

Maria do Socorro de Souza Furtado (\*\*)

Lúcio Tshuyoki Ihára (\*)

Maria de Fátima Marôja (\*\*)

Aurélia Lopes Castrillón (\*\*)

Júlia Ignês Salem (\*\*)

## RESUMO

De 1981 a 1985, foram atendidos 96 pacientes nas unidades de saúde: Instituto de Dermatologia Tropical e Venereologia "Alfredo da Matta" IDTV-AM e Serviço Médico do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-AM.

Os portadores de diagnóstico clínico de *Tinea pedis* (pé-de-atleta), foram submetidos ao exame micológico, os quais revelaram que dos segmentos podais mais afetados foram os da Região plantar (42,0%) e interdigital (26,0%). Das 99 espécies fúngicas isoladas, 74% eram dermatófitos e 26% de leveduras. Dentre as espécies observadas, verificou-se que as mais frequentes por número de ocorrência foram: *Trichophyton rubrum* (35,5%), *Trichophyton mentagrophytes* (25,0%) e *Candida* sp. (25,0%).

## INTRODUÇÃO

A *Tinea pedis*, vulgarmente conhecida como "pé-de-atleta" é atribuída a um tipo de dermatose dos pés, de ocorrência universal, afetando os espaços interdigitais e Região plantar, caracterizada clinicamente por discreta descamação até quadros clínicos mais graves como: exudatos, fissuras, eritema, maceração, edema, dor, prurido e odor pronunciado, os quais podem ocorrer isolados ou associados, dependendo da severidade do processo.

Sobre os fatores predisponentes, são referidos: os climas quentes e úmidos o uso de sapatos fechados por tempo prolongado, as piscinas e chuveiros de uso coletivo, as atividades ocupacionais desempenhadas por militares e as recreativas. Fatores genéticos são também incluídos, além de condições anatômicas individuais como artelhos muito próximos ou sudorese excessiva dos pés (Davis et al., 1972; Reis et al., 1982; Lacaz et al. 1984; Assis et al., 1985).

A etiologia da *Tinea pedis* é atribuída a fungos dermatófitos, estando também envolvidos leveduras do gênero *Candida* e bactérias (Amonette e Rosemberg, 1973; Leiden & Klingman, 1978; Talwar, P. et al., 1985).

(\*) Fundação Universidade do Amazonas - FUA, Manaus - AM.

(\*\*) Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Manaus - AM.

O "pé-de-atleta", é considerado um problema de saúde pública que pode afetar tanto indivíduos de zonas rurais como de zona urbana. É uma micose de grande ocorrência no homem, situando-se entre as mais prevalentes das doenças infecciosas (English, 1969; Rippon, 1974).

Os efeitos prejudiciais consequentes de *Tinea pedis*, são repercutidos pelos gastos extraordinários com drogas antifúngicas e preparações farmacêuticas utilizadas para combatê-las.

Na Amazônia Ocidental, com exceção dos Trabalhos de Matta (1941), poucas são as referências sobre o "pé-de-atleta".

A cidade de Manaus, caracterizada por temperatura e umidade relativa alta, oferece bom ambiente para o desenvolvimento de fungos e instalação de micoses. Estas condições justificaram a realização deste estudo preliminar sobre a *Tinea pedis* nesta cidade.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os pacientes incluídos neste estudo foram atendidos no Instituto de Dermatologia Tropical e Venereologia Alfredo da Matta e Serviço Médico do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, na cidade de Manaus-AM.

Foram examinados 96 casos, diagnosticados clinicamente como *Tinea pedis*, comprovadas pelo exame direto com KOH a 30%: pelo achado de estruturas fúngicas e comprovados pela cultura.

O material para exame constou de escamas epidérmicas retiradas das partes afetadas, com o auxílio de um bisturi; uma parte do material foi separado para o exame direto, outra parte semeado em meio de Micosel (Difco) e incubado a temperatura ambiente (28°C), durante 5 a 10 dias. Obtidas as culturas, os fungos foram estudados macro e microscopicamente e identificados segundo Riddel (1950) e Rebell & Taplin (1970).

## RESULTADOS

Na Tabela 1 estão referidos os dados relativos a faixa etária, tempo de evolução, em correlação com as localizações por segmento podal: plantar, interdigital, dorso, plantar e interdigital e as espécies fúngicas isoladas, que resultaram nos seguintes valores: 42,0%; 26,0%; 16,0%; 11,0% e 5% respectivamente.

O tempo de evolução variou de 7 dias a 15 dias com uma média de 8 anos e a idade dos pacientes, de 2 a 70 anos e uma média de 40 anos.

Por segmento podal, 42% dos casos ocorreram na região plantar onde também se verificou maior variedade de aspectos clínicos com hiperqueratose, descamação, vesículas e fissuras. A *Tinea pedis*, localizada somente na região interdigital, correspondeu a 26% dos casos e o aspecto comum, foi de maceração. As lesões localizadas no dorso do pé

referem-se a 16%. Os casos com localização plantar e interdigital, corresponderam a 11% e tiveram aspecto clínico típico das lesões plantares e interdígito. Os casos que apresentaram lesões localizadas na região plantar, dorso e interdigital, equivaleram a 5% e os aspectos clínicos, de descamação, eritema e maceração.

Na Tabela 2 estão relacionadas as espécies fúngicas isoladas por segmento podal. Dos 96 casos positivos ao exame micológico direto e cultura, foram isolados 99 culturas de fungos, sendo 75% de fungos filamentosos e 25% de fungos leveduriformes.

Nove espécies foram isoladas: *Trichophyton rubrum* (35,5%); *Trichophyton mentagrophytes* (25,0%); *Candida* sp. (25,0%); *Epidermophyton floccosum* (8,5%); *Chrysosporium* sp. (2,0%); *Arthroderma benhamiae* (1,0%); *Trichophyton violaceum* (1,0%); *Trichophyton tonsurans* (1,0%) e *Trichosporon* sp. (1,0%).

**Tabela 1.** Aspectos Clínicos, por segmento podal observados em 96 casos de *Tinea pedis*, na cidade de Manaus-AM, no período de 1981 a 1985.

Idade (anos)	Evolução		Total de Casos	Segmento do Pé	Aspecto Clínico	% de Fungos Isolados
	dias	anos				
10 a 70	10	15	40	plantar	hiperceratose descamação vesículas fissuras	41 (42,0%)
13 a 59	7	13	25	interdigital	maceração	26 (26,0%)
2 a 66	7	03	15	dorso	discromia eritema descamação	16 (16,0%)
22 a 35	20	10	11	plantar e interdigital	descamação vesículas maceração eritema	11 (11,0%)
12 a 39	90	03	05	plantar dorso e interdigital	descamação eritema maceração	05 (5,0%)
TOTAL			96			99 (100%)

Tabela 2. Fungos isolados por segmento podal, em 96 casos de *Tinea pedis* procedentes de Manaus-AM.

Fungos Isolados	Plantar	Interdigital	Dorso	Plantar e Interdigital	Plantar, Dorso e Interdigital	Total
<i>Trichophyton rubrum</i>	16	06	06	05	02	35(35,5%)
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	12	06	04	03		25(25,0%)
<i>Candida sp.</i>	06	11	03	02	03	25(25,0%)
<i>Epidermophyton floccosum</i>	03	03	01	01		08( 8,5%)
<i>Chryso sporium sp.</i>	02					02( 2,0%)
<i>Arthroderma benhamie</i>	01					01( 1,0%)
<i>Trichophyton violaceum</i>			01			01( 1,0%)
<i>Trichophyton tonsurans</i>			01			01( 1,0%)
<i>Trichosporon sp.</i>	01					01( 1,0%)
Total geral	41 (41,5%)	26(26,3%)	16(16,2%)	11(11,0%)	5(5,0%)	99(100,0%)

Nesta pesquisa, foi verificado maior número de casos de **Tinea pedis**, de localização plantar (42,0%) que se caracterizavam clinicamente por hiperkeratose, descamação, vesículas e fissuras, quadros clínicos mais frequentemente observados em pacientes que indicavam processos crônicos. As afecções interdigitais (26,0%) apresentavam lesões descamativas, eritematosas, maceradas, e as de localização no dorso do pé (15,6%) associadas a **Tinea corporis** (Tabela 1).

Entre as nove espécies isoladas verificou-se que o **Trichophyton rubrum** foi o mais incidente (35,5%) seguindo-se por ordem de frequência: **Trichophyton mentagrophytes** 25,0% e **Candida** sp. 25,0% (Tabela 2).

Assinalamos neste estudo a presença do fungo geofílico **Chrysosporium** sp. (2,0%). Este gênero pode ser um acidental agente de dermatofitias tanto no homem como em animais. Entretanto, a capacidade de muitos fungos queratinofílicos isolados do solo de produzir patologias, é duvidosa (Rippon *et al.*, 1970; Martin & Campos, 1984).

Estudos anteriores demonstraram que os fungos queratinofílicos encontrados no solo da região Amazônica apresentaram frequência relativamente elevada (9,5%) o que poderia justificar a sua ocorrência nos isolamentos de casos de **Tinea pedis** neste trabalho (Fonseca & Conceição, 1976). Conclui-se que este gênero, embora sendo considerado um contaminante, pode ter sido o agente etiológico dos casos referidos, desde que foi isolado de mão e do pé do paciente.

As espécies fúngicas mais conhecidas como agentes etiológicos da **Tinea pedis** são: **Trichophyton mentagrophytes**, **Trichophyton rubrum** e **Epidermophyton floccosum**, além das leveduras do gênero **Candida**. Os resultados obtidos neste trabalho, são concordantes com os descritos na literatura, no que diz respeito às espécies fúngicas encontradas (Tabela 2).

Em termos regionais, existe carência de dados sobre estas micoses isoladamente, o que dificulta o registro comparativo entre as espécies fúngicas incidentes.

Com relação aos fatores predisponentes, particularmente nesta região, as condições ecológicas por si só, constituem elementos favoráveis (Greer, 1980).

Sobre as medidas preventivas a serem adotadas com o objetivo de minorar a prevalência da **Tinea pedis**: melhoria das condições higiênicas individuais e dos locais de uso coletivo. Como esta micose pode ser causada por fungos dermatofitos, leveduras e bactérias, a terapêutica orientada para um determinado microrganismo, não pode ser efetiva sem a realização de um diagnóstico diferencial minucioso.

#### SUMMARY

*From 1981 through 1985, 96 patients diagnosed as having "Athlete's foot", were submitted to mycological examination at Tropical Dermatology and Venereology "Alfredo da*

Matta" Institute and Medical Post at INPA in the city of Manaus-AM. Foot segments more affected were the sole (42,0%) and the interdigital spaces (26,0%). 99 fungous were isolated: 74% keratinophilics and 26% yeasts. From 9 species, cultivated, more frequents were: *Trichophyton rubrum* (35,5%), *Trichophyton mentagrophytes* (25,0%) and *Candida* sp. (25,0%).

#### Referências bibliográficas

- Amonette, R. A. & Rosemberg, E. W. - 1973. Infection of the webs by gram negative bacteria. *Arch. Dermatol.*, 107:71-73.
- Assis, T. L.; Formiga, L. C. D.; Filgueira, A. L. - 1985. "Pé-de-atleta". *An. Bras. Dermatol.*, 60(5):333-336.
- Davis, C. M.; Garcia, R. L.; Riordon, J. P. - 1972. Dermatophytes in military recruits. *Arch. Dermatol.*, 105:558-560.
- English, M. P. - 1969. *Tinea pedis* as a public health problem. *Br. J. Dermatol.*, 81:705-707.
- Fonseca, O. J. de M. & Conceição, L. A. - 1976. Fungos ceratinofílicos do solo de Manaus. *Acta Amazônica*, 6(1):63-65.
- Greer, D. - 1980. *Cutaneous mycoses*. Fifth international conference on the mycoses. Pan American Health Organization, Caracas. p. 14-19.
- Lacaz, C. S.; Porto, E.; Martins, J. E. C. - 1984. *Manual de Micologia Médica*. 7a. ed. S. Paulo, Sarvier. p. 130-133.
- Leyden, J. J. & Klingman, A. M. - 1978. Interdigital athlete's foot. *Arch. Dermatol.*, 114:1466-1471.
- Matta, A. - 1941. Lesões interdigitais dos pés. *Amazonas Médico*, 17:85-87.
- Martin, G. & Campos, R. - 1984. Dermatofitoses por *Aphanoascus fulvescens*. *Sabouraudia*, 22:311-314.
- Rebbel, G. & Taplin, D. - 1970. *Dermatophytes*. Flórida, University of Miami Press.
- Reis, H. H. T.; Azulay, R. D.; Marinho, D. - 1982. O chamado "Pé-de-A atleta". Aspectos micológicos e epidemiológicos. *An bras. Dermatol.*, 57(2):99-100.
- Riddel, R. W. - 1950. Permanent stained mycological preparations obtained by slide culture. *Mycologia*, 42:265-270.
- Rippon, J. W.; Lee, F. C.; McMillen, S. - 1970. Dermatophyte infection caused by *Aphanoascus fulvescens*. *Arch. Dermatol.*, 102:552-555.
- Rippon, J. W. - 1974. *Medical Mycology*. The pathogenic Fungi and the Pathogenic Actinomycetes. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1a. ed. 587 p.
- - 1982. *Medical Mycology*. The pathogenic Fungi and the Pathogenic Actinomycetes. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 2a. ed. 842 p.
- Talwar, P.; Kumar, B.; Ayyagiri, A.; Kaur, S. - 1985. Prevalence of bacteria and fungi in athlete's foot of varying severity and response to tropical antibacterial and antifungal therapies. *Sabouraudia*, 23:303-312.

(Aceito para publicação em 21.12.1990)