

# Cromoblastomicose: relato de 27 casos e revisão da literatura

## Chromoblastomycosis: study of 27 cases and review of medical literature

Rafaela Teixeira Marinho Correia<sup>1</sup>  
Paulo Ricardo Criado<sup>3</sup>

Neusa Y. S. Valente<sup>2</sup>  
José Eduardo da Costa Martins<sup>4</sup>

**Resumo:** FUNDAMENTOS: A cromoblastomicose é uma micose subcutânea que acomete principalmente homens trabalhadores rurais, sendo cada vez mais observada em outras atividades profissionais. O fungo penetra na pele após inoculação, e o agente mais frequentemente isolado é a *Fonsecaea pedrosoi*.

OBJETIVOS: Este estudo visa a avaliar os pacientes com cromoblastomicose admitidos no departamento de dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo no período de 1997 a 2007.

MÉTODOS: É um estudo retrospectivo, utilizando a revisão de prontuários, e inclui 27 pacientes. Analisaram-se os tratamentos prévios e os atuais instituídos, o tempo entre o aparecimento das lesões e o diagnóstico, a idade, o gênero, a profissão, a procedência, a localização das lesões e os agentes isolados em cultivo.

RESULTADOS: Vinte e dois pacientes eram procedentes do estado de São Paulo. Os demais eram procedentes da Bahia e Rondônia. A maioria dos pacientes estudados eram trabalhadores rurais (37%). Os homens foram os mais acometidos (85%). A maior parte dos pacientes apresentava lesões nos membros inferiores (59,2%). Em 52% dos casos foi isolado o fungo *F. pedrosoi*. O exame anatomopatológico mostrou corpos escleróticos em 92,5% dos casos.

CONCLUSÃO: Os dados encontrados estão concordantes com os da literatura, sendo este o segundo estudo retrospectivo sobre as características dos doentes portadores de cromoblastomicose no âmbito do estado de São Paulo publicado na literatura indexada.

Palavras-chave: Cromoblastomicose; Epidemiologia; Fungos

**Abstract:** BACKGROUND: Chromoblastomycosis is a subcutaneous mycosis that occurs mainly in rural workers although is being more commonly found among people working in other sectors. The fungus penetrates the skin after its inoculation and the most frequently isolated agent is the *Fonsecaea pedrosoi*.

OBJECTIVES: This study aims at evaluating patients suffering from chromoblastomycosis admitted into the Department of Dermatology of the University Hospital of the Faculty of Medicine of São Paulo State during the ten-year period from 1997 to 2007.

METHODS: It is a retrospective study and the medical report cards of 27 Brazilian patients diagnosed as suffering from Chromoblastomycosis from 1997 to 2007 at the Dermatology Department of the Medical School, University of Sao Paulo were reviewed. The following items were analyzed: previous therapeutic approaches; treatment implemented by the group; length of time between the appearing of the lesion and diagnosis; age; gender; profession; origin; site of lesions; isolated agents found in culture and histopathology.

RESULTS: Twenty two patients were from the state of Sao Paulo whereas the others came from the states of Bahia and Rondonia. 37% of them were rural workers. Men were more frequently infected (85%). Lesions were more commonly found on the lower limbs (59.2%). In 52% of the cases the isolated agent was the dematiaceous fungus *Fonsecaea pedrosoi*. Biopsies showed sclerotic bodies in 92.5% of the cases.

CONCLUSION: Data found are in accordance with medical literature on the subject. The disease had been previously studied in our institution in 1983 by Cucé et al. This present study is the second retrospective one about the characteristics of patients suffering from chromoblastmycosis which has been published in indexed medical literature in the state of Sao Paulo.

Keywords: Chromoblastomycosis; Epidemiology; Fungi

Recebido em 15.12.2008.

Aprovado pelo Conselho Consultivo e aceito para publicação em 19.03.2010.

\* Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) - São Paulo (SP), Brasil.

Conflito de interesse: Nenhum / *Conflict of interest: None*

Suporte financeiro: Nenhum / *Financial funding: None*

<sup>1</sup> Médica residente do departamento de dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) - São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Doutora, médica assistente do departamento de dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) - São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Doutor, médico assistente do departamento de dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) - São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Doutor, médico titular do departamento de dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) - São Paulo (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

A cromomicose é uma doença fúngica polimorfa que se localiza principalmente nos membros inferiores, apresentando-se como nódulos e placas verrucosas que podem ulcerar. É uma micose que acomete a epiderme, a derme e o subcutâneo e pode apresentar infecção secundária, levando a linfedema, elefantíase e ocasionalmente carcinoma espinocelular. Disseminação linfática e hematogênica tem sido observada em raros casos.<sup>1</sup>

O fungo penetra na pele usualmente por implantação traumática, especialmente em áreas desprotegidas de vestimentas. As lesões se desenvolvem no local da inoculação, acometendo a pele e algumas vezes o tecido subcutâneo.<sup>1</sup>

Originalmente descrita em 1914 por Pedroso e Gomes na cidade de São Paulo, a cromomicose tem distribuição mundial, sendo mais prevalente nos países tropicais e subtropicais, notavelmente no Brasil, México, Cuba e República Dominicana. Condições climáticas associadas com regiões subdesenvolvidas contribuem para manter áreas endêmicas bem caracterizadas.

É produzida por fungos demáceos, que apresentam no exame micológico direto formas singulares denominadas de corpos fumagoides. Os organismos mais frequentemente isolados são a *Fonsecaea pedrosoi*, *Phialophora verrucosa*, *Cladosporium carrioni* e mais raramente *Rhinocladiella aquaspersa*.<sup>2</sup>

No Brasil, a região amazônica tem sido considerada a principal área endêmica de cromomicose.<sup>2</sup> Existe apenas um estudo sobre dados epidemiológicos da cromomicose no estado de São Paulo, publicado em 1983 por Cucé *et al.*<sup>3</sup> com pacientes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Assim, nosso estudo visa ao levantamento dos dados epidemiológicos, à análise da distribuição anatômica das lesões e à identificação dos agentes etiológicos mais envolvidos, dos achados histopatológicos encontrados, do tempo entre o surgimento da afecção e o seu diagnóstico, dos tratamentos instituídos e da resposta terapêutica nos pacientes admitidos com cromomicose no HCFMUSP no período de 1997 a 2007, além de comparar esses dados encontrados com os resultados obtidos nesta mesma instituição anteriormente por Cucé *et al.*<sup>3</sup>

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é retrospectivo, incluindo 27 pacientes com diagnóstico de cromomicose obtido por exame micológico direto, histopatologia ou cultura para fungos, admitidos no período de 1997 a 2007 e documentados pelo departamento de

dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Brasil.

Os dados foram coletados dos prontuários dos doentes e o estudo foi aprovado pelo comitê de ética da instituição. Os pacientes foram agrupados e analisados de acordo com idade, gênero, profissão, procedência, localização das lesões e agente isolado em cultivo. Foram analisados também tratamentos prévios, tratamentos instituídos e tempo entre o aparecimento das lesões e diagnóstico.

## RESULTADOS

### Distribuição geográfica

Vinte e dois pacientes eram procedentes do estado de São Paulo, distribuídos pelos seguintes municípios: Guaianases (dois), Mogi das Cruzes, Suzano, Atibaia, Itaquaquecetuba, Juquitiba e Santos (um de cada) e São Paulo (14). Oito pacientes eram naturais do estado de São Paulo, sendo quatro do município de São Paulo, um de Juquitiba, um de Atibaia, um de Santos e um de Itaquaquecetuba. Os restantes eram naturais dos seguintes estados: Bahia (cinco), Pernambuco (três), Minas Gerais (dois), Paraná (dois), Pará (um), Mato Grosso do Sul (um). Seis deles referiam ser residentes no estado de São Paulo há mais tempo que o aparecimento da doença, dois apresentavam a doença antes de se mudarem para o estado de São Paulo, e de cinco pacientes não foi possível obter esse dado. Os demais eram procedentes dos seguintes estados: Bahia (três) e Rondônia (dois).

### Profissão dos pacientes

A maioria dos pacientes estudados eram trabalhadores rurais (37%). No entanto, várias outras ocupações foram encontradas associadas a essa doença, como: empregada doméstica (11%), serralheiro (7,4%), pedreiro (7,4%), motorista de caminhão (3,7%), consultor jurídico (3,7%) e vendedor ambulante (3,7%). Os demais eram aposentados (11%) ou de profissão desconhecida (11%). A idade média dos trabalhadores rurais foi de 64,20 anos com desvio-padrão (DP) de 14,18 anos, e nas demais profissões foi de 59,07 anos com DP de 18,08 anos. O tempo médio do aparecimento da lesão ao diagnóstico nos agricultores foi em torno de 109,33 meses com DP de 93,23 meses, enquanto que nos demais foi de 69,18 meses com DP de 61,10 meses.

### Distribuição por gênero e idade

Os homens foram os mais acometidos (85%). A faixa etária mais acometida foi de 51 a 60 anos (29,6%), porém a idade dos pacientes variou amplamente de 28 anos a 87 anos (Tabela 1). A idade média dos pacientes foi de 60,85 anos com DP de

**TABELA 1:** Distribuição de acordo com a idade e o sexo

Idade	Homens	Mulheres
21-30	1	0
31-40	1	1
41-50	4	0
51-60	8	0
61-70	3	1
71-80	3	1
>80	3	1
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>4</b>

Idade média de aparecimento da lesão (IM): 60,85 anos, desvio-padrão (DP): 15,63 anos.

Mulheres - IM: 67,25 anos, DP: 19,93 anos.

Homens - IM: 59,74 anos, DP: 15,03 anos.

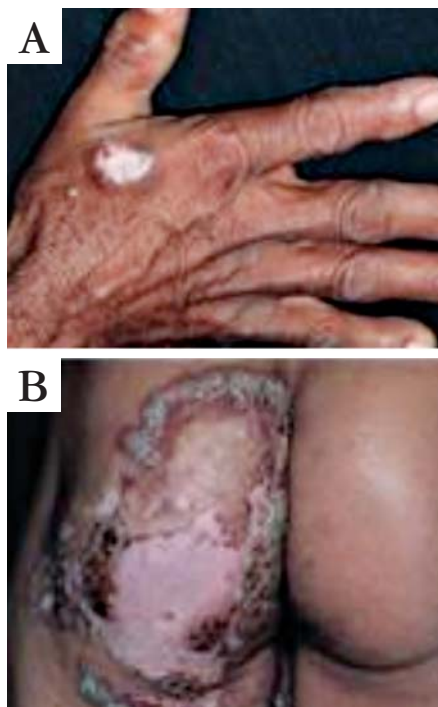
15,63 anos, sendo nos homens de 59,74 anos e nas mulheres de 67,25 anos com DP de 15,03 anos e 19,93 anos, respectivamente. É importante ressaltar que as idades citadas não coincidem com o início da infecção, geralmente referido anos antes.

**Distribuição anatômica da doença**

A maior parte dos pacientes apresentava lesões nos membros inferiores (59,2%), sendo a segunda localização mais frequente os membros superiores (29,6%). Em 14,8% dos pacientes as lesões ocorreram no dorso, dos quais 75% apresentavam também lesões associadas em extremidades; 25% dos casos se mostravam com lesão em um único local anatômico (Figuras 1 e 2). A idade média dos pacientes com



**FIGURA 1:** A. placa verrucosa no cotovelo esquerdo; B. placa verrucosa ulcerada no pé direito



**FIGURA 2:** A. nódulo verrucoso e infiltrado no dorso da mão direita; B. placa com bordas verrucosas e com centro atrófico e esclerótico na nádega esquerda

lesão no membro inferior foi de 63,53 anos com DP de 14,10 anos; e no membro superior, de 57,78 anos com DP de 18,19 anos.

**Agente etiológico**

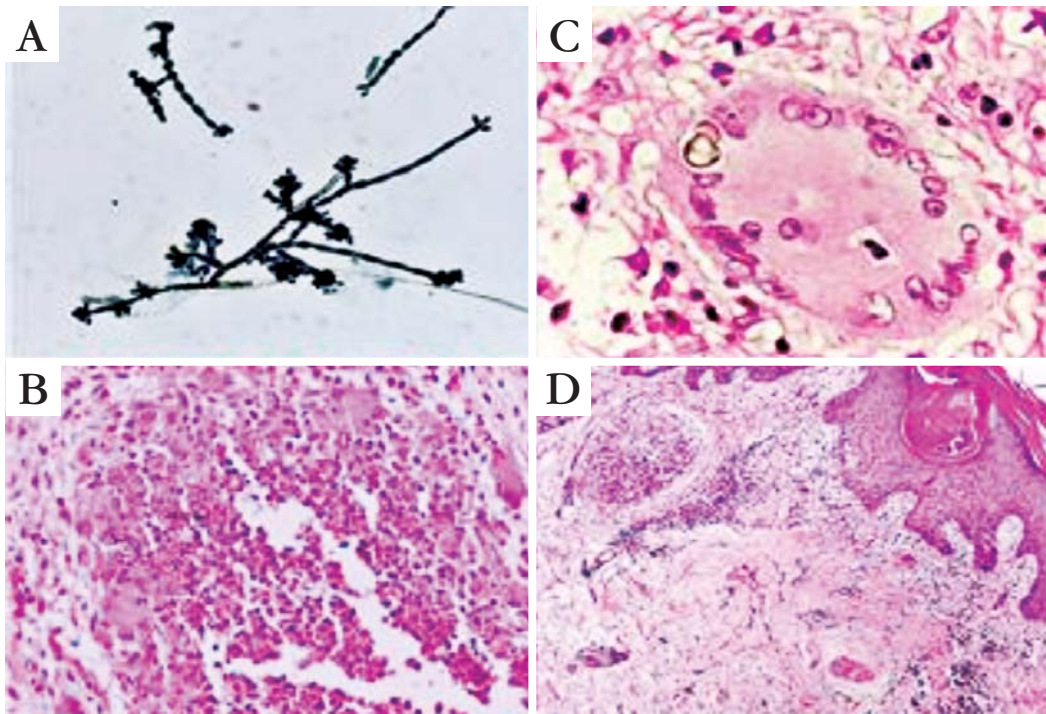
Em todos os casos foram observados corpos escleróticos ou moriformes ao exame micológico direto com KOH a 10%. Em 52% dos doentes foi isolado o fungo demáceo *F. pedrosoi*, sendo os demais negativos. Em uma das culturas cresceram *F. pedrosoi* e *Cladosporium* sp, sendo este último considerado contaminante.

**Histopatologia**

A cromoblastomicose é uma doença granulomatosa, apresentando assim achados peculiares no exame histopatológico. No nosso estudo encontramos corpos escleróticos em 92,5% dos casos. Observamos os seguintes achados histopatológicos em ordem decrescente: células gigantes multinucleadas (52%), infiltração linfoplasmocitária (48%), hiperplasia pseudoepiteliomatosa (33%), microabscessos na derme (29,6%), granuloma epitelióide (26%), esboço de granuloma (22%) e microabscesso na epiderme (7%) (Figura 3).

**Tempo para realização do diagnóstico**

O tempo entre o aparecimento das lesões e o diagnóstico variou de um mês a 25 anos, sendo que 29,6% dos casos apresentavam menos de quatro anos de evolução, dos quais 25% necessitaram de afastamento de suas atividades habituais (Tabela 2). A



**FIGURA 3:** A. microcultivo da cultura da *F. pedrosoi* (azul algodão); B. corpos escleróticos no centro de uma área supurativa de um granuloma da cromomicose (hematoxilina-eosina, OM: 200x); C. corpos escleróticos dentro de célula gigante multinucleada (hematoxilina-eosina, OM: 400x); D. Granulomas na derme e hiperplasia pseudoepiteliomatosa (hematoxilina-eosina, OM: 100x)

média do tempo de aparecimento da lesão ao diagnóstico foi de 87,25 meses com DP de 77,74 meses. Analisando-se essa variável nos trabalhadores rurais, observou-se que o tempo médio de aparecimento da lesão ao diagnóstico foi de 109,33 meses com DP de 93,23 meses. Nas demais profissões, foi de 69,18 meses com DP de 61,10 meses.

### Tratamento

Dos pacientes estudados, 45% já haviam realizado algum tipo de tratamento sem sucesso terapêutico. Dos tratamentos por nós instituídos, podemos citar a crioterapia (isolada ou associada a

antifúngicos orais), a exérese cirúrgica e os antifúngicos orais (itraconazol, terbinafina, cetoconazol e anfotericina B) isolados ou associados, em diferentes doses terapêuticas. Dos 27 pacientes, 10 (37%) ainda se encontram em tratamento e 11 (40,7%) apresentaram cura clínica, dos quais oito (72,7%) em menos de dois anos e meio de tratamento. Dos demais seis pacientes (23%), cinco perderam o seguimento e um foi a óbito por infarto agudo do miocárdio. Os pacientes com cura clínica não apresentaram recidiva até o momento.

A cura clínica, considerada quando houve negatização do exame micológico direto além de melhora da lesão, foi observada nos pacientes que apresentavam lesões localizadas e de pequena extensão. A terapêutica instituída nesses pacientes variou: exérese cirúrgica (um caso), itraconazol e criocirurgia (cinco casos), terbinafina e criocirurgia (um caso) e apenas criocirurgia (seis casos). O tempo de tratamento desses pacientes também variou bastante (10 meses a seis anos), sendo menor para os tratamentos realizados com exérese cirúrgica ou crioterapia.

### DISCUSSÃO

Foram observados os aspectos epidemiológicos analisando-se os 27 pacientes com diagnóstico de cromomicose de 1997 a 2007 em nossa instituição.

A cromomicose é detectada em todas as regiões geográficas brasileiras, destacando-se em suposta prevalência de casos a região Sudeste.<sup>4</sup> É doença de distribuição cosmopolita, com maior incidência nas regiões tropicais e subtropicais de clima quente e úmido

**TABELA 2:** Tempo entre o aparecimento da lesão e o diagnóstico de cromomicose (anos)

Tempo entre o aparecimento da lesão e o diagnóstico (em anos)	Número de casos
<4	8
4-8	5
8-12	5
12-16	4
24-28	1
Desconhecido	4

Tempo médio entre o aparecimento da lesão e o diagnóstico (TP).

TP total: 87,25 meses.

DP total: 77,74.

TP no agricultor: 109,33.

DP no agricultor: 93,23.

TP nas demais profissões: 69,18.

DP nas demais profissões: 61,10.

da América Latina, África e Ásia. No Brasil, o Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e estados da região amazônica são áreas endêmicas.<sup>5</sup> A maioria dos casos aqui relatados é procedente do município de São Paulo (44%); os demais, do interior do estado de São Paulo ou de outros estados brasileiros.

A doença afetou principalmente homens (85%) e trabalhadores rurais (37%), o que está de acordo com dados prévios.<sup>1,2,4,6,7,8,9,10,11</sup> Essa realidade é decorrente de as atividades rurais serem mais exercidas pelos homens e de os traumatismos relacionados ao início dessa doença fúngica terem como fator principal a manipulação da vegetação rural, fato demonstrado pelo isolamento de *F. pedrosoi* de espinhos da planta *Mimosa pudica*, indicando que a planta deve ser uma fonte natural de infecção desse fungo.<sup>4,12,13</sup> A idade de início das lesões nos homens foi menor que nas mulheres. Inferimos que isso se deva ao início mais precoce da atividade profissional nos homens na maioria das vezes, deixando-os expostos ao agente etiológico. Seguindo em percentuais muito inferiores, porém iguais, outras atividades rurais se destacam: o manuseio de instrumentos agrícolas e de animais, além de outras causas diversas.<sup>4</sup> Todas as mulheres estudadas trabalhavam com atividades domésticas. É possível que os hormônios sexuais tenham um papel importante sobre a patogenia desta doença.<sup>4,14</sup> Estudos sugerem que o crescimento da *P. verrucosa* seja regulado por hormônios esteroides e que o efeito da progesterona poderia ser mediado por receptores intracelulares do fungo.<sup>14</sup> É importante salientar que as demais profissões que lidam com industrialização da madeira e construção civil também constituíram um número significativo dos nossos pacientes com cromomicose. É também importante lembrar que a idade de aparecimento das lesões nos trabalhadores rurais foi maior que nas demais profissões. Podemos supor que isso seja devido à maior exposição desses profissionais ao agente etiológico, havendo certa resistência ao surgimento da lesão clínica, sendo necessário um maior tempo de contato com o agente.

O intervalo de tempo entre o início dos sintomas e o diagnóstico definitivo variou bastante, sendo maior nos pacientes trabalhadores rurais. Talvez esse fato possa ser explicado pela sua dificuldade de acesso ao sistema de saúde. A evolução da doença é lenta, e frequentemente os pacientes só procuram o médico anos após os sintomas iniciais.<sup>5</sup>

O segmento do corpo mais atingido foi o membro inferior, o que é concordante com a revisão bibliográfica,<sup>1,2,4,6,7,9,10,11</sup> porém em alguns trabalhos outras localizações são mais prevalentes.<sup>15,16</sup> Em países subdesenvolvidos, as pessoas trabalham sem

equipamentos de proteção, favorecendo o contato direto com o *habitat* dos fungos.<sup>2</sup> A localização predominante das lesões nos membros inferiores e a história de trauma local prévio correlacionam-se diretamente com o tipo de atividade desempenhada e reforçam a hipótese da implantação traumática do fungo nos tecidos para produzir essa infecção. Esses achados concordam com os relatados pela maioria dos autores.<sup>5</sup>

A identificação de *F. pedrosoi* como principal agente etiológico nos nossos casos está de acordo com outras pesquisas em regiões tropicais.<sup>1,2,8</sup> Em regiões semiáridas, o *C. carrioni* pode ser encontrado como principal agente.<sup>8</sup>

Existem três modalidades de tratamento, isto é, tratamento físico (crioterapia e exérese cirúrgica), quimioterápico e combinação de terapias. O sucesso do tratamento está relacionado ao agente causal, à forma clínica e à extensão das lesões.<sup>17</sup> A criocirurgia com nitrogênio líquido é recurso cirúrgico utilizado para o tratamento de várias lesões cutâneas benignas, pré-malignas e malignas. Promove destruição dos tecidos acometidos por congelamento e alterações da resposta imunológica. A criocirurgia é utilizada no tratamento de algumas dermatoses infecciosas, principalmente das verrugas virais, leishmaniose e cromoblastomicose.<sup>18</sup> A criocirurgia com nitrogênio líquido é uma opção de tratamento para cromoblastomicose, e os resultados são mais satisfatórios em lesões localizadas e pequenas, necessitando em média de 6,7 sessões para cura, de acordo com Pimentel *et al.*<sup>19,20</sup> Acreditava-se anteriormente que as temperaturas baixas poderiam destruir o agente infectante, mas foi demonstrado que as culturas fúngicas em temperaturas tão baixas como -196 °C não causariam a morte do agente. Apesar da comprovada eficácia, ainda não se conhece o exato mecanismo de cura.<sup>21</sup> A combinação de itraconazol para reduzir o tamanho das lesões com criocirurgia subsequente representa uma alternativa de tratamento para pacientes com lesões extensas.<sup>22</sup> A maioria dos antifúngicos sistêmicos e orais têm sido utilizados; os melhores resultados são obtidos com itraconazol e terbinafina em doses altas, por pelo menos seis a 12 meses.<sup>23</sup>

Esta doença foi estudada previamente em nossa instituição. Entre 1971 e 1981, Cucé *et al.* realizaram um estudo baseado na análise de 37 pacientes, sendo 28 (75%) trabalhadores rurais.<sup>3</sup> A maioria tinha entre 30 e 49 anos (51%); somente dois eram mulheres. O principal local de infecção foi o membro inferior (89,1%), seguido do membro superior em 10,9% dos casos. Nenhum deles apresentava lesões na face ou dorso.<sup>3</sup> A cultura foi positiva em todos os casos.<sup>3</sup> Os resultados descritos são similares aos do nosso estudo, entretanto alguns

aspectos diversos foram observados. Nosso estudo mostrou maior ocorrência de outras atividades profissionais, como três empregadas domésticas (11%), dois carpinteiros (7,4%), dois trabalhadores da construção civil (7,4%), um caminhoneiro (3,7%), um consultor (3,7%) e um vendedor ambulante (3,7%); outros locais do corpo acometidos pela infecção foram observados, como o tronco e os membros superiores, que foram acometidos em oito (29,6%) pacientes; além de as culturas serem positivas em apenas 14 (52%) dos casos. A progressiva urbanização associada ao aparecimento de novas atividades profissionais ligadas à construção civil, as quais envolvem a manipulação da madeira e maior habilidade manual, pode justificar a diminuição da incidência entre os trabalhadores rurais, como também o aumento do acometimento das extremidades superiores.

## CONCLUSÕES

A cromomicose não é doença de notificação compulsória, sendo os dados epidemiológicos pouco conhecidos no território brasileiro.

No nosso estudo podemos observar as variáveis epidemiológicas envolvidas na cromomicose, salientando-se o acometimento predominante no sexo masculino, mais notadamente nos trabalhadores rurais, e sua localização quase sempre no membro inferior. Contudo, notamos também uma tendência de alteração desses aspectos, já que cada vez mais podemos observar a doença em mulheres e o aparecimento das lesões nas demais localizações. Isso pode ser explicado pelas consequências sociais e econômicas trazidas pela revolução industrial, como a inserção crescente da mulher no mercado de trabalho.

Os dados encontrados no nosso estudo são concordantes com os da literatura, sendo esta publicação a segunda sobre dados epidemiológicos da cromomicose no estado de São Paulo no intervalo de pouco mais de três décadas. □

## REFERÊNCIAS

1. Minotto R, Bernardi CD, Mallmann LF, Edelweiss MI, Scroferneker ML. Chromoblastomycosis: a review of 100 cases in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. *J Am Acad Dermatol.* 2001;44:585-92.
2. Silva JP, de Souza W, Rozental S. Chromoblastomycosis: a retrospective study of 325 cases on Amazonic Region (Brazil). *Mycopathologia.* 1998-1999;143:171-5.
3. Cucé LC, Salebian A, Gatti CF, Sampaio SAP. Cromomicosis. Estudio de 37 casos. *Rev Arg Derm.* 1983;64:1-15.
4. Ribeiro EL, Soares AJ, Ferreira WM, Cardoso CG, Naves PLF, Dias SMS. Cromoblastomicose: doença presente na realidade populacional brasileira. *RBAC.* 2006;38:189-92.
5. Matte SMW, Lopes JO, Melo IS, Espadim LE, Pinto MS. Cromoblastomicose no Rio Grande do Sul: relato de 12 casos. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1997;30:309-11.
6. Martínez RL, Tovar LJM. Chromoblastomycosis. *Clin Dermatol.* 2007;25:188-94.
7. Neiva CLS, Souza VA, Freitas RMC, Santiago AMST, Resende MA, Pádua PM. Cromomicose causada por *Fonsecaea pedrosoi* em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico. *Rev Bras Reumatol.* 2002;42:334-7.
8. Rivitti EA, Aoki V. Deep fungal infections in Tropical Countries. *Clin Dermatol.* 1999;17:171-90.
9. Pradhan SV, Talwar OP, Ghosh A, Swami RM, Raj KCS, Gupta S. Chromoblastomycosis in Nepal: a study of 13 cases. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2007;73:176-8.
10. Silva ACM, Neto AS, Galvao CE, Marques SG, Saldanha AC, Silva CMP, et al. *Fonsecaea pedrosoi*-caused chromoblastomycosis in the state of Maranhão. The clinical, epidemiological and evolutionary aspects. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1992;25:37-44.
11. López Martínez R, Méndez Tovar LJ. Chromoblastomycosis. *Clin Dermatol.* 2007;25:188-94.
12. Salgado CG, Silva JP, Diniz JAP, Silva MB, Costa PF, Teixeira C, et al. Isolation of *Fonsecaea pedrosoi* from thorns of *Mimosa pudica*, a probable natural source of chromoblastomycosis. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2004;46:33-6.
13. Silva CM, Rocha RM, Moreno JS, Branco MR, Silva RR, Marques SG, et al. The coconut babaçu (*Orbignya phalerata martins*) as a probable risk of human infection by the agent of chromoblastomycosis in the State of Maranhão, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1995;28:49-52.
14. Hernández-Hernández F, Bievre C, Camacho-Arroyo I, Cerbon MA, Dupont B, Lopez-Martinez R. Sex hormone effects on *Phialophora verrucosa* in vitro and characterization of progesterone receptors. *J Med Vet Mycol.* 1995;33:235-9.

15. Pérez-Blanco M, Hernández Valles R, García-Humbría L, Yegres F. Chromoblastomycosis in children and adolescents in the endemic area of the Falcón State, Venezuela. *Med Mycol.* 2006;44:467-71.
16. Lequizamón EBM, Casas JG, Perini GM. Chromomycosis of the buttocks. *Med Cutan Ibero Lat Am.* 1984;12:430-8.
17. Queiroz-Telles F, Esterre P, Perez-Blanco M, Vitale RG, Salgado CG, Bonifaz A. Chromoblastomycosis: an overview of clinical manifestations, diagnosis and treatment. *Med Mycol.* 2009;47:3-15.
18. Moraes AM, Velho PENE, Magalhães RF. Criocirurgia com nitrogênio líquido e as dermatoses infecciosas. *An Bras Dermatol.* 2008;83:285-98.
19. Castro LG, Pimentel ER, Lacaz CS. Treatment of chromomycosis by cryosurgery with liquid nitrogen: 15 years' experience. *Int J Dermatol.* 2003;42:408-12.
20. Pimentel ER, Castro LG, Cuce LC, Sampaio SA. Treatment of chromomycosis by cryosurgery with liquid nitrogen: a report on eleven cases. *J Dermatol Surg Oncol.* 1989;15:72-7.
21. Castro LGM, Salebian A, Lacaz CS. Células fúngicas permanecem viáveis por até doze dias em lesões de cromomicose tratadas pela criocirurgia com nitrogênio líquido. *An Bras Dermatol.* 2003;78:279-82.
22. Bonifaz A, Martínez-Soto E, Carrasco-Gerard E, Peniche J. Treatment of chromoblastomycosis with itraconazole, cryosurgery, and a combination of both. *Int J Dermatol.* 1997;36:542-7.
23. Bonifaz A, Paredes-Solis V, Saul A. Treating chromoblastomycosis with systemic antifungals. *Expet Opin Pharmacother.* 2004;5:247-54.

---

*ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA / MAILING ADDRESS:*  
*Rafaela Teixeira Marinho Correia*  
*Rua Rarize Bastier, bairro Lagoa Nova*  
*59075 070, apto 902, numero 275 A, natal, RN*  
*tel.: 84 9185 5327, 84 3222 8100*  
*E-mail: rafaela\_teixeira\_1@hotmail.com*

Como citar este artigo/*How to cite this article*: 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.