antibióticos y/o actidiona (antifúngico selectivo).

Las muestras se siembran directamente hundiéndolas parcialmente en el agar.^(Fig. 15)

Los medios que se emplean son: SABOURAUD con antibióticos, actidiona o no; y el medio selectivo DTM (Dermatophyte test médium) dispensados en tubos para evitar su desecación.

La incubación se hace de 25 a 30°C, la esporulación de los dermatofitos se produce a los 10 días

de la incubación pero algunas especies crecen muy lentamente por lo que deberán conservarse los cultivos hasta 3 o 4 semanas antes de emitir el resultado definitivo.

Tests específicos de identificación.

La identificación se realiza mediante criterios bioquímicos como son las pruebas metabólicas de asimilación y fermentación de los hidratos de carbono y la utilización de medios cromogénicos.

Estudio histológico.

Las micosis superficiales son más frecuentes que las formas profundas y sistémicas por lo que son las más biopsiadas y también nos permite confirmar el diagnóstico.

Tratamiento

Candidiasis

-Candidiasis oral: (muguet).

Soluciones orales de nistatina (Mycostatin® susp oral) o miconazol 2% (Daktarin® gel oral). Si no hay respuesta, plantear tratamiento oral (fluconazol o itraconazol).

-Intértrigo:

Medidas tópicas dirigidas a combatir humedad y maceración (fomentos permanganato potásico), antimicóticos tópicos (polvos), en ocasiones sistémicos.

-Paroniquia: (candidiasis ungueal).

El tratamiento tópico no suele ser suficiente.

Deberá pautarse tratamiento por vía oral con itraconazol a dosis de 200mg/12h una semana cada mes o fluconazol (150mg/semana hasta resolución de la sintomatología).

-Balanitis candidiásica.



Se debe tratar la pareja, incluso en ausencia de síntomas.

Pitiriasis versicolor.

El tratamiento es preferiblemente tópico en lesiones poco extensas:

Champú de sulfuro de selenio 2,5%.

Todos los azoles tópicos son de utilidad.

(1-2 veces/día/28días)

Cuando la situación lo requiera, puede optarse por tratamiento oral.

Tasa de curación itraconazol 90-100%, siendo algo menores con fluconazol.

Pauta de itraconazol: 200mg/d en una única toma durante 7 días.

Prevención recurrencias:

Tratar la zona con un gel antimicótico o sulfuro de selenio 1-4 veces al mes.

Tiñas.

-Tiña del cuero cabelludo (tinea capitis)

Requiere siempre tratamiento sistémico hasta su curación clínica y micológica (6 a 8 semanas).

En niños el tratamiento de elección es la griseofulvina (M. canis puede ser resistente a la terbinafina). En caso de intolerancia o ausencia de respuesta clínica se puede utilizar itraconazol si el beneficio justifica los posibles riesgos (3 a 5mg/kg/d).

En adultos el itraconazol ofrece unas tasas de curación del orden del 90%, a dosis de 100mg/día durante 6 a 10 semanas. Otras alternativas son fluconazol y terbinafina.

En el Querion los corticoides orales reducen la incidencia de cicatrices y alivian los síntomas de forma rápida.

Se aconseja tratamiento adyuvante con un champú antifúngico para disminuir la diseminación de las esporas.

-Tiñas de cuerpo: Tinea corporis (herpes circinado), Tinea cruris (eccema marginado de Hebra).

En las infecciones aisladas del cuerpo o poco inflamatorias, puede ser suficiente con tratamiento tópico con imidazólicos, ciclopirox, amorolfina o terbinafina.

En inglés se indica el uso de polvos, o cremas con base mínimamente oclusiva.

En infecciones extensas, diseminadas o inflamatorias, se indica tratamiento sistémico por vía oral con itraconazol (100-200mg/d durante 1 semana), terbinafina, griseofulvina o fluconazol.

-Tiña del pie (tinea pedis).

·*Variante interdigital*: El tratamiento tópico suele ser suficiente (terbinafina, ciclopirox o imidazólicos), en forma de polvos o solución.

En caso de ser necesario, puede recurrirse al tratamiento oral con itraconazol (200mg/d durante 1 semana), fluconazol o terbinafina.

·*Variante "en mocasín"*: El tratamiento deberá ser por vía oral, con itraconazol, terbinafina o fluconazol, pudiendo asociarse tratamiento con antifúngicos tópicos en crema.

Onicomycosis

Tratamiento tópico:

Amorolfina, ciclopirox.

Tratamiento sistémico:

-Itraconazol.200mg/12h, 1 sem/mes x 3-6 meses.

-Terbinafina.250 mg/d x 3-6 meses.

-Fluconazol.150mg/sem x 3-6 meses.

Prevención y cuidados

Identificar los grupos de alto riesgo:

- Personas que utilizan con regularidad piscinas públicas, y duchas comunales en centros deportivos y gimnasios.
- Personas que no han recibido tratamiento para "pie de atleta" o que presentan recurrencia.
- Personas que se encuentran en contacto físico cercano con individuos que ya están infectados.
- Aquellos que trabajan de pie todo el día, y que utilizan zapatos apretados, calientes y sudorosos, como son los constructores o enfermeras.
- Recién nacidos con la dermatitis del pañal.
- Personas obesas, con piel grasa o piel seborreica.
- Personas con tendencia a la hipersudoración.
- Personas con síndrome de Down.
- Personas diabéticas o con tratamientos con corticoides.
- Personas inmunodeprimidas, que tienen enfermedades debilitantes como por ejemplo el sida o están en diálisis.
- Personas que tiene contacto con la humedad o por su trabajo, por ejemplo, tiene mojadas las manos o los pies. Además, si antes se han tenido antecedentes de lesiones en la piel o las uñas esto puede favorecer la colonización o la infección por hongos.
- Personas que mantenga poca higiene ya que favorece la maceración.

Medidas preventivas y cuidados específicos.

- Candidiasis:
 - Candidiasis oral: (muguet)*. Se explicará al paciente como hacer los enjuagues y que deben ingerir la solución ya que puede estar afectado el tubo digestivo.

·*Intértrigo*: Al estar afectados los pliegues de la piel(axilas, ingles, submamaros ...) se aconsejará al paciente el uso de jabón adecuado que puede o no estar asociado a un antimicótico, secarse bien las zonas afectadas con una toalla(no con secador de calor pues produce excesiva sequedad). En ocasiones es útil la aplicación de una pasta al agua que minimice el roce y la maceración. Se Indicará al paciente que debe introducir correctamente el tópico en el fondo del pliegue y mantenerlo unos días después de que hayan desaparecido las lesiones. En situaciones extremas de sobrepeso se tomarán las medidas pertinentes en cada caso.

·*Paroniquia: (candidiasis ungueal)*. La Paroniquia es una patología que predomina en personas que mantienen las manos en ambiente húmedo de manera crónica (amas de casa, camareros, pescadores, etc), a los que aconsejaremos que utilicen guantes de algodón cubiertos por guantes de goma a las personas que presenten paroniquia (inflamación de los pliegues ungueales) para evitar la sobreinfección por cándida. También es frecuente en niños que se chupan los dedos continuamente. En este caso se mostrará a los cuidadores de los niños las medidas necesarias para evitar este hábito. Es importante insistir en que no se abandone el tratamiento aunque exista mejoría y completarlos según la prescripción medica para evitar la recidiva.

·*Balanitis candidiásica*: Se deberá tratar la pareja incluso en ausencia de síntomas.

-Pitiriasis versicolor

Afecta sobre todo adolescentes y adultos jóvenes, son frecuentes las recidivas y pueden producirse la persistencia de máculas hipopigmentadas residuales tras el tratamiento que no precisan nuevos ciclos terapéuticos, y en cambio si son subsidiarias de psicoterapia (tranquilizar al paciente).

-Tiñas

·*Tiña del cuero cabelludo (tinea capitis)*. En caso de que el hongo aislado sea zoofílico se realizará la exploración y tratamiento de convivientes, identificación y tratamiento de animales infectados como medida encaminadas a prevenir su transmisión. En el caso de que el agente sea antropofílico (tinea tricofítica) frecuente en niños en edad escolar y dado que es una enfermedad contagiosa se tomarán medidas de aislamiento hasta que finalice el tratamiento y se notificará al centro donde acude para revisar que no existan otros casos.

La persona afectada utilizará peines y toallas aparte hasta su curación.

·*Tiñas de cuerpo*: En la tinea corporis que resulta de la infección de origen animal es importante localizar el vector y tratarlo. La tinea cruris afecta a los pliegues inguinales, es importante evitar humedad y oclusión en la zona con medidas como:

- Utilizar prendas de vestir de algodón 100 % evitando prendas sintéticas.
- En pacientes obesos controlar el peso.
- Evitar utilizar ropa interior apretada.
- Evitar roces y tratar las zonas en las que se produzca hipersudoración.

**estas medidas serán de utilidad en caso del intertrigo cadidiasico.*

·*Tiña del pie (tinea pedis)*: Las medidas tanto para prevenir como para evitar las recaídas pasan por el control de la sudoración excesiva, humedad y maceración de los pies, la limpieza y el secado exhaustivo sobre todo de los pliegues interdigitales, así como la buena elección de calcetines(Utilizar calcetines de algodón o de lana, que logran mayor absorción, y cambiarlos frecuentemente, evitando que estén húmedos).y de calzado apropiado que no macere (reblandecen) la piel, no ocluyan y que faciliten la ventilación. Así como la utilización de talcos y polvos antifúngicos. Se aconsejará utilizar zapatos de plástico o chanclas en las áreas públicas, instalaciones deportivas o de uso común (piscinas, gimnasios, polideportivos, aseos...).

-Onicomiosis:

La Educación sanitaria y las recomendaciones sobre la importancia de acudir al podólogo para el cuidado de los pies irán dirigidas sobre todo a personas de avanzada edad con trastornos circulatorios y/o con limitaciones físicas para mantener una buena higiene aquejados con frecuencia por esta patología.

Ante una onicolisis (muy frecuente en personas que tienen las manos en contacto repetido con agua, detergentes, que llevan zapatos apretados indicaremos evitar los factores desencadenantes, recortar las uñas lo máximo posible y mantenerlas limpias para que entre las laminas despegadas no se acumule detritus y así evitar que se infecte.

Bibliografía:

- Micología dermatológica.**
V. Crespo Erchinga,
V. Delgado Florencio y
S. Martínez García. Ed.
M. R. A. Barcelona, 2006.
- Manual de Diagnóstico en Enfermedades Infecciosas.** J. Vidal Tort.
Ed. Profármaco 2.
Comunicación Científico Médica. Barcelona, 2004.
pag. 98-102
- Protocolos de actuación en micosis superficiales y de las uñas.**
R. Taberner, A.T. Vila y
Ll. Puig. Ed. P. Permanyer,
Barcelona, 2006.
- Métodos diagnósticos en Infecciones fúngicas superficiales.**
R.M. Taberner, A.T.
Vila, Fernández-Figueras y
Ll. Puig. Ed. P. Permanyer,
Barcelona, 2005.
- Tropical News en Onicomiosis, nº 9.**
Robert Baran, MD.
Desafíos recientes para la onicomiosis.
Abril, 2005.