ACADEMIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MICROBIOLOGIA CLÍNICA

LÍVIA DE FREITAS MELLO

MICOSES FÚNGICAS

São José do Rio Preto/SP
2015

LÍVIA DE FREITAS MELLO

MICOSES FÚNGICAS

Trabalho de conclusão de curso para obtenção do titulo de pós-graduação em Microbiologia Clinica apresentado à Academia de Ciência e Tecnologia.

Orientadora: Prof.ª Dra. Margarete Teresa Gottardo de Almeida

São José do Rio Preto/SP
2015

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 04
2 MICOSES SUPERFICIAIS 04
2.1 Ceratofitoses 05
2.1.1 Piedras – Negra e Branca 05
2.1.2 Pitiríase Versicolor 05
2.1.3 Ceratomicose Nigra 05
2.1.4 Tricomicose Palmelina 06
2.1.5 Eritrasma 06
2.2 Dermatofitoses 06
2.3 Leveduroses 07
3 MICOSES SUBCUTÂNEAS 07
3.1 Esporatricose 08
3.2 Cromoblastomicose 08
3.3 Rinosporidose 08
3.4 Blastomicose Queloidiana 08
3.5 Micetomas 09
4 MICOSES PROFUNDAS OU SISTÊMICAS 09
4.1 Paracoccidioidomicose 09
4.2 Histoplasmose 10
4.3 Coccidoidomicose 10
4.4 Blastomicose ou Micose Gilchist 10
5 MICOSES OPORTUNISTA 10
5.1 Criptococose 11
5.2 Zigomicose 11
5.3 Aspergilose 11
5.4 Peniciliose 11
5.5 Candidiase 12
CONCLUSÃO 12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 13

RESUMO

Os fungos são estruturas simples que existem na natureza a milhões de anos. A incidência de infecções importantes causadas por fungos tem aumentado ao longo dos últimos dez anos. O Brasil é um dos países que apresenta altos índices de infecções causadas por fungos, principalmente, as micoses superficiais, tal fato ocorre pelo clima tropical do país. Os fungos causadores destas infecções dão preferência à parte externa da pele, ao redor dos pelos ou das unhas, nutrindo-se de uma proteína chamada queratina. Com o objetivo de identificar e classificar os diferentes tipos de micoses e seus subtipos principais buscou-se pesquisar, neste estudo, referências bibliográficas para melhor compreensão sobre o assunto.

Palavras- chaves: Micoses Superficiais, Micoses Subcutâneas, Micoses Profundas e Micoses Oportunistas.

ABSTRACT

Fungi are simple atructures that exist in nature for million of years. The incidence of major infections caused by fungi has increased over the last ten years. The Brazil is one of the countries which presents hig rates of infections caused by fungi, mainly, the superficial mycoses, it occurs by the tropical climate of the country. The fungi that cause these infections give preference to the outside of the skin around the nail, or nourishing of a protein called keratin. In order to identify and classify the different types of fungal infections and its major subtypes to search, in this study, references to better nderstanding on the subject.

Keywords: Superficial Mycoses, Subcutaneos Mycoses, Deep Mycoses, Mycoses and Oportnista

1. INTRODUÇÃO

Durante muitos anos a Micologia teve pouca relevância na área médica, provavelmente pela falta de diagnóstico adequado. Nos últimos tempos, as infecções fúngicas vêm se tornando mais freqüentes, pois o número de pacientes suscetíveis aos mais variados tipos de infecções tem aumentado significantemente.

A Micose é o nome genérico dado a várias infecções causadas por fungos. Ambientes com muita umidade e calor excessivo favorecem a reprodução destes fungos e podem dar origem a um processo infeccioso que, dependendo do fungo ou da região afetada, pode ser superficial ou profundo.

Ao longo dos últimos dez anos a incidência das infecções causadas pelos fungos tem aumentado devido ao número crescente de doentes com fatores de risco para estas infecções. As micoses são causadas por um grupo específico de fungos, também conhecidas como tinhas e tineas.

O diagnóstico de uma micose fúngica tem por base a combinação de dados clínicos e laboratoriais. O processo laboratorial compreende: demonstração do fungo no material examinado por microscopia e cultura, detecção de anticorpos específicos e detecção de antígenos e metabólitos liberados pelo fungo nos líquidos corpóreos ou tecidos.

Portanto, o presente trabalho busca estudar alguns tipos de micoses com: micoses Superficiais, micoses Subcutâneas, micoses Profundas ou Sistêmicas e micoses Oportunistas.

2. MICOSES SUPERFICIAIS

As micoses superficiais desenvolvem alterações, exclusivamente na camada mais superficial do estrato córneo, e na maioria das vezes, não altera qualquer resposta inflamatória no hospedeiro. Os fungos causadores destas infecções dão preferência à parte externa da pele, ao redor dos pelos ou das unhas, nutrindo-se de uma proteína chamada queratina (Araujo et al, 2010).

As micoses superficiais podem ser divididas em três grupos, a saber:

- Ceratofitoses (Miscelânea)

- Dermatofitoses
- Leveduroses

2.1. *Ceratofitoses*

É constituída por um grupo heterogêneo de micoses superficiais, visto que se incluem micoses produzidas por parasitos de diversas classificações e com tipos de lesões dermatológicos diferentes (Oliveira, 2014). Ainda, neste grupo também incluem-se:

2.1.1. *Piedras – Branca* e *Negra*

Piedra Negra é uma infecção assintomática e pouco comum, ocasionada por fungos, encontrada nos tópicos como: barba, bigode, cabelos e dificilmente nas axilas. *Piedra Branca* é caracterizada pela presença de nódulos claros, pouco aderentes ao pêlo, localizados, principalmente, nos pêlos escrotais e pubianos, diferentemente da *Piedra Negra* que é caracterizada por nódulos densos e negros presos ao corpo do cabelo (Araujo et al, 2010).

2.1.2. *Pitiríase versicolor*

É clinicamente caracterizada por máculas ou placas *numulares* ou *gutatas*, amareladas, acinzentadas ou *hipocrômicas*, que afeta, principalmente, ombros e a parte superior do tronco de adultos jovens (tórax, abdômen, pescoço, não sendo habitual nas axilas, virilhas e coxas) que transpiram acentuadamente (Araujo et al, 2010).

2.1.3. *Ceratomicose nigra* ou *Tinea nigra*

É caracterizada pelo aparecimento de manchas ou moléculas negras ou quase negras. A localização, na maioria das vezes, é na palma das mãos, mas podendo localizar-se em qualquer região do tegumento cutâneo (Oliveira, 2014).

2.1.4. *Tricomicose palmelina* ou *Leptotrix*

É uma *ceratofitose* de localização mais comum nas axilas, às vezes na região pubiana. Sua associação com outros microrganismos pode tornar os nódulos de coloração vermelha ou preta, nesses casos também a sudorese apresenta-se vermelha ou preta (Oliveira, 2014).

2.1.5. *Eritrasma*

É uma infecção do grupo das *ceratofitoses* que se manifesta por placas eritematosas finamente descamativas, preferencialmente localizada na região genito crural, depois na região axilar, espaços interdigitais e, raramente, em outras regiões do corpo. O prurido não é sintoma habitual (Oliveira, 2014).

2.2. *Dermatofitose*s

Segundo Aquino et al (2007), são fungos filamentosos aptos a digerir e obter nutrientes da queratina, proteína de elevado peso molecular, composta de aminoácidos e ligações peptídicas, relativamente insolúvel, presente em pele, pêlo e unhas.

Oliveira (2014) define *Dermatofitoses* como micoses superficiais que apresentam lesões cutâneas de contornos arredondados em qualquer parte do tegumento cutâneo, mas preferindo certas regiões que emprestam à doença denominações próprias, como, por exemplo, *"pé-de-atleta",* para a localização interdigital dos pés. No couro cabeludo, as lesões também têm características arredondadas e são conhecidas como *tinhas tonsurantes*. Ainda, segundo Oliveira (2014), é impossível encontrar uma definição que compreenda todas as manifestações da *dermatofitose*. Basta lembrar a *onicomicose dermatofítica*, a *tinha crostosa* ou *fávica*, a *tinha inflamatória* ou *Querion,* distintas nos seus aspectos clínicos. Do ponto de vista micológico, podemos dizer que a característica mais constante, mais típica, é a presença, nas culturas, do *closterosporo* ou *macroconídio pluricelular*.

De acordo com um estudo feito por Aquino et al (2007) esse grupo de fungos produz micoses que afetam 40% da população mundial. Outras

situações, ou doenças de bases, contribuem para o aparecimento de *dermatofitoses*, como em pacientes com Aids, síndrome de Down, uso de corticosteróides e drogas imunossupressoras em transplantados.

2.3. *Leveduroses*

São micoses produzidas por leveduras, isto é, micoses que atacam a região superficial da pele ou das mucosas, não atingindo o derma, nem submucosa, pelo que não produzem reações granulomatosas. As *levedurose*s, micoses superficiais, são produzidas, na maioria absoluta das vezes, por espécies do gênero Cândida (Oliveira, 2014).

O estudo realizado por Oliveira, et al., na cidade de Manaus/AM em 2003, demonstrou que as micoses ocupam o primeiro lugar, com altos percentuais, na incidência das dermatoses mais importantes na Amazônia, representadas, sobretudo pelas *dermatofitoses* e *pitiríase versicolor*, o que parece ser um aspecto próprio da região.

Fatores como temperatura e umidade relativa do ar elevadas, assim como a densa massa florestal e a pluviosidade alta, encontram-se associados à etiologia das micoses na região amazônica, fornecendo ótimas condições de dispersão fúngica e seu desenvolvimento. Outros fatores que também propiciam a incidência e a proliferação das micoses na região são as condições socioeconômicas precárias das populações da Amazônia, além de promiscuidade, sudorese, contato prolongado com animais domésticos, condições de higiene, entre outros. Vários motivos são apontados para explicar o aumento da incidência das micoses superficiais nas últimas décadas, entre eles o uso abusivo de antibióticos, drogas citostáticas, além de drogas e doenças imunossupressoras (Oliveira et al., 2003).

3. MICOSES SUBCUTÂNEAS

É caracterizado pela inoculação de um fungo patogênico em decorrência de um traumatismo. A infecção se manifesta como uma tumefação ou lesão supurada da pele ou tecido subcutâneo, uma vez que o fungo se espalha pela via linfática. A maioria dos fungos envolvidos são sapróbios habituais do solo e

vegetais em decomposição. (Barbiere, Ishida). Na seqüência, as principais micoses subcutâneas.

3.1. *Esporotricose*

Micose subcutânea caracterizada por uma infecção crônica, micose gomosa por excelência, expressando-se sob a forma cutânea linfático nodular, mas podendo estender-se também às mucosas, às vísceras, aos ossos e mesmo ao sistema nervoso central (Oliveira, 2014).

3.2. *Cromoblastomicose*

Também conhecida como *cromomicose* é uma infecção granulomatosa, geralmente dermo-epidérmica, que se apresenta dermatologicamente, sob a forma papular, nodular, verrucosa e outras, reconhecendo como agentes etiológicos diversos parasitos de coloração escura, sendo mais freqüente o *Fonsecaea pedrosoi* (Oliveira, 2014).

3.3. *Rinosporidiose*

É a infecção do tecido mucocutânea que dá origem ao aparecimento de pólipos, causado pelo fungo *Rhinosporidium seeberi*. Os locais afetados incluem a mucosa nasal, conjuntiva ocular e, raramente, o pênis, a vagina, a faringe, a laringe e os tecidos epidérmicos (Barbiere, Ishida, [s. d.]).

3.4. *Blastomicose Queloidiana* ou *Micose de Jorge Lobo*

É uma dermatose que provoca infecção crônica granulomatosa, *blastomicóide*, cutânea, com ausência de comprometimento linfática, sem disseminação visceral, lesões de aspecto queloidiforme, podendo se apresentar ulceroso, esporotricóide e cicatricial (Oliveira, 2014).

3.5. Micetomas

Podem ser definidos como micoses granulomatosas. Oliveira (2014), explica que este tipo de micose apresenta três características fundamentais, como: aumento do volume da região comprometida (tumor), fistulização múltipla, supuração, trazendo em si o elemento diagnóstico fundamental da infecção. Esse tipo de micose geralmente se localiza nos pés, pernas e braços.

4. MICOSES PROFUNDAS OU SISTEMICAS

De acordo com Oliveira (2014), as Micoses Profundas invadem preferencialmente a derme e/ou a hipoderme, e, também com certa freqüência, os órgãos internos. Não se conhece a transmissão homem a homem, e, na histopatologia, caracterizam-se por um processo inflamatório granulomatoso, e, no sangue, pela presença de anticorpos. Nesse grupo, está à *Paracoccidioidomicose (Micose de Lutz ou Blastomicose sul americana*), *Histoplasmose*, a *Coccidioidomicose* e *Blastomicose norte americana*.

4.1. *Paracoccidioidomicose*

É uma micose sistêmica crônica, uma infecção sistêmica ocasionada pelo fungo *dimórfico Paracoccidioides brasiliensis*. Esta infecção, conhecida também como *blastomicose sulamericana*, é a principal infecção fúngica dimórfica nos países da América Latina. Normalmente, a fase primária da infecção aparece em indivíduos jovens como uma doença pulmonar autolimitada, e, raramente, progride para o estado agudo ou subagudo da infecção. A *paracoccidioidomicose* é endêmica na América do Sul, com maior incidência no Brasil, Venezuela e Colômbia. Verificou-se que todos os indivíduos diagnosticados com esta infecção fora da zona endêmica, estiveram anteriormente num dos locais de maior incidência (Palmeira, 2014).

4.2. *Histoplasmose*

É conhecida como micose de Darling, e uma micose primitivamente pulmonar, ela é causada pelo fungo *Histoplasma capsulatum*. Esta micose apresenta raras exceções, é benigna, pois somente uma pequena porcentagem dos casos evolui para formas graves disseminadas, quando, então, torna-se caracterizada como uma *retículo-endoteliose* (Oliveira, 2014; Palmeira, 2014).

4.3. *Coccidioidomicose*

É uma infecção geralmente benigna na sua forma pulmonar, no entanto, esta micose é causada pela inalação dos artroconídios infecciosos e a infecção pode ser assintomática, progressiva ou, até mesmo, mortal. O agente etiológico habita um meio ecológico muito característico, encontrado mais vezes em regiões áridas ou semi-áridas do oeste americano (estadonidense) e algumas zonas mexicanas (Oliveira, 2014).

4.4. *Blastomicose* ou *Blastomicose Norte Americana* ou *Micose de Gilchist*

É uma infecção com porta de entrada geralmente pulmonar, podendo, posteriormente ser espalhada para qualquer região do organismo, raramente acomete o intestino, no entanto, pele e ossos são freqüentemente acometidos. A maior incidência dessa micose ocorre nos Estados Unidos, na região do vale do Mississipi e no Canadá (Oliveira, 2014).

5. MICOSES OPORTUNISTAS

Essa doença é causada por fungos de baixa virulência, porém, ao encontrar condições favoráveis como distúrbios do sistema imunológico desenvolvem poder patogênico invadindo os tecidos. Dentre as micoses Oportunistas estão: a *Criptococose*, a *Zigomicose,* a *Aspergiliose*, a *Penicoliose* e a *Candidíase*.

5.1. *Criptococose*

É uma infecção *levedurótica* aguda, subaguda ou crônica, de foco primitivo geralmente pulmonar, na maioria das vezes, pode disseminar-se para o sistema nervoso central, mas afetando também a pele, mucosa, ossos e vísceras. Durante algum tempo, ela também era conhecida como *Blastomicose* Européia, Doença de *Busse- -Buschke*, Doença de *Stoddard-Cutler* e é, ainda muitas vezes, referida como *Torulose*. Há associação freqüente com doença hematológica – Hodgkin – linfomas (Oliveira, 2014).

5.2. *Zigomicose*

É uma infecção fúngica incomum, podendo disseminar-se primeiramente nos pulmões, dando lugar à invasão em mais de dois órgãos não contíguos. As lesões disseminadas são freqüentes no sistema nervoso central, fígado e rins, ocasionando tromboembolias múltiplas e áreas de necrose. Os achados radiológicos dependem dos órgãos invadidos pelos zigomicetos (Severo, Guazzelli e Severo 2010).

5.3. Aspergilose

É um fungo de distribuição universal na natureza, o qual a fonte de contágio mais comum são as vias aéreas. Em pacientes imunodeprimidos a infecção se torna grave com risco de vida. Essa população de pacientes em expansão é representada por portadores de infecção avançada por HIV, neutropenia prolongada e imunodeficiência primária, assim como transplantados de pulmão e de medula óssea (Sales, 2009).

5.4. *Peniciliose*

É uma micose disseminada causada pelo fungo dimórfico *Penicillium marneffei.* Esta infecção ocorre principalmente em pessoas infectadas pelo vírus HIV e, envolve o sistema fagocitário mononuclear (Murray et al.,2014).

5.5. *Candidiase*

Também denominada *candidose*, é uma infecção causada por fungos do gênero *Candida spp*., sendo o agente *Candida albicans.* Pode surgir na boca, tubo digestivo, intestino, orofaringe, vagina e pele de indivíduos sadios. O fungo tem domínio invasor em pessoas com doenças crônicas, debilitados por tratamento prolongado com antibióticos e drogas imunossupressoras. Pode-se afirmar que a *candidíase* e a mais universal das micoses (Oliveira, 2014).

CONCLUSÃO

Conclui-se, que micose é uma doença causada por microrganismos presentes em todos os lugares. Quando esses encontram condições favoráveis de vida, como por exemplo, a baixa imunidade orgânica, pode levar a uma multiplicação e conseqüentes danos ao tecido afetado.

Com a pesquisa bibliográfica, identificou-se uma variedade de infecções causadas por micoses fúngicas, que, por sua vez tem aumentado significativamente nos últimos anos. Quanto ao tratamento, a micologia clinica consegue diagnosticar cada tipo dessas micoses, facilitando, o diagnóstico médico para saber qual é o melhor remédio para tratar e eliminar esses fungos do corpo humano.

O paciente não pode sentir-se constrangido ao procurar ajuda, pois quanto mais demorado for o diagnóstico, mais o fungo vai se reproduzir e mais longo será o tratamento desse problema. A higienização do corpo, como manter o corpo limpo e seco, é a forma mais simples para prevenção das micoses.

Contudo, este trabalho pode proporcionar maior informação sobre o tema, bem como as diferentes classificações sobre a micose.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, V. R.; CONSTANTE, C. C.; BAKOS, L. **Freqüência das dermatofitoses em exames micológicos em Hospital Geral de Porto Alegre, Brasil.** *An. Bras. Dermatol*. 2007, vol.82, n.3, pp. 239-244. ISSN 1806-4841. Disponível em: <www.scielo.br/scielo>. Acesso em 31 de Agosto 2015.

ARAUJO, G. M. L. et al. **Micoses superficiais na Paraíba: análise comparativa e revisão literária.** *An. Bras. Dermatol.* 2010, vol.85, n.6, pp. 943-946. ISSN 0365-0596. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 31 de Agosto 2015.

BARBIERE, B. D.; ISHIDA, K. **MICOLOFIA MÉDICA: Importancia Medica dos Fungos**. [s. d.] Disponível em: <www.icb.usp.br/bmm/ext/index.php>. Acesso em 30 de Agosto 2015.

MURRAY, P. R.; PFALLER, M. A.; ROSENTHAL, R. S. **Microbiologia Médica**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

OLIVEIRA, J. A. A. et al. **Micoses superficiais na cidade de Manaus, AM, entre março e novembro/2003.** *An. Bras. Dermatol*. 2006, vol.81, n.3, pp. 238-243. ISSN 1806-4841. Disponível em:< www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 31 de agosto 2015.

OLIVEIRA, J. C. **Tópicos em Microbiologia Médica**. 4. Ed. Rio de Janeiro; 2014.

PALMEIRA, S. J. G. ***Micoses Sistémicas*.** 2014. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciencias Farmaceticas). Escola de Ciencias e Tecnologias da Saúde, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 2014. Disponível em: <recil.grupolusofona.pt/.../Sara_Palmeira_Tese_**Micoses_Sistémicas**.pdf>. Acesso em 30 de Agosto 2015.

SALES, M. P. U. **Capítulo 5 - Aspergilose: do diagnóstico ao tratamento.** *J. bras. pneumol.* 2009, vol.35, n.12, pp. 1238-1244. ISSN 1806-3713. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 31 de Agosto 2015.

SEVERO, C. B.; GUAZZELLI, L. S.; SEVERO, L. C. **Capítulo 7 - Zigomicose.** *J. bras. pneumol*. 2010, vol.36, n.1, pp. 134-141. ISSN 1806-3713. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 31 de Agosto 2015.