

Aspectos Epidemiológicos, Sociais e Sanitários de uma Área no Rio Negro, Estado do Amazonas, com Especial Referência às Parasitoses Intestinais e à Infecção Chagásica¹

Epidemiological, Social, and Sanitary Aspects in an Area of the Rio Negro, State of Amazonas, with Special Reference to Intestinal Parasites and Chagas' Disease

José R. Coura²; Henry P. F. Willcox²; Antônio de M. Tavares²; Daurita D. de Paiva²; Octávio Fernandes²; Érika L. J. C. Rada²; Eusébio P. Perez²; Lisbeth C. L. Borges²; Martha E. C. Hidalgo²; Myriam Lucia C. Nogueira²

COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; TAVARES, A. M.; PAIVA, D. D.; FERNANDES, O.; RADA, E. L. J. C.; PEREZ, E. P.; BORGES, L. C. L.; HIDALGO, M. E. C. & NOGUEIRA, M. L. C. *Epidemiological, Social, and Sanitary Aspects in an Area of the Rio Negro, State of Amazonas, with Special Reference to Intestinal Parasites and Chagas' Disease*. *Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro*, 10 (supplement 2): 327-336, 1994.

A cross-sectional study was carried out on the residents of one in every four dwellings in the town of Barcelos (in the northern part of the State of Amazonas, on the right bank of the Rio Negro, 490 kilometers from Manaus by river), in order to evaluate social and sanitary conditions and specific indicators for intestinal parasites and Chagas' infection. During the survey, two questionnaires were applied, a household one to evaluate social and sanitary aspects, and an individual one, for social and epidemiological evaluation of the population conditions. A conglomerate family sample of 171 dwellings was studied. From each of the 658 habitants, a sample was requested for stool examination by Lutz sedimentation and Baermann-Moraes-Coutinho techniques modified by Willcox & Coura (1989), and blood was collected in filter paper for immunofluorescence test by Camargo (1966) and Souza & Camargo (1966) methods modified by Petana & Willcox (1975).

*The stool examination showed 69.4% of samples with one or more parasites. *Ascaris lumbricoides* was predominant with 51% of positivity and *Entamoeba histolytica*, although surveyed by a non-specific method, was present in 19.7%. Surprisingly, 20.1% of the 658 sera samples were reactive for *T. cruzi* antibodies at a dilution of 1:20 and 13.7% at 1:40. There was a strong correlation between this result and the level of human contact with wild triatomines, known locally as "piasava lice", and we succeeded in isolating by xenodiagnosis one strain of *T. cruzi* from one patient, a sixty-one-year old man (n. 209 -1), a native of the area, with positive serology for Chagas' disease and who worked in agriculture and transporting piassava and was very familiar with "piasava lice".*

Key words: Intestinal Parasites; Chagas' Disease; Amazonia

INTRODUÇÃO

Em trabalhos anteriores, o autor e outros colaboradores (Coura et al., 1993a, 1993b) estudaram aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários de sete localidades rurais do Município de Coari, no Médio Solimões, três delas às

¹ Trabalho realizado com auxílio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

² Departamento de Medicina Tropical do Instituto Oswaldo Cruz. Av. Brasil, 4365, Caixa Postal 926, Rio de Janeiro, RJ, 21045-900, Brasil.

margens do mencionado rio e quatro outras em torno do Lago do Mamiá, no mesmo município, comparando-os com o estudo de dois bairros periféricos da sede municipal.

No primeiro trabalho, envolvendo 406 pessoas residentes nas localidades rurais de São Francisco de Laranjal, Aranaí e São Lázaro do Surubim, foram estudados, além das condições sociais e sanitárias, indicadores epidemiológicos e laboratoriais específicos sobre a prevalência da anemia, das parasitoses intestinais, da malária, da toxoplasmose, da hepatite B e da hanseíase.

No segundo trabalho, envolvendo 627 pessoas residentes nas localidades rurais de Saubinha, Campinas, Damião e Laranjal, no Lago do Mamiá e nos bairros do Pêra e Urucu, na periferia da cidade de Coari, além dos aspectos sociais e sanitários mencionados, avaliou-se a prevalência das parasitoses intestinais e da malária em diferentes condições e introduziu-se o estudo de um novo indicador epidemiológico — a doença de Chagas.

Nos dois estudos foram incluídas 1031 pessoas, 574 de áreas rurais e 457 de área urbana, avaliando-se as seguintes situações ecoepidemiológicas: populações rurais ribeirinhas vivendo em várzea, em terra firme, em alagado, às margens de um lago e na periferia de uma cidade de médio porte, na mesma região.

Neste trabalho, o autor e seus colaboradores estudaram também aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários e tomaram como indicadores específicos também as parasitoses intestinais e a doença de Chagas, em uma amostra por conglomerado da sede do Município de Barcelos, localizada na região do Médio Rio Negro, Estado do Amazonas, a 490km por via fluvial da capital do estado, em posição oposta e equidistante às áreas anteriormente estudadas no Município de Coari, localizadas no Médio Solimões, como assinalado.

As condições ecológicas do Rio Negro são completamente diversas das do Solimões. As águas do Rio Solimões são claras, com pH neutro e muito ricas em sedimento devido à erosão de suas margens, apresentando, portanto, grande quantidade de alimentos para os peixes que ali crescem em abundância. Ao contrário, as águas do Rio Negro são escuras, ácidas,

devido ao ácido úmido, e pobres em sedimento, o que lhes dá um aspecto de límpidez e transparência, embora sejam marrom-escurecidas. De modo geral, em virtude da pouca erosão das margens do Rio Negro, suas águas são pobres em sedimento, e os peixes ali são mais escassos e têm de se adaptar às condições ambientais.

As parasitoses intestinais são universalmente distribuídas no Amazonas, com variações inter e intra-regionais, como no restante do País, de acordo com a constituição do solo; o índice de aglomeração da população; as condições econômicas, sociais, sanitárias e educacionais; a presença de animais domésticos no peridomicílio; as condições de contaminação e uso do solo, da água e dos alimentos; e a capacidade de multiplicação, desenvolvimento e manutenção de larvas e ovos de helmintos e cistos de protozoários (Costa, 1947; Coura et al., 1993a, 1993b; Montenegro, 1947; Montoril-Filho et al., 1978; Moraes, 1959; Oliveira, 1959; Pinheiro et al., 1976; Tavares et al., 1987; Dias et al., 1991).

A doença de Chagas na Amazônia brasileira sempre foi considerada enzootia silvestre. A partir de 1924, quando Carlos Chagas (1924) confirmou como cruzi tripanosomas encontrados por Aben-Athar em macacos da espécie *Saimiri sciurus* do Estado do Pará, diversas espécies de animais silvestres, entre marsupiais, quirópteros, roedores, desdentados e primatas, têm sido descritas como portadoras do *Trypanosoma cruzi* na região amazônica (Deane, 1961, 1964, 1967; Deane & Damasceno, 1961).

Por outro lado, pelo menos 18 espécies de triatomíneos já foram encontradas naquela região, nove das quais infectadas com *Trypanosoma cruzi* ou *cruzi like* (Almeida, 1971; Almeida & Machado, 1971; Barret & Guerreiro, 1991; Brazil et al., 1985; Miles et al., 1981, 1983).

Embora não tenha sido ainda descrita domiciliação de triatomíneos na Amazônia brasileira, não podemos aceitar esse argumento como definitivo para a não endemização da doença, considerando principalmente o reduzido número de estudos, a vastidão e as diferenças intra-regionais daquela área.

Os riscos de endemização da doença de Chagas na Amazônia brasileira foram recente-

mente revistos e salientados (Coura, 1990; Coura et al., 1994b), incluindo os 38 casos humanos publicados até 1992. Por outro lado, o Inquérito Sorológico Nacional, realizado pela Superintendência de Campanhas de Saúde Pública - Sucam (hoje Fundação Nacional de Saúde) entre 1975-1980 (Camargo et al., 1984) indicava a inusitada prevalência de 1,88% da população humana no Estado do Amazonas com sorologia (imunofluorescência indireta) positiva para infecção chagásica, o que, na época, não foi considerado, tendo em vista a possibilidade de reação cruzada, a migração de pessoas de regiões endêmicas e até mesmo a possibilidade de casos falso-positivos.

Diante do exposto e considerando indícios anteriores de casos humanos de infecção chagásica no Município de Barcelos, Estado do Amazonas, diagnosticados por sorologia (Ferraroni et al., 1977; Coura et al., s/d), e até mesmo a descrição de um caso agudo da doença procedente daquele município (Souza Lima et al., 1985), e o isolamento de uma cepa de *Trypanosoma cruzi* por xenodiagnóstico em um caso com sorologia positiva para infecção chagásica (Coura et al., s/d), resolvemos desenvolver um projeto de pesquisa multidisciplinar naquela área, cujos primeiros resultados são expressos neste trabalho.

METODOLOGIA

Localização da Área de Estudo

O Município de Barcelos localiza-se no norte do Estado do Amazonas, limitando-se a leste com o Estado de Roraima, a sudeste e ao sul com os municípios de Novo Airão e Maraã, a oeste com o município de Santa Izabel do Rio Negro e ao norte com a Venezuela a 0°58'1" de latitude sul e a 62°56' de longitude oeste de Greenwich. A sede do município, onde foi realizado este trabalho, localiza-se na margem direita do Rio Negro, a 490km de Manaus por via fluvial (Figura 1).

Amostra

Foi estabelecida uma amostra sistemática por conglomerado familiar de uma em cada quatro casas habitadas, na sede do Município de Barcelos, visando a atingir proporcionalmente todas as faixas etárias, totalizando 171 domicílios amostrados, representando 23,5% dos domicílios ocupados. Em decorrência de ausências e recusas, foi possível entrevistar e colher material de apenas 658 pessoas, ou seja, 16,4% da população domiciliada.

FIGURA 1. Localização de Barcelos no Estado do Amazonas



Instrumentos de Pesquisa

Cada domicílio da amostra foi visitado por dois médicos, alunos do Curso de Mestrado em Medicina Tropical do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz), os quais inicialmente explicavam os objetivos do estudo e obtinham o consentimento da família para realizá-lo.

Foram aplicados dois questionários, um domiciliar, para avaliar as condições físicas e sanitárias do domicílio, e outro individual, para avaliação das condições sociais e epidemiológicas da população estudada.

De cada uma das 658 pessoas com idade superior a seis meses, foi colhido sangue em papel de filtro para realização da reação de imunofluorescência indireta para anticorpos anti-*T. cruzi*, e a cada uma foi entregue um recipiente plástico identificado com o nome da pessoa, número e endereço da residência, solicitando-se que fosse levada uma amostra de fezes, tão logo fosse colhida, ao barco que servia de alojamento e laboratório para o estudo (Figura 2). Das 658 amostras de fezes solicitadas foram entregues apenas 441 (67%).

Procedimentos de Laboratório

O sangue colhido por punção da polpa digital dos pacientes com lanceta descartável era absorvido em papel de filtro neutro, armazenado a 4º centígrados em geladeira comum e posteriormente eluído em PBS pH 7.2, com diluições de 1:20 e 1:40 com limite, e submetido à reação de imunofluorescência indireta para anticorpos anti-*T. cruzi* pela técnica de Fife & Muschel (1959), adaptada por Camargo (1966) e Souza & Camargo (1966) e por Petana & Willcox (1975).

O teste foi realizado empregando-se antigamaglobulina do tipo IgG (Biolab), utilizando-se como antígeno formas de cultura da cepa Y do *T. cruzi* formalizadas, com leitura da reação em microscópio de epi-iluminação para imunofluorescência, com avaliação qualitativa (positivo ou negativo).

O exame coprológico foi realizado pelo método de sedimentação de Lutz (1919), também chamado de Hoffman et al. (1934) e de Baermann-Moraes-Coutinho, modificado por Willcox & Coura (1989).

FIGURA 2. Barco Utilizado como Meio de Transporte, Alojamento e Laboratório



RESULTADOS

A população da cidade de Barcelos, segundo o censo da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 1991, era de 4.022 habitantes, vivendo em 727 domicílios, com média de 5,5 habitantes por domicílio. Nos 171 domicílios da amostra (23,5%), foi possível estudar 658 pessoas, representando 16,4% da população estimada para a cidade, percentual considerado representativo para nível de confiança de 95%.

Embora a relação homem/mulher no Município de Barcelos tenha sido considerado de 1:1 pelo censo do IBGE de 1991, na nossa amostra, 60,8% da população era do sexo feminino, e 39,2%, do sexo masculino, devido à maior ausência dos homens por motivos de trabalho, durante a visita domiciliar. Quanto à distribuição por faixa etária da população amostrada, 37,7% tinha entre 0 e 10 anos; 21,7%, entre 11 e 20 anos; 13,8%, entre 21 e 30; 8,8%, entre 31 e 40; 6,4%, entre 41 e 50; 5,2%, entre 51 e 60; 3,8%, entre 61 e 70; e 2,6%, mais de 70 anos.

Quanto aos aspectos sócio-econômicos, 83,5% da população tinha casa própria; 8,3%, alugada; e 8,2%, cedida. A maioria das casas era construída com paredes e piso de madeira, teto de amianto, de zinco ou alumínio e, ocasionalmente, de palha; 24% das casas tinham instalações sanitárias; 59%, apenas fossa negra; e, em 17%, os dejetos eram eliminados a céu aberto. Todas as casas tinham água encanada, porém do lado de fora. A água é clorada em 32,2% dos domicílios, fervida em 8,2%, filtrada em 9,4%, coada em 11,7% e não tem nenhum tipo de tratamento em 45%. O lixo é recolhido pela prefeitura em 57,9% dos domicílios, cremado em 23,4%, enterrado em 0,6% e abandonado a céu aberto em 25,1%.

A cidade tem um hospital do Sistema Único de Saúde (SUS), porém quase sempre sem médico para atendimento à população; tem uma boa rede de ensino de Primeiro e Segundo Graus, com baixo índice de analfabetismo, porém tem sérios problemas sanitários e reduzida oferta de trabalho para a população, o que repercute seriamente em sua qualidade de vida. Apesar de alfabetizada, a população desconhece os mecanismos de transmissão das doenças

comuns a região e tem reduzidas noções de higiene domiciliar e pessoal.

As parasitoses intestinais têm alta prevalência na cidade, principalmente o *Ascaris lumbricoides*, 51% na população geral, e a *Entamoeba histolytica*, 19,7%, embora sejam resultados obtidos com método não específico, como o de sedimentação de Lutz, 75% dessas parasitoses ocorrem em crianças e adultos jovens até 30 anos de idade. A Tabela 1 mostra a prevalência por parasito em todos os exames de fezes realizados nas 441 amostras entregues; 75,5% dos exames mostraram apenas um parasito, e 24,5%, dois ou mais parasitos.

TABELA 1. Positividade de 441 Exames Coproparasitológicos pelos Métodos de Lutz e de Baermann-Moraes-Coutinho, Modificado. Barcelos, Estado do Amazonas - 1993

Parasitos Intestinais	Exames Positivos	
	Nº	%
<i>A. lumbricoides</i>	225	51,0
<i>E. histolytica</i>	87	19,7
<i>S. stercoralis</i>	29	6,5
<i>G. lamblia</i>	25	5,7
<i>T. trichiurus</i>	13	2,9
Ancilostomídeos	12	2,7
<i>E. vermicularis</i>	1	0,2
<i>H. nana</i>	1	0,2

A presença de anticorpos anti-*T. cruzi* com a diluição de 1:20 foi inusitadamente alta (20,1%) para região considerada não-endêmica com relação à infecção chagásica (Tabela 2). Quando considerada apenas a diluição de 1:40, o limite normalmente considerado de positividade para infecção chagásica, a prevalência cai para 13,7%, o que está muito próximo da obtida em inquérito anterior (12,5%), realizado por Coura et al. (1994b) em 710 pacientes da mesma área, quando tivemos a oportunidade de isolar uma cepa de *T. cruzi* de um dos pacientes com sorologia positiva.

Durante as entrevistas deste inquérito, vários pacientes informaram terem sido picados pelo piolho-da-piaçava, denominação utilizada pelos habitantes da área para triatomíneos silvestres

que vivem nas fibras da piaçava e os atacam à noite em suas barracas ou durante o transporte no lastro dos barcos da piaçava sobre a qual se deitam. Entre os casos com sorologia positiva para infecção chagásica, 12,1% informaram terem sido picados pelo piolho-da-piaçava, e 87,9% informaram negativamente, mostrando gradiente 6,4% maior para a categoria dos picados entre pacientes com sorologia positiva. Entre os que apresentavam sorologia negativa, 5,7% informaram ter sido picados pelo inseto, e 94,3%, não ter sido picados, porém, a maioria dos 658 entrevistados reconheceu os triatomíneos que lhes foram mostrados como o piolho-da-piaçava. Entre os entrevistados, 17 (2,6%) informaram haver tomado transfusão de sangue no passado; não houve, entretanto, correlação entre a informação da transfusão sangüínea com a positividade da sorologia para infecção chagásica.

TABELA 2. Positividade da Imunofluorescência Indireta (diluição de 1:20), para Anticorpos Anti-*T.cruzi* em 658 Amostras de Sangue Colhido em Papel de Filtro. Barcelos, Estado do Amazonas - 1993

Grupo Etário	Amostras Examinadas	Amostras Positivas	
		Nº	%
0 — 5	137	15	10,9
6 — 10	11	19	17,1
11 — 20	143	34	23,7
21 — 30	91	21	23,0
31 — 50	100	22	22,0
51 e mais	76	21	27,6
Total	658	132	20,1

DISCUSSÃO

As condições sociais e sanitárias da população estudada são muito precárias, ainda que não tão graves como em algumas áreas do Nordeste ou da periferia das grandes cidades brasileiras, porque a natureza supre as necessidades alimentares básicas, obtidas pela pesca e pela agricultura de subsistência.

A prevalência das parasitoses intestinais é muito elevada, refletindo exatamente as condições sociais e sanitárias da população estudada, com variações em relação a outras áreas da Amazônia, de acordo com aspectos ecológicos e de comportamento da população, uso e contaminação do solo e sua própria composição. Por exemplo, a prevalência global das parasitoses intestinais foi semelhante na cidade de Barcelos (69,4%), no Rio Negro, à encontrada na periferia da cidade de Coari (68,9%), no Rio Solimões. Já nas localidades rurais do Município de Coari, essa prevalência foi muito mais alta (84%) em média, 73% com mais de um parasita intestinal, enquanto, em Barcelos, dos 69,4% parasitados, apenas 24,5% tinham mais de um parasita intestinal, refletindo, provavelmente, maior contaminação e uso do solo na agricultura nas áreas rurais e até mesmo menos acesso ao tratamento.

Com relação aos aspectos específicos, há semelhanças e diferenças entre áreas diversas no Estado do Amazonas. Por exemplo, a prevalência do *Ascaris lumbricoides* foi muito alta tanto nas áreas do Rio Solimões como na do Rio Negro, variando entre 51% e 61%. Quanto aos ancilostomídeos, houve diferença significativa de prevalência das áreas do Rio Solimões (40%) para a área do Rio Negro (2,7%). Como também com relação ao *Strongyloides stercoralis*, com média de 17,1% nas áreas do Solimões e 6,5% em Barcelos. Entre as próprias áreas do Solimões houve importantes diferenças intra-regionais quanto à strongiloidíase. Por exemplo, em três áreas, houve prevalência média de 20%, enquanto em uma determinada área inundada (São Lázaro do Surubim) a prevalência do *S. stercoralis* foi de apenas 7,1%. Os terrenos arenosos favorecem o desenvolvimento das larvas de helmintos; daí a maior incidência de ancilostomídeos e de *Strongyloides* no Solimões do que no Rio Negro. No caso de São Lázaro do Surubim, por ser área inundada, dificultando a sobrevivência das larvas, foi mais rara a strongiloidíase.

Quanto à *Entamoeba histolytica*, a prevalência média foi de 15% nas áreas do Solimões e de 19,7% em Barcelos, no Rio Negro. Aqui também houve importantes diferenças intra-regionais, variando a prevalência de *E. histolytica*

de 21,4%, em uma área do Solimões, para 8,8%, em outra. Em geral, a *E. histolytica* é mais prevalente nos solos argilosos do que nos arenosos, dependendo naturalmente das condições de contaminação do solo, da água e do uso de alimentos e da água contaminada. Já a *Giardia lamblia* teve prevalência de 7,7% nas áreas do Solimões e de 5,7% em Barcelos, no Rio Negro. Nas áreas do Solimões, houve variação de 11,5% de prevalência de *G. lamblia* em Aranaí (terra firme) e de 4,8% no Lago do Mamá.

Os riscos da endemização da doença de Chagas na Amazônia brasileira enfatizados recentemente (Coura, 1990; Coura et al., 1994b) e os resultados do Inquérito Sorológico Nacional sobre doença de Chagas, realizado nos períodos de 1975-1980 (Camargo et al., 1984), que mostrou prevalência sorológica de 1,88% para o Estado do Amazonas, aliados à descrição de um caso agudo (Souza Lima et al., 1985) e de seis outros sorologicamente confirmados oriundos do Município de Barcelos (Ferraroni et al., 1977), e a confirmação recente (Coura et al., 1994b) de alta prevalência da infecção chagásica naquela região, justificam o presente inquérito e o projeto de pesquisa em desenvolvimento naquela área.

A elevada prevalência sorológica para anticorpos anti-*T. cruzi* encontrada neste trabalho, realizado como *survey*, não significa necessariamente que todos os casos com sorologia positiva, considerados com títulos iguais ou superiores a 1:40 na imunofluorescência indireta, estejam infectados pelo *T. cruzi*. No entanto, há fortes indícios epidemiológicos e laboratoriais (incluindo o isolamento por xenodiagnóstico do parasito de um dos casos) de que parte expressiva desses casos será confirmada como de infecção chagásica por métodos mais sensíveis e específicos, como o PCR por amplificação de minicírculos de KDNA (Avila et al., 1993), a sorologia com antígenos recombinantes, principalmente o CRA e FRA (Almeida et al., 1990), os anticorpos líticos (Krettli & Brener, 1982) e até mesmo o isolamento por hemocultura e xenodiagnóstico.

É possível e até mesmo provável que tenham ocorrido, em alguns casos, reações sorológicas cruzadas com leishmaniose tegumentar,

lepra, tuberculose e até com infecção pelo *Trypanosoma rangeli*, entretanto, esse é o risco dos inquéritos sorológicos em massa, quando necessariamente só é possível usar apenas uma técnica sorológica muitas vezes com sangue colhido em papel de filtro, como foi o caso do inquérito nacional sobre doença de Chagas realizado no Brasil em 1975-1980 (Camargo et al., 1984). Neste estudo, também utilizamos sangue colhido em papel de filtro para exame qualitativo, que deverá ser confirmado por titulação e com técnicas mais sensíveis.

Embora existam casos de leishmaniose tegumentar americana, de lepra, tuberculose e até a possibilidade de tripanosomíase *rangeli* na área estudada, ela não é particularmente endêmica para essas doenças, diferente do resto do Estado do Amazonas. Pelo contrário, a leishmaniose e a lepra apresentam os mais baixos índices do estado. Já o comportamento da tuberculose é semelhante às demais áreas da Amazônia. Por outro lado, em 80 xenodiagnósticos que realizamos recentemente na área (dados ainda não publicados), não encontramos nenhum *T. rangeli* na hemolinfa dos triatomíneos examinados. Não foi detectada na área nenhuma outra doença que possa dar reações sorológicas cruzadas especificamente com a infecção chagásica.

Em estudo sorológico recente realizado em sangue colhido em papel de filtro (Coura et al., 1993b), verificamos que, em 585 amostras colhidas em áreas do e Médio Solimões (Município do Coari, Estado do Amazonas), apenas três (0,5%) foram positivas para anticorpos anti-*T. cruzi*, enquanto neste estudo, em 658 amostras de sangue, também colhidas em papel de filtro, na sede do Município de Barcelos (Rio Negro), 13,78% foram positivas com títulos de 1:40, prevalência semelhante à que encontramos em trabalho anterior (12,5%) com 710 soros, na mesma área (Coura et al., s/d).

Dados preliminares de entrevistas com pacientes sorologicamente positivos para a infecção chagásica, oriundos de Barcelos e de outras áreas do Rio Negro, indicam forte associação entre a infecção chagásica e o contato da população humana com o piolho-da-piaçava (triatomíneos silvestres) conhecido na área.

Em trabalhos subseqüentes dentro desta

linha, serão apresentadas as correlações epidemiológicas, sorológicas e parasitológicas com técnicas mais sensíveis e específicas, como o PCR, a sorologia com antígenos recombinantes, anticorpos líticos, isolamento dos parasitos por hemocultura e xenodiagnóstico e sua caracterização bioquímica e molecular, tão logo seja colhido e processado material quantitativa e qualitativamente adequado.

RESUMO

COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; TAVARES, A. M.; PAIVA, D. D.; FERNANDES, O.; RADA, E. L. J. C.; PEREZ, E. P.; BORGES, L. C. L.; HIDALGO, M. E. C. & NOGUEIRA, M. L. **C. Aspectos Epidemiológicos, Sociais e Sanitários de uma Área no Rio Negro, Estado do Amazonas, com Especial Referência às Parasitoses Intestinais e à Infecção Chagásica.** Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 10 (suplemento 2): 327-336, 1994.

Um estudo seccional foi realizado na população residente em um de cada quatro domicílios habitados na cidade de Barcelos (no norte do Estado do Amazonas, na margem direita do Rio Negro, a 490km de Manaus por via fluvial), visando a avaliar as condições sociais, sanitárias e os indicadores específicos para as parasitoses intestinais e para infecção chagásica.

No inquérito, foram aplicados dois questionários, um domiciliar para avaliar os aspectos sociais e sanitários, e outro individual, para a avaliação das condições sociais e epidemiológicas da população. Uma amostra por conglomerado familiar de 171 domicílios foi estudada. De cada um dos 658 habitantes, foi requisitada uma amostra de fezes para exame parasitológico pelas técnicas de sedimentação de Lutz e de Baermann-Moraes-Coutinho, modificado por Willcox & Coura (1989, 1991) e coletada uma amostra de sangue em papel de filtro para a reação de imunofluorescência para anticorpos anti-*T. cruzi* pelo método de Fife & Muschel modificado por Camargo (1966) e Souza & Camargo (1966) e Petana & Willcox (1975).

O exame de fezes mostrou 69,4% das amostras com um ou mais parasitos. O *Ascaris lumbricoides* foi predominante, com 51% de positividade, e o *Entamoeba histolytica*, embora com exame não específico, foi positivo em 19,7%. Surpreendentemente, 20,1% das 658 amostras de sangue foram reativas para anticorpos anti-*T. cruzi* na diluição de 1:20, e 13,7%, na diluição de 1:40. Houve forte correlação entre esses resultados e o nível de contato da população humana com triatomíneos silvestres, conhecidos localmente como piolho-da-piaçava, e conseguimos isolar por xenodiagnóstico uma cepa de *T. cruzi* de um paciente (nº 209-1) com sorologia positiva para infecção chagásica, natural da área e que havia trabalhado na agricultura, transportando piaçava, e que conhecia muito bem o piolho-da-piaçava.

Palavras-Chave: Parasitoses Intestinais; Infecção Chagásica; Amazônia

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, E.; KRIGER, M. A.; CARVALHO, M. R.; OLEMANN, W. & GOLDENBERG, S., 1990. Use of recombinant antigens for diagnosis of Chagas' disease and blood bank screening. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 85: 513-517.
- ALMEIDA, F. B., 1971. Triatomíneos da Amazônia. Encontro de três espécies naturalmente infectadas por *trypanosoma* semelhante ao *cruzi*, no Estado do Amazonas (*Hemiptera, reduviidae*). *Acta Amazônica*, 1: 89-93.
- ALMEIDA, F. B. & MACHADO, P. A., 1971. Sobre a infecção de *Panstrongylus geniculatus* pelo *Trypanosoma cruzi* em Manaus, Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica*, 1: 71-75.
- AVILA, H. A.; PEREIRA, J. B.; THIEMANN, O.; PAIVA, E.; DEGRAVE, W.; MOREL, C. M. & SIMPSON, L., 1993. Detection of *Trypanosoma cruzi* in blood specimens of chronic chagasic patients by polymerase chain reaction amplification of Kinetoplast minicircle DNA: comparison with serology and xenodiagnosis. *Journal Clinical of Microbiology*, 31: 2421-2426.
- BARRET, T. V. & GUERREIRO, J. C. H., 1991. Os triatomíneos (*Hemiptera, reduviidae*) em relação à doença de Chagas na Amazônia. In: *Bases Científicas para Estratégia de Prevenção e*

- Desenvolvimento da Amazônia: Fatos e Perspectivas* (A. L. Val, R. Figliuolo & R. Feldberg, eds.), pp. 119-130, Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
- BRAZIL, R. P.; SILVA, A. F.; ALBARELLI, A. & VALLE, J. F., 1985. Distribuição e infecção de triatomíneos por *Trypanosoma cruzi* na Ilha de São Luís, Maranhão. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 18: 257-260.
- CAMARGO, M. E., 1966. Fluorescent antibody test for serodiagnosis of American Trypanosomiasis. Technical modification employing preserved forms of *Trypanosoma cruzi* in a slide test. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 8: 227-234.
- CAMARGO, M. E.; SILVA, G. R.; CASTILHO, E. A. & SILVEIRA, A. C., 1984. Inquérito sorológico da prevalência da infecção chagásica no Brasil, 1975-1980. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 26: 192-204.
- CHAGAS, C., 1924. Infection naturelle des singes du Pará (*Crysotrix sciureus*) par *Trypanosoma cruzi*. *Sciencia Médica*, Rio de Janeiro, 2: 75-76.
- COSTA, O. R., 1947. Incidência de parasitos intestinais em quatro cidades da Amazônia. *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP)*, 1: 203-219.
- COURA, J. R., 1990. The risk endemic Chagas' disease in the Brazil Amazon: Risk or hypothesis? *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 23: 67-70.
- COURA, J. R.; ARBOLEDA, M. N. & WILLCOX, H. P. F., s/d. Chagas' disease in the Brazilian Amazon. II. A serological survey. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. (No prelo)
- COURA, J. R.; JUNQUEIRA, A. C. V.; GIORDANO, C. M. & FUNATSU, I. R. K., 1994. Chagas' disease in the Brazilian Amazon. I. A short review. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 36: 363-368.
- COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; ALBUQUERQUE, B. C.; LORENZI, A. G.; BARROSO, D. E.; LALAMA, E. M. E.; GONÇALVES, E. G. R.; GUERRA, J. A. O.; VACA-MARIN, M. A. & SÁ-NETO, R. P., 1993a. Aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários em áreas do Médio Solimões. I. Estudo nas localidades de São Francisco do Laranjal, Aranaí e São Lázaro do Surubim, Município de Coari, Amazonas. *Anais da Academia Nacional de Medicina*, 153: 122-126.
- COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; TAVARES, A. M.; CASTRO, J. A. F.; FREITAS, A. D. A.; PLASCENCIA, E. P. & LOAIZA, L. B., 1993b. Aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários em áreas do Médio Solimões. II. Estudo de dois bairros periféricos da cidade de Coari e quatro localidades do lago do Mamiá, Estado do Amazonas. *Anais da Academia Nacional de Medicina*, 153: 183-186.
- DEANE, L. M., 1961. *Trypanosoma* de mamíferos da região amazônica. I. Alguns flagelados encontrados no sangue de mamíferos silvestres do Estado do Pará. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 3: 15-28.
- _____, 1964. *Trypanosomídeos* de mamíferos da região amazônica. III. Hemoscopia e xenodiagnóstico de animais silvestres nos arredores de Belém, Pará. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 6: 225-232.
- _____, 1967. *Trypanosomídeos* de mamíferos da região amazônica. IV. Hemoscopia e xenodiagnóstico de animais silvestres da estrada Belém-Brasília. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 9: 143-148.
- DEANE, L. M. & DAMASCENO, R., 1961. *Trypanosomídeos* de mamíferos da região amazônica. II. *Trypanosomas* de macacos da zona de Salgado, Estado do Pará. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 3: 61-70.
- DIAS, L. C. S.; DELHOME-FILHO, J.; PAES, M. G.; FANAS, A. N. & AGUIAR, J. C. S., 1991. Prevalência de parasitos intestinais em habitantes do Rio Negro, Estado do Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica*, 12: 65-70.
- FERRARONI, J. J.; MELO, J. A. N. & CAMARGO, M. E., 1977. Moléstia de Chagas na Amazônia. Ocorrência de seis casos suspeitos, autóctones, sorologicamente positivos. *Acta Amazônica*, 7: 438-440.
- FIFE Jr., E. H. & MUSCHEL, L. H., 1959. Fluorescent antibody technic for serodiagnosis of *Trypanosoma cruzi* infection. *Proceedings Society Experimental Biology Medicine*, 101: 540-543.
- IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1991. *Recenseamento Geral do Brasil. Censo Demográfico do Amazonas*. Brasília, DF: IBGE.
- HOFFMAN, W. A.; PONS, J. A. & JANER, J. L., 1934. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *Journal of Public Health*, Puerto Rico, 9: 283-291.
- KRETTLI, A. U. & BRENER, Z., 1982. Resistance against *Trypanosoma cruzi* associated to anti-living trypomastigote antibodies. *Journal of Immunology*, 128: 2009-2012.
- LUTZ, A., 1919. O schistosoma e a schistosomose segundo observações feitas no Brasil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 11: 121-150.

- MILES, M. A.; SOUZA, A. A. & POVOA, M., 1981. Chagas' disease in the Amazon Basin: III. Ecotopes of ten triatomine bug species (*Hemiptera, reduviidae*) from the vicinity of Belém, Pará State, Brazil. *Journal Medical of Entomology*, 18: 266-278.
- MILES, M. A.; ARIAS, J. R. & SOUZA, A. A., 1983. Chagas' disease in the Amazon Basin. V. Periurban palms as habitats of *Rhodnius robustus* and *Rhodnius pictipes*, triatominae vectors of Chagas' disease. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 78: 391-398.
- MORAES, M. A. P., 1959. Inquérito sobre parasitos intestinais na cidade de Codajás, Estado do Amazonas. *Revista Brasileira de Medicina*, 16: 488-491.
- MONTENEGRO, L., 1947. Incidência de protozoários e helmintos em Manaus. *Revista Brasileira de Medicina*, 4: 266-268.
- MONTORIL-FILHO, M.; FERRARONI, J. J. & MONTORIL, D. A. A., 1978. Diagnóstico sócio-parasito-sanitário na cidade de Nova Olinda do Norte, Amazonas. *Acta Amazônica*, 8: 91-98.
- OLIVEIRA, W. R., 1959. Contribuição ao estudo coprológico na cidade de Manaus. *Brasil Médico*, 73: 123-125.
- PINHEIRO, M. F. S.; VASCONCELOS, J. C. & WENDEL, D. E., 1976. Contribuição ao estudo de parasitos intestinais em dois bairros de Manaus, Amazonas. *Acta Amazônica*, 6: 67-73.
- SOUZA, S. L. & CAMARGO, M. E., 1966. The use of filter paper blood smear in a practical fluorescent test for American Trypanosomiasis serodiagnosis. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 8: 255-258.
- SOUZA LIMA, M. Z.; MIRANDA SANTOS, I. K. F.; SOUZA, A. A. A.; NAIFF, R. D.; CZECO, Y. M. T. & MILES, M. A., 1985. Caso Humano de Infecção Mista por *Trypanosoma cruzi* e Organismos Tipo *Trypanosoma rangeli* Procedente de Barcelos, Rio Negro, Amazonas. 21º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Programa e Resumos, São Paulo, SP. (Mimeo.)
- PETANA, W. B. & WILLCOX, H. P. F., 1975. *New Data on the Comparative Serology for Chagas' Disease*. American Trypanosomiasis Research. Washington D.C.: PAHO. (Scientific Publication, 318)
- TAVARES, A. M.; SOARES, T. C.; FONSECA, J. C. F. & ALECRIM, W. D., 1987. Geohelmintíases no Amazonas. Tentativa de Controle das Parasitoses Usando Drogas Específicas na Época de Ausência de Solos. 23º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Resumo 154, Curitiba, PR. (Mimeo.)
- WILLCOX, H. P. F. & COURA, J. R., 1989. Nova concepção para o método de Baermann-Moraes-Coutinho. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 84: 563-565.