

**Diagnóstico Geral das Condições de Saúde dos Araweté  
do Rio Ipixuna, Pará, com Ênfase na Epidemiologia da  
Paracoccididoidomicose (=blastomicose sul-americana)**

Relatório de Viagem e Resultados Preliminares

Carlos E.A. Coimbra Jr. e Antônio C. Francesconi do Valle  
(pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz)

Colaboradores

Ricardo Ventura Santos  
(Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz e  
Museu Nacional/UFRJ)

Isabel Maria de Araújo  
(Fundação Nacional do Índio/ ADR-Porto Velho)

Mauro de Medeiros Muniz

Paulo C.F. Montoiro

Regina Lana B. Costa

Rosely M. Zancopé-Oliveira

Túlia Cuzzi Maya

(Hospital Evandro Chagas/Fiocruz)

Rio de Janeiro, junho de 1998

## 1. Introdução

A convite do Instituto Sócioambiental (ISA) e da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), através da Administração Regional (ADR) de Altamira, foi realizada visita à aldeia Araweté do Rio Ipixuna, Estado do Pará, com o objetivo de efetuar diagnóstico geral acerca das condições de saúde da população. O objetivo específico do trabalho foi o de tentar aclarar os casos suspeitos de paracoccidioidomise detectados entre os Araweté pelos serviços locais de saúde e efetuar uma investigação epidemiológica sobre esta micose sistêmica.

## 2. Condições Gerais de Saúde

A partir dos resultados dos exames clínicos, pode-se dizer que, em geral, o estado de saúde da população Araweté apresenta-se bom. Os exames físicos não revelaram patologias de importância em saúde pública. O testemunho dos funcionários da FUNAI na área também indica para boas condições gerais de saúde. Segundo a auxiliar de enfermagem, raros têm sido os casos de malária nos últimos anos. Quanto à tuberculose, os poucos casos diagnosticados têm sido rigorosamente tratados. Havia um caso de hanseníase em tratamento, em indivíduo do sexo masculino.

O posto de saúde é relativamente bem equipado, com material para prestar primeiros socorros e bom estoque de medicamentos, incluindo várias opções de antitérmicos, anti-inflamatórios, antibióticos, soro, material para assepsia e curativos, etc. A presença continuada de uma equipe da FUNAI na área, bem articulada à ADR da FUNAI em Altamira, tem garantido a cobertura vacinal da população com Sabin, BCG, tríplice e anti-sarampo. Apesar das

dificuldades de ordem logística, os casos mais graves têm sido encaminhados à Casa do Índio de Altamira, que apresenta infraestrutura física adequada bem como equipe de enfermagem gabaritada.

Face à raridade da hanseníase em populações indígenas (pelo menos sua presença não tem sido reportada na literatura), o único caso da doença verificado entre os Araweté justifica uma investigação dirigida à detecção de outros casos eventuais.

Particular atenção deve ser dada ao estado de saúde dermatológico dos Araweté, que certamente demanda maiores cuidados. É grande o número de casos de pediculose (piolho) e prurigo estrófulo (alergia à picada de insetos), não raros associados a piodermites.

Chamou atenção também o grande número de pessoas com pele e olhos claros. Em muitos desses indivíduos foram observados diversos danos do tecido tegumentar, decorrentes de fotoexposição, incluindo efélides (sarda) em crianças e adultos jovens e sinais precoces de distrofias cutis involutivas (envelhecimento da pele), destacando-se a elastose solar. Foram também observados inúmeros nevos melanocíticos (sinais).

Ainda que não tenha sido realizado um inquérito nutricional pormenorizado, chamou atenção a reduzida estatura de muitas crianças, que possivelmente apresentavam déficits de crescimento linear. Esse quadro sugere a existência de distúrbios do crescimento na população, o que merece ser melhor investigado.

Durante o exame físico foi realizada a inspeção da cavidade bucal em busca de lesões de mucosa relacionadas à paracoccidiodomicose. Nesta ocasião observou-se que é grande o número de cáries dentais.

### 3. Epidemiologia da Paracoccidioidomicose

#### 3.1 Paracoccidioidomicose: Conceitos Básicos

A paracoccidioidomicose (ou blastomicose sul-americana) é uma micose sistêmica de ampla distribuição na América Latina, estando o Brasil entre os países com a maior casuística (Bethlem et al., 1991). A doença é causada pelo fungo *Paracoccidioides brasiliensis*, que se acredita tratar de microorganismo saprófita, vivendo no solo (ou mesmo em outros habitats como a vegetação) sob condições ainda pouco conhecidas no que tange a sua microecologia. A infecção pelo *P. brasiliensis* ocorre através da inalação de propágulos presentes em partículas de solo em suspensão. A inalação desses propágulos pode resultar em infecção pulmonar que, na maioria dos casos, ocorre em crianças e em adultos jovens. Essa infecção primária geralmente é assintomática e regressiva, mas o fungo pode permanecer viável em estado de latência no organismo. Em alguns indivíduos, particularmente naqueles com deficiência imunológica, no entanto, a infecção pode evoluir para paracoccidioidomicose-doença, aguda ou subaguda. O mais freqüente é a forma crônica da paracoccidioidomicose, na qual a doença é desencadeada como decorrência da reativação do foco endógeno (infecção primária pulmonar com fungos viáveis), o que geralmente ocorre após anos ou mesmo décadas depois da infecção primária (Bethlem et al., 1991; Negro et al., 1982; Rippon, 1988). Quando não tratada, a paracoccidioidomicose pode evoluir para o óbito.

Apesar de figurar entre as micoses sistêmicas de maior relevância do ponto de vista da saúde pública, a epidemiologia da paracoccidioidomicose no Brasil ainda é

### 3. Epidemiologia da Paracoccidioidomicose

#### 3.1 Paracoccidioidomicose: Conceitos Básicos

A paracoccidioidomicose (ou blastomicose sul-americana) é uma micose sistêmica de ampla distribuição na América Latina, estando o Brasil entre os países com a maior casuística (Bethlem et al., 1991). A doença é causada pelo fungo *Paracoccidioides brasiliensis*, que se acredita tratar de microorganismo saprófita, vivendo no solo (ou mesmo em outros habitats como a vegetação) sob condições ainda pouco conhecidas no que tange a sua microecologia. A infecção pelo *P. brasiliensis* ocorre através da inalação de propágulos presentes em partículas de solo em suspensão. A inalação desses propágulos pode resultar em infecção pulmonar que, na maioria dos casos, ocorre em crianças e em adultos jovens. Essa infecção primária geralmente é assintomática e regressiva, mas o fungo pode permanecer viável em estado de latência no organismo. Em alguns indivíduos, particularmente naqueles com deficiência imunológica, no entanto, a infecção pode evoluir para paracoccidioidomicose-doença, aguda ou subaguda. O mais freqüente é a forma crônica da paracoccidioidomicose, na qual a doença é desencadeada como decorrência da reativação do foco endógeno (infecção primária pulmonar com fungos viáveis), o que geralmente ocorre após anos ou mesmo décadas depois da infecção primária (Bethlem et al., 1991; Negro et al., 1982; Rippon, 1988). Quando não tratada, a paracoccidioidomicose pode evoluir para o óbito.

Apesar de figurar entre as micoses sistêmicas de maior relevância do ponto de vista da saúde pública, a epidemiologia da paracoccidioidomicose no Brasil ainda é

muito pouco conhecida. No que se refere à Amazônia em particular, até pouco tempo atrás muitos autores consideravam que a micose era rara ou inexistente na região (cf. Moraes & Ferreira, 1967; Rippon, 1988). Este quadro de (des)conhecimento está possivelmente associado a dificuldade de se proceder o diagnóstico correto da doença, de difícil realização fora de alguns poucos hospitais universitários ou centros de pesquisa do país.

A casuística de paracoccidioidomicose na Amazônia está representada através da descrição de alguns poucos casos, nem sempre comprovadamente autóctones, procedentes dos estados de Rondônia, Amazonas e Pará. É importante ressaltar que as informações disponíveis para Pará dão conta da presença de paracoccidioidomicose-infecção e doença em populações rurais na área sob influência da rodovia Transamazônica, o que coincide com a macro-região habitada pelos Araweté (Moraes et al., 1975; Naiff et al., 1988).

A paracoccidioidomicose em populações indígenas do Brasil foi pela primeira vez reportada para os Suruí de Rondônia (Valle et al., 1991). Outros casos suspeitos de paracoccidioidomicose em pacientes indígenas de diferentes etnias que chegaram ao nosso conhecimento não tiveram confirmação micológica ou sorológica. Pacientes Nambikwára e Pareci referidos pela FUNAI ao serviço de micologia do Hospital Evandro Chagas/ Fiocruz ao longo dos últimos anos eram, na realidade, portadores de tuberculose.

O surgimento de um relativamente elevado número de casos da doença entre os Suruí, com alta letalidade, caracterizou o primeiro surto desta micose descrito na literatura (Valle et al., 1991). Tal quadro suscitou a realização de uma pesquisa sobre a epidemiologia da paracoccidioidomicose entre os Tupí-Mondé de Rondônia e

norte de Mato Grosso que incluiu, além dos Suruí, os Gavião e os Zoró (Coimbra et al., 1994). Este estudo revelou que, entre os Suruí, a prevalência de indivíduos positivos à paracoccidioidina era de 43,8%, enquanto que para os grupos vizinhos - Gavião e Zoró - a prevalência atingia, respectivamente, 5,8% e 14,9%. Esses resultados revelaram que os Suruí encontravam-se altamente expostos à infecção pelo fungo *P. brasiliensis*, possivelmente associado às profundas mudanças sócio-ambientais que se deram na área a partir da exploração de madeira e cultivo de café.

### 3.2 O Trabalho de Campo. Metodologia

O trabalho de campo foi realizado no período de 18 a 23 de maio de 1998. A equipe foi constituída por Carlos E.A. Coimbra Jr. e Antônio Carlos Francesconi do Valle, pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (respectivamente da Escola Nacional de Saúde Pública e do Hospital Evandro Chagas) e por Isabel Maria de Araújo, enfermeira da FUNAI, ADR Porto Velho.

Os exames físicos e provas intradérmicas foram realizados no ambulatório do Posto Indígena Ipixuna, com o apoio da auxiliar de enfermagem e chefe do Posto. A colaboração do pessoal da FUNAI residente na área foi fundamental para a correta identificação das pessoas a serem examinadas e para a organização da rotina do trabalho no ambulatório.

Após identificados, os indivíduos com idade superior a cinco anos foram simultaneamente submetidos a provas intradérmicas com os antígenos paracoccidioidina e histoplasmina. Os antígenos (0,1 ml) foram inoculados através de seringas descartáveis nas superfícies anteriores dos antebraços direito e esquerdo. As leituras

das reações às provas intradérmicas foram efetuadas com 24 e 48 horas após a inoculação dos antígenos. Maior detalhamento sobre a metodologia empregada, caracterização dos antígenos e outras técnicas utilizadas foram publicados em trabalho anterior realizado entre os Tupí-Mondé (Coimbra Jr. et al., 1994).

Como já indicado, o principal objetivo do trabalho entre os Araweté foi o de realizar um estudo preliminar sobre epidemiologia da paracoccidioidomicose. Incluiu-se no estudo a prova intradérmica com histoplasmina porque a infecção pelo fungo *Histoplasma capsulatum*, altamente disseminada na Amazônia, inclusive entre populações indígenas (Coimbra Jr. et al., 1994; Mok & Fava-Netto, 1978; Naiff et al., 1988), pode produzir reação cruzada ao teste intradérmico com paracoccidioidina. A possibilidade de existência de casos falso-positivos à paracoccidioidina devido a infecção por *H. capsulatum* justifica a realização concomitante de testes intradérmicos com os dois antígenos.

À administração das provas intradérmicas seguiram-se os exames físicos. Estes foram realizados em recinto separado e incluíram exame da pele, mucosas e fâneros; linfonodos; ausculta pulmonar e cardíaca, e apalpação do abdome.

Nos quatro casos em que havia alguma suspeita de paracoccidioidomicose, foram colhidas amostras de sangue para posterior exame sorológico específico, a ser realizado no Laboratório de Micologia do Hospital Evandro Chagas/Fiocruz.

### 3.3 Resultados

No total foram realizadas 136 provas intradérmicas com paracoccidioidina (70 mulheres e 66 homens) e 137 provas com histoplasmina (70 mulheres e 67 homens). Os resultados das provas intradérmicas estão indicados nas Tabelas 1, 2 e 3.

A porcentagem de positividade para o teste com a paracoccidioidina foi relativamente elevada, uma vez que 30,1% dos indivíduos mostraram-se positivos. Os homens apresentaram uma porcentagem de positividade (45,5%) quase três vezes superior àquela das mulheres (15,7%) (Tabela 1).

A porcentagem de indivíduos que reagiram positivamente ao teste com histoplasmina é ainda mais elevada (61,3%). Também para este antígeno a porcentagem de indivíduos positivos foi maior entre os homens (73,1%) do que entre as mulheres (50,0%) (Tabela 1).

A estratificação da amostra segundo idade, considerando os sexos combinados, indica que nos testes com paracoccidioidina verifica-se uma tendência de incremento de positividade com a idade. Se a amostra de indivíduos menores que 15 anos de idade apresenta uma porcentagem de positividade inferior aos 10%, para aqueles maiores de 30 anos as porcentagens igualam ou excedem os 50%. Em outras palavras, os indivíduos mais velhos são também aqueles mais positivos (Tabela 2).

Não se verificou uma associação clara entre idade e positividade para histoplasmina. Em todas as faixas etárias as porcentagens de positividade excedem os 50% (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta os resultados dos testes para paracoccidioidina e histoplasmina desagregados por sexo e faixa etária. Observa-se que, para mulheres e homens, há

diferenças significativas nas porcentagens de positividade segundo faixa etária. Os homens sistematicamente apresentam freqüências de positividade mais elevadas do que as mulheres. As diferenças entre os sexos são particularmente marcantes nas faixas etárias de 15-30 e 30-40 anos. Independentemente do sexo, para homens e mulheres as porcentagens de positividade para histoplasmina tendem a ser sistematicamente elevadas.

O resultado do exame sorológico realizado nas amostras de quatro indivíduos foi negativo pela técnica de imunodifusão dupla. Testes confirmatórios pelo método *immunoblot* estão sendo realizados e seus resultados serão informados à Administração Regional da FUNAI em Altamira na eventualidade de serem positivos.

### 3.4 Conclusões

3.4.1 Não foram diagnosticados casos de paracoccidioidomicose-doença através dos exames clínicos realizados durante a viagem de campo.

3.4.2 A análise da documentação (resultados de exames laboratoriais, radiografias, etc.) existente na Casa do Índio de Altamira não permitiu a confirmação do diagnóstico de paracoccidioidomicose nos cinco casos suspeitos (dois dos quais falecidos) apontados pela equipe de saúde na Casa do Índio de Altamira. As provas sorológicas realizadas nas quatro amostras de soro trazidas para o Hospital Evandro Chagas foram negativas.

3.4.3 O inquérito intradérmico com paracoccidioidina indica que a população Araweté, em especial os homens, estão altamente expostos à infecção pelo fungo *Paracoccidioides brasiliensis*. Tal exposição possivelmente está associada à alguma atividade ocupacional que envolva o contato intenso com solo tal como, por exemplo, caça (de tatus em particular) ou agricultura.

#### 4. Recomendações

Decorrente das limitações dos serviços locais de saúde no que se refere à capacidade técnica para o diagnóstico de micoses sistêmicas (especialmente no que se refere às provas sorológicas), sugerimos que, no futuro, os casos de doença pulmonar que requeiram diagnóstico confirmatório tenham o seguinte encaminhamento:

4.1 Após avaliação pela equipe local de saúde, os casos suspeitos de paracoccidioidomicose poderão ter seu diagnóstico confirmado no Laboratório de Micologia do Hospital Evandro Chagas.

Para tal, uma amostra de 2 ml de soro deverá ser enviada, via aérea, em caixa de isopor com gelo, ao Laboratório de Micologia do Hospital Evandro Chagas.

Todo encaminhamento de amostras para exames laboratoriais deverá ser feito aos cuidados do Dr. Antonio Carlos Francisconi do Valle, Dra. Regina Lana B. Costa ou Dra. Rosely M. Zancopé Oliveira. Favor comunicar previamente o envio do material por telefone ou fax.

Endereço:

Hospital Evandro Chagas

Fundação Oswaldo Cruz

Avenida Brasil 4365

Rio de Janeiro, RJ 21045-900

Telefones: (021)290-1943 ou 598-4263 (ramal 112)

Fax: (021)590-9998

4.2 Material obtido por biópsia poderá ser encaminhado para exame histopatológico, devidamente preservado em solução de formol 10%, ao endereço acima.

4.3 Os casos de piodermites poderão ser tratados com sulfametoxazol400+trimetropim80 (1 comprimido de 12/12 horas, durante 10 dias). Recomenda-se a limpeza diária das lesões e aplicação de Povidine tópico.

4.4 Devido às características da pele dos Araweté e a presença de grande quantidade de lesões resultantes de fotoexposição, recomenda-se a realização de exames periódicos visando a detecção de eventuais lesões de câncer de pele.

## 5. Referências

- Bethlem, N.M.; Lemle, A.; Bethlem, E. & Wanke, B., 1991. Paracoccidioidomycosis. *Seminars in Respiratory Medicine*, 12:8-97.
- Coimbra Jr., C.E.A.; Wanke, B.; Santos, R.V.; Valle, A.C.F.; Costa, R.L.B. & Zancopé-Oliveira, R.M., 1994. Paracoccidioidin and histoplasmin sensitivity in Tupí-Mondé Amerindian populations from Brazilian Amazonia. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 88:197-207.
- Mok, W.Y. & Fava-Netto, C., 1978. Paracoccidioidin and histoplasmin sensitivity in Coari (state of Amazonas), Brazil. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 27:808-814.
- Moraes, M.A.P. & Ferreira, J.L.S., 1967. Micoses superficiais e profundas na Amazônia. In: *Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica* (H. Lent, ed.), vol. 6, pp. 189-202. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Pesquisas.

- Moraes, M.A.P.; Roque, M.M.A. & Brito, A.C., 1975. Blastomicose sul-americana no Pará. *Boletim Epidemiológico*(Rio de Janeiro), 7:101-104.
- Naiff, R.D.; Barrett, T.V.; Arias, J.R. & Naiff, M.F., 1988. Encuesta epidemiologica de histoplasmosis, paracoccidioidomicosis y leishmaniasis mediante pruebas cutaneas. *Boletin de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 104:35-49.
- Naiff, R.D.; Ferreira, L.C.L.; Barrett, T.V.; Naiff, M.F. & Arias, J.R., 1986. Paracoccidioidomicose enzoótica em tatus (*Dasypus novemcinctus*) no Estado do Pará. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 28:19-27.
- Negro, G.D.; Lacaz, C.S. & Fiorillo, A.M., 1982. *Paracoccidioidomicose: Blastomicose Sul-Americana*. São Paulo: Sarvier/Edusp.
- Rippon, J.W., 1988. *Medical Mycology: The Pathogenic Fungi and the Pathogenic Actinomycetes*, 3a. Edição. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Valle, A.C.F.; Coimbra Jr., C.E.A.; Llinares, F.T.B.; Montoiro, P.C.F & Guimarães, M.R., 1991. Paracoccidioidomicose entre o grupo indígena Suruí de Rondônia, Amazônia (Brasil). *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 33:407-411.

Tabela 1. Porcentagens de positividade e tamanhos das amostras (n) para os testes intra-dérmicos com paracoccidioidina e histoplasmina entre os Araweté segundo sexo.

	paracoccidioidina	histoplasmina
feminino	15,7% (n=70)	50,0% (n=70)
masculino	45,5% (n=66)	73,1% (n=67)
sexos combinados	30,1% (n=136)	61,3% (n=137)
	$\chi^2=12,3$ 1 g.l. p=0,00	$\chi^2=7,72$ 1 g.l. p=0,01

Tabela 2. Porcentagens de positividade e tamanhos das amostras (n) ~~para~~ os testes intra-dérmicos com paracoccidioidina e histoplasmina entre os Araweté segundo grupos etários.

Grupos etários	paracoccidioidina	histoplasmina
5-15	7,7% (n=52)	50,0% (n=52)
15-30	22,2% (n=27)	71,4% (n=28)
30-40	50,0% (n=32)	65,5% (n=32)
≥40	60,0% (n=25)	68,0% (n=25)
total	30,1% (n=136)	61,3% (n=137)
	$\chi^2=29,8$ 3 g.l. p=0,00	$\chi^2=4,74$ 3 g.l. p=0,19

Tabela 3. Porcentagens de positividade e tamanhos das amostras (n) para os testes intra-dérmicos com paracoccidioidina e histoplasmina entre os Araweté, segundo grupos etários e sexo.

Grupos etários	paracoccidioidina		histoplasmina	
	fem.	masc.	fem.	masc.
5-15	3,4% (n=29)	13,0% (n=23)	41,4% (n=29)	60,9% (n=23)
15-30	0% (n=15)	50,0% (n=12)	66,7% (n=15)	76,9% (n=13)
30-40	29,4% (n=17)	73,3% (n=15)	58,8% (n=17)	73,3% (n=15)
≥40	55,6% (n=9)	62,5% (n=16)	33,3% (n=9)	85,7% (n=16)
total	15,7% (n=70)	45,5% (n=66)	50,0% (n=70)	73,1% (n=67)
	$\chi^2=19,3$ 3 g.l. p=0,00	$\chi^2=16,4$ 3 g.l. p=0,00	$\chi^2=4,06$ 3 g.l. p=0,26	$\chi^2=3,54$ 3 g.l. p=0,32