

# DERMATOSES FÚNGICAS EM INDIVÍDUOS PORTADORES DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA DO MUNICÍPIO DE ERECHIM/RS

Fungal dermatosis in individuals with the human immunodeficiency virus in the city of Erechim / RS

BIASUS, C. L. B.  
GRAZZIOTIN, N. A.

Data do recebimento: 20/02/2014 - Data do aceite: 02/05/2014

**RESUMO:** A AIDS é considerada o estágio final da infecção pelo HIV e caracteriza-se pela severa imunossupressão do hospedeiro. Os indivíduos imunossuprimidos têm maior suscetibilidade para a ocorrência de infecções fúngicas, que podem apresentar-se de maneira atípica quanto à manifestação clínica, localização e ao agente causador. Tendo em vista a importância das manifestações dermatológicas causadas por fungos nos pacientes HIV positivo, e considerando a escassez de publicações referentes ao assunto, esta pesquisa teve como objetivo, verificar a frequência das dermatoses fúngicas e identificar os agentes causadores dessas infecções em pacientes HIV do município de Erechim/RS. Foram coletadas 48 amostras de 39 pacientes que apresentaram algum sinal ou sintoma de dermatose fúngica. A positividade para dermatose fúngica foi de 59% (23/39). O total de amostras positivas foi de 24, pois um paciente teve positividade em dois sítios anatômicos. A onicomicose dos pés ocorreu em 8 pacientes, *tinea pedis* em 13, queilite angular em 1 paciente e onicomicose das mãos em 2 pacientes. O *Trichophyton mentagrophytes* foi o microrganismo mais frequente, seguido de *Trichophyton rubrum* e *Candida albicans*. A identificação do microrganismo é fundamental para o tratamento correto da doença.

**Palavras-chave:** Dermatoses fúngicas. HIV. *Trichophyton*. *Candida albicans*.

**ABSTRACT:** AIDS is considered the final stage of HIV infection and it is characterized by severe immunosuppression of the host. Immunosuppressed individuals have greater susceptibility to the occurrence of fungal infections that may be presented in an unusual manner such as clinical manifestation,

location and causal agent. Considering the importance of skin manifestations caused by fungi in HIV positive patients, and also few publications on the subject, the aim of this study was to determine the frequency of fungal dermatosis and identify the causative agents of these infections in HIV patients in Erechim/RS city. 48 samples from 39 patients with signs or symptoms of fungal skin disease were collected. The positivity for fungal dermatitis was 59% (23/39). The total number of positive samples was 24 because one of the patients was positive in two anatomical sites. Onychomycosis of the toes occurred in 8 patients, *tinea pedis* in 13, angular cheilitis in 1 patient and fingernails onychomycosis in 2 patients. *Trichophyton mentagrophytes* was the most frequent microorganism, followed by *Trichophyton rubrum* and *Candida albicans*. The identification of the microorganism is essential for the correct treatment of the disease.

**Keywords:** Fungal skin diseases. HIV. *Trichophyton*. *Candida albicans*.

## Introdução

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é considerada o estágio final da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e caracteriza-se pela severa imunossupressão do hospedeiro (CARVALHO et al., 2003; CUNHA et al., 2004).

Diversos sinais e sintomas são observados com a progressão da doença, destacando-se as dermatoses que, por vezes, são mais frequentes, mais severas e de maior incidência quando comparadas a pacientes com sorologia negativa para o HIV (CARVALHO et al., 2003; CUNHA et al., 2004).

As lesões de pele foram observadas desde as descrições iniciais da doença como sendo a primeira manifestação clínica ou a evidência de deterioração do sistema imune (CARVALHO et al., 2003). Segundo Roza et al. (2003), 90% dos pacientes HIV positivo terão algum tipo de enfermidade tegumentar em alguma fase da evolução desta doença. No estudo realizado por Cunha et al. (2004), 96,3% dos pacientes analisados apresentaram uma ou mais dermatoses.

As doenças dermatológicas podem ter origem infecciosa ou não. Quando infecciosa, os agressores mais comuns são bactérias, vírus e fungos (MICHELIM et al., 2004). Cunha et al. (2004) relataram que 28,2% dos pacientes com HIV, participantes de sua pesquisa, apresentaram dermatoses causadas por fungos; 13,5% por vírus; 6,1% por bactérias e 1,1% de zoodermatoses. Os indivíduos imunodeprimidos têm maior suscetibilidade para a ocorrência de infecções fúngicas, que podem apresentar-se de maneira atípica quanto à manifestação clínica, à localização e ao agente causador (GUPTA et al., 2003).

Os principais agentes causadores das infecções fúngicas são os fungos filamentosos, denominados dermatófitos (YAMADA et al., 2000; PORRO; YOSHIOKA, 2000; CARDOSO; RAMOS; LOBO, 2003), os filamentosos não-dermatófitos (YAMADA et al., 2000) e leveduras do gênero *Candida* e *Malassezia* (PORRO; YOSHIOKA, 2000; YAMADA et al., 2000; CAVASSINI et al., 2002; CARDOSO; RAMOS; LOBO, 2003).

Tendo em vista a importância das manifestações dermatológicas causadas por fungos nos pacientes HIV positivo, e, ao mesmo tempo, considerando a escassez de publicações referentes ao assunto, esta pesquisa

teve como objetivo verificar a frequência das dermatoses fúngicas e identificar os agentes causadores destas infecções em pacientes HIV no município de Erechim/RS.

## Material e Métodos

Esta pesquisa seguiu um modelo de estudo transversal.

A população deste estudo foi constituída por pessoas com sorologia previamente confirmada para o HIV e que frequentavam o Serviço de Assistência Especializado em DST/AIDS (SAE DST/AIDS) do município de Erechim-RS durante o período de janeiro a junho de 2009.

Foram incluídos, neste estudo, pacientes maiores de 18 anos, dos sexos feminino e masculino, ambos com diagnóstico confirmado de HIV. Para serem considerados HIV positivo, os pacientes deveriam ter registro prévio de duas amostras positivas para HIV pelo método de Elisa, confirmados por Imunofluorescência ou WesternBlot.

Os pacientes que concordaram em participar do estudo, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido padronizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da URI Erechim/RS. Antes de iniciar esta pesquisa, o projeto foi encaminhado para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da URI Erechim/RS, obtendo parecer favorável.

A amostra foi constituída por materiais biológicos como pele, unha e secreção vaginal.

A coleta do material biológico foi realizada através de raspagem de pele, corte das unhas e coleta da secreção vaginal, levando em consideração a necessidade de cada espécime. Para as coletas de unha e pele, foi realizada antisepsia local com álcool 70% antes de cada coleta. Todos os utensílios utilizados para coleta eram passíveis de esterilização ou descartáveis.

A análise do material biológico foi realizada no Laboratório Universitário de Análises Clínicas da URI Erechim/RS, localizado na URICEPP, onde procedeu-se o exame micológico direto, depositando uma porção do espécime com uma gota de hidróxido de potássio a 20% entre lâmina e lamínula e foi observado em microscópio óptico com aumento de 100X e 400X. Para o cultivo, utilizou-se ágar Sabouraud e Mycosel® (cycloheximide + chloramphenicol) com incubação em temperatura de 25 a 30°C por um período de até 30 dias. Para identificação das culturas, foram analisadas macro e micromorfologia das colônias e, quando necessário, foram aplicadas provas de identificação específicas para identificar gênero e espécie fúngica.

Os resultados dos exames foram encaminhados ao médico infectologista responsável pelo SAE DST/AIDS do município para avaliação e tratamento, sendo necessário.

## Resultados

Foram abordados e avaliados para a presença de sinais e sintomas de infecções fúngicas 114 pacientes. Destes, 39 apresentaram algum sinal ou sintoma sugestivo de dermatose fúngica, dos quais, foram coletadas amostras para realização do exame micológico direto e cultura. A média de idade dos pacientes foi de 42 anos, variando de 21 a 71 anos. A maioria dos pacientes eram mulheres (64,1%).

Foram coletadas 48 amostras com variação de 1 a 2 sítios anatômicos por paciente. Houve predomínio de amostras das unhas dos pés, seguido da região plantar e/ou espaços interdigitais dos pés, unhas das mãos, região do tronco e braços, secreção vaginal e região oral – lábios (tabela I). As amostras de secreção vaginal foram coletadas pela médica ginecologista do SAE DST/AIDS Erechim/RS, quando em consulta ginecológica, as

pacientes apresentaram sinais ou sintomas que poderiam ser causados por fungos.

**Tabela I** – Descrição dos sítios anatômicos e respectivo número de amostras coletadas dos pacientes HIV positivo atendidos no SAE DST/AIDS Erechim-RS.

Sítio anatômico	Número de amostras
Unhas dos pés	21
Região plantar e/ou espaços interdigitais dos pés	18
Unhas das mãos	4
Região do tronco e braços	2
Comissura labial	1
Região genital (vagina)	2
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>

Dos 39 pacientes, 23 apresentaram resultado positivo para dermatose fúngica, tendo uma positividade de 59% para os pacientes com sinais ou sintomas clínicos da doença. Dos 23 pacientes com diagnóstico de infecção fúngica, 22 apresentaram resultado positivo para um sítio anatômico coletado, e um paciente teve resultado positivo para dois sítios anatômicos, totalizando 24 amostras positivas. O exame micológico direto e cultura foram positivos em 20 das 24 amostras, porém quatro amostras apresentaram positividade somente no exame micológico direto, não permitindo a identificação de gênero e espécie do fungo.

Os resultados mostraram que, dentre as micoses diagnosticadas, 87,5% (21/24) das amostras foram positivas para dermatofitoses e 12,5% (3/24) para candidíase. *Trichophyton mentagrophytes* foi identificado em 11 (45,8%) amostras; *Trichophyton rubrum*, em 6 (25%); hifas hialinas septadas e artroconidiadas compatíveis com dermatófito, em 4 (16,7%) e *Candida albicans*, em 3 (12,5%) amostras, conforme tabela II.

As infecções fúngicas diagnosticadas nas unhas dos pés apresentaram, como principal agente, *Trichophyton rubrum* 50% (4/8), segui-

do por *Trichophyton mentagrophytes* 37,5% (3/8) e por fungos do grupo dermatófito 12,5% (1/8), porém não houve desenvolvimento destes fungos na cultura. Nas unhas das mãos, a *Candida albicans* foi o único agente identificado (Tabela III).

**Tabela II** – Frequência dos agentes etiológicos identificados como causadores das dermatoses fúngicas em pacientes HIV positivo atendidos no SAE DST/AIDS Erechim-RS.

Agente etiológico	Amostras positivas	Frequência (%)
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	11	45,8
<i>Trichophyton rubrum</i>	6	25
Dermatófito (exame direto)	4	16,7
<i>Candida albicans</i>	3	12,5
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

**Tabela III** - Número de amostras positivas para cada sítio anatômico, e respectivos agentes etiológicos identificados nos pacientes HIV positivo atendidos no SAE DST/AIDS Erechim-RS.

Sítio anatômico	Agente etiológico	n	Soma
Unhas dos pés	<i>Trichophyton rubrum</i>	4	8
	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	3	
	Dermatófito (exame direto)	1	
Região plantar e/ou espaços interdigitais dos pés	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	8	13
	Dermatófito (exame direto)	4	
	<i>Trichophyton rubrum</i>	1	
Unhas das mãos	<i>Candida albicans</i>	2	2
Comissura labial	<i>Candida albicans</i>	1	1
<b>Total de amostras*</b>		<b>24</b>	<b>24</b>

\* Considerou-se as 24 amostras positivas para infecção fúngica nos 23 pacientes deste estudo, uma vez que um paciente apresentou resultado positivo em dois sítios anatômicos diferentes.

Dos 13 casos positivos na região plantar e/ou espaços interdigitais dos pés, 61,5% (8/13) foram causados pelo *Trichophyton menta-*

*grophytes*; 7,7% (1/13) pelo *Trichophyton rubrum* e 30,8% (4/13) foram identificadas no exame microscópico direto através da observação de hifas hialinas septadas e artroconidiadas compatíveis com dermatófito, não apresentando desenvolvimento do fungo na cultura. A *Candida albicans* também foi identificada no único caso de queilite angular (Tabela III).

## Discussão

O número de mulheres participantes desta pesquisa foi superior ao de homens, porém alguns autores relatam maior prevalência de homens infectados pelo HIV do que mulheres (CAVASSINI et al., 2002; ROZA et al., 2003; MICHELIN et al., 2004). Segundo Wingeter et al. (2007), a maior proporção de mulheres no estudo pode ser justificada pela característica feminina de maior assiduidade na realização dos exames de rotina e a dedicação aos assuntos relacionados à saúde, bem como a disposição para participar da pesquisa. Possivelmente, este seja o argumento para o maior número de mulheres apresentado em nosso estudo, considerando que estes pacientes foram convidados a participar do estudo no momento em que procuravam o SAE DST/AIDS por motivos como a realização de exames, consultas médicas, retirada de medicamentos, entre outros.

Analisando a idade dos pacientes, o grupo apresentou à média de 42 anos, ficando superior a média descrita por outros autores, 31 anos (ROZA et al., 2003), 34,6 anos (MICHELIM et al., 2004) e 35,5 anos (CAVASSINI et al., 2002).

A frequência de dermatose fúngica foi 58,9% (23/39). Em um estudo realizado por Michelim et al. (2004), 53,9% dos pacientes HIV positivos apresentaram infecções fúngicas. Cardoso et al. (2003) encontraram

frequências inferiores, 34,4% e 42,1%, respectivamente.

Foi considerado o total de 24 amostras positivas para dermatose fúngica, pois um paciente apresentou positividade em dois sítios anatômicos distintos. A positividade para o exame de cultura fúngica foi de 83% (20/24), permitindo a identificação de gênero e espécie do microrganismo. As demais amostras foram positivas somente no exame micológico direto (4/24), no qual visualizaram-se estruturas fúngicas compatíveis com fungos do grupo dermatófito. No estudo realizado por Lemos et al. (2002), também com pacientes HIV, o exame micológico direto foi positivo em 80% das amostras, e a cultura em 70%. Segundo Cambuim et al., (2011), o rápido desenvolvimento de bactérias, o uso de medicamentos específicos, as exigências do fungo *in vitro* e o inóculo pobre em estruturas fúngicas viáveis podem ser causas de não obtenção de culturas positivas.

A dermatofitose foi responsável por 87,5% das infecções, tendo como principal agente o *Trichophyton mentagrophytes* (45,8%), seguido do *Trichophyton rubrum* (25%) e de hifas hialinas septadas e artroconidiadas compatíveis com dermatófito (16,7%). Estes resultados estão de acordo com Cardoso et al., (2003) que observaram a espécie *Trichophyton mentagrophytes* na maioria das dermatofitoses em pacientes HIV, seguido do *Trichophyton rubrum*. Também em pacientes HIV, Graham et al. (2008) descreveram os seguintes fungos isolados pela cultura: o *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton tonsurans*, *Candida albicans* e outros fungos filamentosos e leveduriformes.

Foi diagnosticado um caso de queilite angular por *Candida albicans*, representando 4,2% das infecções. Cavassini et al., (2002) diagnosticaram 61 casos (14,15%) de queilite angular em pacientes portadores

de HIV. Infecções causadas por leveduras do gênero *Candida*, com frequência, acometem membranas mucosas ou a pele de pacientes com quadro de imunossupressão, que podem ser de caráter transitório ou permanente, como por exemplo, os pacientes com AIDS/SIDA (MIDGLEY; CLAYTON; HAY, 1998; SIDRIM; ROCHA, 2004).

Os outros casos de candidíase, diagnosticados nesta pesquisa, foram de onicomicose por *Candida albicans* presente em 8,3% das infecções. Ambos os casos foram diagnosticados em mulheres. Segundo Souza et al., (2007) e Sidrim e Rocha (2004), a maior prevalência de onicomicoses por fungos do gênero *Candida* no sexo feminino, está relacionada à exposição a agentes agressores, como produtos de limpeza e o contato frequente com água.

O *Trichophyton rubrum* foi o agente causador de 40% (4/10) das onicomicoses (considerando unhas das mãos e dos pés), o *Trichophyton mentagrophytes* foi responsável por 30% (3/10), *Candida albicans* por 20% (2/10) e hifas hialinas septadas e artroconídios (exame direto) em 10% (1/10). Cambuim et al. (2011), identificaram a *Candida albicans* como a espécie mais frequente das onicomicoses em pacientes HIV, seguido de dermatófitos e de outros fungos filamentosos considerados emergentes nos pacientes HIV/AIDS.

Em um estudo realizado por Aquino et al. (2007), na cidade Porto Alegre/RS, foi avaliada a ocorrência de dermatofitoses em pacientes que frequentavam o serviço de dermatologia do Hospital Geral, onde foi observado que os principais agentes de onicomicoses foram *Trichophyton rubrum* e *T. mentagrophytes*. Segundo Awad et al., (2006), *T. rubrum* mostrou 23,4% de positividade nas onicomicoses em pacientes diabéticos e *T. mentagrophytes*, 6,5%.

Chinelli et al. (2003) avaliaram a frequência de dermatófitos na cidade de São Paulo e constataram que 67% das infecções nas unhas foram causadas pelo *T. rubrum*, seguido do *T. mentagrophytes*, 18,5%.

Nos casos de *Tinea pedis*, que é o acometimento da região plantar e/ou espaço interdigital dos pés, *Trichophyton mentagrophytes* foi o microrganismo prevalente neste estudo, seguido de *T. rubrum*. Entretanto, em estudos realizados em diferentes estados do Brasil, alguns autores identificaram como principal agente o *T. rubrum*, seguido do *T. mentagrophytes* (COSTA et al., 2002; CHINELLI et al., 2003; AQUINO; CONSTANTE; BAKOS, 2007). Cabe ressaltar que, nestes estudos, os autores não descrevem a imunidade dos participantes. Awad et al. (2006) relataram que, nas amostras coletadas da região plantar e espaços interdigitais dos pés de pacientes diabéticos, 27,5% das amostras foram positivas para o *T. rubrum* e 6,3% para o *T. mentagrophytes*.

## Considerações Finais

Os principais agentes causadores de dermatoses fúngicas nos pacientes HIV positivos, atendidos pelo Serviço de Assistência Especializado em DST/AIDS (SAE DST/AIDS) do município de Erechim/RS, foram *Trichophyton mentagrophytes* e *Trichophyton rubrum* em relação às dermatofitoses, e *Candida albicans*, para as leveduras. Esses resultados estão de acordo com a literatura.

A identificação dos agentes causadores de dermatose fúngica permite o tratamento específico da doença, evitando o uso incorreto de antifúngico, risco do desenvolvimento de resistência microbiana e recidiva da doença.

Embora pacientes HIV positivo apresentem lesões de dermatoses mais severas e com mais frequência em relação aos pacientes

com sorologia negativa para HIV, neste estudo, as lesões observadas não apresentaram características atípicas, mais severas ou mesmo com maior frequência.

Os dados desta pesquisa foram repassados ao SAE DST/AIDS, contribuindo com a tomada de ações preventivas e acompanhamento dos pacientes.

## AUTORES

Christine Lisiane Bonissoni Biasus - Farmacêutica Bioquímica, Especialista em Análises Clínicas e Toxicológicas, Farmacêutica Responsável pelo Laboratório Universitário de Análises Clínicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim. E-mail: c-laboratorio@uri.com.br

Neiva Aparecida Grazziotin - Farmacêutica Bioquímica, Professora do Curso de Farmácia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim, Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade de Campinas – UNICAMP/SP.

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, V. R. et al. Frequência das dermatoses em exames micológicos em Hospital Geral de Porto Alegre, Brasil. **Anais Brasileiro de Dermatologia**, v. 82, n. 3, p. 239-244, 2007.
- AWAD, P. R. et al. Onicomicosis por dermatofitos en pacientes diabéticos en la Asociación de Diabéticos de Chile. **Revista Chilena de Dermatología**, v. 22, n. 2, p. 97-100, 2006.
- CAMBUIM, I.I.F.N. et al. Avaliação clínica e micológica de onicomicose em pacientes brasileiros com HIV/AIDS. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 4, n. 1, p. 40-42, jan./fev. 2011.
- CARDOSO, F; RAMOS, H; LOBO, M. Perfil epidemiológico de infectados pelo vírus HIV com dermatoses em Natal/RN, **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Rio de Janeiro, v. 78, n. 1, p. 35-47, jan./fev. 2003.
- CARVALHO, V. O. et al. Alterações dermatológicas em crianças com Aids e sua relação com categorias clínico-imunológicas e carga viral. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Rio de Janeiro, v. 78, n. 6, p. 679-692-163, nov./dez. 2003.
- CAVASSINI, V. G. S. et al. Candidíase oral como marcador de prognóstico em pacientes portadores de HIV. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 68, n. 5, p. 630-634, set./out. 2002.
- CHINELLI, P. A. V. et al. Dermatophyte agents in the city of São Paulo, from 1992 to 2002, **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 45, n. 5, p. 259-263, sept./oct. 2003.
- COSTA, M. et al. Epidemiologia e etiologia das dermatofitoses em Goiânia, GO, Brasil, **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 1, p. 19-22, jan./fev. 2002.
- CUNHA, V. S. et al. Manifestações dermatológicas em pacientes portadores do vírus da imunodeficiência humana. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 33, n. 2, p. 17-24, 2004.
- GRAHAM, E. J. R. et al. The prevalence of dermatophyte infection in patients infected with human immunodeficiency virus. **International Journal of Dermatology**, v. 47, p. 339–343, 2008.
- GUPTA, A. K. et al. Fungal infections in immunocompromised patients. **Journal European Academy of Dermatology and Venerology**, v. 17, p.1-2, 2003.

- LEMOS, C. S. et al. Dermatomicoses em pacientes HIV/AIDS – Estudo de 20 casos atendidos no Hospital universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 34, n. 2, p. 55B, 2002.
- MICHELIM, L. et al. Dermatoses em pacientes infectados pelo HIV com a contagem de linfócitos CD4. **Revista de Saúde Pública**. v. 38, n. 6, p. 758-763, 2004.
- MIDGLEY, G.; CLAYTON, Y. M.; HAY, R. J. Micoses Superficiais. In: MIDGLEY, G.; CLAYTON, Y. M.; HAY, R. J. **Diagnóstico em cores: Micologia Médica**. 1. ed. São Paulo: Manole, cap. 4, p. 17-86, 1998.
- PORRO, A. M.; YOSHIOKA, M. C. N. Manifestações dermatológicas da infecção pelo HIV. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Rio de Janeiro, v. 75, n. 6, p. 665-691, nov./dez. 2000.
- ROZA M. S. et al. Pitiríase versicolor e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA). **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Rio de Janeiro, v. 78, n. 5, p. 569-577, set./out. 2003.
- SIDRIM, J. J. C.; ROCHA, M. F. G. Candidíase. In: SIDRIM, J. J. C.; ROCHA, M. F. G. **Micologia médica à luz de autores contemporâneos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap.12, p. 124-128, 2004.
- SOUZA, E. A. F. et al. Frequência de onicomomicoses por leveduras em Maringá, Paraná, Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Rio de Janeiro, v. 82, n. 2, p. 151-156, 2007.
- WINGETER, M.A. et al. Identificação microbiológica e sensibilidade *in vitro* de *Candida* isoladas da cavidade oral. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n. 3, p. 272-6, 2007.
- YAMADA, C. K. et al. Incidência de dermatofitoses e candidoses em pacientes HIV soropositivos. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Rio de Janeiro, v. 75, n. 2, p. 157-163, mar./abr. 2000.