

Micoses

Superficiais, Cutâneas e Subcutâneas

Carlos Pelleschi Taborda

Departamento de Microbiologia ICB/USP

Laboratório de Micologia Médica IMTSP/LIM-53 -FMUSP

2025

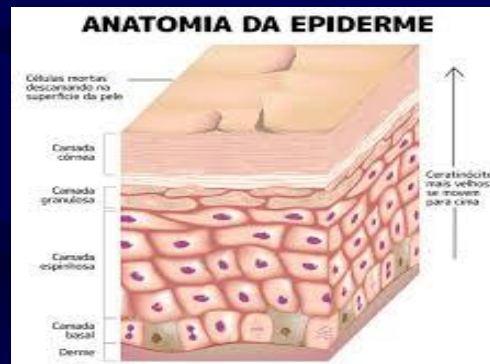
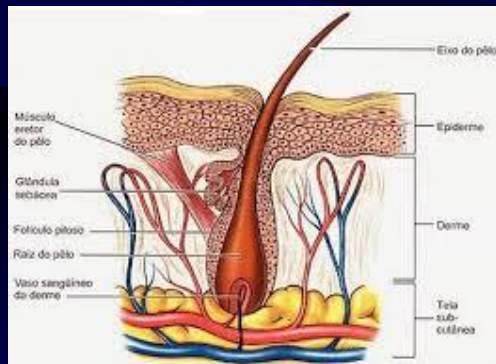
Doenças causadas por fungos

- Micoses superficiais
- Micoses cutâneas
- Micoses subcutâneas
- Micoses sistêmicas (endêmicas e leveduras)

Micoses Cutâneas

Micoses Superficiais

Dermatofitoses e outros fungos cutâneos



Micoses Superficiais

Caracterizado por um grupo de fungos cuja relação com o hospedeiro está no limite entre o saprofitismo e parasitismo.

Estes fungos atingem as camadas mais superficiais da pele e do pêlo.

Algumas bactérias podem produzir lesões semelhantes e são denominadas pseudomicoses.

Pitiríase versicolor e doenças por *Malassezia* spp



- Pitiríase versicolor também conhecida como *tinea* versicolor, é uma micose superficial benigna e crônica.
- As lesões são constituídas por placas hipo ou hiperpigmentadas, escamosas e de bordas delimitadas, que podem confluir, cobrindo áreas extensas do corpo.

Manifestações clínicas



Dermatite seborréica grave



onicomicose



Dermatite seborréica leve

- Casos de sepse ou infecção invasora por *Malassezia* não apresentam claramente uma característica particular.

Patogenia

- Alterações bioquímicas ou fisiológicas na pele ou secreção devido a fatores genéticos ou causas externas, pode tornar indivíduos sadios em susceptíveis.
- Outras condições descritas são:
 - alterações neurológicas, estresse, secreção cutânea aumentada de ácidos graxos, imunodepressão, doenças crônicas, níveis séricos aumentados de andrógenos ou cortisol, hipovitaminose, calor, umidade, uso externo de cremes estéticos e pouca higiene pessoal.
- Mecanismos de virulência:
 - Lipase extracelular, Indóis (malassezina e indol-cabazol), Espécies reativas do oxigênio (ROS), Lipoxigenase, Ácido azelaico, Melanina, Hidrofobicidade da superfície celular, Aderência e estimulação da resposta imune, formação de biofilme.

O agente etiológico



- O agente etiológico é a *Malassezia* spp., levedura lipodependente e polimórfica que, em parasitismo se apresenta como células leveduriformes globosas ou ovais agrupadas e filamentos curtos, septados e irregulares.
- A levedura é considerada da microbiota cutânea humana, colonizando o hospedeiro nas primeiras semanas de vida.
- O fungo tem sido associado a doenças como dermatite seborréica, onicomicose e infecções sistêmicas.

Taxonomia

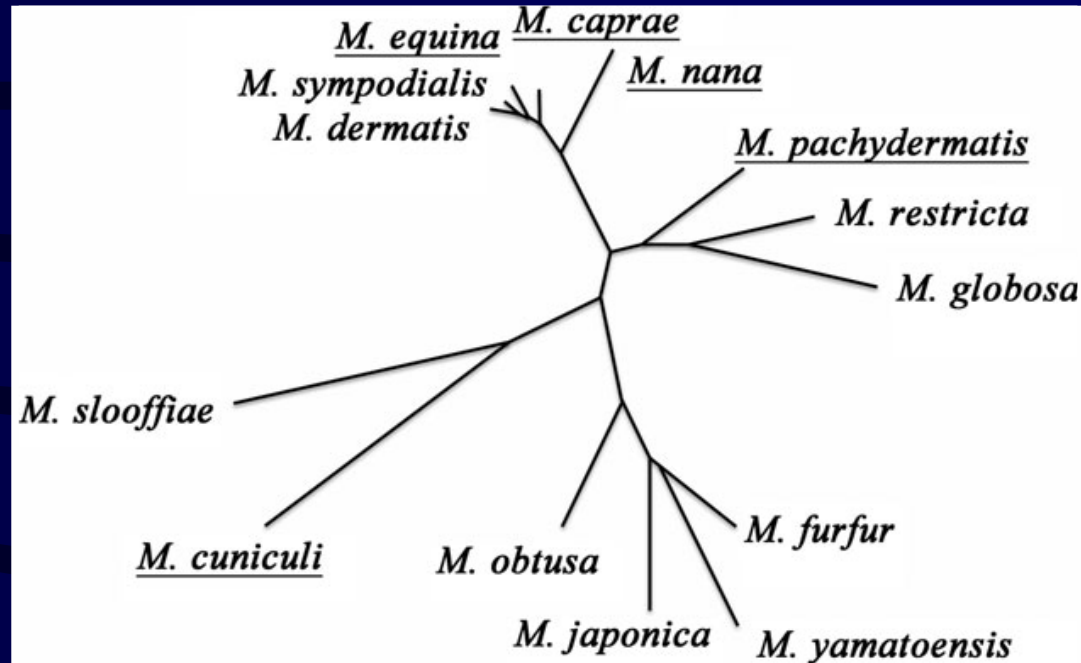


Figure 1. Internal transcribed spacer sequence-based phylogenetic tree of *Malassezia* spp. *Malassezia* spp. consists of 14 species, nine species colonizing human skin and five species (underlined) colonizing animal skin.

Identificação laboratorial

-Exame direto:

Células esféricas ou ovaladas, com ou sem brotamentos, isoladas ou agrupadas em forma de cacho de uva e curtos fragmentos de hifas.



-Isolamento:

Meio com substâncias oleoginosas. As colônias são brancas a creme de aspecto mucóide e brilhante.



Tinea Nigra



- O agente desta micose é *Hortaea werneckii*, considerada uma levedura escura polimórfica, que em parasitismo, apresenta-se principalmente com hifas demáceas, septadas e ramificadas.
- Fungo habita diversos ambientes com elevada concentração de sal, sendo isolado do mar, frutos-do-mar e da areia.

Aspectos clínicos

Piedra Branca



- O aspecto clínico caracteriza-se pelo aparecimento de pequenas nodosidades, de consistência mucilaginosa, coloração branco-amarelada ou amarelo-acastanhada e aspecto fusiforme.
- Historicamente o agente da *Piedra* branca tem sido designado como *Trichosporon beigeli*.
- Atualmente existem mais de 19 espécies descritas de *Trichosporon*, porém, 6 estão diretamente envolvidas em processos clínicos.
 - *T. cutaneum* (inicialmente designada como *T. beigeli*)
 - *T. asahii*
 - *T. mucoides*
 - *T. ovoides*
 - *T. asteroides*
 - *T. Inkin*
 - *T. pullulans*
 - *T. loubieri*

Aspectos clínicos

Piedra Preta



- Diferente do que observado com a Piedra branca, a piedra preta é fortemente aderida ao cabelo não sendo fácil a remoção por processos mecânicos.
- O agente causador é *Piedraia hortae*

Dermatófitos

(dermato e fitos = planta de pele)

Epidemiologia

Os dermatófitos podem ser divididos em três grandes grupos em relação ao *habitat*.

- Geofílicos
- Zoofílicos
- Antropofílicos

As espécies pertencem a 3 gêneros:

- *Microsporum*
- *Trichophyton*
- *Epidermophyton*

Toward a Novel Multilocus Phylogenetic Taxonomy for the Dermatophytes

G. Sybren de Hoog · Karolina Dukik · Michel Monod · Ann Packeu · Dirk Stubbe ·
Marijke Hendrickx · Christiane Kupsch · J. Benjamin Stielow · Joanna Freeke ·
Markus Göker · Ali Rezaei-Matehkolaei · Hossein Mirhendi · Yvonne Gräser

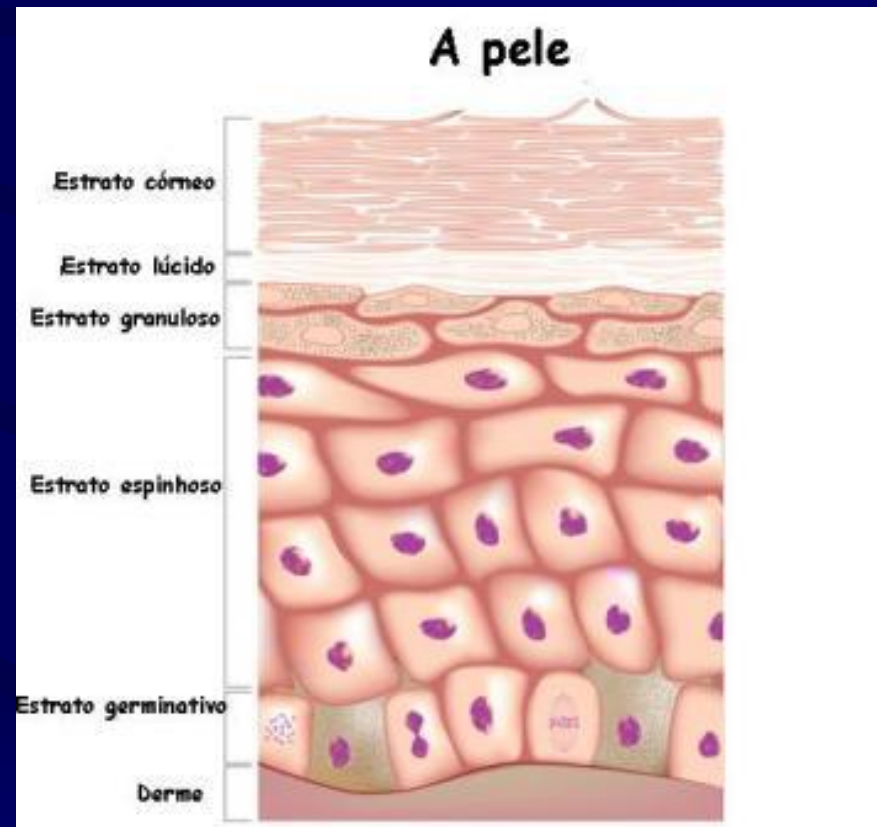
In the newly proposed taxonomy, *Trichophyton* contains 16 species, *Epidermophyton* one species, *Nannizzia* 9 species, *Microsporum* 3 species, *Lophophyton* 1 species, *Arthroderma* 21 species and *Ctenomyces* 1 species, but more detailed studies remain needed to establish species borderlines. Each species now has a single valid name. Two new genera are introduced: *Guarromyces* and *Paraphyton*. The number of genera has increased, but species that are relevant to routine diagnostics now belong to smaller groups, which enhances their identification.

Epidemiologia

- Quanto a distribuição geográfica, os dermatófitos são cosmopolitas, havendo no entanto, variações regionais.
- Muitas espécies são de distribuição mundial.
 - *T. rubum*
 - *E. floccosum*
- Outras apresentam-se mais restritas.
 - *M. ferrugineum* – Ásia e África
 - *T. megninii* – Europa
 - *T. concentricum* – América do Sul e ilhas do Pacífico
 - *T. tonsurans* – EUA, México e Caribe

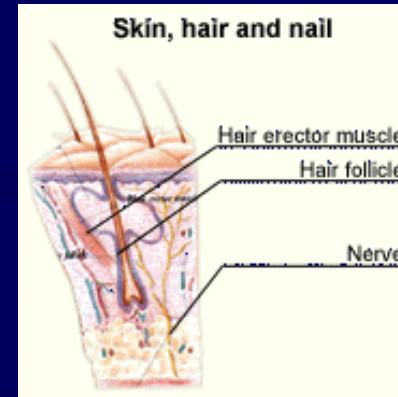
Patogenia e imunidade

- A colonização por dermatófitos é limitada ao **estrato córneo** resultando clinicamente em uma reação inflamatória.
- Resposta imune?
 - Inibidor de queratinase
 - Descamação epidermal
 - Linfócitos
 - Macrófagos
 - Neutrófilos
 - Mastócitos



Patogenia e imunidade

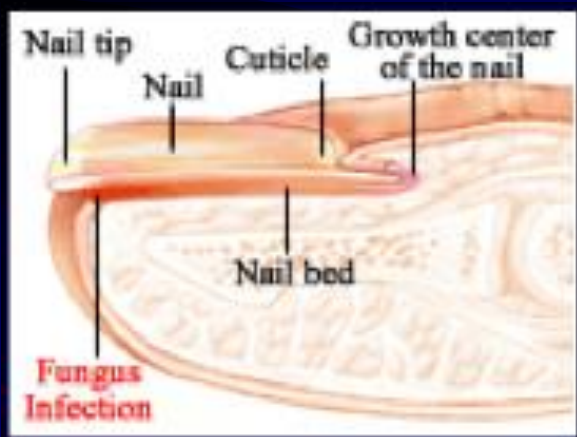
Na dermatofitose os pêlos, quando atacados, são secundários à evolução de uma lesão da pele.



- O crescimento do fungo observado do infundíbulo até o nível do bulbo pilar é conhecido como “franja de Adamson”. Nesse estágio, observam-se dois movimentos:
 - Crescimento fúngico que tende para a profundidade do pêlo, utilizando como fonte nutricional a queratina recém-formada.
 - Crescimento do pêlo que tende da profundidade para a superfície.

Patogenia e imunidade

- O comprometimento das unhas se faz secundariamente à penetração do dermatófito na camada córnea do **hiponiquium**, que é a porção distal do leito ungueal.
 - A invasão começa preferencialmente da parte distal em direção à parte proximal.
 - Esta característica é importante na diferenciação das onicomicoses por leveduras, que comprometem primariamente a prega ungueal proximal.



Fatores de Risco para onicomicose

prevalência mundial de onicomicose é 5,5 %

- Trauma
- Idade avançada
- Diabetes
- Obesidade
- Tumores
- Imunosupressão
- Tinea pedis
- Psoríase
- Histórico familiar de onicomicose

Tinea corporis



Tinea cruris



Tinea unguium





Tinea barbae

Tinea capitis

Trichophyton schoenleinii



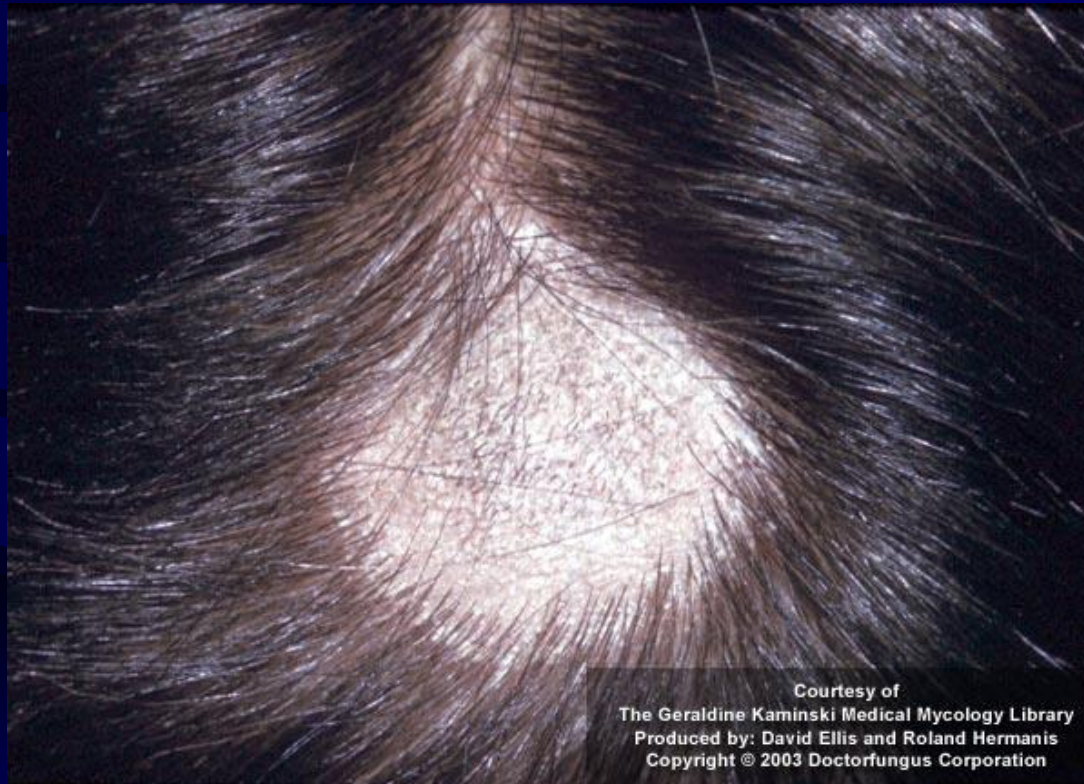
Image Courtesy of Libero Ajello
Copyright © 2002 Doctorfungus Corporation

Trichophyton tonsurans



Image Courtesy of Libero Ajello
Copyright © 2002 Doctorfungus Corporation

Tinea capitis



Courtesy of
The Geraldine Kaminski Medical Mycology Library
Produced by: David Ellis and Roland Hermanis
Copyright © 2003 Doctorfungus Corporation

Microsporum canis

Diagnóstico Laboratorial

Coleta de material clínico

- **escamas de pele:**

- tratamento local com álcool etílico 70%
- raspar com bisturi as bordas da lesão cutânea

- **unhas:**

- desprezar toda a hiperkeratose formada na parte mais distal e atingir regiões mais adentro da matriz ungueal.

- pêlos e cabelos:**

- pêlos em regiões de alopecia, quebrados:
retirada com auxílio de pinça flambada ou estéril.

Diagnóstico e identificação das micoses

- Exame direto (a fresco)
- Cultura em meios específicos
- Identificação do fungo
 - Análise macroscópica da colônia
 - Análise microscópica da colônia
 - Microcultivo
 - Ensaaios bioquímicos
- PCR/testes moleculares?

Coleta de amostras clínicas

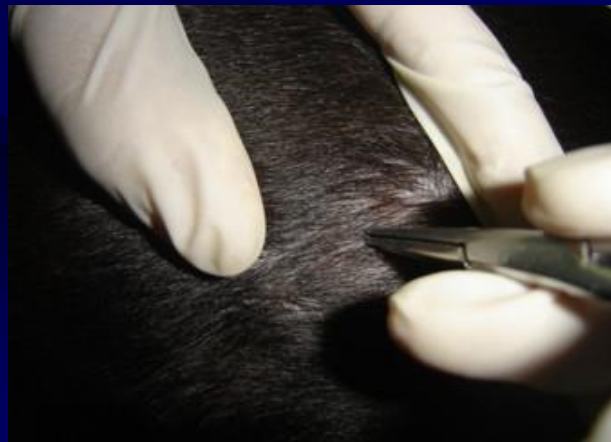
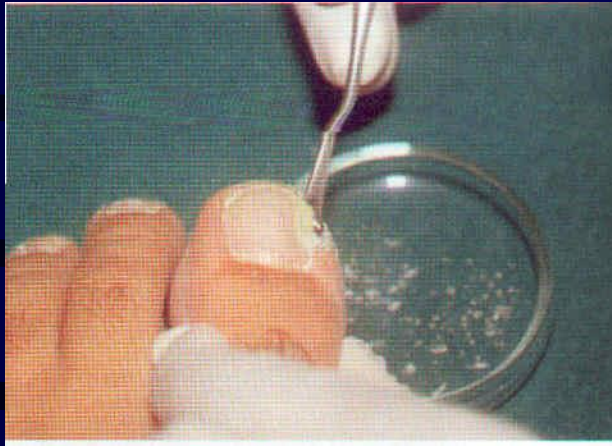


Table III. Comparison of techniques used for diagnosis of onychomycosis^{53,87}

Technique	Nail plate penetration	Fungal viability	Identification of pathogen	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Cost per examination (approximate)	Dependent on expertise of examining physician ^a	Commonly used
KOH	No	No	No	67-93	38-78	\$6-11 ^{72,73}	Yes	Yes
Fungal culture	No	Yes	Yes	31-59	83-100	\$14-48 ^{72‡}	No	Yes
Histopathology with PAS	Yes	No	No	92	72	\$29-365 ^{72,73‡§}	No	Yes
PCR [†]	No	No	Yes	95	100	\$30/probe [‡]	No	Increasing

KOH, Potassium hydroxide; PAS, periodic acid–Schiff; PCR, polymerase chain reaction.

^aNote that results of histopathology are dependent on the expertise of the dermatopathologist and the results of fungal culture and polymerase chain reaction studies are dependent on the microbiology laboratory.

[†]It is typical that 3 probes (dermatophyte, saprophyte, and *Candida*) are run initially. If negative, no further testing is performed. If the test is positive, further testing is performed for the specific species. For example, if the sample is initially positive for dermatophytes, further testing is performed for *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum*, and *Epidermophyton*.

[‡]Bako Pathology, personal communication, August 21, 2017.

[§]Weill Cornell Pathology, personal communication, March 1, 2018.

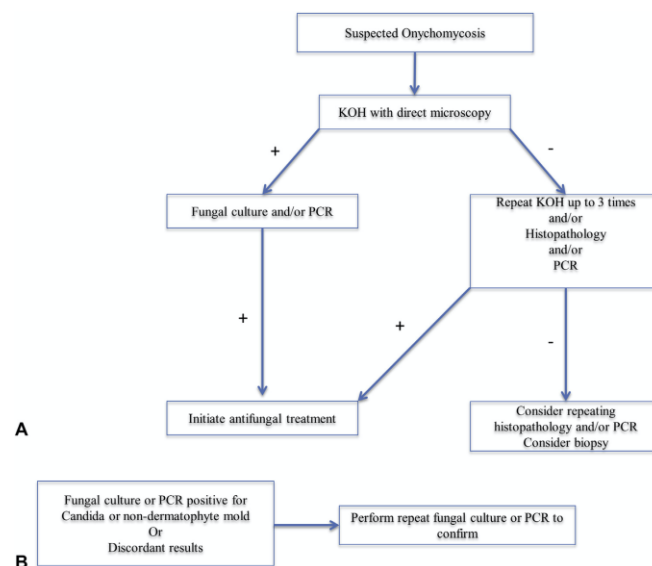
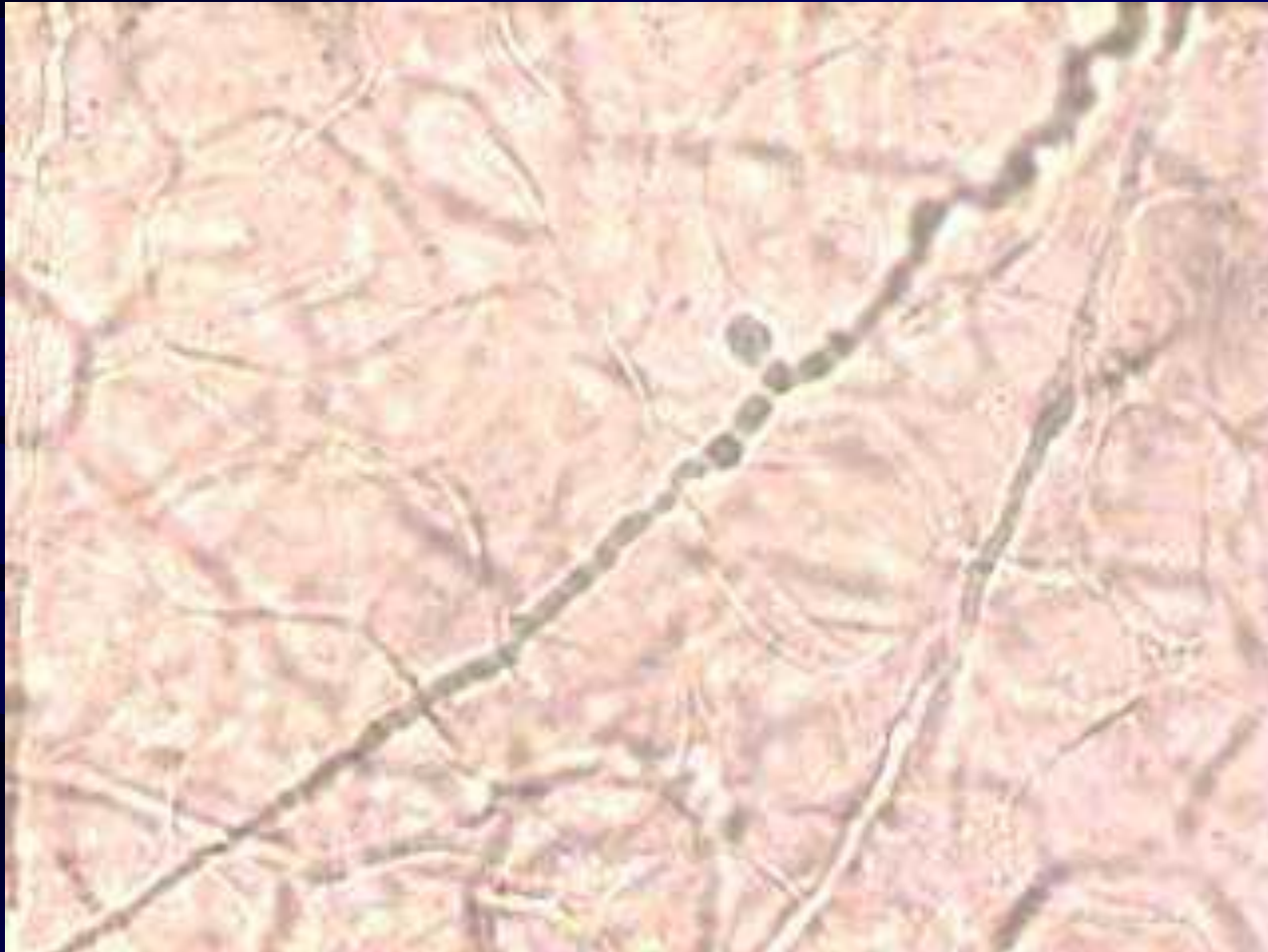


Fig 15. Algorithms for diagnosis of onychomycosis. **A.** Suggested algorithm for the diagnosis of suspected onychomycosis. **B.** Suggested algorithm for fungal culture or polymerase chain reaction study that is positive for *Candida*, nondermatophyte mold, or discordant results.

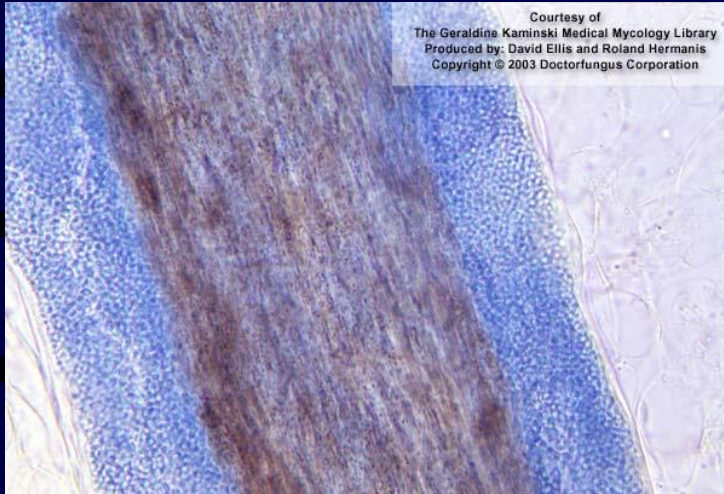
Exame direto



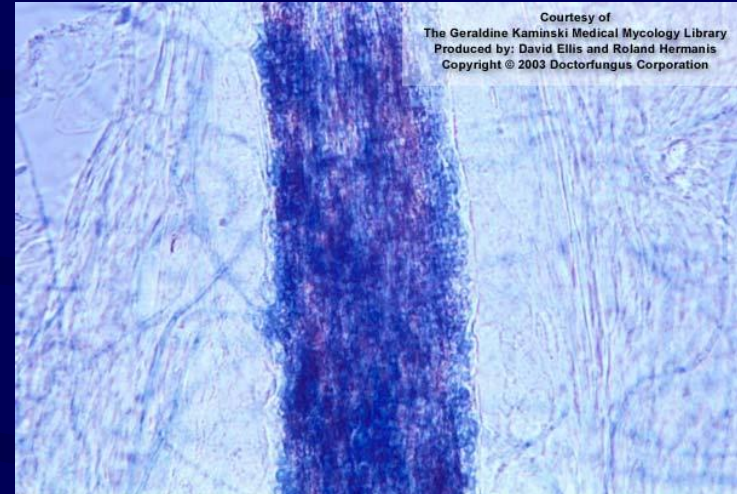
Exame direto: solução de hidróxido de potássio 10 a 40% presença de hifas septadas hialinas

Exame direto

Microsporum canis



Trichophyton rubrum



Trichophyton schoenleinii



Trichophyton tonsurans



Cultura para dermatófitos

-MEIOS PARA ISOLAMENTO PRIMÁRIO

Ágar Sabouraud-Dextrose (ASD)

ASD com adição de cicloheximida e cloranfenicol
(Agar Mycosel ou Mycobiotic)

- CONDIÇÕES DE CULTIVO

30° C por 4 semanas (tempo de crescimento variável: mínimo 15 dias).

Identificação dos dermatófitos

- Características macroscópicas:

- morfologia da colônia, bordos, relevo, textura, cor (pigmentação no anverso e reverso do meio)

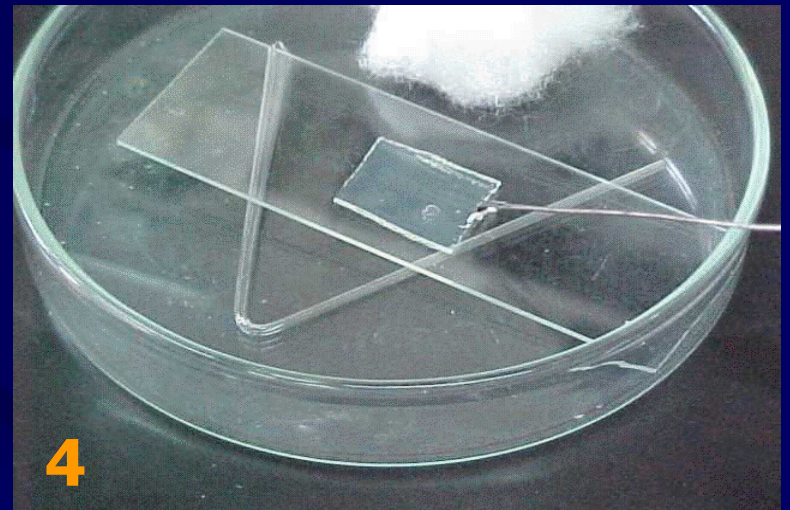
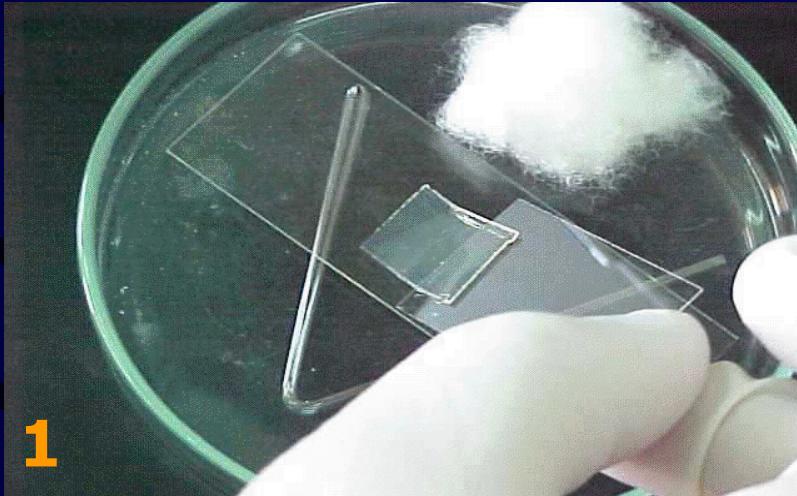
- Características microscópicas:

- presença de hifas hialinas ou demácias

- presença de hifas septadas ou não septadas

- presença de artroconídios

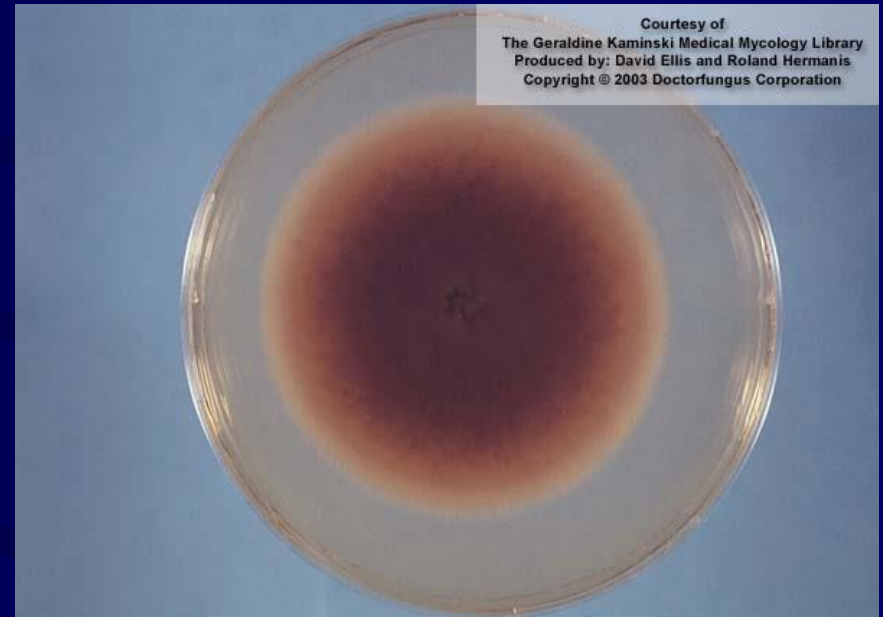
Técnica de Microcultivo



Trichophyton mentagrophytes

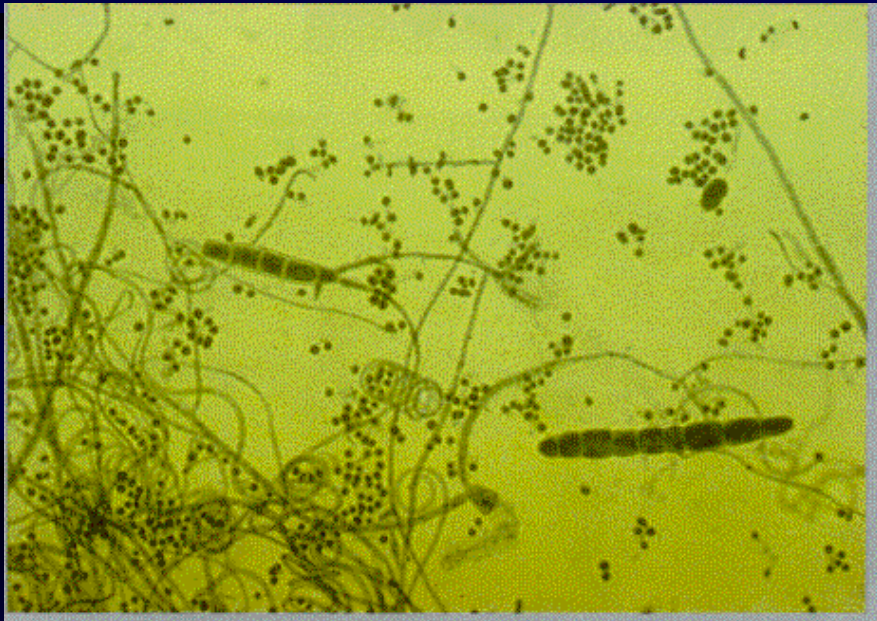


anverso

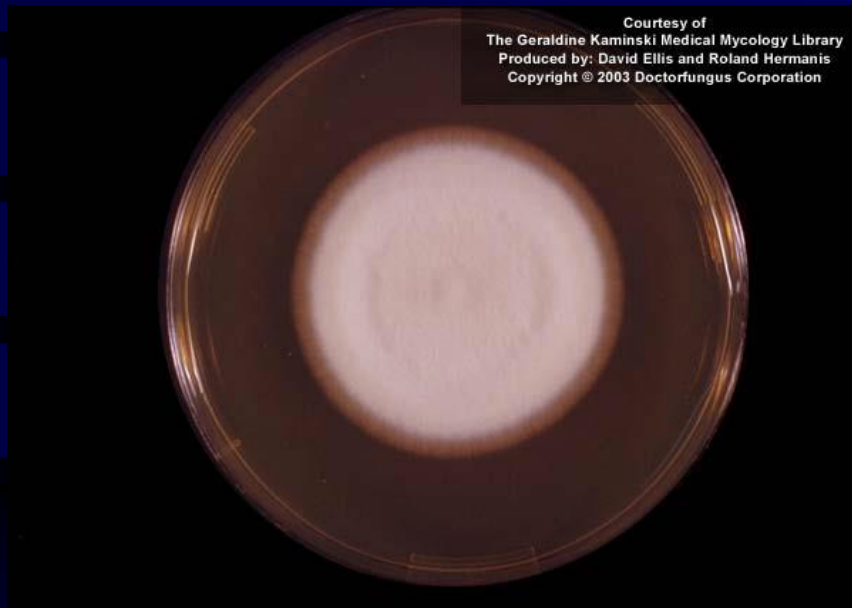


reverso

Trichophyton mentagrophytes



Trichophyton rubrum

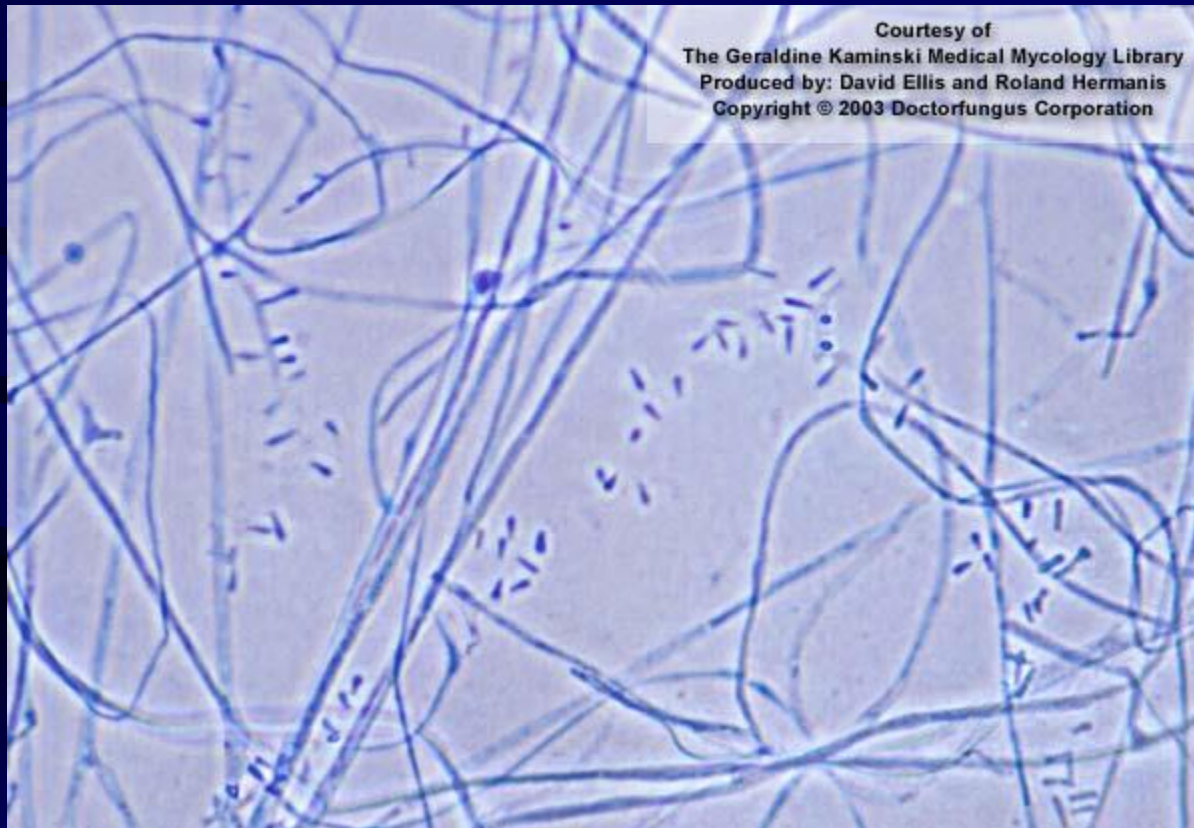


anverso



reverso

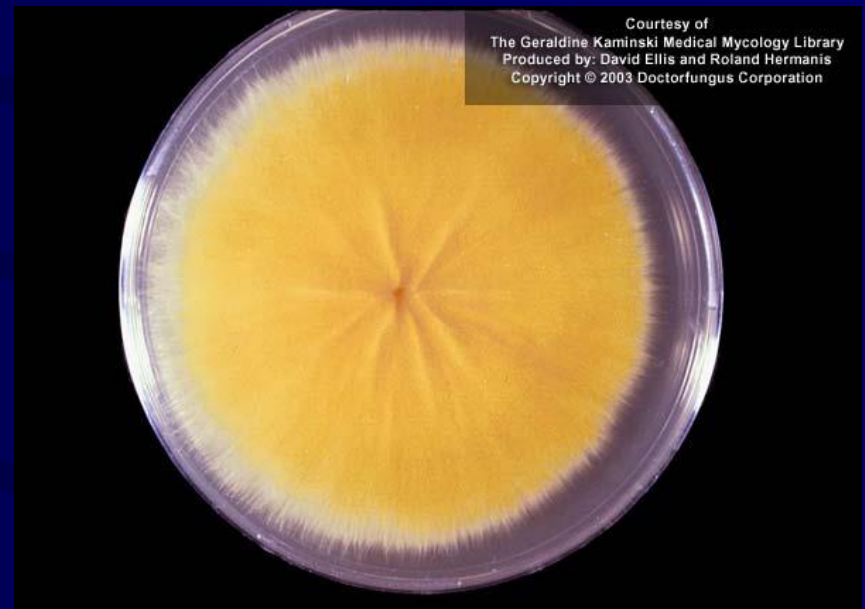
Trichophyton rubrum



Microsporum canis

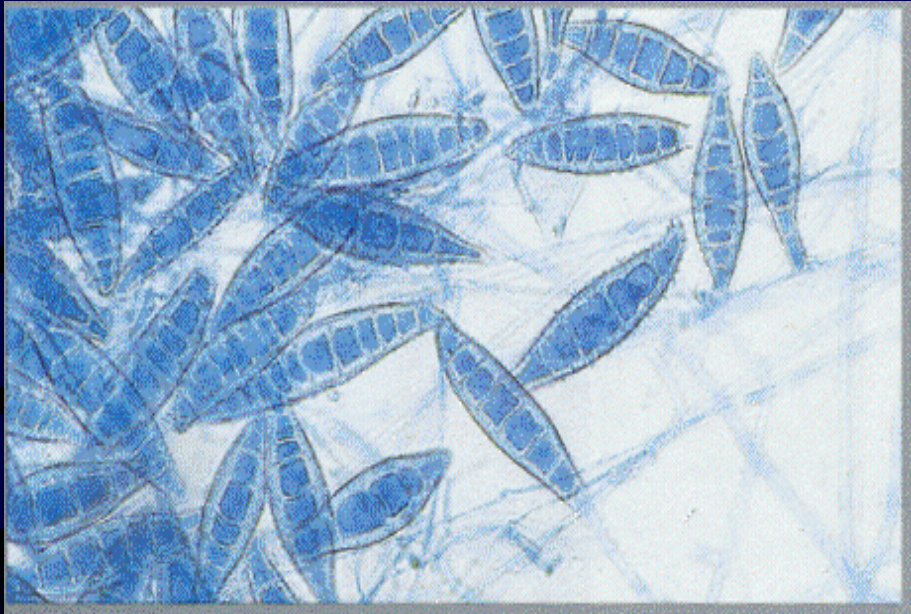


anverso



reverso

Microsporium canis



Microsporum gypseum



anverso



reverso

Microsporium gypseum



Epidermophyton floccosum



anverso



reverso

Epidermophyton floccosum



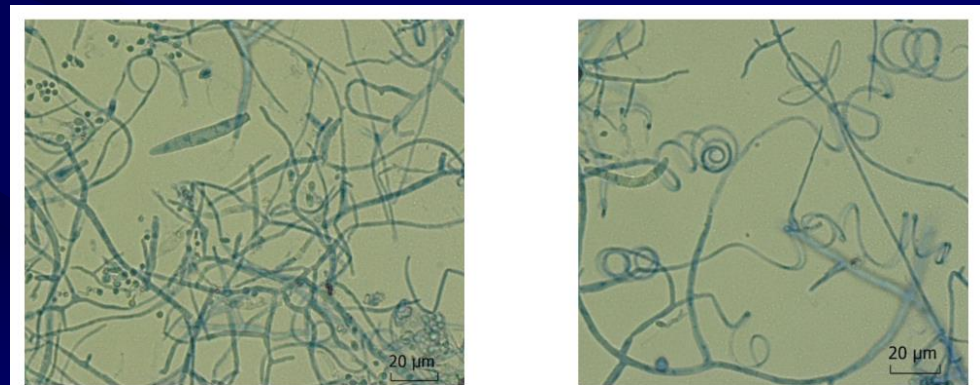
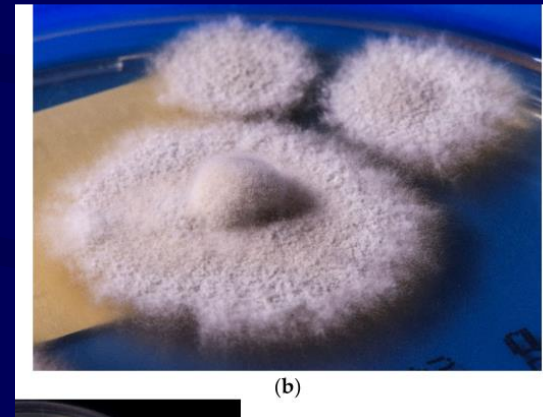
Trichophyton indotineae sp. nov.

- *Trichophyton indotineae* (também denominado *Trichophyton mentagrophytes* genótipo VIII ITS) foi identificado como uma nova espécie de dermatófito em 2020, na Índia.
- Embora *T. indotineae* esteja emergindo significativamente como uma causa de dermatofitose em todo o subcontinente indiano, micoses causadas por esta cepa foram documentadas além das fronteiras da Índia, espalhando-se para a Ásia, Oriente Médio, Europa e América. **No Brasil já temos 1 caso confirmado!**
- Os mecanismos de resistência em dermatófitos podem ser atribuídos a vários fatores, incluindo a superexpressão de bombas de efluxo de drogas e a formação de biofilme. No entanto, um dos mecanismos mais comumente relatados em *T. indotineae* **envolve mutações pontuais no gene esqualeno epoxidase (SQLE), ERG1**, que foram associadas à resistência à terbinafina.
 - Itraconazol (+/-) e Voriconazol

Review

***Trichophyton indotineae*—An Emerging Pathogen Causing Recalcitrant Dermatophytoses in India and Worldwide—A Multidimensional Perspective**

Silke Uhrlaß ¹, Shyam B. Verma ² , Yvonne Gräser ³, Ali Rezaei-Matehkolaei ⁴ , Maryam Hatami ⁴, Martin Schaller ⁵ and Pietro Nenoff ^{1,*} 



Fungos Filamentosos não Dermatófitos e Leveduras

30% a 40% das onicomicoses são causadas por não dermatófitos

Onicomicose é a infecção de unha mais freqüente entre as doenças ungueais, constituindo aproximadamente metade de todas as alterações. Pode ser causada por **dermatófitos**, **leveduras** ou **fungos filamentosos não dermatófitos**.

Podemos destacar entre os fungos filamentosos não dermatófitos:

- *Scytalidium dimidiatum*
- *Neocytalidium*
- *Alternaria alternata*
- *Scopulariopsis brevicaulis*
- *Aspergillus* spp.
- *Fusarium* spp.
- *Acremonium* spp.

Onicomucose por *Candida* spp.



Micoses subcutâneas

- As micoses subcutâneas são causadas por um grupo bem diversificado de fungos que se caracterizam por causar lesão no tecido subcutâneo iniciada pela inoculação traumática de microrganismos.

Esporotricose

- Doença subaguda ou crônica de humanos e de animais, causada pelo fungo *Sporothrix* spp.
- É uma infecção benigna (??) limitada à pele e ao tecido celular subcutâneo mas, em raras ocasiões, pode disseminar-se para ossos e órgãos internos.

up to 1950



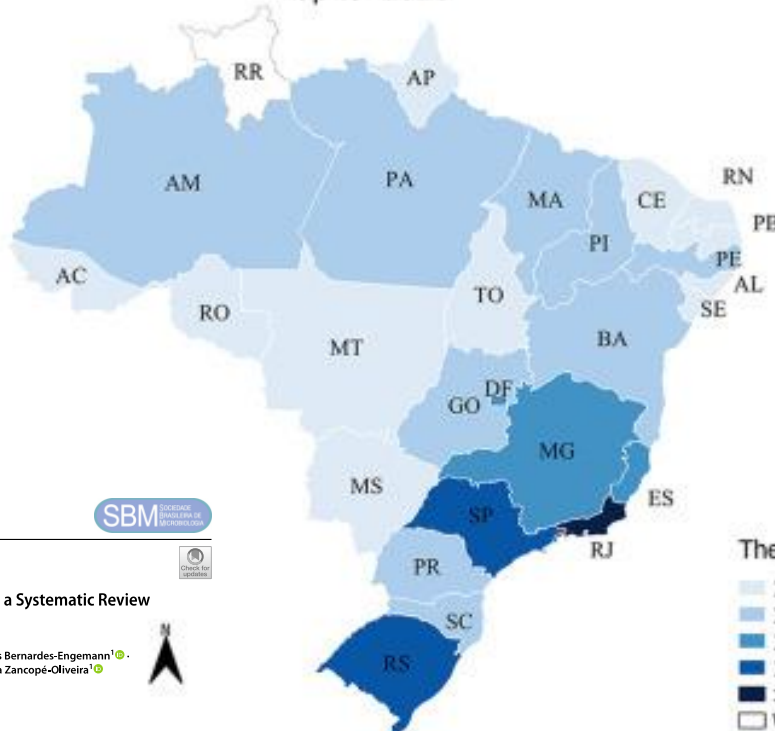
up to 1999



up to- 2010



up to 2020



Brazilian Journal of Microbiology (2022) 53:231–244
<https://doi.org/10.1007/s42770-021-00659-1>

CLINICAL MICROBIOLOGY - REVIEW

SBM



The Historical Burden of Sporotrichosis in Brazil: a Systematic Review of Cases Reported from 1907 to 2020

Vanessa Brito Souza Rabello¹ · Marcos Abreu Almeida¹ · Andrea Reis Bernardes-Engemann¹ · Rodrigo Almeida-Paes¹ · Priscila Marques de Macedo² · Rosely Maria Zancopé-Oliveira¹



The number of sporotrichosis

- 1 - 10
- 11 - 100
- 101 - 1000
- 1001 - 2000
- >5000
- Without published report

Sporothrix schenckii, reclassificado como “Complexo *S. schenckii*”

- complexo *Sporothrix schenckii*:

- *S. brasiliensis*

- *S. globosa*

- *S. luriei*

- *S. schenckii* (*sensu stricto* 1898)

- *S. mexicana*

- *S. pallida* (sinônimo de *S. albicans*, *S. nivea*)



Causam doenças



Não infecciosas



Flora intestinal de alguns insetos

- Posterior análise filo genética das regiões do DNA ribossomal e da beta tubulina de *Sporothrix pallida*, *Sporothrix nivea*, and *S. albicans* apresentaram alto grau de similaridade e foram reunidas como *S. pallida*.

Patogenia

- Após a inoculação traumática do fungo, ocorre o período de incubação que dura geralmente de 7 a 30 dias (podendo chegar a 6 meses).
 - O fungo nas formas de micélio e bolor tem afinidade pelas moléculas da matrix extracelular: fibronectina, laminina e colágeno tipo II
- Os mecanismos de imunidade envolvidos na defesa do hospedeiro contra a esporotricose sistêmica são poucos conhecidos.
 - Imunidade celular
 - Macrófagos ativados por linfócitos T CD4⁺
 - Imunidade humoral

Esporotricose humana



doi:10.12957/rhupe.2014.12251
Rev. Hosp. Univ. Pedro Ernesto –
UERJ – Bernardes-Engemann et al.,
2014.

Patogenia e Manifestações Clínicas em Felinos

- A esporotricose felina ocorre, como na humana, por inoculação traumática do fungo. Há três formas clínicas mais comuns em gatos:
 - Cutânea localizada ou fixa (aparece após 1 mês de inoculação).
 - Patas, face ou nasal
 - Linfocutânea
 - Disseminada
- As formas cutânea localizada ou linfocutânea são as mais comuns e representam importância na transmissão zoonótica.

Esporotricose Felina - Zoonose



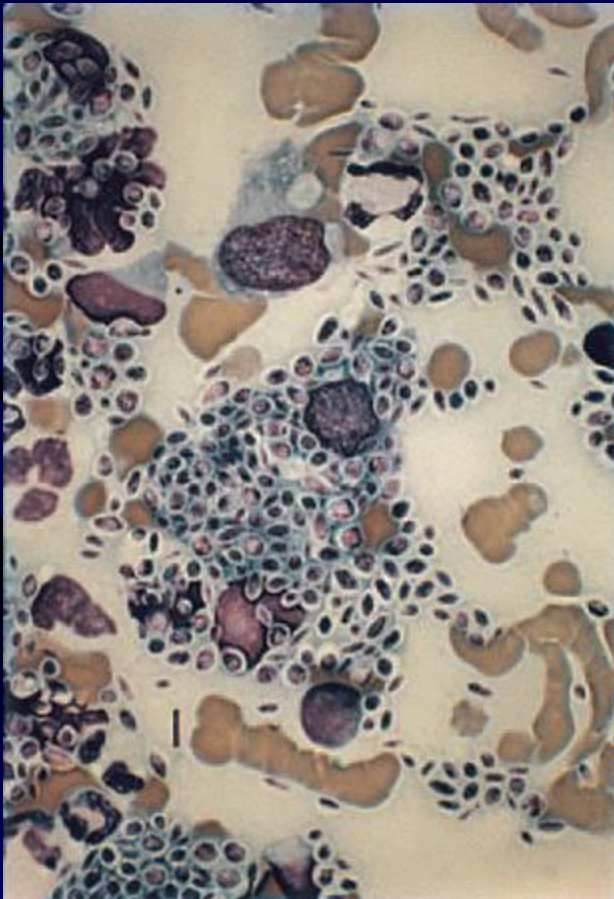


FIGURA 1: (a) Gato com lesão mucocutânea ulcerada em região ocular e em plano nasal com presença de crostas hemorrágicas (b) Cão com lesão em ponte nasal e presença de crostas (c) Cão com presença de múltiplas lesões cutâneas ulceradas (face e tronco) (d) Lesão ulcerativa em região de ponte nasal, com presença de crostas hemorrágicas, em região periocular e cefálica de gato com esporotricose.

Fonte: Laboratório de Pesquisa Clínica em Dermatozoonoses em Animais Domésticos do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas / Fundação Oswaldo Cruz, (2017).

Diagnóstico laboratorial

Exame direto



- É raro encontrar o fungo em humanos, mas quando encontrados, os elementos fúngicos têm forma variável, apresentando-se como corpos ovais, redondos, em forma de charuto e frequentemente, cercados por halo claro que lembra uma cápsula.
- Em gatos, o exame direto é rico em formas fúngicas (foto ao lado).

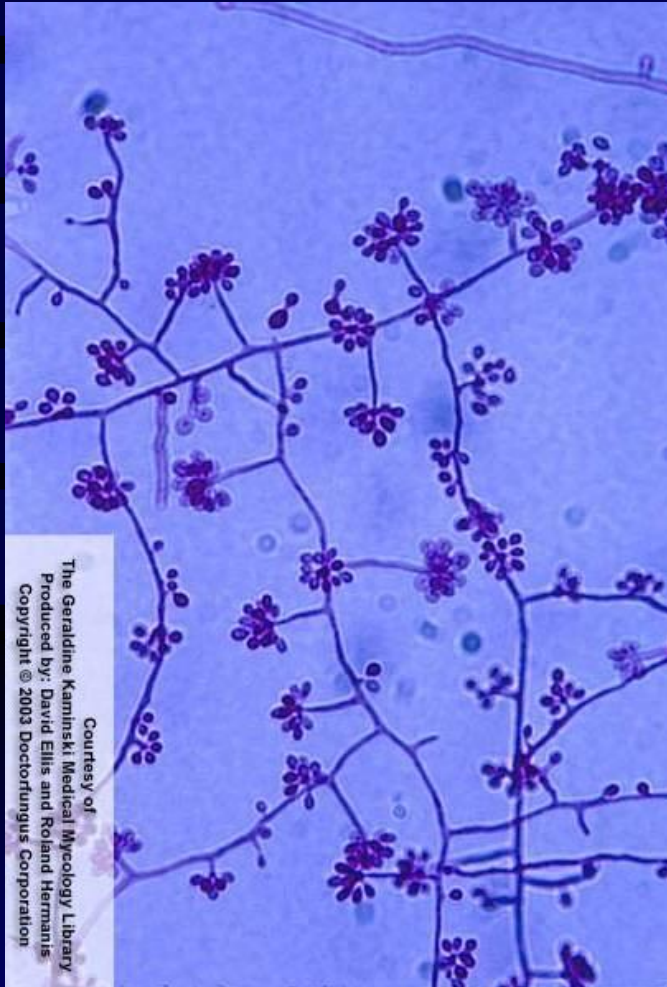
Diagnóstico laboratorial

cultura



- É o mais simples, seguro e rápido método de identificação do fungo.
- Em torno de 5 dias já se pode indentificar a cultura e confirmar o diagnóstico. A forma de micélio cresce rapidamente a 25° C.
- As colônias são filamentosas, a superfície fica enrugada e dobrada, logo se tornando acastanhada e enegrecida nas bordas devido a síntese de melanina.

Diagnóstico laboratorial cultura



- Exame microscópico da cultura mostra hifas hialinas, septadas, ramificadas e muito delicadas, medindo entre 1,5 a 2,0 μm de espessura.
- Os conídios, que podem medir de 2 a 6 μm , dispõem-se em cachos terminais, assemelhando-se a margarida, na extremidade do conidióforo.

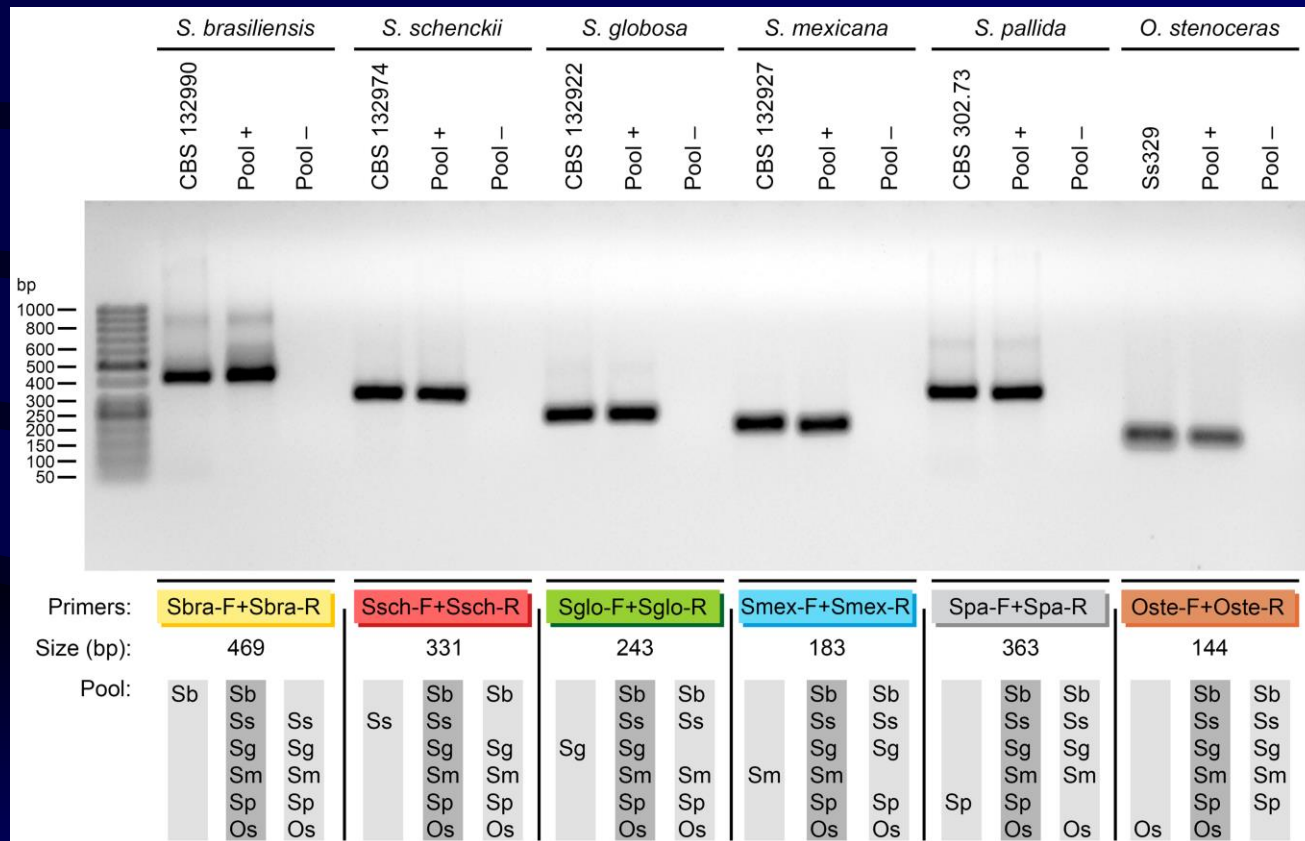
Diagnóstico laboratorial

cultura



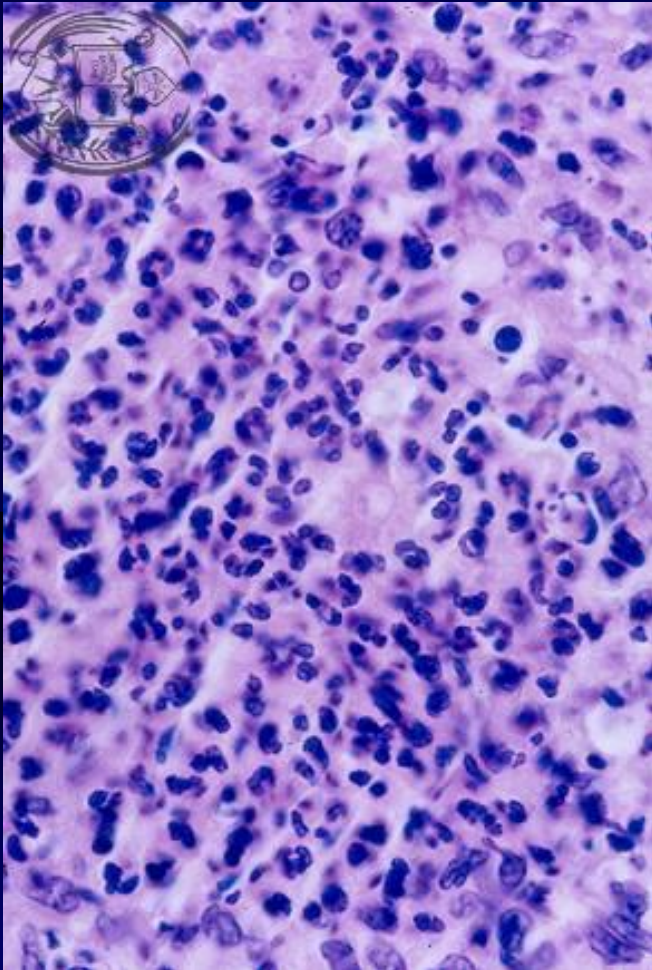
- Quando o crescimento ocorre a 37° C, obtém-se a fase tissular ou de levedura do fungo.
- As colônias são úmidas, cremosas e de coloração pardacento-amarelada.
- Ao exame microscópico mostra células leveduriformes com gemulação única. Semelhantes àquelas encontradas nas lesões.

Identificação molecular



Diagnóstico laboratorial

Histológico



- Histopatológico revela inflamação não específica na derme, com alguns microabcessos e células gigantes.
- Em adição poucos “corpos asteróides” podem ser focalizados.
- O fungo dificilmente será detectado em cortes corados por HE ou prata.

Diagnóstico laboratorial sorologia

- Importante ferramenta para o diagnóstico da esporotricose.
 - ELISA
 - Imunodifusão
 - Contraimuno eletroforese

Micetoma

- Eumicetomas – Grãos negros

- *Madurella micetomatis*
- *Madurella grisea*
- *Exophiala jeanselmei*
- *Curvularia lunata*

- Actinomicetomas – Grãos amarelos ou brancos

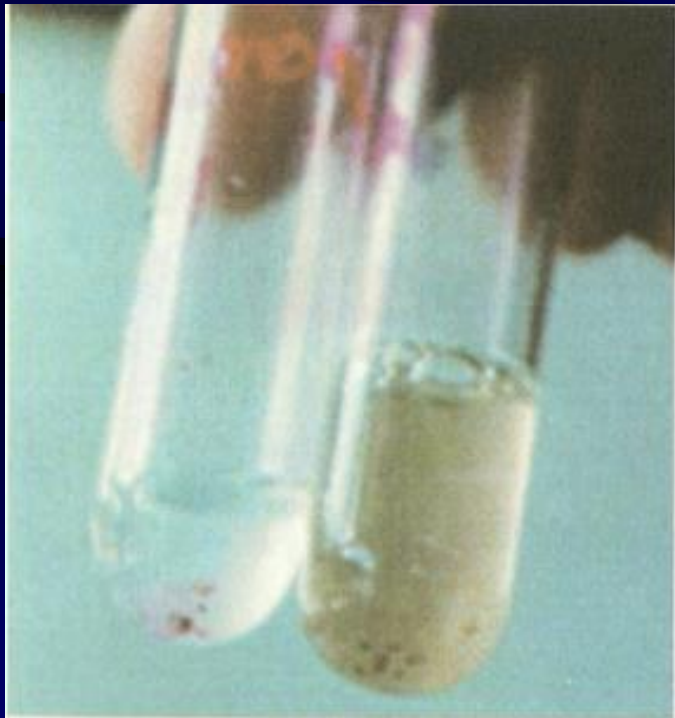
- *Actinomadura madurae*
- *Streptomyces somaliensis*
- *Nocardia brasiliensis*
- *Nocardia asteroides*

- Eumicetomas – Grãos brancos

- *Acremonium falciforme*
- *Fusarium moniliforme*
- *Aspergillus nidulans*
- *Pseudoallescheria boydii*

- Actinomicetomas – Grãos vermelhos ou negros

- *Actinomadura pelletieri*
- *Streptomyces paraguayensis*



Micetoma

- **COLETA:** Recolhe-se o pús, por pressão ou por biópsia, em frasco estéril. O material de biópsia deve ser colocado em frasco estéril contendo 3mL de soro fisiológico.
- **EXAME DIRETO:** Consiste no exame do grão.
- **Micetoma actinomicótico:** o grão apresenta-se com o interior homogêneo e com clavas na parte de fora.
- **Micetoma maduromicótico:** são descritas hifas septadas no interior do grão e estruturas arredondadas, como clamidoconídeos.
- **Cultura:** O desenvolvimento dos agentes etiológicos é lento.

Cromoblastomicose

Epidemiologia

- A doença acomete principalmente indivíduos do sexo masculino das áreas tropicais e subtropicais.
- Dados epidemiológicos extra-oficiais evidenciam que a quantidade de casos publicados, em revistas especializadas, não traduz a real incidência dessa micose.
- No Brasil, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e a região amazônica são áreas endêmicas. A Cidade de Monte Negro no Estado de Rondônia tem o maior número de pacientes/população do mundo.

Etiologia

- Até o presente momento, as espécies de fungos envolvidos na cromoblastomicose são:
 - *Fonsecaea pedrosoi*
 - *Fonsecaea compacta*
 - *Phialofora verrucosa*
 - *Cladosporium (Cladophialophora) carrionii*
 - *Rhinocladiella aquaspersa*
- Em 1983, Borelli, descreveu um caso de cromoblastomicose por *Taeniolella boppii*, porém não foram evidenciados corpos escleróticos.

Cromoblastomicose



Cromblastomycose

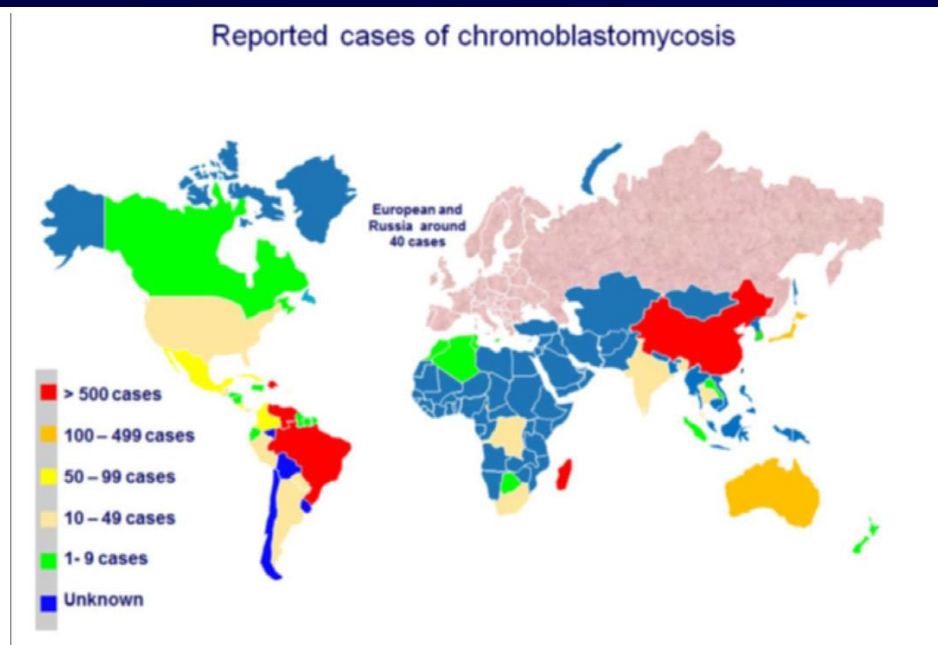


Fig. 3 - Geographic distribution of chromoblastomycosis according to reported cases. (Courtesy of Dr Daniel Wagner dos Santos, University of Sao Paulo, Brazil).

Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo
57(Suppl. 19):46-50, September, 2015
<http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652015000700009>



Fig. 4 - Babassu (*Orbignya phalerata*) nutcracker woman in the State of Maranhao, Brazil. (Courtesy of Professor Conceição Pedrosa, Federal University of Maranhao, Brazil).

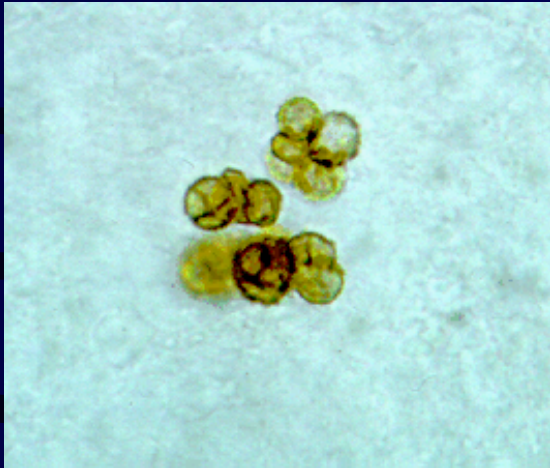
Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo
57(Suppl. 19):46-50, September, 2015
<http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652015000700009>

Patogenicidade

- Estudos bioquímicos e imunológicos com *Fonsecaea pedrosoi* têm mostrado que a virulência e a patogenicidade destes fungos estão relacionados com a produção de melanina, fatores lipídicos, adesão, parede celular conídios e corpos escleróticos que controlam a transição morfológica de células vegetativas para células parasitárias, a persistência no tecido subcutâneo e a resposta inflamatória no hospedeiro

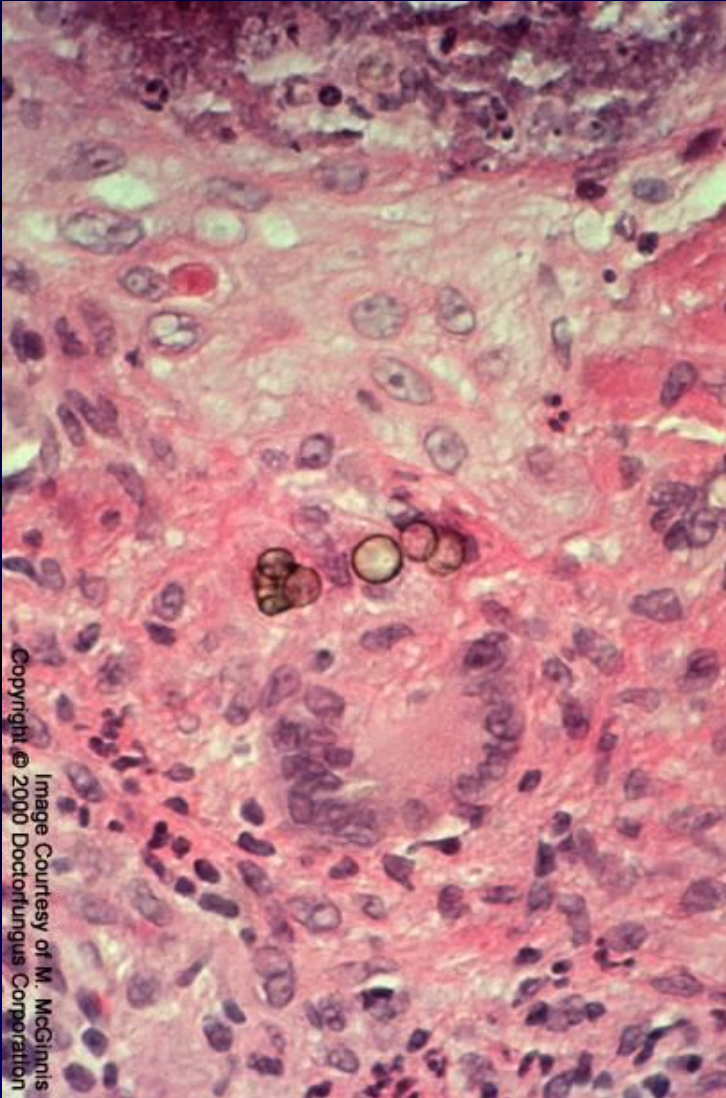
Diagnóstico laboratorial

exame direto



- Exame direto com KOH a 10-40%, observa-se a presença de células fúngicas globosas, ovaladas, de parede espessa, de coloração acastanhada, apresentando ou não septação interna (corpos fumagóides ou corpos escleróticos).
- Constitui a principal indicação de cromoblastomicose.

Diagnóstico laboratorial histológico



- O exame histopatológico é de grande importância, pois partes mais profundas da pele são retiradas por biópsia.
- As estruturas observadas são as mesmas do exame direto

Diagnóstico laboratorial micromorfologia

- A identificação das espécies só é possível através da morfologia microscópica do aparelho de conidiação:

- Tipo cladosporium:



- Tipo rinocladiela (conidiação acropleurógena):



Diagnóstico laboratorial micromorfologia

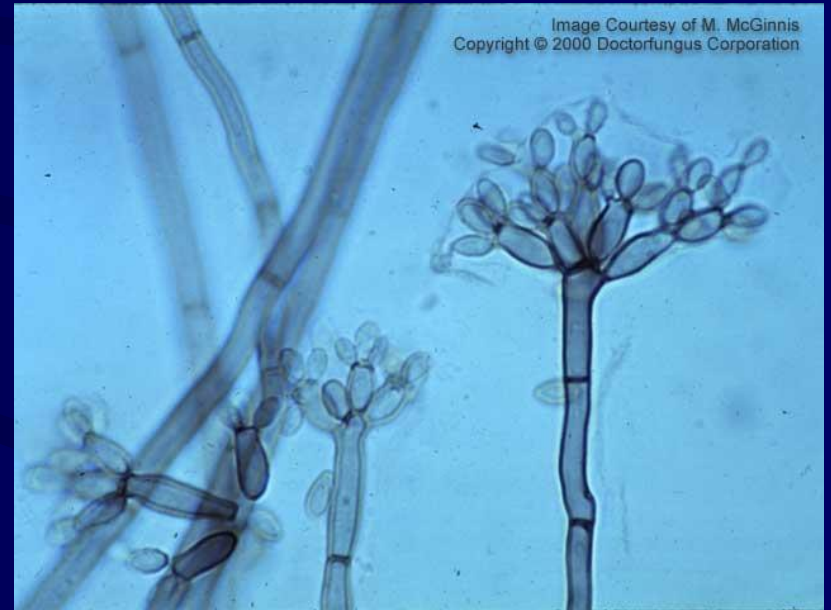
- Tipo fialófora:



- O gênero *Fonsecaea* apresenta os três tipos de conidiação sendo, os mais comuns tipo cladospório e rinocladiela

Diagnóstico laboratorial

Fonsecaea pedrosoi



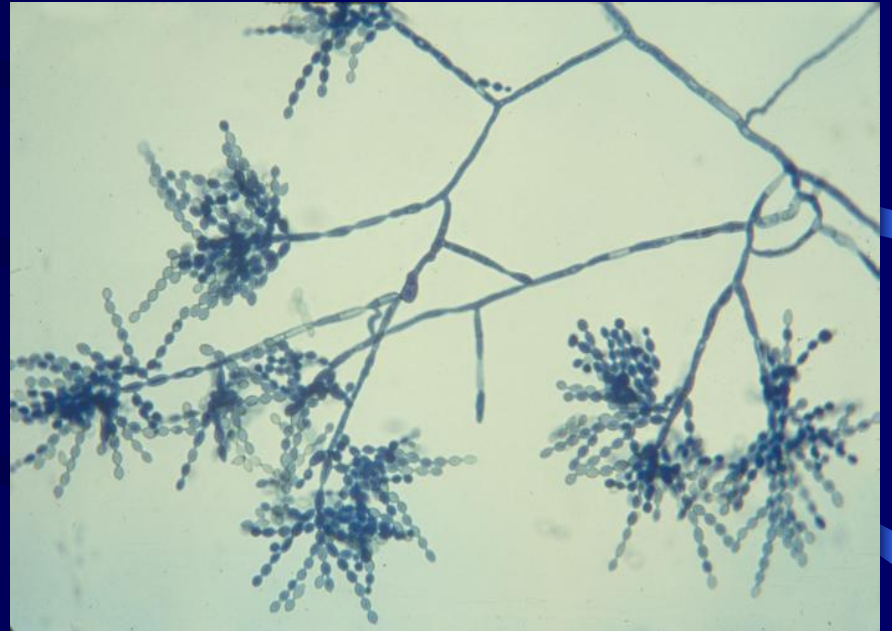
Diagnóstico laboratorial

Fonsecaea compacta



Diagnóstico laboratorial

Cladosporium (Cladophialophora) carrionii



Diagnóstico laboratorial

Phialophora verrucosa



Diagnóstico laboratorial

Rhinocladiella aquaspersa



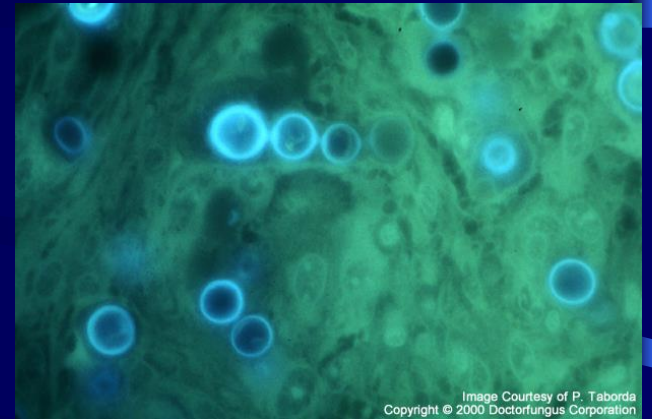
Fig. 13.5 Aspecto macromorfológico de uma colônia de agente etiológico de cromomicose — *Rhinocladiella aquaspersa*.



Micoses subcutâneas



Lacaziose
-*Lacazia loboi*



Rinosporidiose
-*R.seeberi*



Não é mais considerada fungo (parasita)

Lacaziose/Doença de Jorge Lobo

- A doença de Jorge Lobo (JLD) ou lobomicose é uma doença de pele crônica não debilitante que afeta seres humanos – principalmente na epiderme e derme, e mais raramente, na hipoderme – na região tropical da América Central e do Sul. É causada pelo fungo *Paracoccidioides lobogeorgii*.
- O nome Paracoccidioidomicose ceti (PCM ceti) foi proposto para a doença presente em cetáceos – lesões compatíveis já foram identificadas em *T. truncatus* (golfinhos nariz-de-garrafa), *Tursiops aduncus* (golfinhos nariz-de-garrafa do Indo-Pacífico), *Sotalia guianensis* (golfinhos-cinzentos) e *Lagenorhynchus obliquidens* (golfinhos-de-dorso-branco-do-Pacífico).
- *P. brasiliensis* var. *ceti*