

revistapodologia .com

Nº 5 - Diciembre 2005



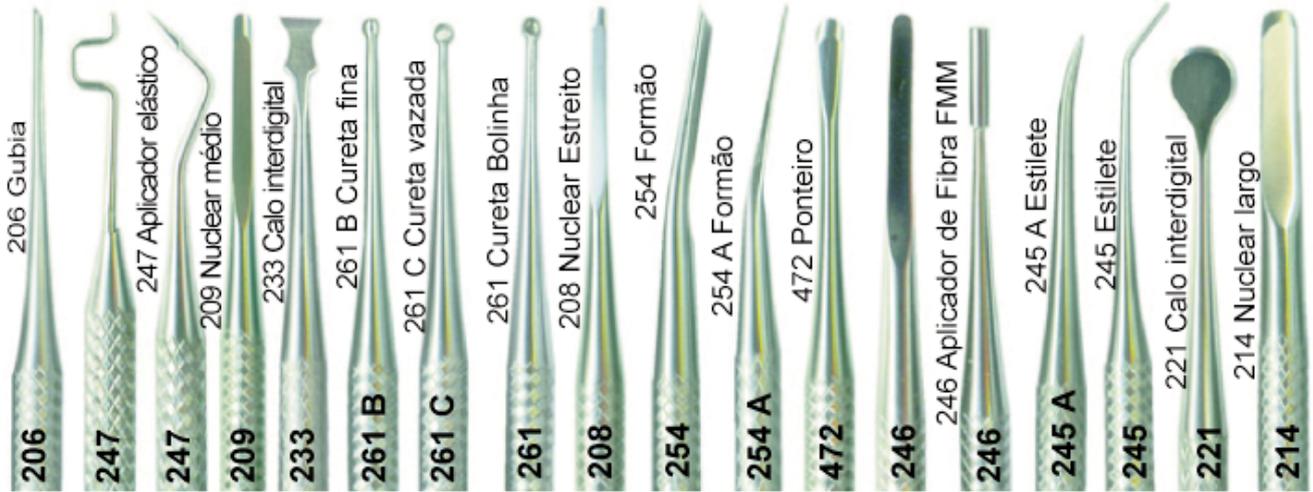
Revista Digital de Podología

Gratuita - En idioma español.



Instrumentais podológicos finos e produtos inovadores para o ramo da saúde dos pés, para fazer intervenções mais simples e eficazes.

Telfax: (#55-11) 3906-0273 / 3909-7519 - São Paulo - Brasil



Inst. p/ Manicures



Tesouras, mathie, castroviejo, pinças, etc.



Dapen inox



Bandejas Inox

Cabos para lâminas descartáveis



Estamos cadastrando distribuidores. Telfax: (#55-11) 3906-0273 / 3909-7519 - thimon@uol.com.br

revistapodologia .com

revistapodologia.com n° 5
Diciembre 2005

Directora científica: Podóloga Márcia Nogueira

Director comercial: Sr. Alberto Grillo.

Colaboradores:

Podóloga Márcia Nogueira. **Brasil**

Podólogo Jorge García Moreno. **Argentina**

Humor

Gabriel Ferrari - Fechu - pag. 23

ÍNDICE

Pag.

4 - Lesiones traumáticas de los pies.

5- Introducción a la micología.

Mercobeauty Imp e Exp de Produtos de Beleza Ltda.

Novo tel: #55 19 3365-1586 - Campinas - San Pablo - Brasil.

www.revistapodologia.com - revista@revistapodologia.com

La Editorial no asume ninguna responsabilidad por el contenido de los avisos publicitarios que integran la presente edición, no solamente por el texto o expresiones de los mismos, sino también por los resultados que se obtengan en el uso de los productos o servicios publicitados. Las ideas y/u opiniones vertidas en las colaboraciones firmadas no reflejan necesariamente la opinión de la dirección, que son exclusiva responsabilidad de los autores y que se extiende a cualquier imagen (fotos, gráficos, esquemas, tablas, radiografías, etc.) que de cualquier tipo ilustre las mismas, aún cuando se indique la fuente de origen. Se prohíbe la reproducción total o parcial del material con contenido en esta revista, salvo mediante autorización escrita de la Editorial. Todos los derechos reservados.

Lesiones Trumáticas de los Pies.

Podóloga Márcia Nogueira. **Brasil.**

Existen 3 tipos de lesiones que pueden agredir los pies a través de torceduras, o sea, a través de tensión aplicada en el tobillo llevando a hiperdistensión de los ligamentos.

Conviene recordar que torcedura es una lesión bien diferente de la luxación, que sucede cuando hay desplazamiento de la articulación.

El primer tipo de lesión, la llamaremos torcedura por inversión. Es una torcedura simple, con ruptura de ligamentos laterales del tobillo. Los ligamentos son fibras de tejidos conjuntivos que ligan huesos con huesos. Los ligamentos laterales del tobillo forman un grupo de fibras tendíneas en la región lateral del tobillo, que llamaremos de ligamentos colaterales.

En su cuadro clínico, la torcedura por inversión presenta dolor, edema (hinchazón), equimoses (mancha negra, marrón o amarillenta resultante

de infiltración de tejido celular subcutáneo) y deformidad en las articulaciones. Impide el movimiento.

Como tratamiento es indicado: controlar el edema con aplicación de vendajes compresivos, elevar la pierna, colocar hielo en el local del movimiento de torsión y hacer radiografías para verificar posibles fracturas.

El segundo tipo de lesión es llamado de torcedura por evasión. Ocurre cuando el tobillo se invierte forzosamente, hay ruptura del ligamento medial y en general causa daño óseo (fractura en la tibia).

El tercer tipo de lesión es la de los ligamentos mediales del tobillo o ligamentos deltoides.

En su cuadro clínico esta lesión presenta dolor, edema, equimoses y limitación del movimiento.

Como tratamiento es indicado la colocación de yeso. □

EL ESTETICISTA
elesteticista@suavepie.com

Aductor Nocturno
Pedígrafo
Gel Polimérico
Arandelas y Parches
Moleskin
Alicates
Compensador Estadina
Cosmética Pédica
Soportes de Cuero
Descargas y Complementos

Distribuidor en toda la Argentina de Suavepie-Juvelets...y mas de 300 articulos
Para Comercio Exterior haga su consulta en suavepie@suavepie.com

Introducción a la Micología.

Podólogo Jorge García Moreno. **Argentina.**

En este artículo se realiza un acercamiento a la micología que comprende: características de los hongos, clases de hongos, características que ayudan a su identificación, características generales de las micosis y para finalizar su tratamiento.

La micología es el estudio de los hongos, un grupo diverso que incluye mohos, levaduras y organismos afines.

Aunque han sido reconocidas centenares de miles de especies de hongos, son poco más de cincuenta las que producen la mayor parte de las infecciones del hombre.

Los hongos medicamente importantes integran el tema de estudio de la micología médica. Otros hongos pueden ser nocivos o, incluso, letales por formar alucinógenos o toxinas como aflatoxina y otros venenos, y algunos pueden incitar reacciones alérgicas. Sin embargo, esa exposición quedará limitada, principalmente, a los hongos que producen infecciones clínicas en el hombre.

A) Características de los Hongos

Los hongos son protistas eucariotas que difieren de las bacterias y de otros protistas procariotas en muchos aspectos. (Cuadro 1).

Los hongos muestran diversas características distintivas. En efecto, poseen paredes rígidas únicas que difieren considerablemente de las pare-

des de la célula bacteriana. Las unidades básicas de la pared de la célula del hongo son ciertos grandes polisacáridos, como quitina y mannan, presentes a modo de tejas en la pared. Las membranas propiedad que las diferencia virtualmente de las membranas de todas las bacterias, excepto de las correspondientes a los micoplasmas. Todos los hongos se reproducen asexualmente y la mayor parte pueden reproducirse también por vía sexual. De hecho, la reproducción asexual es tan eficaz que rara vez ocurren formas sexuales y, desde luego, que nunca se observan; estas características en cuanto a la reproducción concurren en la mayor parte de los hongos de importancia médica.

Los hongos pueden ser unicelulares o multicelulares. A partir de una espора aislada de moho, de la extensión de la pared de la célula y del incremento del contenido de citoplasma, inducen la formación de una estructura tubular llamada hifa. Las hifas pueden ramificarse y extenderse para formar una masa filamentosamente entrelazada, conocida como micelio. La masa algodonosa del moho del pan constituye un ejemplo bien conocido de micelio.

Cuando las hifas de los mohos son largas y complejas no son auténticamente multicelulares, sino que más bien cada hifa representa un sistema tubular comunicante cenocítico, esto es, con

Cuadro 1

Algunas diferencias importantes entre hongos y bacterias		
Propiedades	Hongos	Bacterias
Estructura de la célula	Eucariota	Procariotas
Diametro de la especie representativa	Mayor de 5 micrones	Menor de 2 micrones
Composición de la pared celular	Contiene quitina, mannan y otros polisacáridos	Contiene mureina
Membranas citoplasmáticas	Presencia de esteroides	Ausencia de esteroides (Salvo en los micoplasmas)
Contenido citoplasmático	Incluye mitocondrias y retículo endoplasmático; flujo citoplasmático	Ausencia de mitocondrias, retículo endoplasmático; no flujo endoplasmático.
Núcleo	Núcleo verdadero con membrana celular: cromosomas, en pares	Cuerpo nuclear equivalente a un único cromosoma, sin membrana nuclear
Modo de reproducción	Sexual o asexual, con formación de esporas	Ruptura binaria

muchos núcleos en el citoplasma incluido en una pared celular única. Las hifas pueden ser tabicadas o no tabicadas, pudiendo desplazarse el contenido de la célula a través de los tabiques incompletos.

Las levaduras, en contraste con los mohos, son hongos unicelulares y se reproducen por gemación. Algunas especies de hongos son dimorfas, esto es que pueden existir en forma de levadura o de moho, según las influencias ambientales. Muchos de los hongos patóge-

nos son dimorfos, y se encuentran en la naturaleza en forma micelial y en el huésped humano, en forma de levadura.

El suelo es, sin duda alguna, el lugar más propicio para el crecimiento de los micelios y, seguramente por ello, es el hábitat natural de muchos hongos. Debido a las paredes rígidas de su célula, los hongos deben adquirir nutrientes en forma soluble, ya por absorción o por pinocitosis. Interesa señalar que algunos hongos que crecen en la naturaleza disponen de medios para atrapar amibas o vermes que, una vez muertos, sirven como nutrientes para los hongos. Otros, especialmente los de importancia médica, pueden vivir una existencia parasitaria exclusiva y obtener sus nutrientes del huésped. En ambos casos, los hongos secretan una serie de enzimas extracelulares que ayudan a la degradación de las sustancias de gran peso molecular a moléculas pequeñas que puede ser transportadas por la célula fungosa.

B) Clases de Hongos

Los hongos incluyen cuatro clases.

Los hongos inferiores integran la clase llamada phycmycetes (ficomicetos). La raíz de esta palabra, phyco, significa alga y los ficomicetos reciben, a veces, el nombre de hongos algáceos, de los que unos son acuáticos y otros terrestres. Un ejemplo muy conocido de ficomiceto terrestre es el moho del pan negro, miembro del género *rhizopus*. Los ficomicetos difieren de los hongos superiores en que poseen esporas asexuales endógenas que se forman en estructuras saciformes llamadas esporangios, y en que sus micelios no son tabicados.

Las otras tres clases, esto es, los hongos superiores, se caracterizan por esporas asexuales exógenas, llamadas conidios, que se forman fuera de las hifas, y por la presencia de micelios tabicados con poros que permiten el paso de núcleos y cito plasma de una parte del micelio a otra.

La clase ascomycetes (ascomicetos) incluye levaduras, y muchos de los mohos comunes. La palabra asca significa bolsa o estructura en forma de saco, y los ascomicetos se denominan así por contener sus esporas sexuales en un asca.

Los ascomicetos incluyen muchos hongos de importancia práctica para el hombre, como las levaduras del género *saccharomyces*, que fermentan el pan y las bebidas alcohólicas.

La clase basidiomycetes (basidiomicetos) consta de hongos superiores que producen esporas sexuales sobre una base o basidio. Esta clase incluye las setas.

La mayor parte de los hongos de importancia médica pertenecen a la clase deuteromycetes

(hongos imperfectos). Estos hongos no pueden clasificarse tomando como base su modo de reproducción sexual, ya que sus etapas sexuales son desconocidas. Son probablemente miembros de otras clases, pero se incluyen en el llamado cajón de sastre taxonómico, deuteromycetes, ya que no pueden ser identificados apropiadamente.

C) Características que ayudan a la identificación de los hongos

Las esporas asexuales de los hongos superiores ayudan a la identificación de algunas especies. Estas esporas pueden ser pequeños microconidios unicelulares o grandes macroconidios uni o multicelulares. Algunos hongos poseen macroconidios y microconidios y otras especies tienen unos u otros. Las formas y disposición de los conidios son características de una especie dada de hongo.

Otras estructuras reproductivas asexuales útiles en la identificación de hongos de importancia médica incluyen blastosporas, artrosporas y clamidosporas. Las blastosporas de las levaduras se forman por gemación, y las artrosporas por la segmentación de un micelio; los segmentos se desarticulan para producir esporas cada una de las cuales es capaz de dar origen a un nuevo micelio.

Las clamidosporas son esporas inactivas de paredes gruesas formadas por engrosamiento de un segmento de una hifa. Como las endosporas de las bacterias, las clamidosporas tienen capacidad para resistir condiciones adversas y germinar cuando se sitúan en un ambiente favorable. Las artrosporas y otros conidios estimulan la diseminación aérea de los hongos, ya que se desprende del micelio y es dispersada en el aire.

En las pruebas comunes de laboratorio, también son utilizadas características no morfológicas de los hongos que ayudan a la identificación. Las paredes de las células de los hongos resisten a los álcalis fuertes, los cuales degradan el tejido y el moco. En consecuencia, los hongos pueden observarse más fácilmente en muchas especies después de tratamiento con alcali que sin tratamiento. La pared de la célula puede ser teñida también con ácido peryódico de Schiff (PAS) o colorantes argénticos como metenamina. Los hongos no son afectados por la penicilina, ya que carecen del mucocomplejo mureína en sus paredes celulares, y como consecuencia, puede emplearse penicilina o cualquier otro antibiótico para suprimir la proliferación bacteriana facilitando, así, el aislamiento de los hongos en las muestras clínicas.

A diferencia de la mayor parte de las bacterias patógenas, los hongos generalmente prefieren un pH bajo, y la mayor parte de los mismos crecen con gran facilidad a la temperatura ambiente.

D) Características generales das micosis

En términos generales, los hongos pueden causar tres tipos de enfermedades, esto es: micosis superficiales, intermedias y profundas. Dos propiedades de los hongos son, al parecer, de importancia capital en la patogenia de las enfermedades que causan. Primera, el tropismo del hongo hacia el tejido puede explicar el cuadro clínico que produce. Como es sabido, el tropismo tisular denota la predilección de un parásito por un tejido o un órgano determinado del huésped. Aunque muchos gérmenes patógenos muestran tropismo tisular (por ejemplo, la infección gonorreica de las células epiteliales de la mucosa genital y la infección por Shigelas del epitelio del intestino), no ha sido aún establecida la base de esta localización selectiva de los hongos.

Es evidente el tropismo de muchos hongos por ciertos tejidos, pudiendo citar como ejemplos al respecto, histoplasma capsulatum, que vive en el interior de los macrófagos del sistema reticulo-endotelial; cryptococcus neoformans, que prolifera en el sistema nervioso central; paracoccidioides brasiliensis, que vive selectivamente en las mucosas y los ganglios linfáticos, blastomycetes dermatidis que prefiere la piel (Cuadro 2).

Los dermatofitos, productores de las micosis superficiales, proliferan sobre queratina. Sin embargo, unos prefieren la queratina del pelo, otros la de las uñas y otros la queratina de la piel.

Además del tropismo tisular, una segunda propiedad de los hongos importante en la patogenia es la capacidad de muchos de ellos para inducir en el huésped sensibilidad, especialmente de tipo tardío. A menudo, la sensibilidad del huésped a los antígenos fungosos explica, en gran parte, los efectos patológicos producidos. Desde luego, tenemos todavía que aprender mucho respecto a la patogenia de las micosis. Buen número de los mecanismos patogénicos de las bacterias, por ejemplo, la producción de toxina o la formación de cápsula, no son característicos de la mayor parte de los hongos. Algunos hongos no patógenos producen toxinas que, si se ingieren a la manera de la enterotoxina estafilocócica o de la toxina botulínica, pueden ser tóxicas. Sin embargo, no existen casos bien establecidos en los cuales la producción de endotoxinas o exotoxinas por parte de hongos infectantes contribuya en forma manifiesta al proceso morboso, aunque hay pruebas que sugieren cierta actividad de tipo endotoxina para algunas especies.

La formación de cápsula no es característica de la mayor parte de los hongos, pero sí de una levadura patógena, cryptococcus neoformans.

En términos generales, las pruebas al respecto

indican que las micosis se hallan controladas, principalmente, por mecanismos inmunes celulares, aunque, a veces, existe casi ciertamente una interacción y colaboración entre la inmunidad celular y la humoral. Constituye observación común la presencia de un estado de sensibilidad tardía al antígeno o antígenos de un hongo determinado asociada con inmunidad para reinfección, o con un pronóstico favorable si el individuo padece enfermedad clínica. Por otra parte, los anticuerpos humorales específicos reflejan, a menudo, el grado de infección, pero no están relacionados con la protección.

Así, un incremento manifiesto en el título de anticuerpo humoral durante las infecciones por hongos, probablemente refleja la cantidad de antígeno fungoso producido y guarda correlación con pronóstico desfavorable.

Cuadro 2

Métodos comunes de laboratorio utilizados para identificar hongos de importancia médica	
Método	Vantagem
Mortaje húmedo de tejido o de muestras que contengan moco en KOH (10 por 100).	El alcali fuerte degrada el tejido y el moco y permite la visualización de los hongos.
Mortaje húmedo de porciones obtenidas de colonias de hongos y montadas en lactofenol azul.	Permite la observación de la morfología del hongo y la presencia de esporas.
Frotis teñidos con ácido peryódico de Schiff (PAS) o colorantes argénticos de metenamina	El PAS y la plata tiñen las células de los hongos para proporcionar buen contraste con el fondo en cortes de tejidos o en otros materiales clínicos.
Agar glucosa de sabouraud para cultivo; incubación a temperatura ambiente por seis semanas, o a 37 grados centígrados durante algunos días.	El pH bajo del medio y la incubación a temperatura ambiente favorecen el desarrollo de los hongos sobre las bacterias. Pueden añadirse antibióticos para dificultar el crecimiento bacteriano.
Se coloca un fragmento de cultivo de agar glucosa de sabouraud inoculado (de 1 cm ² y 2 ó 3 mm de profundidad) sobre un portaobjetos con cubreobjetos y se incuba en cámara húmeda a temperatura ambiente. Cuando se forman esporas, se retira con cuidado el cubreobjetos y se examina la preparación después de montaje líquido, como, por ejemplo, lactofenol y azul de algodón.	Permite la observación del crecimiento de los hongos apenas alterado.

Otra prueba convincente de que las infecciones por hongos son prevenidas y controladas en gran parte por mecanismos inmunes unicelulares, procede de la experiencia clínica en individuos con déficit inmunológicos. Ha quedado bien establecido que la depresión o defectos en la inmunidad celular, ya genética o adquirida, predispone a infecciones graves por hongos, mientras que no ocurre tal cosa en pacientes con depresión o defectos en la inmunidad humoral.

A menudo, los hongos invasores en tales casos son oportunistas de la flora normal, ubicuos en el ambiente. Tales infecciones oportunistas por especies de candida, aspergillus o alguno de los ficornicetos plantean un problema importante en el tratamiento de pacientes cuya inmunidad celular ha sido suprimida por drogas u otras modalidades terapéuticas utilizadas para la prevención del rechazo de trasplantes de órganos o para tratamiento de tumores. Los pacientes con cáncer corren un riesgo muy especial de infección, ya que la supresión general tardía de la inmunidad celular producida por la enfermedad maligna, propiamente dicha, se acentúa por el tratamiento con drogas anticancerosas, todas las cuales ejercen actividad inmunosupresora. Los importantes datos clínicos y experimentales atribuyen un papel a fuerzas inmunes distintas de la inmunidad celular en la prevención y control de las infec-

ciones por hongos. Sin embargo, estas fuerzas quizás contribuyan menos que la inmunidad celular a la defensa global contra los hongos. Por ejemplo, en candidiasis, el neutrófilo intacto es al parecer importante en la prevención de la diseminación generalizada de los microorganismos. Además, ha quedado bien establecido que los diabéticos y los pacientes con otros trastornos endocrinos son muy susceptibles a ciertos hongos oportunistas, aunque su inmunidad celular parezca ser esencialmente normal. Es posible que este incremento en la susceptibilidad se halle relacionado con disfunción de los neutrófilos. Sin embargo, por el momento no se dispone de datos suficientes para explicar por qué estos sujetos son tan propensos a las infecciones por hongos.

Salta, pues, a la vista la ineludible necesidad de profundizar en nuestros conocimientos respecto a la inmunidad innata y adquirida a los hongos. En la actualidad, el aumento de las infecciones fúngicas oportunistas, junto con las dificultades para tratar las micosis, subraya también la necesidad de conocer mejor la patogenia y la respuesta inmune a las infecciones fúngicas.

E) Tratamiento de las micosis

Las micosis son, a menudo, más difíciles de

FISSURAS:

PORTA DE ENTRADA PARA INFECÇÕES!

O tratamento com HomeoPast além de preventivo, elimina asperezas e fissuras já existentes.



RESULTADOS SURPREENDENTES!

HomeoPast

O Legítimo Creme para Fissuras!

Altamente Hidratante e Cicatrizante
Contém Extratos de Plantas Medicinais

Mantém os pés sempre lisinhos

Ideal no tratamento de fissuras (principalmente calcanhar). Hidrata a pele de regiões ressecadas, como cotovelos, mãos e pés.

Um descanso para os pés!



Tenha todos os nossos produtos em sua clínica!

Nova Embalagem!



Loção Emoliente Hidratantes com Cera de Abelha e Silicone Gel Hidratante Calmante Creme para Fissuras Amolecedor de Cutículas Loção Hidratante c/ Mentol

Produzidos por: HomeoMag Laboratório Ltda.

Distribuídos por:



Novo Telefax:
(011) 6604-3030**
www.homeomag.com.br
atendimento@homeomag.com.br

ENTREGAMOS OU ENVIAMOS VIA SEDEX PARA TODO BRASIL



HomeoFeet
Protetor para hidratação

Novidade!

PONTOS DE VENDA PARA PROFISSIONAIS Belo Horizonte/MG: Podoplus (31) 3292-8507 Campinas/SP: CAP (19) 3237-5396 Campo Grande/MS: Prisma Cosméticos (67) 3384-2355
 Curitiba/PR: Casa Costa (41) 3016-1141 Florianópolis/SC: Wed (48) 3224-1626 Fortaleza/CE: SR Bastos (85) 3226-7492 Porto Alegre/RS: D&D (51) 3227-6767
 Rio de Janeiro/RJ: Podoplus (21) 2254-1394 Santo André/SP: Podoplus (11) 4972-3857 São Paulo/SP: Metalúrgica Freitas (11) 3672-2469 / Podoshopping (11) 5562-9053 / Podomel (11) 3106-3152

tratar que las infecciones bacterianas, ya que tan sólo disponemos de muy pocos agentes antifungosos eficaces. Griseofuivina es un antibiótico producido por el moho *penicillium griseofuivum* y algunas otras especies de *penicillium*. Se trata de un fungistático activo contra los dermatofitos que causan micosis superficiales del pelo, piel o uñas.

Este antibiótico es poco tóxico para los pacientes, y suele administrarse por un período de meses. Durante este tiempo, se acumula en los tejidos queratinizados e inhibe el crecimiento de los hongos. Sin embargo, es esencial que se administre la droga hasta que todo el pelo, piel o uñas infectados se desprendan o crezcan hasta un punto que puedan recortarse para eliminar los hongos.

Anfotericina B, el más útil de los polienicos antifungosos, es producido por diversas especies del género bacteriano *streptomyces*. Inhibe energicamente el desarrollo de los hongos y es eficaz en el tratamiento de las micosis generalizadas y de algunas de las micosis subcutáneas. Los antibióticos poliénicos actúan sobre las membranas citoplasmáticas que contienen esterol.

Por lo tanto, no son antibacterianos (excepto contra micoplasmas), pero pueden actuar con las membranas citoplasmáticas humana y fungosa, que contienen esterol.

En consecuencia, anfotericina B no es exclusivamente tóxica para los hongos, ya que puede producir lesión renal o destrucción de eritrocitos del huésped. Tiene, además, el inconveniente de su escasa absorción por el tubo gastrointestinal, lo que obliga a la inyección intra venosa. Debido a su toxicidad, anfotericina B suele reservarse para las micosis más graves o que amenazan la vida.

Griseofuivina y anfotericina B constituyen la base de la terapéutica antimicótica. Nistanina es otro antibiótico que puede emplearse tópicamente. Los remedios de la era preantibiótica todavía utilizados incluyen yoduros para esporotricosis y algunas otras micosis subcutáneas, y las aplicaciones tópicas de diversas pomadas o polvos como ácido undecilénico (5 %), ácido benzoico (5 %), o ácido salicílico (3 %), para algunas de las micosis superficiales.

En la actualidad, se valoran varios agentes contra hongos, nuevos y muy prometedores y, entre ellos, se incluye hamicina, otro antibiótico polénico que tiene la ventaja sobre anfotericina B de que puede administrarse por vía oral. Sin embargo, produce también efectos colaterales tóxicos. Aunque se ha comprobado que hamicina es eficaz contra algunas de las micosis generalizadas en estudios experimentales, todavía no se encuentra en el comercio.

Otro agente no menos prometedor es el anti-metabolito 5Fluorocitosina, que puede también producir ciertos efectos indeseables pero que, según informes, son transitorios. En ensayos limitados, 5Fluorocitosina, administrada sola o en combinación con otros agentes, ha resultado eficaz en algunas micosis generalizadas que no respondieron a anfotericina B. También, algunos casos de cromoblastomicosis rebeldes a todo tratamiento durante muchos años, respondieron en forma espectacular a 5Fluorocitosina.

Saramicetina es otro agente contra hongos actualmente sometido a valoración. Se trata de un antibiótico polipéptido al parecer eficaz contra diversas micosis generalizadas, incluyendo histoplasmosis, blastomicosis y esporotricosis.

Micosis profundas

Las micosis profundas se denominan, a menudo, micosis generalizadas. Incluye un grupo de enfermedades cada una de las cuales puede variar en gravedad, desde infecciones inaparentes a infecciones mortales, lo que depende de las actividades relativas del huésped y del parásito. Consideremos por separado las diversas micosis profundas y sus respectivos agentes etiológicos.

Coccidioides immitis:

a) Perspectivas médicas

El agente etiológico de la coccidioidomicosis, *C. Immitis*, existe en gran número en el suelo de zonas endémicas del sudoeste de los Estados Unidos, de América Central y de América del Sur. Se observa tan a menudo una forma de coccidioidomicosis en el valle de San Joaquín, California, que ha recibido el nombre de Fiebre del Valle. Los desiertos del sudoeste de los Estados Unidos brindan el clima único esencial para la diseminación de *C. Immitis*. En efecto, un período húmedo y lluvioso permite la germinación y reproducción de las esporas y un período subsiguiente cálido y seco propicia la diseminación por el aire y el polvo de las artrosporas sumamente infecciosas.

En áreas endémicas, se obtienen hasta en el 90% de la población reacciones cutáneas positivas a los antígenos del hongo, indicando que la mayor parte de los individuos expuestos regularmente a *C. Immitis* quedan infectados. Sin embargo, tan sólo el 40 % de los infectados muestran enfermedad, y menos del 1% desarrolla padecimiento grave.

b) Estructura física y química

Como hongo dimorfo típico, la estructura de *C. Immitis* varía entre una forma en hifa (micelial o de moho) en el suelo, y una forma en esférula encontrada en los tejidos infectados. Como la

forma en hifa crece más rápidamente in vitro, los antígenos utilizados para las pruebas cutáneas y otros estudios inmunológicos se han obtenido exclusivamente de esta forma. Sin embargo, en la actualidad están siendo valorados antígenos de la forma en esférula. Se encuentra una gran variedad de polisacáridos y proteínas en la coccidioidina, filtrando de cultivos micélicos empleados a menudo como preparación de antígeno. Esta mezcla produce reacción de sensibilidad positiva de tipo tardío en individuos sensibilizados, y reacciones de fijación de complemento y de precipitina también positivas con suero procedente de sujeto con infecciones extensas. No han sido aún bien caracterizados los componentes químicos de los cuales dependen estas actividades.

En el interior de los tejidos, la artrospora infectante (espora asexual) germina para dar lugar a la esférula, la cual aumenta de tamaño a medida que se incrementa el número de endosporas contenidas. La gruesa pared original de cada férula se adelgaza a medida que aumenta el diámetro de 15 micrones a 75 micrones. Llegado este momento, la esférula se rompe y libera centenares de endosporas, cada una de las cuales puede formar una nueva esférula.

c) Productos extracelulares

Se dispone de poca información respecto a pro-

ductos extracelulares procedentes del hongo de posible importancia en la patogenia de la coccidioidomycosis, ni existen tampoco pruebas en cuanto a la producción de endotoxinas o exotoxinas.

d) Cultivo

C. Immitis crece en agar glucosa de Sabouraud a la temperatura ambiente. Los materiales contaminados procedentes de los enfermos, como esputo, exudado de las lesiones y líquido cefalorraquídeo, contienen la forma en esférula del hongo. Ahora bien, cuando se siembra esta forma en tubos con medio de Sabouraud, desarrolla la forma micélica. Se recomienda mucha precaución cuando se trabaja con cultivos de C. Immitis, ya que las artrosporas son desplazadas fácilmente por ligeras corrientes de aire, lo que entraña grave peligro dada su gran capacidad infectante. Deben utilizarse técnicas especiales para la manipulación de materiales portadores de esporas con objeto de prevenir la infección. No deben emplearse placas de petri para cultivo. Como es sabido, es frecuente la infección del personal de laboratorio que no rara vez padece enfermedad grave.

Las colonias forman en un principio un micelio algodonoso blanco, que pronto se torna pardo gri-



Cód. 17600

Cód. 17201

Cód. 15200

Cód. 15401

Cód. 13932

FERRANTE

CADEIRAS GENNARO FERRANTE Ltda.
Independencia 661 - Cep: 01524-001 - Cambuci - São Paulo - SP
Grande São Paulo Tel: 6163-7815 / Demais Regiões DDG 0800 117815
www.ferrante.com.br - vendas@ferrante.com.br

sáceo. En esta etapa del ciclo de crecimiento el aspecto del micelio ha sido descrito como comido por polilla. La esporulación comienza en término de tres días a dos semanas, según las condiciones del cultivo. La forma micélica de *C. Immitis* es fácilmente aislada del suelo contaminado. Las hifas son relativamente anchas, ramificadas y tabicadas. La forma en esférula ha sido cultivada recientemente in vitro sobre medios especiales.

e) Modelos experimentales

Ratones y cobayos pueden ser infectados con *C. Immitis*, por inhalación o inyección. Los cobayos han sido muy utilizados en el estudio de la respuesta inmunológica durante la infección.

f) Infecciones en el hombre

La vía usual de infección es el aparato respiratorio; las artrosporas transmitidas por el aire son inhaladas y algunas llegan a los pulmones.

Cerca del 60 % de los individuos infectados permanecen asintomáticos, pero muestran reacción cutánea positiva a coccidioidina unas tres semanas después de la infección.

La forma aguda y más frecuente de la enfermedad se parece a la influenza. En efecto, los síntomas iniciales consisten en tos, fiebre y malestar general. Una o dos semanas después, 3 a 5 % de los pacientes desarrollan secuelas atribuibles a reacciones de hipersensibilidad, siendo las más frecuentes lesiones cutáneas (eritema nudoso o eritema multiforme) o síntomas articulares (reumatismo del desierto).

En menos del 1 % de los individuos infectados se produce una enfermedad granulomatosa, progresiva crónica, a menudo mortal, a menos que se instituya tratamiento intensivo. Los pacientes con esta forma de coccidioidomicosis muestran al parecer algún defecto en su respuesta inmune al hongo, lo que permite el crecimiento ininterrumpido de los microorganismos y la amplia diseminación del proceso infeccioso. Las lesiones granulomatosas se parecen a los tubérculos de la tuberculosis la infección puede diseminarse a muchas partes del cuerpo, incluyendo huesos, vísceras y sistema nervioso central. Sin embargo, el tubo gastrointestinal es muy resistente a la infección.

g) Mecanismos de patogenicidad

El hecho de que las infecciones primarias por *C. Immitis* queden a menudo asintomáticas o produzcan enfermedad que cura espontáneamente, sugiere que los mecanismos principales de patogenicidad de este hongo se hallan relacionados con su potencial para inducir hipersensibilidad. Es probable que las manifestaciones alérgicas tempranas transitorias de la piel y articulaciones de algunos pacientes presenten reacciones de hipersensibilidad a complejos inmunes, y que la forma

generalizada crónica de la enfermedad dependa de un efecto en la respuesta inmune celular.

h) Mecanismos de inmunidad

Después de exposición a *C. Immitis* desarrolla normalmente inmunidad celular, y su nivel guarda probablemente relación con el grado de sensibilidad tardía en la piel.

Es de interés señalar que la frecuencia de diseminación varía notablemente según influencias genéticas. Mientras que 1 de cada 400 individuos blancos con coccidioidomicosis desarrollan enfermedad diseminada, la frecuencia es 14 veces más alta en negros y 100 en filipinos los motivos de estas diferencias son desconocidos, pero sin duda se hallan relacionados con la diferente capacidad en cuanto al desarrollo de una respuesta inmunológica al hongo.

i) Diagnóstico de laboratorio

Aunque el diagnóstico de la coccidioidomicosis suele formularse tomando como base los hallazgos clínicos, el cultivo es útil en las formas diseminadas y crónicas de la enfermedad.

El esputo u otras muestras clínicas pueden examinarse directamente por medio de una preparación con montaje húmedo y KOH, que revelará las esferulas características. Por otra parte, el cultivo de este material sobre agar glucosa de Sabouraud producirá colonias típicas en pocos días a temperatura ambiente o a 37 grados centígrados.

j) Reservorios de infección

El suelo es el único reservorio de infección.

k) Control de la transmisión de la enfermedad

Tan sólo en muy raras circunstancias es transmitida la coccidioidomicosis por otro medio que no sea la inhalación de esporas transportadas por el aire. Por lo tanto, el control eficaz depende, principalmente, de la prevención de la diseminación del polvo mediante ciertas medidas como siembra de césped, instalación de pavimento o lubricación o riego del suelo. Se demostró la eficacia de este tipo de control durante la Segunda Guerra Mundial. En efecto, pudo observarse, entonces, que cierto número de individuos destacados en bases de la Fuerza Aérea en zonas endémicas enfermaron de coccidioidomicosis después de exposición a polvo contaminado. Se tomaron, entonces, medidas encaminadas a disminuir la inhalación de polvo logrando así una disminución espectacular en la frecuencia de casos. Procede considerar como regla general que todos los individuos sometidos a exposición masiva deben usar máscaras.

Histoplasma Capsulatum

a) Perspectivas médicas

La histoplasmosis, causada por *H. Capsulatum*, comparte muchas características con la coccidio-domicosis. En efecto, ambas enfermedades se extienden sobre un amplio espectro desde la curación espontánea a infecciones pulmonares granulomatosas crónicas, y ambas son endémicas en ciertas localizaciones geográficas.

Sin embargo, la distribución de la histoplasmosis es más amplia y ocurre en muchas partes del mundo, sobre todo, en los EE UU, siguiendo el curso del río Mississippi, y de otros grandes ríos que desaguan en éste y en muchas áreas a lo largo de la costa oriental.

Durante muchos años, tan sólo fue reconocida la forma diseminada grave de la histoplasmosis. En gran parte, como resultado de las pruebas selectivas masiva para tuberculosis en Estados Unidos, se advirtió que la frecuencia de infección por *H. Capsulatum* es alta en zonas endémicas. El examen radiográfico reveló que muchos individuos en estas regiones tenían lesiones calcificadas curadas, parecidas a las de la tuberculosis primaria, si bien un número sumamente elevado de los mismos no daban reacción positiva a la prueba cutánea con tuberculina.

Mediante pruebas cutáneas, se descubrió en estos sujetos sensibilidad tardía a histoplasmina, un extracto antigénico de *H. Capsulatum*. Así, las infecciones por *H. Capsulatum*, como las de *C. Immitis*, producen enfermedad clínica en una minoría de individuos infectados, siendo raro el padecimiento diseminado grave.

b) Estructura física y química

Histoplasma capsulatum es un hongo dimorfo que ocurre en forma micélica en el suelo e in vivo como una levadura oval típica (de 2 a 4 micrones de longitud) en el interior de los macrófagos. Las células de levadura se multiplican por formación de yemas únicas y se propagan hasta que el macrófago se halla repleto de microorganismos. Las pocas levaduras extracelulares que se encuentran in vivo probablemente representan microorganismos liberados por la rotura de macrófagos infectados.

La forma de moho micélica, encontrada en el suelo, produce microconidios, que son las formas infecciosas, y también macroconidios característicos, que son grandes estructuras (8 a 15 micrones) de diámetro, redondas o en forma de pera con paredes gruesas y muchas proyecciones en la superficie, aunque estos macronidios se califican, a veces como clamidosporas tuberculadas, es, sin duda, más exacto denominarlas esporas espinosas o verrugosas. Se han preparado antígenos de las formas en moho y en levadura de *H. Capsulatum*, y, generalmente, se utiliza una serie de los mismos para pruebas serológicas.

c) Productos extracelulares

Aunque *H. Capsulatum* elabora muchos productos extracelulares, hasta donde sabemos, ninguno de ellos se halla directamente relacionado con la patogenia de la histoplasmosis.

d) Cultivo

Histoplasma capsulatum puede ser cultivado para producir formas en levadura o micélicas. En agar sangre a 37 grados centígrados se desarrollan formas en levadura. A simple vista, las colonias son pequeñas, lisas, húmedas y de color blanco o cremoso. Sobre agar glucosa de Sabouraud a temperatura ambiente, predominan las formas micélicas; las colonias son blancas y algodonosas, cambiando a color pardo o ante oscuro con la edad.

e) Modelos experimentales

Muchos animales de laboratorio son susceptibles a la histoplasmosis y aunque una sola espora o tan sólo 10 células de levadura pueden infectar a un ratón, es necesario una dosis de 10 a la sexta potencia, o más para producir infección mortal.

f) Infecciones en el hombre

Como son transportadas por el aire, las esporas de *H. Capsulatum* infectan con más frecuencia el aparato respiratorio. La infección puede pasar inadvertida, u ocurrir como enfermedad aguda primaria, cavitaria crónica, o diseminada grave. En los casos sintomáticos, puede observarse fiebre, tos y dolor torácico o manifestaciones y complicaciones más graves como disnea o pleuresía con derrame.

La histoplasmosis pulmonar localizada se parece a la tuberculosis en su histopatología. En el paciente ocasional que desarrolla histoplasmosis diseminada grave, la infección puede propagarse virtualmente a cualquier porción del sistema reticuloendotelial pudiendo observarse a menudo lesiones en el bazo, hígado, pulmones, ganglios linfáticos y otros órganos. En el paciente con enfermedad diseminada debe instituirse tratamiento con anfotericina B.

g) Mecanismos de patogenicidad

La tendencia de *H. Capsulatum* a propagarse en el interior de macrófagos no inmunes explica, en gran medida, las propiedades patógenas de este hongo. Sin embargo, es poco lo que se sabe respecto a los modos por virtud de los cuales este microorganismo produce enfermedad. En el hombre, *H. Capsulatum* fue un término sin duda poco apropiado elegido para este hongo hace ya muchos años, cuando ciertos artefactos teñidos fueron tomados por cápsulas.

h) Diagnóstico de laboratorio

Histoplasma Capsulatum puede ser cultivado a partir de muestras clínicas como esputo. Las biopsias de los ganglios linfáticos o de otros órganos infectados contienen gran número de los hongos en el interior de los macrófagos. Aunque estos microorganismos pueden verse en cortes de tejidos teñidos con hematoxilina y eosina, las técnicas especiales de coloración, como la plata con nitenamina o el PAS (ácido peryódico de Schiff) mejoran su visualización.

i) Reservorios de infección

El suelo es el principal reservorio de H. Capsulatum, sobre todo, el enriquecido por las heces de aves o murciélagos. Así, las áreas en torno a los gallineros, debajo de las perchas para descansar las aves, y las cuevas habitadas por los murciélagos contienen, a menudo, gran número de las esporas del hongo. Los pájaros no se infectan debido al parecer a que su elevada temperatura corporal inhibe al microorganismo. Sin embargo, los murciélagos son susceptibles a la histoplasmosis, pudiendo recuperarse H. Capsulatum del guano de este animal.

En el interior de las cuevas, donde se mezcla el guano con el suelo, crece bien H. Capsulatum. Han ocurrido cierto número de casos de histoplasmosis entre exploradores de cuevas y grutas como consecuencia de la inhalación de gran número de conidiosporas infecciosas. Por esta razón, la histoplasmosis ha sido llamada enfermedad de los espeleólogos.

j) Control de la transmisión de la enfermedad

El control de la histoplasmosis depende de la eliminación de focos contaminados del suelo, o mejor aún, de evitar su formación. La prevención de la contaminación del suelo es, sin duda, el método preferido ya que es virtualmente imposible eliminar H. Capsulatum del suelo una vez allí establecido.

Corno es sabido, el suelo puede ser descontaminado en cierto grado mediante el uso del formaldehído o de otros agentes químicos. Se ha logrado control eficaz de la diseminación de esporas de H. Capsulatum por aplicación sobre las áreas con polvo contaminado de una capa de arcilla o de aceite de esquistos de varios centímetros de espesor.

Blastomices Dermatitides

a) Perspectivas médicas

La blastomycosis norteamericana, se observa con más frecuencia en Canadá y Estados Unidos, especialmente en el Norte del Valle del Río Mississippi y en el Valle del Río Ohio. El hongo casual, B. Dermatitidis, es también conocido con

el nombre de Ajellomyces dermatitides.

Esta forma de blastomycosis está siendo identificada con frecuencia creciente en muchas partes de África.

b) Estructura física y química

Blastomyces Dermatitides es un hongo dimorfo que crece en los tejidos o en cultivos a 37 grados centígrados como una célula de levadura de pared gruesa en germinación, y en cultivos a temperatura ambiente como forma micélica. A lo largo de las hifas se encuentran conidios laterales redondos (3 a 5 micrones) y son, probablemente, la forma infecciosa. Las formas de levadura son esféricas, de 7 a 20 micrones de diámetro, con una pared caso de 1 micrón de espesor. Estas formas producen tan sólo una yema a la vez, lo que ayuda a diferenciar este microorganismo de especies similares.

c) Productos extracelulares

Se emplea un filtrado de cultivo que contiene productos extracelulares, llamado blastomicina, análogo a coccidioidina e histoplasmina, como preparación antigénica para pruebas cutáneas y reacciones serológicas.

d) Cultivo

Blastomyces dermatitidis puede ser cultivado sobre agar sangre a 37 grados centígrados para producir colonias de la forma de levadura con aspecto céreo y rugoso. Sobre agar glucosa de Sabouraud a temperatura ambiente se producen colonias de la forma de moho.

e) Modelos experimentales

Se han utilizado cobayos y ratones para el estudio de B. Dermatitidis. La inyección intraperitoneal del microorganismo al ratón produce abscesos epiloicos.

f) Infecciones en el hombre

La Blastomycosis norteamericana adopta dos formas principales. En una, las lesiones quedan limitadas a la piel y alguna parte del cuerpo, y pueden persistir durante muchos años en un individuo por otra parte sano. Otra forma de la enfermedad es una infección difusa causada por diseminación de B. Dermatitidis a partir de un foco primario, usualmente en el pulmón.

La Blastomycosis pulmonar comienza como una infección respiratoria subaguda cuya gravedad aumenta en forma gradual durante un período de semanas a meses, para terminar pareciéndose a la tuberculosis o al carcinoma. El hongo puede diseminarse por vía sanguínea y afectar muchas partes del cuerpo.

La Blastomycosis cutánea comienza como una lesión papulosa de la piel o como un nódulo subcutáneo que se ulcera. Las lesiones cutáneas

tienden a propagarse periféricamente.

g) Mecanismos de patogenicidad

Son todavía escasos nuestros conocimientos respecto a los mecanismos de patogenicidad de la blastomycosis norteamericana. Interesa señalar que la forma cutánea ocurre al parecer después de una infección primaria de las vías respiratorias que suele pasar inadvertida.

Las lesiones cutáneas contienen pocos microorganismos, pero sí enorme número de linfocitos y células plasmáticas sugiriendo que figura como componente de esta enfermedad una respuesta inmunológica crónica.

h) Diagnóstico de laboratorio

Un frotis como montaje directo en KOH (10%) puede revelar la forma en levadura característica en el pus o en el esputo. Los cultivos y estudios serológicos son también útiles para el diagnóstico.

i) Reservorios de infección

Aunque existen dudas en cuanto a los reservorios de *B. Dermatitidis*, se cree que se trata, fundamentalmente, de un hongo del suelo.

j) Control de la transmisión de la enfermedad

La blastomycosis norteamericana no se transmite directamente y como no se han encontrado reservorios, no disponemos de medios eficaces para el control de la transmisión.

Cryptococcus neoformans

a) Perspectivas médicas

La Criptococosis puede ser una infección leve o, incluso, inaparente de pulmón, o bien un proceso diseminado que produce, a menudo, meningitis subaguda o crónica. En sujetos no tratados, la meningitis es invariablemente mortal después de un período que varía de algunos meses hasta 20 años. En un tiempo se conocía esta enfermedad con el nombre de hongo *torula histolytica*.

b) Estructura física y química

Cryptococcus neoformans ocurre en forma de levadura de pared gruesa en gemación de 4 a 20 micrones de diámetro, con una cápsula polisacárida. La pared de la célula es delgada, comparable con la de otras levaduras de tamaño equiparable y tiende a colapsar dando origen a formas en semiluna.

Las cápsulas de *cryptococcus* son, a menudo, muy grandes y pueden medir de 10 a 20 micrones de anchura. Los polisacáridos capsulares se han clasificado en tres tipos antigénicos: A, B y C. Recientemente, se ha demostrado que algunas

cepas de *C. Neoformans* pasan por una fase sexual que las identifica como blasidiomycetes.

c) Productos extracelulares

Cryptococcus neoformans es fácilmente cultivado sobre agar glucosa de Sabouraud a temperatura ambiente. Se desarrolla también a 37 grados centígrados, lo cual ayuda a diferenciar las formas patógenas de algunas cepas no patógenas. Se forman colonias mucoides de color cremoso al principio, que más tarde cambia para un color más oscuro.

d) Modelos experimentales

Conejos y ratones son susceptibles a las infecciones por *cryptococcus*.

e) Infecciones en el hombre

Como otras muchas micosis, la criptococosis muestra varios cuadros clínicos. El modo más frecuente de infección es la inhalación; sin embargo, las infecciones primarias pueden ser inaparentes o leves. Por estudio radiológico se comprueba que las lesiones son grandes y solitarias, o difusas y diseminadas. A veces, trabajadores u obreros expuestos a gran número de hongos desarrollan neumonitis grave, pero con más frecuencia, la enfermedad pulmonar es descubierta casualmente debido a que los síntomas son muy leves. Interesa hacer notar que las lesiones pulmonares producidas por *cryptococcus neoformans* no calcifican después de curar, en consecuencia, es posible que muchos casos de criptococosis pulmonar primaria no sean diagnosticados.

Desde el pulmón, o quizás desde otras puertas de entrada, los hongos pueden propagarse casi siempre por vía hematógena e invadir virtualmente cualquier órgano. Las formas viscerales simulan, a menudo, tuberculosis o cáncer. En un 10% aproximadamente o menos de los pacientes, son afectados huesos y articulaciones (forma ósea). Las lesiones cutáneas y mucosas son también frecuentes y pueden variar desde úlceras superficiales a nódulos o granulomas, o lesiones parecidas a carcinoma.

La meningitis por *cryptococcus*, la forma más peligrosa de la enfermedad diseminada, se parece a la meningitis tuberculosa o a otras formas crónicas de infección meníngea. El comienzo es casi siempre insidioso, con cefalgias intermitentes. Pueden observarse también vértigos u otros síntomas del sistema nervioso central, según la localización y extensión de las lesiones. En la autopsia se descubren lesiones granulomatosas de las meninges o masas fungosas mucoides.

En sujetos no tratados, la enfermedad usualmente progresa, con empeoramiento creciente

ESCOLA DE FORMAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

Mag Estética
Beleza feita com Arte

AUTORIZADA PELA DER CENTRO - SUL EM 15/08/2003



www.dy3studio.com

Aparelho para Podólogos, Pedicures e Manicures.

- Aparelho Anatômico do Tipo Caneta;
- Motor Ultra-Potente com até 18.200 RPM,
com regulação para tratamento das Mãos e Pés;
- Fonte bivolt com ajuste para rotações nos sentidos
horário e anti-horário (facilita a retirada de cutículas);
- Acompanha Brocas Diamantadas, e Lixas;

LANÇAMENTO



Mag Pé

Produto com a qualidade Mag Estética



Adquira já o Seu! (11) 6161-7763

del sistema nervioso central, para terminar por la muerte en término de pocos meses. Como alternativa, el curso de la enfermedad puede prolongarse durante años caracterizado por remisiones y exacerbaciones. Sin embargo, sin tratamiento, el pronóstico es invariablemente mortal.

f) Mecanismos de patogenicidad

No es todavía bien conocida la patogenia de las infecciones causadas por *Cryptococcus neoformans*. Desde luego que el polisacárido antigénico de la cápsula es un importante factor de virulencia, antifagocítico y producido en tan grandes cantidades que puede inducir a un estado de parálisis inmunológica que propicia la progresión del proceso infeccioso.

Cryptococcus neoformans tiene, al parecer, predilección por el sistema nervioso central, si bien se desconoce la base de tal preferencia. El crecimiento ininterrumpido del hongo conduce a la acumulación de masas de material mucoso con aspecto gelatinoso. En el sistema nervioso central, especialmente, estas acumulaciones pueden producir lesión consecutiva a los efectos de presión de la misma forma que lo hacen los tumores.

g) Mecanismos de inmunidad

Se ha dificultado el estudio de los mecanismos inmunes en criptococosis por falta de preparaciones adecuadas de antígenos. Aunque se sospecha que ocurren con frecuencia infecciones pulmonares primarias que pasan inadvertidas, sin enfermedad subsiguiente (lo mismo que en otras muchas micosis) carecemos de pruebas al respecto, ya que no existe una prueba cutánea fidedigna de antígeno.

Las pruebas serológicas no son tampoco dignas de confianza, ya que existe considerable reacción cruzada entre antígenos de *C. Neoformans* y los de otros hongos. Constituye característica notable de criptococosis la debilidad de las respuestas inflamatorias al microorganismo. Por ejemplo, la secreción de las lesiones cutáneas que parecen abscesos a primera vista no es pus, sino que se halla compuesta casi enteramente de una masa de células fungosas. En forma análoga, las lesiones tisulares, contienen pocas células inflamatorias pero sí un número enorme de hongos.

Paracoccidioides brasiliensis

La blastomycosis sudamericana, causada por *P. Brasilensis*, se observa en diversas partes de América del Sur, pero con más frecuencia en Brasil. Se trata de una enfermedad granulomatosa crónica, que difiere de la que acabamos de estudiar en que el hongo ataca las mucosas, de preferencia la bucal. Pueden ocurrir también

lesiones en el tubo gastrointestinal, piel, pulmones y ganglios linfáticos.

Paracoccidioides Brasilensis se parece a *B. Dermatitidis*, pero se distingue por sus múltiples yemas a diferencia de la yema única característica de *Blastomyces*. Se cree que el hongo llega a la boca por diversos vegetales que se introducen a modo de palillos entre los dientes, o por masticación de los mismos.

MICOSIS INTERMEDIAS

Por comodidad, se utiliza el grupo de las micosis intermedias para incluir aquellos procesos no producidos por dermatofitos o por los hongos comúnmente patógenos de las micosis profundas. Las líneas divisorias entre micosis intermedias y profundas son, a menudo, difíciles de distinguir. En realidad, los hongos que causan micosis intermedias pueden producir invasiones generalizadas en caso de debilitamiento de las defensas del huésped. Sin embargo, en una mayoría de casos, los hongos de las micosis intermedias producen infecciones de los tejidos subcutáneo o mucocutáneo, a menudo con participación linfática, pero sin diseminación generalizada. Se incluyen en este grupo o categoría: esporotricosis, maduromicosis y cromomicosis que afectan principalmente el tejido subcutáneo, y las infecciones causadas por los llamados hongos oportunistas.

Virtualmente, cualquier especie de hongo puede producir infección oportunista si existe en el huésped un grado suficiente de inmunosupresión. Sin embargo, *Candida albicans* es el agresor más frecuente ya que puede infectar incluso en presencia de un desequilibrio mínimo de las respuestas del huésped. Por lo tanto, consideraremos en forma muy especial la candidiasis como ejemplo típico de las micosis oportunistas. Procede subrayar, sin embargo, que muchos otros hongos normalmente no patógenos, como diversas especies de *Aspergillus*, también actúan como oportunistas.

Sporothrix (Sporotrichum) Schenckii (Esporitricosis)

a) Perspectivas médicas

Se encuentra *Sporothrix Schenckii* en el suelo y sobre la vegetación con una distribución muy amplia que abarca la mayor parte del mundo. Es probable que las infecciones por este hongo sean frecuentes, pero en común con muchas infecciones fungosas, la enfermedad clínica es rara. No se efectúa prueba cutánea sistemática en busca de sensibilidad tardía. Sin embargo, en un estudio experimental de varias poblaciones, se obtuvieron reacciones positivas a las pruebas cutáneas con antígenos de *sporothrix* en 10 % de los

pacientes de hospital sometidos a prueba, 20 % de jardineros y en un 60 % de horticultores dedicados durante mucho tiempo a esta actividad. Estos resultados sugieren que la exposición continuada a los microorganismos produce, finalmente, infecciones subclínicas y desarrolla sensibilidad tardía.

Como los hongos causales se hallan ampliamente distribuidos, y como la enfermedad es casi siempre crónica pero no mortal, es probable que la esporotricosis persista casi con la misma frecuencia que en el pasado.

b) Estructura física y química

Sporothrix Schenckii es un hongo dimorfo que ocurre en los tejidos o en los cultivos a 37 GC, como levaduras en gemación, alargadas, en forma de plátano o cigarro de 2 x 6 micrones. La forma de moho posee hifas delgadas, de 1 a 2 micrones de diámetro, con grupos de pequeñas esporas conidiales parecidas a flores, cada una con 3 a 6 micrones, sostenidas por esterigmas. Cada esterigma, que parece un pelo, es tan fino que apenas puede verse con microscopio de luz.

El aspecto de pelo de los esterigmas dio lugar al nombre del género *sporotrichum* (*trichum* = pelo), aunque las células contienen antígenos que pueden ser activos en las pruebas de fijación del complemento, aglutinación y precipitación, estos antígenos no han sido bien caracterizados.

c) Productos extracelulares

Se han utilizado extractos de filtrados de cultivos como preparados antigénicos para las pruebas de sensibilidad cutánea tardía a *S. Schenkii*. Por otra parte, no se conocen productos extracelulares que contribuyan a la patogenia.

d) Cultivo

A la temperatura ambiente sobre agar de Sabouraud, *S. Schenkii* crece en forma micélica como colonias de moho rugosas y parduzcas que aparecen en unos cinco días. Sobre agar sangre a 37 GC, se producen colonias cremosas típicas de levadura.

e) Modelos experimentales

Los roedores pueden ser infectados por inyección intraperitoneal.

f) Infecciones en el hombre

Las infecciones por *S. Schenkii* en el hombre dependen a menudo de espinas, astillas u otros objetos que penetran en el tejido subcutáneo. Los microorganismos se encuentran en la materia orgánica muerta y descompuesta y en muchas plantas vivas. La esporotricosis no queda limitada al hombre, sino que ocurre, a menudo, en ciertos animales domésticos y puede

ser transmitida directamente de los mismos al hombre. Alguna vez, aunque rara, se produce la transmisión por contacto directo repetido con un sujeto infectado, o a partir del medio ambiente a través de folículos pilosos de la piel normal. Sin embargo, con mucho el medio más frecuente de infección es la inoculación subcutánea accidental de microorganismos procedentes de la vegetación o de materias orgánicas muertas.

Aunque pueden observarse diversas formas de la enfermedad, la más frecuente es la esporotricosis cutánea primaria, la cual se caracteriza por la aparición una o dos semanas después de la infección de una lesión parecida al chancro de la sífilis a nivel del punto de inoculación (lesión chancriforme). Al cabo de una o dos semanas, comienzan a aparecer lesiones similares a lo largo del vaso linfático de drenaje que culmina en la formación de una cadena característica de úlceras.

En ocasiones, la infección queda limitada a la piel y no afecta los linfáticos, quizás debido a diferencias entre las cepas del hongo, o a modificación de las respuestas del huésped.

La esporotricosis es una enfermedad crónica que puede permanecer localizada en los tejidos subcutáneos o en los linfáticos muchos meses o incluso años, durante los cuales el paciente no se siente bien. A medida que las lesiones se necrosan, comienza a brotar pus hacia el exterior. La esporotricosis diseminada es rara. Sin embargo, cuando ocurre se observan lesiones en diversos tejidos, incluyendo sistema nervioso central, huesos, articulaciones o pulmón.

Por otra parte, pueden estas lesiones parecerse a las úlceras de la forma primaria cutánea, con producción de pus, o bien ser granulomatosas.

g) Mecanismos de patogenicidad

Se desconocen los medios por los cuales *S. Schenkii* produce enfermedad.

h) Mecanismos de inmunidad

Se supone que la inmunidad celular posee importancia primaria en la resistencia a la esporotricosis, si bien tal cosa no ha sido aun demostrada. Estudios experimentales de pequeñas muestras de poblaciones humanas han revelado que desarrolla sensibilidad cutánea tardía en forma paralela a la cantidad o duración de la exposición al hongo.

Los individuos normales poseen a menudo anticuerpos específicos demostrables sin antecedentes algunos de esporotricosis. Sin embargo, son frecuentes reacciones cruzadas entre los antígenos de *S. Schenkii* y otros hongos.

i) Diagnóstico de laboratorio

El diagnóstico se basa en el cuadro clínico y en

PODOLOGÍA BANEGAS



Instituto Podológico Argentino
Investigación, Desarrollo y Docencia.

Director Podólogo
Carlos Alberto Banegas

**NUEVO CENTRO DE ENSEÑANZA
CON IMPORTANTE SALÓN DE VENTAS**

CURSOS ACTUALIZADOS - TÉCNICAS EXCLUSIVAS

CURSOS

Terapeutica Podológica

Duración: 8 clases (1 vez por semana)

- *Iniciación permanente*
- *Disertación con videos.*
- Diagnóstico y prevención.
 - Onicocriptosis.
 - Acriliterapia general.
- Tratamientos en general.
 - Onicomiosis:
tratamiento estético con **Poltac**.
- Manejo de instrumental.

Podologia Diabetológica

Duración: 8 clases (1 vez por semana)

- *Iniciación permanente*
 - *Disertación con videos.*
- Es un programa para comenzar a formar a los podólogos como futuros educadores diabetológicos y despertar en ellos la motivación a la investigación y conocimiento permanente sobre esta patologia tan importante. Los podólogos podemos especializarnos en la atención del pie del paciente diabético, en detectar, prevenir y derivar a tiempo.

Pododiagnostico Presuntivo

Duración: 8 clases (1 vez por semana)

- *Iniciación permanente*
 - *Disertación con videos.*
- Como abordar la detección temprana de los 12 estadios patológicos más importantes a través de las manifestaciones en los pies. Saber reconocer cuando las uñas tienen impresas las alteraciones que sufre el cuerpo.



Elaboración de ortesis plantares



NUEVO CURSO

Título de Asistente Podológico - Inicio: Abril
- Duración 7 meses - Vacantes limitadas.

SEMINARIOS

El podólogo como educador de la salud.
- REIKI.

INPOAR - Instituto Podológico Argentino
Investigación, Desarrollo y Docencia.

Av. Rivadavia 6380 - 1° Piso - Buenos Aires - Argentina - Horario: 10 a 20 hs.
Tel: #54 11- 4631-2044 - Email: inpoar@gmail.com - inpoar@hotmail.com

los resultados de los cultivos de pus procedente de las lesiones. la forma de levadura de *S. Schenckii* es difícil de ver y, a menudo, no se identifica en frotis con montaje a base de Koh. Son útiles para examen directo las técnicas especiales de tinción como la Pas o la microscopía de anticuerpo fluorescente.

j) Reservorios de infección

Los reservorios de *Sporothrix Schenckii* se hallan ampliamente distribuidos en la naturaleza e incluyen materiales orgánicos muertos y plantas vivas.

k) Control de la transmisión de la enfermedad

No han sido establecidos métodos de control, si bien el uso de ropas o guantes protectores puede ayudar a prevenir la inoculación por espinas o astillas.

l) Tratamiento

Anfotericina B brinda resultados satisfactorios en el paciente ocasional con esporotricosis diseminada. Las lesiones cutáneas localizadas responden bien a la administración bucal de yoduro de potasio.

Maduromicosis (Pie de Madura; Micetoma)

La maduromicosis o micetoma es una enfermedad granulomatosa crónica del tejido subcutáneo que afecta a menudo a los huesos. Puede ser causado por infección con cualquiera de buen número de microorganismos diferentes, incluyendo especies de los géneros bacterianos nocardia y streptomyces, y por unas 10 a 15 especies de hongos. En el paciente ocasional de micetoma en Estados Unidos, el hongo del suelo *allescheria boydii* es un agente etiológico frecuente; sin embargo, no es nada raro el micetoma causado por otros microorganismos en regiones tropicales y subtropicales. Por ejemplo, son tratadas anualmente en Sudán miles de persona con micetoma, causado por una gran variedad de agentes.

Como implica el nombre pie de Madura, el pie es la localización usual del proceso infeccioso, aunque las manos son también infectadas a menudo. La enfermedad es crónica y, con frecuencia, produce deformaciones cuando son afectados los huesos. El diagnóstico puede formularse tomando como base la observación clínica y por la identificación de microorganismos en frotis con montaje (Koh) de pus procedente de las lesiones. En las infecciones por *allescheria boydii*, destaca de inmediato la presencia de gránulos blancos o amarillentos en el pus. Estos gránulos, representan fragmentos de colonias que pueden adoptar otros colores como pardo o negro cuando los agentes infectantes son otros microorganismos.

Las preparaciones con Koh revelan a menudo masas de hifas anchas (5 a 10 micrones) y tumefactas hacia los bordes de la masa. El cultivo puede ser útil para identificar el microorganismo.

El tratamiento de la maduromicosis es, a menudo, poco satisfactorio pudiendo ser necesaria amputación. Es esencial el drenaje del pus de las lesiones, pero incluso con drenaje adecuado fracasa con frecuencia la terapéutica antibiótica. Cuando las lesiones son causadas por bacterias del grupo actinomicetos, brindan buenos resultados la penicilina o los sulfamídicos según los microorganismos infectantes.

Cromoblastomicosis (Cromomicosis)

Aunque similar a maduromicosis en algunos aspectos, la Cromoblastomicosis es mucho más benigna. En efecto, ocurre la infección en la piel o tejido subcutáneo y no afecta los huesos; por lo tanto, es deformante. A menudo, se observan ulceraciones crónicas pruriginosas en forma de coliflor en las piernas de los trabajadores cuya piel se halla expuesta al suelo contaminado.

Esta enfermedad de alcance mundial, pero más frecuente en climas cálidos, es causada por ciertas especies de diferentes géneros de hongos, especialmente *Ciadosporium* y *Phialophora* (*Fonsecaea*).

Esta última especie se identifica fácilmente en el pus como células del tipo levadura pigmentadas o negras que ocurren en tetradas formadas por fisión. A diferencia de la mayor parte de las levaduras, la *Phialophora*, se multiplica por fisión mas que por gemación. El pigmento oscuro es también evidente en las colonias micélicas que se forman con lentitud sobre medio de Sabouraud a la temperatura ambiente. El yoduro de potasio es, sin duda, la terapéutica más eficaz para la cromoblastomicosis.

Cándida Albicans (Candidiasis, candidosis)

Candida Albicans, miembro de la flora normal de las mucosas del hombre y de otros muchos animales, es la especie de candida que produce con más frecuencia infecciones.

Sin embargo, también infectan al hombre otras especies como *C. Tropicalis* y *C. Krusei* *Candida Albicans* fue conocida en un tiempo con el nombre de *Monilia Albicans*.

a) Perspectivas médicas

Las infecciones por *C. Albicans* ocurren frecuentemente. En Estados Unidos son conocidas con el nombre de Candidiasis, mientras que en la literatura inglesa se las designan con el término más lógico de Candidosis. las infecciones por *Candida* integran un amplio espectro de estados

clínicos, que fluctúan desde infecciones agudas de las mucosas que curan espontáneamente hasta enfermedad crónica o mortal. En la actualidad, depende del microorganismo oportunista *C. Albicans*, la cuarta parte de las muertes causadas por hongos en Estados Unidos.

Por otra parte, el número de casos de Candidiasis y el índice de mortalidad probablemente aumentará, ya que se espera que buen número de circunstancias predisponentes incrementen su frecuencia. Además, no es bien conocida la naturaleza de la interacción entre huésped y *C. Albicans*. Así, pues, hasta obtener mayores conocimientos al respecto no es probable que se llegue al control de la Candidiasis.

b) Estructura física y química

Candida Albicans ocurre, principalmente, como una levadura en gemación esférica u ovoide de 4 a 5 micrones de diámetro. Aunque es un hongo dimorfo con capacidad para formar micelios verdaderos, a menudo forma también pseudomicelios. Como es sabido, el pseudomicelio es una estructura filamentosa parecida a un micelio pero que resulta del alargamiento de las células en gemación, más que del crecimiento de un auténtico micelio. Estas variedades filamentosas se conocen como formas micélicas y la levadura en gemación recibe el nombre de forma Y.

En ciertas condiciones de crecimiento se forman grupos de blastosporas a lo largo de los micelios, y se observan también clamidosporas redondas de pared gruesa en los extremos de las hifas o entre las células de las mismas.

Las clamidosporas representan una spora resistente inactiva, y en consecuencia se forman en cultivos viejos, o en medios relativamente pobres como el agar con harina de maíz, a temperatura de 21 GC. Las paredes de la célula de *C. Albicans* contienen constituyentes fungosos típicos y, además, poseen componentes no identificados que son tóxicos para el ratón.

c) Productos extracelulares

Hasta donde sabemos, *Candida* no produce ningún producto extracelular de importancia en la patogenia de la enfermedad. Se emplean filtrados de cultivo como preparados antigénicos para las pruebas de sensibilidad cutánea de tipo tardío y para los ensayos inmunológicos in vitro.

d) Cultivo

El crecimiento es rápido sobre medios de Sabouraud, agar sangre, sojatriptica y otros muchos medios ricos. Se forman colonias de levadura cremosas después de una noche de incubación a 21 GC (temperatura ambiente) o a 37 GC. Sin embargo, la temperatura óptima de crecimiento es de 30 GC, aproximadamente.

Después de algunos días de crecimiento en agar de Sabouraud, las colonias contienen sobre todo formas y en la superficie, pero también desarrollan en el agar formas provistas de micelio y pseudomicelio. Con frecuencia se forman acúmulos característicos de blastosporas a los largos de las hifas, y, a menudo, se encuentran clamidosporas.

e) Modelos experimentales

Los roedores de laboratorio como cobayos, conejos y ratones pueden ser infectados con *C. Albicans* y se emplean a menudo en estudios experimentales. Como el hombre, el ratón y otros roedores son resistentes a la infección por *Candida*, siendo necesaria la inyección de gran número de células de levadura para establecer una infección. Con mucha frecuencia, las células de levadura son inoculadas por vía intravenosa o intraperitoneal y en ambos casos, se producen abscesos difusos en muchos tejidos, especialmente riñón sobreviniendo la muerte en término de una semana con la mayor parte de las dosis utilizadas. Otro modelo implica la inyección de células de levaduras en el muslo del ratón para producir una lesión que cura espontáneamente en cuatro a seis semanas.

Se ha tratado de producir lesiones en la piel y mucosas del hombre y animales pero es casi siempre imposible infectar los tegumentos intactos de sujetos normales por inoculación de *C. Albicans*. Ahora bien, si se produce una escoriación en la mucosa antes de la inoculación, se produce pronto infección que desaparece al poco tiempo. En forma análoga, si se lesiona y macera la piel, puede iniciarse infección, que dura tan solo el tiempo que el tejido permanece macerado. Ha sido posible colonizar, y en ocasiones infectar por administración de *C. Albicans*, a animales exentos de gérmenes que carecen de flora bacteriana normal pero no a animales normales.

f) Infecciones en el hombre

Se han presentado esquemas complejos para clasificar las diferentes formas de candidiasis humana. Quizás el esquema más sencillo sea considerar estas infecciones como un espectro con unos pocos prototipos importantes.

Con mucho, las infecciones más frecuentes por *Candida* son las lesiones agudas de las mucosas consecutivas a anomalías relativamente mínimas en la respuesta de huésped. El muquet bucal del lactante recién nacido constituye buen ejemplo de esta forma. Las mucosas del lactante se contaminan durante el paso por el canal del parto, o por contacto con diversas personas después de nacer. Sin embargo, en los niños prematuros con inmadurez inmunológica pueden sobrevivir infecciones graves. Otros ejemplos de candidiasis de

Lesões nos Pés em Podologia Esportiva

Dr. Miguel Luis Guillén Álvarez



Autor: **Podólogo Dr. Miguel Luis Guillén Álvarez**

Temos a satisfação de colocar em suas mãos o primeiro livro traduzido para o português deste importante e reconhecido profissional espanhol, e colaborar desta forma com o avanço da podologia que é a arte de cuidar da saúde e da estética dos pés exercida pelo podólogo.

- Podólogo Diplomado em Podologia pela Universidade Complutense de Madri.
- Doutor em Medicina Podiátrica (U.S.A.)
- Podólogo Esportivo da Real Federação Espanhola de Futebol e de mais nove federações nacionais, vinte clubes, associações e escolas esportivas.
- Podólogo colaborador da NBA (liga nacional de basquete de USA).

Autor dos livros:

- Podologia Esportiva - Historia clínica, exploração e características do calçado esportivo - Podologia Esportiva no Futebol
- Exostoses gerais e calcâneo patológico - Podologia Esportiva no Futebol.

Professor de Cursos de Doutorado para Licenciados em Medicina e Cirurgia, Cursos de aperfeiçoamento em Podologia, Aulas de prática do sexto curso dos Alunos de Medicina da Universidade Complutense de Madrid e da Aula Educativa da Unidade de Educação para a Saúde do Serviço de Medicina Preventiva do Hospital Clínico San Carlos de Madri.

Assistente, participante e palestrante em cursos, seminários, simpósios, jornadas, congressos e conferências sobre temas de Podologia.

Índice

Introdução - Lesões do pé

- Biomecânica do pé e do tornozelo.
- Natureza das lesões.
- Causa que ocasionam as lesões.
- Calçado esportivo.
- Fatores biomecânicos.

Capítulo 1

Explorações específicas.

- Dessimetrias. - Formação digital.
- Formação metatarsal.

Capítulo 2

Exploração dermatológica.

Lesões dermatológicas.

- Feridas. - Infecção por fungos.
- Infecção por vírus (papilomas).
- Bolhas e flictenas. - Queimaduras.
- Calos e calosidades.

Capítulo 3

Exploração articular.

Lesões articulares.

- Artropatias. - Cistos sinoviais.
- Sinovite. - Gota.
- Entorses do tornozelo.

Capítulo 4

Exploração muscular, ligamentosa e tendinosa.

Breve recordação dos músculos do pé.

Lesões dos músculos, ligamentos e tendões.

- Tendinite do Aquiles.
- Tendinite do Tibial. - Fasceite plantar.
- Lesões musculares mais comuns.
- Câimbra. - Contratura. - Alongamento.
- Ruptura fibrilar. - Ruptura muscular.
- Contusões e rupturas.
- Ruptura parcial do tendão de Aquiles.
- Ruptura total do tendão de Aquiles.

Capítulo 5

Exploração vascular, arterial e venosa.

Exploração. Métodos de laboratório.

Lesões vasculares.

- Insuficiência arterial periférica.
- Obstruções. - Insuficiência venosa.
- Síndrome pós-flebitico.
- Trombo embolismo pulmonar.
- Úlceras das extremidades inferiores.
- Úlceras arteriais. - Úlceras venosas.
- Varizes. - Tromboflebite.

Capítulo 6

Exploração neurológica.

Lesões neurológicas.

- Neuroma de Morton. - Ciática.

Capítulo 7

Exploração dos dedos e das unhas.

Lesões dos dedos.

Lesões das unhas.

Capítulo 8

Exploração da dor.

Lesões dolorosas do pé.

- Metatarsalgia.
- Talalgia. - Bursite.

Capítulo 9

Exploração óssea.

Lesões ósseas.

- Fraturas em geral.
- Fratura dos dedos do pé.
- Fratura dos metatarsianos.

Capítulo 10

Explorações complementares

- Podoscópio. - Fotopodograma.
- Pé plano. - Pé cavo.

Vendas: shop virtual www.shop.mercobeauty.com

revista@revistapodologia.com - www.revistapodologia.com

las mucosas incluyen infecciones graves en individuos de cierta edad, en sujetos con diabetes u otras anormalidades endócrinas y, sobre todo, en pacientes a quienes se administran antibióticos de amplio espectro o terapéutica a base de esteroides. Por otra parte, son frecuentes en este tipo de enfermos manifestaciones vulvovaginales y gastrointestinales. Se producen, a menudo, infecciones cutáneas como consecuencia directa de fuerzas mecánicas que causan abrasión, o por exceso continuado de humedad, o por ambas causas. Por ejemplo, se observan boqueras o perleche en pacientes con pliegues profundos en torno a las comisuras de la boca; en estos sujetos la saliva proporciona un medio húmedo muy propicio para el desarrollo del hongo. Asimismo, se produce intertrigo en los pliegues húmedos de la piel, como, por ejemplo, nalgas e ingles de personas obesas, y debajo de las mamas péndulas; este padecimiento empeora durante tiempo cálido cuando el exceso de sudación mantiene húmedas las áreas afectadas.

Puede localizarse también el intertrigo entre los dedos de trabajadores cuyas manos deben permanecer sumergidas en el agua el día y cuya piel se halla regularmente macerada.

La paroniquia y otras afecciones alrededor de las uñas no suelen ser causadas por candida, a menos que exista maceración o alguna anormalidad predisponente del lecho ungueal.

Ciertas formas raras de candidiasis dependen de inmunodeficiencias graves. El granuloma por candida, afortunadamente raro, se manifiesta por lesiones córneas, granulomatosas deformantes de la piel. Más frecuente, pero todavía rara, es la candidiasis mucocutánea crónica, en la cual los hongos se encuentran tan sólo en las capas superficiales de la piel y mucosas sin producir nunca invasión. Los rasgos más destacados que a menudo desaparecen por el tratamiento energético para recidivar poco después de cesar la terapéutica y su asociación con inmunodeficiencias celulares o inmunodeficiencias combinadas graves. Ha podido comprobarse que la candidiasis mucocutánea crónica desarrolla invariablemente en pacientes con inmunodeficiencias combinadas graves que sobreviven tiempo suficiente para ser estudiados, y se observan con frecuencia entre sujetos con una gran variedad de inmunodeficiencias celulares. No obstante, la candidiasis no plantea problema alguno en individuos con deficiencias primarias de anticuerpos humorales.

La candidiasis diseminada es, a menudo, un acontecimiento terminal en pacientes con trastornos siderantes, como enfermedades malignas. Durante la diseminación, la levadura puede infectar virtualmente cualquier órgano, especialmente los riñones. El uso de equipo contaminado por parte de drogadictos ha producido a veces

endocarditis persistente o mortal por candida. Asimismo, el uso de catéteres y cortocircuitos intravenosos para terapéutica médica ha producido la entrada de candida y el establecimiento de infecciones que suelen curar espontáneamente cuando se retira el dispositivo agresor.

Para tratar la candidiasis diseminada, se usa anfotericina b, y las tabletas y las pomadas de nistatina son útiles para el tratamiento tópico de las lesiones bucales o cutáneas, respectivamente.

g) Mecanismos de patogenicidad

A pesar de que la candidiasis es la enfermedad causada con más frecuencia por hongos oportunistas, no sabemos casi nada respecto a los mecanismos patogénicos de la misma. Se ha demostrado que las paredes de la célula *C. Albicans* contienen materiales tóxicos ya que las preparaciones de dicha pared producen rápidamente la muerte a los ratones inyectados. Sin embargo, no existen pruebas de que ocurra este tipo de toxicidad durante el curso de la infección en el hombre.

h) Mecanismos de inmunidad

Existe acuerdo unánime en el sentido de que la inmunidad celular posee importancia primaria en la resistencia a candida, habiendo permitido llegar a esta conclusión general una serie de pruebas más o menos convincentes. Ahora bien, quizá sea más elocuente el hecho de que la candidiasis es frecuente en sujetos con inmunodeficiencias celulares, pero no en los que padecen defectos inmunes humorales. Otras pruebas al respecto proceden de estudios en animales y muestran que existe mayor susceptibilidad a la candidiasis en animales sometidos a inmunosupresión por irradiación, timectomía neonatal u otros tratamientos.

Aunque es indudable la intervención de la inmunidad celular en la resistencia a candida, no se ha demostrado todavía que posea importancia primordial. Una mayoría de pacientes con candidiasis muestra signos de inmunodeficiencias celulares y muchos sujetos con inmunodeficiencias celulares graves, no se infectan por la ubicua candida. Se ha demostrado que gran variedad de factores humorales no específicos inhiben o destruyen a candida. El suero humano contiene un factor que aglutina las levaduras; transferrina y otras sustancias fijadoras de hierro inhiben a candida por competencia por el hierro disponible.

El sistema microbicida haloide H_2O_2 Peroxidasa de los neutrófilos y ciertos líquidos corporales pueden matar a *C. Albicans*, siendo ésta la base de la actividad candidácida de los neutrofilos humanos. Por vía experimental, ha sido posible obtener cierto grado de resistencia mediante inmunización de animales con candida muerta, y, además, transferir pasivamente resistencia a



www.revistapodologia.com

**Desde 1997 en internet
informando a los profesionales
de la salud y la estética del pie.**

**Desde o ano 1997 na internet
informando aos profesionais
da saúde e a estética do pé.**

Productos, Guia de Empresas, Guia de Profesionales, Guia de Eventos, Guia de Instituciones, Donde Estudiar: cursos ... y mucho más !!!

receptores normales con sueros provistos de títulos elevados de anticuerpo humoral.

Ha sido estudiado un número limitado de pacientes con candidiasis mucocutánea crónica con objeto de determinar la deficiencia de la cual depende su gran susceptibilidad a candida y los resultados sugieren que pueden influir una gran variedad de efectos.

Candida no es un parásito intracelular. Durante infecciones inducidas experimentalmente en animales, la respuesta celular es, principalmente, granulocítica y los macrófagos desempeñan, al parecer, una parte mínima siendo además incapaces de destruir a candida, en proporción significativa; es posible que ciertas linfocinas sean antifungosas in vivo, como lo son in vitro.

Desde luego, son todavía escasos nuestros conocimientos en cuanto a la inmunidad a candida, pero cuando menos contamos hoy con medios para desentrañar el misterio relativo a los mecanismos del huésped implicados.

i) Diagnóstico de laboratorio

Candida es fácilmente vista en las secreciones o pus teñidos. En cortes de tejidos, los métodos especiales de tinción como Pas o metenamina argéntica facilitan la visibilidad de los hongos. El principal problema del diagnóstico de laboratorio consiste en determinar si *C. Albicans* es el agente etiológico, ya que se encuentra a menudo en la flora normal, y el pequeño número existente puede aumentar con rapidez, por ejemplo, en muestras de esputo, antes de que dicha muestra llegue al laboratorio. Por lo tanto, es necesario el

cultivo inmediato, debiendo contar con gran número de microorganismos de *Candida* en muestras frescas si el enfermo padece candidiasis.

Ha surgido cierto grado de controversia respecto a la capacidad invasora de las formas M E Y de *C. Albicans*. Muchos investigadores y clínicos creen que tan sólo la forma M es invasora; por lo tanto, en cortes de tejidos donde abunda la forma Y, pero no existe la forma M, se supone que hay colonización pero no invasión. A la inversa, la presencia de forma M se considera como prueba de infección.

Un medio sin duda útil para distinguir *C. Albicans*, de levaduras similares es la prueba del tubo germinal. Los microorganismos en forma de levadura inoculados en suero humano no diluido producirán tubos germinales en cuatro horas y, a veces, tan sólo en una hora. Otras levaduras, incluso otras especies de *Candida*, carecen de capacidad para producir dichos tubos. Las fermentaciones de los azúcares ayudan, también, en la diferenciación de las especies.

j) Reservorios de infección

El hombre es el principal reservorio de *Candida*, la cual es parte de la flora normal de buen número de mucosas humanas.

k) Control de la transmisión de la enfermedad

La candidiasis será controlada tan sólo cuando se logre un mejor conocimiento de las interacciones huésped-parásito. En la actualidad, el control depende de la corrección o eliminación de los factores predisponentes. ☐

BIBLIOGRAFÍA

Catchings B. M. Effects of pH and Temperature on the In Vitro, 1973.

Kirkpatrick, C. H. Candidiasis: Model Building in Cellular Immunity, Ann. Intern., 1971.

Emrnons, C W, Medical Mycology, 1970. Lewis, J.L., Cryptococcal Infection, 1972. Fa.ss, R. J., 1971.

www.revistapodologia.com

**Desde 1997 en internet
informando a los profesionales
de la salud y la estética del pie.**

**Desde 1997 na internet
informando os profissionais
da saúde e a estética do pé.**

**Productos, Guia de Empresas, Guia de Profesionales, Guia de Eventos, Guia de
Instituciones, Donde Estudiar: cursos ... y mucho más !!!**

POSTERS PODOLÓGICOS DIDÁTICOS

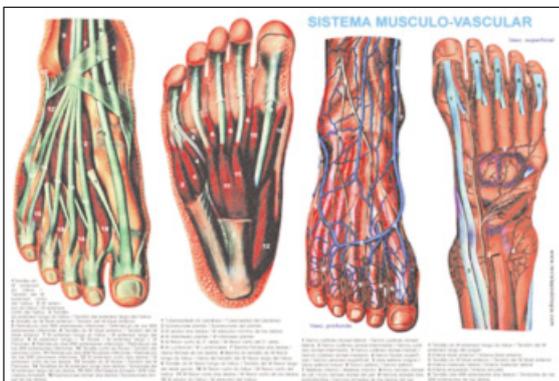
40 x 30 cm



ESQUELETO DEL PIE 1
ESQUELETO DO PÉ 1



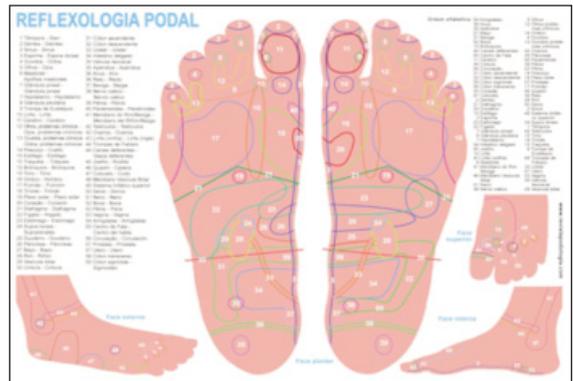
ESQUELETO DEL PIE 2
ESQUELETO DO PÉ 2



SISTEMA MÚSCULO VASCULAR
SISTEMA MÚSCULO VASCULAR



ONICOMICOSIS - ONICOMICOSSES



REFLEXOLOGIA PODAL



CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE LOS PIES
CLASSIFICAÇÃO MORFOLÓGICA DOS PÉS



CALLOSIDADES Y TIPOS DE CALLOS
CALOSIDADES E TIPOS DE CALOS

Mercobeauty Imp e Exp de Produtos de Beleza Ltda.
Email: revista@revistapodologia.com - revistapodologia@gmail.com
Shop virtual: www.shop.mercobeauty.com