

# Tratamento cirúrgico e seguimento a longo prazo das micoses subcutâneas causadas por fungos demáceos: cromoblastomicose, feoifomicose e eumicetoma

*Surgical treatment and long-term follow-up of subcutaneous mycoses caused by dematiaceous fungi: chromoblastomycosis, phaeohyphomycosis and eumicetoma*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201791944>

## RESUMO

**Introdução:** As micoses subcutâneas provocadas por fungos demáceos (MSCFD) são classificadas conforme sua apresentação no tecido: cromoblastomicose com presença de corpúsculos fumagoides, feoifomicose com hifas septadas demáceas e eumicetoma com grãos compostos por hifas septadas demáceas. Diversos tratamentos são propostos, entre eles a exérese cirúrgica. O tratamento cirúrgico é mais indicado nos casos em que há infecção localizada e passível de exérese, com bons resultados terapêuticos e baixa taxa de recidiva.

**Objetivo:** Apresentar a experiência de um serviço dermatológico no tratamento cirúrgico dos casos de MSCFD, discutindo as abordagens cirúrgicas e seus resultados.

**Métodos:** Estudo retrospectivo com análise descritiva dos casos atendidos no período de abril de 2014 a dezembro de 2016 em clínica dermatológica da cidade de São Paulo. Foram incluídos todos os casos com diagnóstico de MSCFD que foram submetidos à terapêutica cirúrgica com exérese total da lesão.

**Resultados:** Foram totalizados sete casos: dois de eumicetoma, um de cromoblastomicose e quatro de feoifomicose. De todos os casos apenas um não foi abordado em regime de centro cirúrgico ambulatorial. Todos evoluíram sem sequelas e sem recidivas no seguimento clínico.

**Conclusões:** A remoção da lesão cutânea é uma boa opção terapêutica nos casos de MSCFD em que o procedimento cirúrgico for viável.

**Palavras-chave:** cromoblastomicose; feoifomicose; infecções bacterianas e micoses; micetoma; procedimentos cirúrgicos ambulatoriais; procedimentos médicos e cirúrgicos de sangue; histologia; terapêutica

## ABSTRACT

**Introduction:** Subcutaneous mycoses caused by dematiaceous fungi are classified according to their characteristics in the tissue: chromoblastomycosis (with the presence of fumagoid corpuscles), phaeohyphomycosis (with dematiaceous septate hyphae) and eumicetoma (with grains composed of septate hyphae). Several treatments are proposed, among them, surgical excision. Surgical treatment is more indicated in cases where there is localized infection and where excision is possible, yielding good therapeutic outcomes and low recurrence rates.

**Objective:** To describe the experience of a dermatological service in the surgical treatment of subcutaneous mycosis cases caused by dematiaceous fungi, discussing the surgical approach and its results.

**Methods:** A retrospective study was carried out with the descriptive analysis of cases treated from April 2014 to December 2016, at a dermatological clinic in the Brazilian Southeast city of São Paulo. All cases diagnosed with subcutaneous mycoses caused by dematiaceous fungi were included and surgically treated with total exeresis of the lesion.

**Results:** A total of 7 cases were analyzed – 2 eumicetomas, 1 chromoblastomycosis and 4 phaeohyphomycoses. Only one of the cases was not treated at an ambulatory surgical center. All cases progressed without sequelae or recurrences during the clinical follow-up.

**Conclusions:** When surgical treatment is possible, the exeresis of the lesion is a good therapeutic option in cases of subcutaneous mycoses caused by dematiaceous fungi.

**Keywords:** chromoblastomycosis; phaeohyphomycosis; bacterial infections and mycoses; mycosis; mycetoma; ambulatory surgical procedures; bloodless medical and surgical procedures; histology; therapeutics

## Artigo Original

### Autores:

John Verrinder Veasey<sup>1</sup>  
José Antonio Jabur da Cunha<sup>2</sup>  
Marina Pipa<sup>3</sup>  
Carla Russo Zukanovich Funchal<sup>4</sup>  
Rute Facchini Lellis<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Doutorando pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP); responsável pelo Setor de Infectologia da Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Especialista pela Sociedade Brasileira de Dermatologia; responsável pelo setor de Cirurgia Dermatológica da Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Especializanda em dermatologia no Hospital da Santa Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Médica assistente da Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Médica assistente responsável pelo Laboratório de Dermatopatologia da Santa Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência para:

John Verrinder Veasey  
Rua Dr. Cesario Mota Jr, 112 –  
5º andar / Vila Buarque  
01221-020 São Paulo – SP  
E-mail: johnveasey@uol.com.br

Data de recebimento: 08/12/2016

Data de aprovação: 24/01/2017

Trabalho realizado na Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum  
**Conflito de Interesses:** Nenhum

## INTRODUÇÃO

Micoses subcutâneas são infecções fúngicas localizadas nas camadas profundas da pele. Podem ser causadas tanto por fungos hialinos, sem pigmentos em sua estrutura, quanto por fungos demáceos, que apresentam melanina em sua parede celular.<sup>1,2</sup> Os fungos demáceos se encontram dispersos por todo o planeta, com predileção pelas áreas tropicais, habitando o solo e vegetais (fungos geofílicos).<sup>3-5</sup>

As micoses subcutâneas provocadas por fungos demáceos (MSCFD) são classificadas conforme sua apresentação no tecido: cromoblastomicose com presença de corpúsculos fumagoides, feoifomicose com hifas septadas demáceas e eumicetoma com grãos compostos por hifas septadas demáceas.<sup>1,6</sup> Essas estruturas podem ser visualizadas pelo exame micológico direto de material da lesão ou pela análise de biópsia do tecido ao exame histopatológico. A cultura de fungos é necessária para determinar a espécie do agente.<sup>2,3,6,7</sup>

Diversos tratamentos são propostos nesses casos, desde o uso de antifúngicos até termoterapia e exérese cirúrgica. A escolha entre essas terapêuticas é definida com análise de diversos fatores, tais como manifestação da lesão, condições clínicas e comorbidades do paciente, além da disponibilidade do tratamento no momento do atendimento.<sup>2,4,8-10</sup>

O objetivo deste trabalho é apresentar a experiência de uma clínica dermatológica da cidade de São Paulo, no tratamento cirúrgico dos casos de MSCFD, discutindo suas abordagens cirúrgicas e resultados.

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo com análise descritiva dos casos atendidos no período de abril de 2014 a dezembro de 2016, em uma clínica terciária de dermatologia da cidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. Foram incluídos todos os casos com diagnóstico de MSCFD submetidos à terapêutica cirúrgica com exérese total da lesão.

## DESCRIÇÃO DOS CASOS

O caso 1 foi de eumicetoma tratado inicialmente com antifúngicos durante 24 meses, sem sucesso. Abordado cirurgicamente pela equipe da cirurgia plástica, evoluiu com cura (Figura 1). O caso 2 apresentava lesão nodular que foi prontamente removida após o diagnóstico de eumicetoma (Figura 2). O caso 3, cromomicose localizado no joelho do paciente, não foi abordado em único momento cirúrgico devido à possibilidade de deiscência: foram realizadas três sessões, com excelente resultado final (Figura 3).

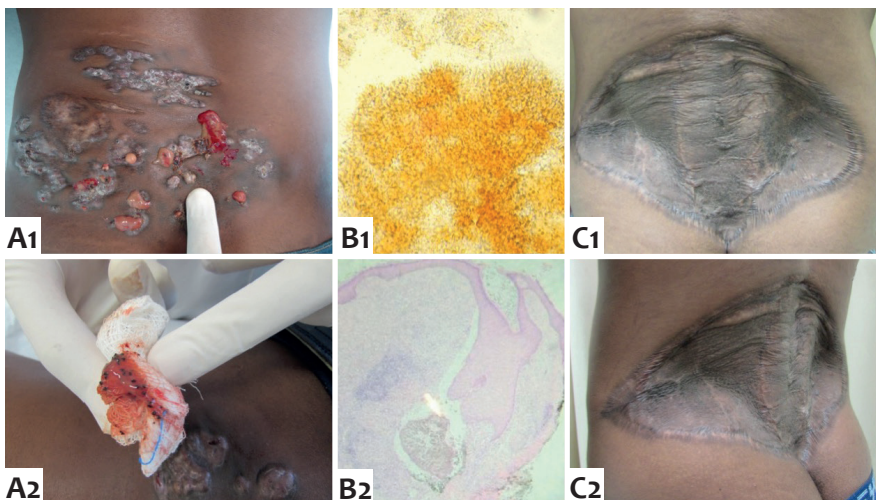
Os casos 4, 5 e 6 apresentavam lesões semelhantes entre si, facilmente removíveis pela abordagem cirúrgica. Os casos 4 e 5 manifestavam lesões císticas nos pés, clássicas de feoifomicose (Figuras 4 e 5). No caso 4 houve tentativa de terapia medicamentosa prévia ao procedimento, sem qualquer resposta. O caso 6 apresentava tumor sólido próximo ao joelho (Figura 6) que foi abordado com exérese total da lesão (biópsia excisional em fuso). Esse paciente apresentava outras lesões císticas de feoifomicose nos membros não abordáveis cirurgicamente que foram tratadas com antifúngicos após a biópsia, o que explica o tempo prolongado de medicação após a abordagem.

O caso 7 apresentava múltiplas lesões de feoifomicose em dorso de mão, pois o paciente utilizava espinhos de plantas para perfurar lesões no dorso da mão, inoculando novas hifas demáceas com este hábito; foram realizadas diversas sessões de exérese com agulha estéril até alcançar a cura (Figura 7).

## RESULTADOS

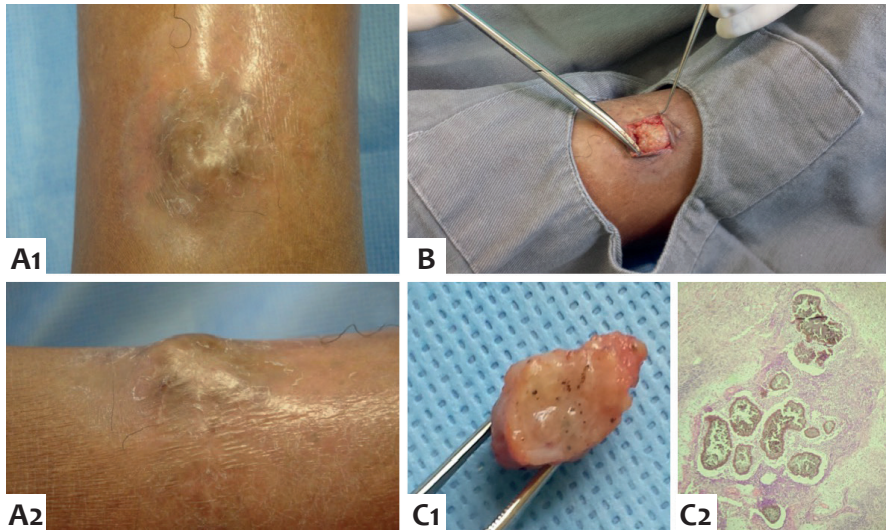
Foram totalizados sete casos: dois de eumicetoma, um de cromoblastomicose e quatro de feoifomicose. De todos, apenas um não foi abordado em regime de centro cirúrgico ambulatorial. Nenhum apresentou recidiva após as abordagens cirúrgicas; as características dos sete casos estão detalhadas no quadro 1. Os diagnósticos foram definidos pela associação das apresentações clínicas, isolamento dos agentes etiológicos e pela morfologia apresentada nos tecidos ao exame histopatológico.

Todos evoluíram sem sequelas e sem recidivas no seguimento clínico.

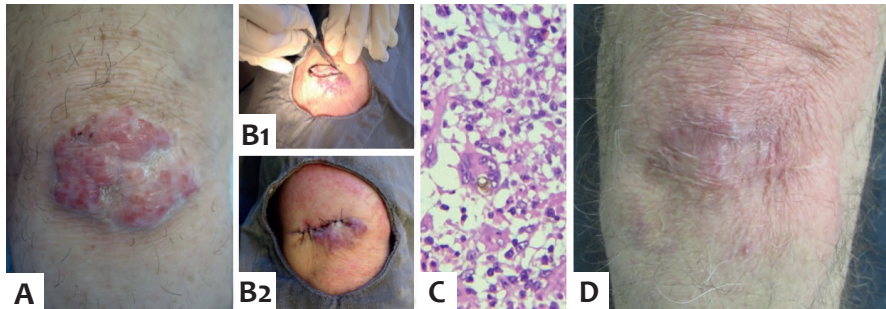


**FIGURA 1:** Eumicetoma, em região lombar. Aspecto clínico com aumento de volume, fístulas e saída de secreção purulenta e grãos à expressão (A1 e A2). Identificação do grão pelo exame micológico direto (B1) e histopatológico (B2). Aspecto clínico após exérese cirúrgica (C1 e C2)

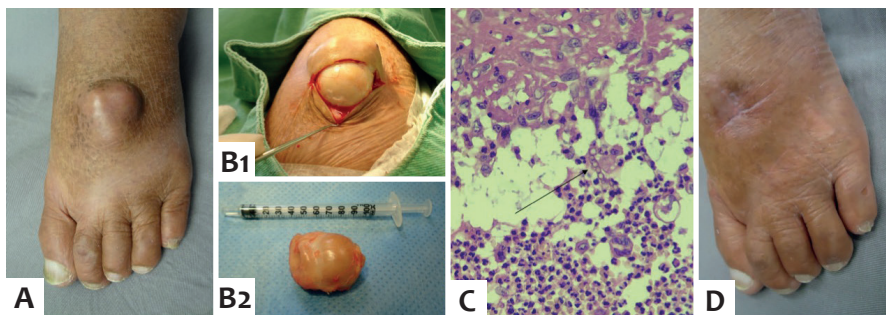




**FIGURA 2:** Eumicetoma em perna. Aspecto clínico (A1 e A2). Ato cirúrgico com exérese da lesão (B). Aspecto macroscópico da lesão (C1) e microscópico pelo exame histopatológico, identificando os grãos (C2)



**FIGURA 3:** Cromomicose em joelho. Aspecto clínico tumoral (A). Primeira abordagem cirúrgica (B1 e B2). Exame histopatológico identificando corpúsculo fungoide (C). Aspecto pós-tratamento ao final da remoção total (D)

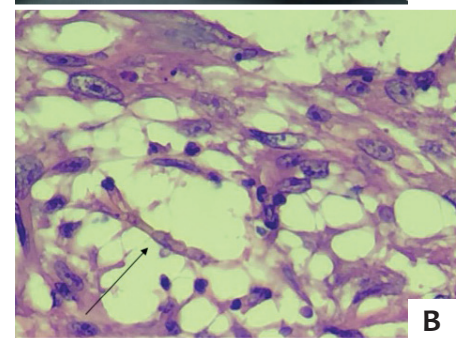


**FIGURA 4:** Feoifomicose em pé. Aspecto clínico cístico íntegro (A). Abordagem cirúrgica (B1) com aspecto macroscópico da lesão removida (B2). Exame histopatológico com seta identificando hifa demácea septada no tecido (C). Aspecto clínico pós-exérese cirúrgica (D)

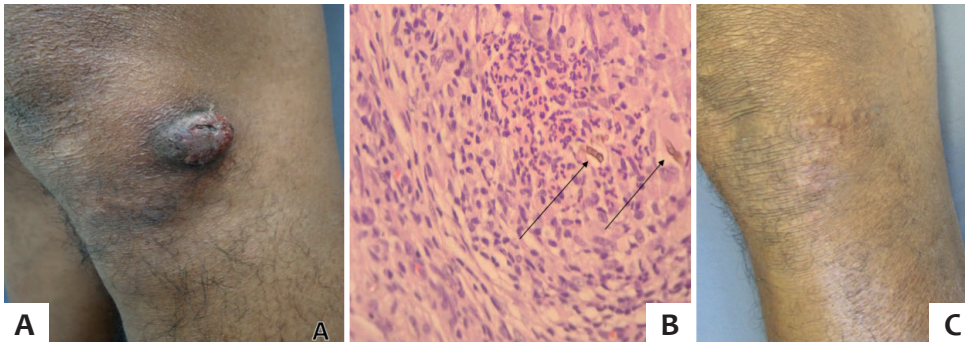
**DISCUSSÃO**

Atualmente, o tratamento das MSCFD pode ser dividido em medicamentoso e/ou cirúrgico. O tratamento cirúrgico é mais indicado nos casos em que há infecção localizada e passível de exérese.<sup>1,10</sup> O tratamento medicamentoso, apesar de muito utilizado, deve ser instituído com cautela, visto que a terapia é prolongada, e os pacientes portadores de MSCFD frequentemente apresentam idade avançada e doenças que por si só necessitam de medicamentos de uso diário.<sup>3,8</sup>

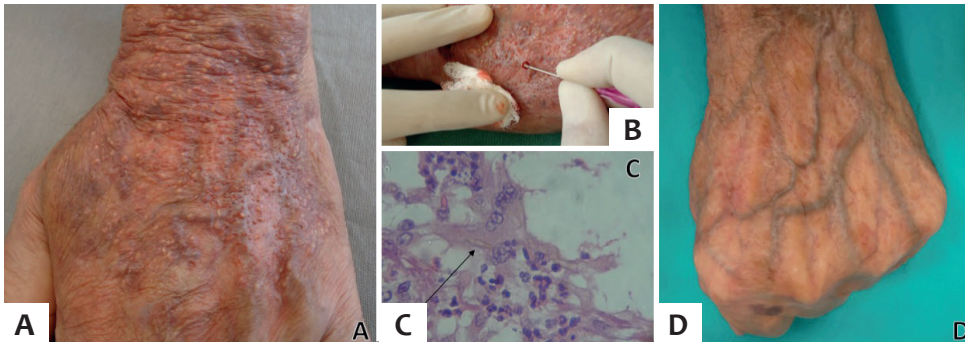
Nos casos aqui apresentados a remoção cirúrgica se mostrou opção segura. Não observamos nenhuma complicação perioperatória como infecção, deiscência ou formação de coleções. Além disso, apesar da idade avançada ou imunossupressão associada à maioria dos casos, não observamos qualquer complicação clínica decorrente do ato operatório. Com exceção do caso 1 (Figura 1), todos os pacientes foram operados em regime ambulatorial sob anestesia local, o que simplificou o tratamento e



**FIGURA 5:** Feoifomicose em pé. Aspecto clínico cístico roto (A1 e A2). Exame histopatológico com seta identificando hifa demácea septada no tecido (B). Aspecto clínico pós-exérese cirúrgica (C)



**FIGURA 6:** Feoifomicose em joelho. Aspecto clínico cístico íntegro (A). Exame histopatológico com setas identificando hifa demáceia septada no tecido (B). Aspecto clínico pós-exérese cirúrgica (C)



**FIGURA 7:** Feoifomicose em mão. Aspecto clínico de milia (A). Realizada exérese das pequenas lesões com agulha, uma a uma (B). Exame histopatológico com seta identificando hifa demáceia septada no tecido (C). Aspecto clínico após todas as sessões de exérese cirúrgica (D)

**QUADRO 1:** Descrição das características de cada caso abordado: aspectos clínicos dos pacientes, identificação dos agentes pelos exames complementares e abordagens terapêuticas

		CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5	CASO 6	CASO 7
Dados do paciente	Sexo	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
	Idade	16	62	76	79	44	45	79
	Comorbidade	-	HAS	DPOC	HAS/ICC	Transplante renal	Transplante renal	Linfoma
Características da lesão	Trauma prévio	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
	Aspecto clínico	Tríade clássica	Nódulo	Tumor	Cisto	Cisto	Tumor	Milia
	Tempo de evolução	12 meses	24 meses	12 meses	24 meses	8 meses	1 semana	2 meses
	Localização	Lombar	Perna	Joelho	Pé	Pé	Joelho	Mão
Diagnóstico	Exame direto	Grão	Negativo	Negativo	Hifas	Hifas	Hifas	Hifas
	Cultura	<i>M. pseudomycetomatis</i>	Negativa	<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	<i>Exophiala</i> sp	<i>Phialophora</i> sp	<i>Exophiala</i> sp	<i>Phialemonium</i> sp
	Histológico	Eumicetoma	Eumicetoma	Cromomicose	Feoifomicose	Feoifomicose	Feoifomicose	Feoifomicose
Tratamento Cirúrgico	Nº procedimentos	2	1	3	1	1	1	1
	Livre de doença	14 meses	25 meses	17 meses	41 meses	70 meses	40 meses	62 meses
Antifúngico pós	Qual	ITRA + TERB	-	-	ITRA + SMX-TMP	-	TERB + ITRA	ITRA + TERB
	Quando	Pré	-	-	Pré	-	Pós	TERB pré / ITRA
	Quanto tempo	24 meses	-	-	1 mês	-	11 meses	TERB 9meses / ITRA 3meses
Recidiva		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

\*HAS: Hipertensão arterial sistêmica, DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica, ICC: Insuficiência cardíaca congestiva, ITRA: Itraconazol, TERB: terbinafina, SMX-TMP: Sulfametoxazol-trimetopim

reduziu consideravelmente a morbidade e o risco do procedimento.

A manipulação cirúrgica das MSCFD, independentemente da associação ou não de terapia antifúngica sistêmica, não predispõe à disseminação ou implantação do agente infeccioso. No período de seguimento clínico que variou de 14 a 70 meses (média de 38,4 meses), não foram observadas novas lesões no

local da abordagem cirúrgica.

Devido à multiplicidade das apresentações clínicas, as técnicas cirúrgicas empregadas variaram conforme a necessidade de cada caso. Os casos caracterizados por nódulos ou cistos subcutâneos (casos 2, 4 e 5) encontravam-se bem delimitados, o que facilitou a dissecação e remoção completa da lesão. Os casos com aspecto tumoral (casos 3 e 6) foram removidos por excisões



em fuso e fechamento direto. Devido ao tamanho e localização anatômica da lesão do caso 3 optou-se pela excisão em três etapas. Essa abordagem não desencadeou a implantação cutânea do agente ou qualquer outra complicação pós-operatória.

## CONCLUSÃO

Em nossa experiência o tratamento cirúrgico mostrou-se opção efetiva, simples e segura nos casos em que a infecção encontra-se anatomicamente delimitada. A toxicidade dos agentes antifúngicos associada ao perfil clínico/imunológico do paciente habitualmente acometido faz da cirurgia ótima opção terapêutica, que deve ser considerada primeira escolha sempre que a remoção cirúrgica for viável. ●

## REFERÊNCIAS

1. Hoffmann CC, Danucalov IP, Purim KSM, Queiroz-Telles F. Infecções causadas por fungos demácios e suas correlações anátomo-clínicas. *An Bras Dermatol*. 2011;86(1):138-41.
2. Revankar SG. Phaeohyphomycosis. *Infect Dis Clin North Am*. 2006;20(3):609-20.
3. Nenoff P, van de Sande WW, Fahal AH, Reinel D, Schöfer H. Eumycetoma and actinomycetoma - an update on causative agents, epidemiology, pathogenesis, diagnostics and therapy. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29(10):1873-83.
4. Correia RTM, Valente NYS, Criado PR, Martins JEC. Cromoblastomycose: relato de 27 casos e revisão da literatura. *An Bras Dermatol*. 2010;85(4):448-54.
5. Zijlstra EE, van de Sande WW, Welsh O, Mahgoub ES, Goodfellow M, Fahal AH. Mycetoma: a unique neglected tropical disease. *Lancet Infect Dis*. 2016;16(1):100-12.
6. Wong EH, Revankar SG. Dematiaceous molds. *Infect Dis Clin North Am*. 2016;30(1):165-78.
7. Revankar SG, Sutton DA. Melanized fungi in human disease. *Clin Microbiol Rev*. 2010;23(4):884-928.
8. Oliveira WRP, Borsato MFL, Dabronzo MLD, Festa Neto C, Rocha LA, Nunes RS. Feoifomicose em transplante renal: relato de dois casos. *An Bras Dermatol*. 2016;91(1):93-6.
9. Welsh O, Al-Abdely HM, Salinas-Carmona MC, Fahal AH. Mycetoma medical therapy. *PLOS Negl Trop Dis* 2014;8(10):e3218
10. Silveira F, Nucci M. Emergence of black moulds in fungal disease: epidemiology and therapy. *Curr Opin Infect Dis*. 2001;14(6):679-84.