



AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E EVOLUÇÃO DA CROMOBLASTOMICOSE NA REALIDADE DA POPULAÇÃO RURAL BRASILEIRA

Suzana Kélita Rosa Campos ¹

Letícia Louane Almeida Silva ²

Elida Lucia da Cunha³

Resumo: A cromoblastomicose é uma infecção que ocorre na pele e no tecido subcutâneo, principalmente nos membros inferiores, em geral é caracterizada por lesões verrucosas, que atinge principalmente os homens que trabalham no campo. O principal agente micótico causador desta doença é o *Fonsecaea pedrosoi*, esta doença é muito frequente em regiões tropical e subtropical. Os agentes etiológicos de cromoblastomicose são disseminados no meio ambiente, e são localizados predominantemente no solo e na vegetação em decomposição. Ao desenvolver sua atividade em campo, alguns trabalhadores sofrem traumatismos que facilitam a penetração do fungo na pele, causando assim a infecção. Infelizmente mesmo após tantos anos, esta doença fungica ainda se faz muito presente na realidade da população rural brasileira. É indiscutível esta relação entre a atividade profissional desses indivíduos e o desenvolvimento da infecção. Por isso considerando que esta é a principal fonte de renda dos moradores da zona rural, é de grande relevância a continuidade de pesquisas nessa área, onde as mesmas possam possibilitar uma maior compreensão sobre esse tipo de patogenicidade. Para isso será necessário verificar o comportamento clínico-epidemiológico da cromoblastomicose e avaliar o comportamento dos portadores da doença, para assim propor um tratamento e buscar formas de prevenção para que outros indivíduos não contraiam a doença. Para dar conta de tal proposta, elencamos como base metodológica ancoragens na pesquisa bibliográfica a partir de livros e artigos. Contudo esse artigo tem como objetivo analisar a história, o desenvolvimento e a evolução da cromoblastomicose, com a finalidade de minimizar os índices desta doença no Brasil.

Palavras-chave: Cromoblastomicose, Fungo, Infecção, Micose subcutânea.

Palavras-chave: Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3.

Abstract: The chromoblastomycosis is an infection that occurs in the skin and subcutaneous tissue, mainly in the lower limbs in general is characterized by warty lesions that primarily affects men who

¹ Acadêmica do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual de Goiás – UEG campus Porangatu.
suzanakelita11@hotmail.com

² Acadêmico do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual de Goiás – UEG campus Porangatu.
leticialouane123@gmail.com

³ Docente do curso de Ciências Biológicas Universidade Estadual de Goiás – UEG campus Porangatu
elidabio@live.com

work in the field. The main agent mycotic cause of this disease is the *Fonsecaea pedrosoi*, this disease is very common in tropical and subtropical regions. The etiological agents of chromoblastomycosis are widespread in the environment, and are located predominantly in soil and decaying vegetation. In developing its activity in the field, some workers suffer injuries that facilitate penetration of the fungus on the skin, thus causing the infection. Unfortunately even after so many years, this fungal disease is still very present in the reality of the Brazilian rural population. There is no doubt this relationship between the professional activity of these individuals and the development of infection. So considering that this is the main source of income of the residents of the rural area is of great importance to continue research in this area, where they can enable a greater understanding of this type of pathogenicity, and who knows it be possible to develop mechanisms of immune defense for these individuals. For this you need to check the clinical and epidemiological behavior of chromoblastomycosis and evaluate the behavior of carriers of the disease, so as to propose a treatment and to seek ways of preventing that other individuals do not catch the disease. To realize such a proposal, we list as ancorações methodological basis in literature from books and articles. However, this article aims to analyze the history, development and evolution of chromoblastomycosis, in order to minimize the contents of this disease in Brazil.

Keywords: Chromoblastomycosis, Fungus, Infection, subcutaneous ringworm.

Introdução

A cromoblastomicose é uma doença fúngica, profunda, de aspecto polimorfo, crônica e progressiva da pele e do tecido subcutâneo, causada por fungos demáceos, que apresentam no exame micológico direto, formas singulares denominadas de corpos fumagoides, essa doença afeta principalmente os membros inferiores, podendo se apresentar como nódulos e placas verrucosas que podem ulcerar. O principal agente causador dessa doença é o *Fonsecaea pedrosoi*, sendo que os principais atingidos são os trabalhadores rurais do sexo masculino. Com isso, a capacidade de produção desses trabalhadores é enfraquecida e por causa das suas condições financeiras, esses pacientes acabam retardando o tratamento, a consequência é que quanto maior o tempo da doença, mais difícil se torna o tratamento.

A infecção ocorre pela penetração do fungo na pele, como o trabalho em campo expõe o trabalhador a situações de riscos, muitas vezes eles podem sofrer traumatismos que facilitam a penetração do fungo, isso ocorre especialmente em áreas desprotegidas de vestimentas. Dependendo do estado de imunidade da pessoa o fungo pode se multiplicar no local, causando a infecção. Os fungos demácios são encontrados na natureza, eles tem como característica a presença de melanina, essa substância é responsável pela pigmentação escura na sua parede celular.

O pigmento negro da parede celular fúngica dos agentes da CBM, além de favorecer a capacidade fotoprotetora, permitindo o fungo desenvolver-se em ambientes ensolarados, atua também como um dos fatores de virulência desses elementos fúngicos. A sobrevivência de um fungo dematiáceo no hospedeiro humano, tido como um habitat hostil, é favorecido não

somente pela presença de melanina na parede celular, mas também pela ocorrência de lipídios nessa estrutura celular e a termotolerância a 37 °C. (RIBEIRO et al, 2006, p. 189).

Como já mencionado a cromoblastomicose distribui-se predominantemente pelas zonas rurais, embora a distribuição da doença seja mundial, há uma predominância em países tropicais e subtropicais, talvez seja pelo fato destas populações estarem em maior contato com o agente infectante, principalmente através de ferimentos penetrantes nos membros inferiores. Conforme o tipo de atividade que cada trabalhador desempenha, é determinado a localização das lesões, é provavelmente por isso que na maioria dos casos o comprometimento foi nos membros inferiores, pois esses indivíduos estão em constante contato com o solo, onde são encontrados espinhos, madeiras, pedras, o que facilita a penetração oportunista do fungo.

Os fungos causadores de cromoblastomicose vivem saprofiticamente, sendo isolados de matéria orgânica tais como solo, vegetais em decomposição e cascas de árvores. A doença ocorre em todas as faixas etárias, especialmente entre 30 e 40 anos (SILVA et al, 1995, p. 49).

Essa doença foi estudada por autores distintos, por isso ela recebe diferentes denominações tais como: dermatite verrucosa cromomictótica, pé musgoso, formigueiro, susina, blastomicose negra, doença de Pedroso, doença de Carrion, dentre outras. São vários os fungos causadores dessa micose, entretanto aqui no Brasil, o fungo *Fonsecaea pedrosoi* se destaca como o grande causador da doença. Dentre as áreas de maior concentração de casos estão os estados da região Amazônica, Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Desse modo considerando que os estudos que envolve os fungos demácios são escassos na literatura, faz-se necessário levantar algumas pesquisas nesta área, com o intuito de minimizar a disseminação dessa doença.

Habitat e ciclo da doença

Segundo Ribeiro et al (2006), os agentes da cromoblastomicose vivem na natureza saprofiticamente decompondo a matéria orgânica oriunda diversos substratos do solo, restos de vegetais, água contaminada dentre outras. É por meio do contato do homem com o meio ambiente contaminado, que é desencadeada essa infecção fúngica. Essa ação é facilitada pelas atividades agrícolas, onde o trabalhador está sujeito a sofrer macro ou microtraumas na superfície da pele. Quando o fungo está dentro do tecido ele converte sua fase filamentosa em estruturas globosas de paredes espessas e acastanhadas, por causa da sua capacidade de dimorfismo morfológico. Essas estruturas são arredondadas e se multiplicam por septos ou trabéculas, diante de uma reação inflamatória, granulomatosa e purulenta. Sendo assim denominadas células escleróticas (células muriformes ou fumagóides).

Para que a infecção fúngica evolua é necessário que haja uma interação entre o hospedeiro e o parasita. É de grande relevância ressaltar ainda nessa relação, o grau de incapacidade digestiva das células escleróticas pelos neutrófilos, onde estes interagem diretamente no estabelecimento do processo fúngico. Quando o sistema imunológico celular é comprometido, é favorecido a liberação de enzimas tóxicas que atuam sobre os neutrófilos, desse modo a funcionalidade do sistema imunológico do indivíduo infectado fica prejudicada.

Como já foi mencionado a cromoblastomicose acomete principalmente indivíduos do sexo masculino numa proporção de 15/1 em relação ao sexo feminino. Essa realidade é devido ao fato das atividades rurais serem exercidas em sua maioria pelos homens, de acordo com Ribeiro et al (2006) se levarmos em consideração o censo populacional rural brasileiro, teríamos uma estimativa de 49.941 (0,51%) homens sujeitos a serem infectados por agentes da cromoblastomicose.

Aspectos históricos

De acordo com Ribeiro et al (2006) os primeiros relatos dessa enfermidade fúngica é do início do século passado, a primeira manifestação da doença foi descrita por Pedroso em 1911, esse caso ocorreu na cidade de São Paulo. Já a segunda referência ocorreu nos Estados Unidos, os descritores foram Medlar e Lane, com o relato da espécie *Phialophora verrucosa*. Doze anos depois, foi apresentado o gênero *Acroteca*, por Fonseca e Leão. Em 1936, Negroni conciliou os aspectos morfológicos de *Acroteca* e *Hormodendrum* e criou um gênero novo-*Fonsecaea*. Em 1936, Carrion descreveu uma nova espécie em Porto Rico, hoje denominada *Fonsecaea compacta*. E por fim em 1954, Trejos descreveu a espécie *Cladosporium*.

Ainda segundo Ribeiro et al, das várias denominações propostas para os agentes da cromoblastomicose, temos hoje como elementos patogênicos: *Phialophora verrucosa* Medlar, 1915, mais frequente nos Estados Unidos e no Canadá; *Fonsecaea pedrosoi* Negroni, 1936 que é universal; *Fonsecaea compacta* que é uma espécie rara, Carrion, 1935; *Cladosporium carrionii* Trejos, 1954 – Venezuela, Sul da África e Austrália e *Rhinocladiella aquaspersa* – (Borelli) Schell, McGinnis et Borelli, 1983.

A influência do babaçu para a infecção humana causada pelo agente da cromoblastomicose

Nos estudos realizados com trinta pacientes do estado do Maranhão foi observado em dois casos, lesões na região glútea, provavelmente seja por causa da atividade que os mesmos desempenham na lavoura. Ambos pacientes, apresentavam lesões nodulares e verrugo-confluentes em placas coalescentes na região glútea direita. Essa evidência parece ter relação com as suas profissões, já que os dois atuavam como quebradores de coco-babaçu. O diagnóstico etiológico foi firmado através de exame histopatológico e cultura, com isolamento de *Fonsecaea pedrosoi*. Portanto mais uma vez fica claro essa relação entre o tipo de atividade profissional e o desenvolvimento da infecção.

Esses casos ocorrem predominantemente no Maranhão, já que grande parte das famílias rurais maranhenses estão envolvidas na extração de amêndoas do babaçu, essa extração é feita manualmente, onde o indivíduo fica sentado no chão ou sobre as cascas de coco, provavelmente é por causa deste contato dos trabalhadores com o solo e com as cascas de babaçu, que proporcionou que eles sofressem traumatismos, o que possibilitou a penetração do fungo.

Cromoblastomicose: Relato de casos

Como já foi mencionado a cromoblastomicose atinge principalmente trabalhadores rurais do sexo masculino, geralmente ela ocorre entre 30 e 50 anos de idade. Essas características assemelham essa doença, a outras parasitárias que pode apresentar um período de incubação prolongado, possibilitando que a infecção ocorra ainda na infância. Embora seja pouco, existem relatos da associação da cromoblastomicose com outras doenças endêmicas. Em um estudo levantado por Silva et al (1994), observou-se que de 30 casos de cromoblastomicose, 2 pacientes apresentavam associação com hanseníase.

O primeiro caso é do H.R.L., ele tinha 67 anos, masculino e lavrador. Inicialmente começou com aparecimento de verruga no pé esquerdo. Posteriormente a lesão evoluiu para placa verrucosa, e foi se estendendo por toda a região do dorso do pé esquerdo, passando para a perna esquerda. Alguns anos mais tarde ele sofreu uma infecção secundária, assim foi impedido de desempenhar suas funções na lavoura. Ele só procurou assistência médica quando começou a aparecer manchas hipocrômicas espalhadas pelos membros superiores e pelo tronco, espessamento bilateral do nervo cubital, infiltração dos lobos das orelhas, além disso foi diagnosticada hanseníase dimorfa T, por isso o tratamento foi iniciado com dapsona. Por isso além de ter que tratar a lesão na perna esquerda, com realização de biópsia para histopatologia, foi realizada também uma biópsia de nervo cubital para a confirmação histopatológica de hanseníase.

O segundo caso é do P.C.F., ele tinha 50 anos, também masculino, a anos ele já havia sido diagnosticado com hanseníase virchowiana, em uma pausa terapêutica que ele fez começou a

pequenas lesões verrucosas no cotovelo direito, que foram evoluindo causando lesões também no antebraço. As verrugas evoluíram, e com isso foram se transformando em uma placa verrugo-confluente com lesões verrucoídes satélites. Em relação a esses dois casos foi observado em um dos pacientes estudados, que as doenças desenvolveram-se simultaneamente. Já no outro paciente, foi constatado que o mesmo foi portador de hanseníase virchowiana, atualmente sem tratamento.

O relato dos casos nos parece de grande importância pois, segundo Pavithran, na hanseníase, as áreas de analgesia, com ocorrência de repetidos traumas na pele, poderão resultar em processos hiperkeratóticas ou, ainda, penetração de outros agentes parasitários que tenham capacidade de produzir doença naquele local. Sabemos que, mesmo após o tecido cutâneo ter sido afetado por uma doença granulomatosa, induzida por um agente infeccioso, não implicará na proteção contra outros agentes responsáveis pelo desenvolvimento da resposta granulomatosa. (SILVA et al, 1994, p. 243).

Com relação à terapêutica, vale ressaltar a associação de drogas, sendo estas capazes de interromper a progressão das doenças, embora saibamos por outro lado que as sulfas também funcionam em relação a determinados fungos.

Em 2010 Torres et al relatou um caso de cromoblastomicose de 30 anos de evolução, na região glútea, com posterior desenvolvimento de carcinoma epidermoide. O paciente era masculino, tinha 72 anos de idade e era ex-trabalhador do campo. Esse paciente sofreu um trauma na região glútea proveniente de um arame e posterior aumento progressivo da lesão. O tratamento prévio foi realizado com itraconazol, Fluconazol e antifúngicos tópicos, porém não houve melhora da lesão. Inicialmente a lesão foi tratada com criocirurgia e iodeto de potássio na quantidade 2g ao dia, e posteriormente iniciou a administração de itraconazol. Com a melhora das lesões o paciente deixou de voltar às consultas. Contudo ele teve uma recaída e teve que ser novamente hospitalizado, os novos exames mostraram que além da cromoblastomicose foi também desenvolvido um tumor. Nesse caso o paciente demorou muito para receber um tratamento adequado e mesmo com a combinação de criocirurgia e itraconazol, sua lesão desenvolveu pela sua própria evolução um carcinoma epidermoide, o que constituiu na causa de sua morte.

Com base nos casos relatados, percebe-se que a cromoblastomicose pode se desenvolver e evoluir de diversas maneiras, quanto mais tarde for tratada, mais difícil se torna a cura, além disso à medida que essa doença vai evoluindo pode gerar outras complicações, podendo levar a óbito.

Comparativo sobre os casos de cromoblastomicose ao longo da história

Em um estudo realizado por Silva et al em 1992 mostra que dos 13 casos estudados 12 eram lavradores, ou seja, todos apresentam uma relação muito próxima com a terra e os vegetais, além disso quanto ao tempo de doença esses pacientes apresentavam de 0 a 15 anos de evolução, onde os

mesmos tiveram mais de 84 % dos seus membros acometidos. O tratamento que foi utilizado nos 13 pacientes foi a 5- fluorocitosina na dose de 100 a 150 mg/kg/peso/dia divididos em 4 tomadas diárias por um período médio de 6 meses. A anfotericina B foi associada com a 5-fluorocitosina em 3 casos, entretanto essa combinação não proporcionou uma resposta satisfatória, por causa dos efeitos colaterais observados com esta associação. Na terapia foi utilizada a exérese cirúrgica em 5 pacientes, mas os resultados também foram insatisfatórios. Contudo a avaliação realizada por Silva et al, mostrou os seguintes resultados: 1 paciente teve com cura clínica, onde as lesões são completamente cicatrizadas e laboratorial; 11 pacientes com quadro de evolução e 1 paciente sem controle.

Três anos mais tarde, em 1995 Silva et al, realizou um estudo onde foi relatado lesões na região glútea (localização considerada rara, para os autores em geral). Neste trabalho houve uma tentativa de correlacionar o desenvolvimento da doença, com a atividade de quebradores de coco-babaçu, isso porque a maioria dos indivíduos trabalhavam sentados sobre as cascas do coco, desse modo além de estarem em contato direto com o solo, eles ainda estavam sujeitos a sofrer traumatismos por causa das cascas, o que facilitou a penetração do fungo na pele e o seu posterior desenvolvimento. No primeiro caso a doença iniciou com lesões nodulares pequenas, a evolução da mesma foi lenta e progressiva, foi aumentando gradativamente até acometer todo o glúteo direito. O interessante é que no segundo caso, os autores desse artigo relaram o desenvolvimento da doença em uma mulher. Inicialmente pápulas evoluíram progressivamente, tornando-se verrucosas, e depois verrugo-confluyente, espalhando-se por todo o glúteo direito, nesse caso a lesão também se estendeu a face posterior da coxa. Evoluiu para a forma verrugo vegetante, nesse estágio a pele fica muito sensível podendo sangrar por qualquer trauma.

Em 2005 Rossetto et al, relatou um caso, que diferentemente dos outros não se desenvolveu na zona rural, entretanto mais uma vez está relacionada com a atividade profissional. A doença iniciou com uma mordida de cachorro, como o paciente trabalhava em uma madeireira e não procurou tratamento, sua ferida acabou entrando em contato com a serragem, com isso ela foi evoluindo para lesão verrucosa. Essa lesão se estendeu pela região dorsal do antebraço direito. O tratamento foi feito com Itraconazol sistêmico, associado a Anfotericina B intralesional, a escolha desses antifúngicos é por causa da localização e também pela extensão da lesão e pelos discretos efeitos colaterais, tirando a dor local o paciente apresentou uma resposta clínica positiva com resolução das lesões em 16 semanas de tratamento. O aspecto mais interessante desse trabalho, é que os autores além de mostrar um local novo de desenvolvimento da doença, mostrou também que esta doença pode se desenvolver no meio urbano, por isso é fundamental que haja mais pesquisas nesta área.

Como o esperado em um estudo realizado por Correia et al (2010) a maioria dos casos foram entre moradores da zona rural, mas o que diferencia esse estudo dos demais é que foi apontado uma maior ocorrência da doença em outras atividades profissionais, como por exemplo, em três

empregadas domésticas, dois carpinteiros, dois profissionais da construção civil, um caminhoneiro, um consultor e um vendedor ambulante, além disso foi observado que outros locais do corpo foram acometidos pela infecção como o tronco e os membros superiores. Nesse estudo Correia et al (2010) admitiu três modalidades de tratamento, o físico, o quimioterápico e a combinação de terapias. No tratamento físico é utilizado a criocirurgia (procedimento que utiliza do frio para o tratamento de lesões inflamatórias, dentre outras patologias) e exérese cirúrgica (tipo especial de cirurgia utilizada para a retirada parcial ou total de um órgão ou tecido, por exemplo: remoção de lesões patológicas), já o quimioterápico se trata da utilização de medicamentos que destroem as células doentes e impedem que as mesmas se espalhem pelo corpo, ou seja, é um método de tentar combater o câncer.

Tratamento

Para que um tratamento seja desenvolvido com sucesso é preciso que o mesmo esteja relacionado com o agente causador da doença. A criocirurgia com nitrogênio líquido, por exemplo, é recurso que pode ser utilizado para o tratamento de várias lesões cutâneas benignas, pré-malignas e malignas, pois ela promove destruição dos tecidos acometidos por congelamento e alterações da resposta imunológica. Embora esse método seja uma opção de o tratamento para cromoblastomicose, os resultados são mais satisfatórios em lesões de pequenas extensões, sendo necessário aproximadamente de 6,7 sessões para cura. Segundo os autores desse artigo a combinação de itraconazol com criocirurgia representa uma alternativa de tratamento para pacientes com lesões extensas. Um grande variedade de antifúngicos sistêmicos e orais têm sido utilizados, e os melhores resultados são obtidos com itraconazol e terbinafina em doses altas, por pelo menos seis a 12 meses.

Inicialmente sempre que possível, as lesões devem ser tratadas por exérese cirúrgica. No caso das lesões irremediáveis, o tratamento deve ser voltado para o emprego de drogas antifúngicas, entretanto o sucesso de todo tratamento depende da gravidade das manifestações clínicas e da aplicação de critérios corretos e adequados. Dentre as substâncias utilizadas neste tratamento está: anfotericina B, 5-fluocitosina, itraconazol, vitamina D2 intralesional ou oral, tiabendazol, dentre outras, além disso estas drogas podem ou não estar vinculado a outro métodos de tratamento como, por exemplo, eletrocoagulação, termoterapia (42-45 °C) e criocirurgia. Ao analisar os artigos que descrevem essa doença, percebe-se que o tratamento é longo e pode haver recidivas dependendo da situação e da extensão das lesões, além disso os procedimentos terapêuticos podem variar. Cabe ao médico analisar as particularidades de cada paciente e indicar o tratamento mais adequado.

Considerações finais

Tendo em vista os aspectos observados conclui-se que a Cromoblastomicose é uma infecção que ocorre na pele e no tecido subcutâneo, principalmente nos membros inferiores, pois são as áreas que ficam mais expostas ao solo, seu estágio inicial são manchas avermelhadas pelo corpo ou lesão verrucosa, isso é o que torna o diagnostico confuso pois trata-se de uma patologia com sintomas parecidos aos de outras doenças, por isso muitas vezes essa doença é tratada de maneira inadequada. Os trabalhadores rurais são os mais propícios a esse tipo de infecção fúngica, pois vive em contato maior com o meio ambiente pelo qual o fungo se aloja.

Existem vários fungos causadores da Cromoblastomicose, mas o predominante no Brasil é o *Fonsecaea Pedrosoi*, os locais de maior influência desse fungo são nas regiões tropicais e subtropicais, principalmente na zona rural, e como é por meio da atividade agrícola que os trabalhadores rurais tiram seu sustento, eles estão mais aptos a contrair essa doença, pois eles estão em contato absoluto com o solo e com a matéria em decomposição.

A Cromoblastomicose pode se desenvolver e evoluir de diversas maneiras, quanto mais tarde for tratada, mais difícil se torna a cura, além disso a medida que essa doença vai evoluindo vai acarretando diversas patologias mais graves, podendo levar o indivíduo a óbito, com relação a terapêutica vale ressaltar a associação de drogas, sendo estas capazes de interromper a progressão das doenças, entretanto dependendo do paciente pode haver rejeição por causa de efeitos colaterais, fazendo com que o tratamento seja insatisfatório. Portanto para que o tratamento seja desenvolvido com sucesso é preciso que o mesmo esteja relacionado com o agente causador da doença, onde este só pode ser identificado através de um exame laboratorial, porém o tratamento é longo e pode haver recidivas dependendo da situação e da extensão das lesões, além disso os procedimentos terapêuticos podem variar de acordo com cada tipo de lesão.

Infelizmente a Cromoblastomicose ainda se faz presente na realidade da população brasileira. Por isso é fundamental a continuidade de pesquisas nessa área, principalmente porque esta é uma patologia pouco conhecida e estudada, com isso seria possível ampliar nossa compreensão sobre o mecanismo de patogenicidade desses fungos e também sobre a defesa imunológica dos pacientes, com o intuito de minimizar os índices dessa infecção fúngica.

Referências bibliográficas

CORREIA, Rafaela Teixeira Marinho et al. *Cromoblastomicose: relato de 27 casos e revisão da literatura*. São Paulo: An Bras Dermatol, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abd/v85n4/v85n4a05.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2017.

RIBEIRO, Evandro Leão et al. *Cromoblastomicose: Doença presente na realidade populacional brasileira*. RBAC, vol. 38(3): 189-192, 2006. Disponível em: <<https://xa.yimg.com/kq/groups/24711895/38354886/name/Cromo.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2017.

RODRIGUES, Douglas A. et al. *IV - Doenças causadas por fungos*. São Paulo: Editora Unifesp, 2010. Disponível em: < <http://books.scielo.org/id/23wpg/pdf/rodrigues-9788561673680-06.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2017.

ROSSETTO, AL et al. *Cromoblastomicose - Tratamento com itraconazol sistêmico associado a anfotericina B intralesiona*. An Bras Dermatol, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abd/v80s2/v80n4s2a37.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2017.

SILVA, Ana Carla C. Mello e et al. *Cromoblastomicose produzida por *fonsecaea pedrosoi* no estado do maranhão*. I –aspectos clínicos, epidemiológicos e evolutivos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 25:37-44, 1992. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v25n1/06.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2017.

SILVA, Conceição de Maria P. e et al. *Associação de cromoblastomicose e hanseníase: Relato de dois casos*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 27:241-244, 1994. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v27n4/07.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2017

SILVA, Conceição de Maria P. e et al. *O babaçu (*orbignyaphaleratamartins*) como provável fator de risco de infecção humana pelo agente da cromoblastomicose no estado do maranhão, brasil*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 28:49-52, 1995. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v28n1/09.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2017.

TORRES, Edoardo et al. *Carcinoma epidermoide como complicação letal de lesões crônicas de cromoblastomicose*. An Bras Dermatol 85(2):267-70, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abd/v85n2/25.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2017.