

FINEP
4 DEZ 80 016073
PROTOCOLO

PROGRAMA PEPPE

ÁREA DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS

PEPPE 21.1 - Estudos Clínicos e epidemiológicos
sobre a doença de Chagas

PEPPE 21.2 - Importância de vertebrados não hu-
manos na epidemiologia da esquis-
tossomose mansoni

281/et

n. 30

RESERVA

PROJETO 21.1 - ESTUDO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS
SOBRE A DOENÇA DE CHAGAS

COORDENADORES - FRANCISCO DA SILVA LARANJA FILHO
JOÃO CARLOS PINTO DIAS

ATIVIDADES

1. TRABALHOS DESENVOLVIDOS, PUBLICADOS E APRESENTADOS EM CONGRESSOS:

1.1 Tissue Reacting Antibodies in a Rhesus Monkey with long-Term Trypanosoma Cruzi Infection.

A. Szarfman, F.S.Laranja, W. de Souza, L.Galvão Quintão, D. Gerech, and G.A.Schumuñis.

Am. J. Trop. Med. Hyg., 27(4): 832-834, 1978.

1.2 Diagnóstico da Doença de Chagas em áreas urbanas não endêmicas.

Trabalhos em elaboração, visando o diagnóstico da Doença de Chagas na área do grande Rio.

Em cooperação com várias Instituições Universitárias e com o INAMPS.

Os resultados obtidos até o momento, estão resumidos na tabela abaixo:

TABELA

DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE CHAGAS EM ÁREAS URBANAS, NÃO ENDÊMICAS
(ÁREAS DO GRANDE RIO).

Resultados da Reação de Imunofluorescência Indireta

<u>Origem dos Casos</u>	<u>nº casos</u>	<u>Negativos</u>	<u>Positivos</u>	<u>% Positivos</u>
PAM Jacarepaguã (INAMPS)	220	220	-	0%
PAM São Gonçalo (INAMPS)	20	19	1	5%
Inst. F.Figueiras (FIOCRUZ)	405	400	5	1,2%
Hosp. Pedro Ernesto (U.E.R.J.)	208	194	14	7%
Hosp. Cardiologia de Laranjeiras (INAMPS)	542	488	54	10%
Morro da Mangueira (Dr. Felipe)	29	29	-	0%
PUC (Dr. Alfredo) Banco de Sangue	21	13	8	38%
Hosp. Pedro Ernesto (Clinica UERJ)	8	8	-	0%
Dr. Albanese				581
Hosp. Evandro Chagas (FIOCRUZ)	142	141	1	0,7%
TOTAL	1.595	1.512	83	5,2%

1.3 XXXV Congresso Brasileiro de Cardiologia, Brasília,
8-14 de Julho de 1979:

1.3.1 Perspectiva Longitudinal dos Conhecimentos Clíni-
cos sobre a Doença de Chagas.
Conferência Oficial. F.S.LARANJA

1.3.2 Simpósio A:
Epidemiologia e Profilaxia da Doença de Chagas.
J.C. PINTO DIAS

1.3.3 História Natural do Bloqueio A-V de 3º grau na
doença de Chagas: Estudo eletrocardiográfico.
P.GINEFRA, J.C.PINTO DIAS, L.A.CAMACHO,
W. OIGMAN, e F.S.LARANJA.

1.3.4 O Vectorcardiograma nos distúrbios da condução
intra-ventricular durante o bloqueio A-V total
na doença de Chagas.
A.B.BENCHIMOL, P.GINEFRA, C.B.BENCHIMOL, J.C.
PINTO DIAS, e F.S.LARANJA.

1.4 Congresso Internacional sobre Doença de Chagas - Rio de
Janeiro, 23-28 de Julho de 1979.

1.4.1 Intra-atrial conduction disturbances in chronic
Chagas'Heart Disease. An Electro-Vectorcardio-
graphic and his Bundle Electrographic study.
P.GINEFRA, C.B.BENCHIMOL, J.BARBOSA Fº and A.B.
BENCHIMOL - R.J. - State University.

1.5 Reunión Internacional sobre Enfermedad de Chagas,
27 de Agosto de 1979, Buenos Aires.

1.5.1 História Natural del bloqueo auriculoventricular
de tercer grado en la miocardites chagásica cro-
nica, 28 de agosto de 1979, Buenos Aires.

P. GINEFRA.

1.5.2 Programa Brasileño de lucha antichagásica,
28 de agosto de 1979, Buenos Aires.

J.C.PINTO DIAS.

1.6 The Relationship between tissue reacting antibodies
and chronic Chagas'heart disease.

J.M.PERALTA, A.SZARFMAN, P.GINEGRA, J.C.P.DIAS and
J.M.S. MAGALHÃES.

(Entregue para publicação).

1.7 Cardiopatia Chagásica experimental em cães.

F.S.LARANJA.

Parte do capítulo sobre cardiopatia Chagásica Experimen-
tal do Livro de Castanino e Thompson: "La Cardiopatia
Chagásica". Buenos Aires. (Em impressão)

2. OUTRAS ATIVIDADES: PARTICIPAÇÃO EM CONGRESSOS E CURSOS
(F.S.LARANJA)

- 2.1 Participante na Mesa Redonda sobre Doença de Chagas -
2ª Semana de Cardiologia do Hospital de Cardiologia
de Laranjeiras, 30 de Abril de 1977.
- 2.2 Conferência "Projeto de Pesquisas Clínicas sobre a
Doença de Chagas" - Centro de Estudos do Instituto
Fernandes Figueira - 01 de junho de 1977.
- 2.3 Presidente da Mesa Redonda sobre Doença de Chagas,
XXXIV Congresso Brasileiro de Cardiologia, Belo Hori-
zonte, 9-15 de Julho de 1978.
- 2.4 Aula sobre "Aspectos Clínicos da doença de Chagas" -
Centro de Estudos do Instituto Fernandes Figueira,
27 de julho de 1978.
- 2.5 Conferencista do tema "Perspectiva Longitudinal dos
Conhecimentos clínicos sobre a doença de Chagas -
XXXV Congresso Brasileiro de Cardiologia, Brasília,
D.F., 8-14 de Julho de 1979.
- 2.6 Coordenador do Tema "Doença de Chagas" - XXXV Congresso
Brasileiro de Cardiologia, Brasília, 8-14 de julho de
1979.

2.7 Presidente da Meda Redonda sobre "Estudos sobre a forma indeterminada da doença de Chagas".
Rio de Janeiro, 28 de julho de 1979.

2.8. Conferência sobre cardiopatia experimental na doença de Chagas, Buenos Aires, 28 de Agosto de 1979.
Instituto Nacional de Diagnóstico e Investigación de la Enfermedad de Chagas "Dr. Mario Fatala Chaben" ,
Buenos Aires.

Rio de Janeiro, 16 de Janeiro de 1980.

Francisco da Silva Laranja Filho
Francisco da Silva Laranja Filho

Anexo: Relatório de Bambuí
(Dr. João Carlos)

nsc.

TISSUE REACTING ANTIBODIES IN A RHESUS MONKEY WITH LONG-TERM *TRYPANOSOMA CRUZI* INFECTION*

A. SZARFMAN, F. S. LARANJA, W. DE SOUZA,

L. GALVÃO QUINTAO, D. GERECHT, AND G. A. SCHMUNIS
*Institute of Microbiology and Institute of Biophysics, Federal University
 of Rio de Janeiro, and Oswaldo Cruz Foundation, Rio de Janeiro, Brazil*

Abstract. Immunoglobulins (Igs) reacting against endothelial and vascular structures and striated muscle cells as well as against cells from a peripheral nerve were detected by indirect immunofluorescent test (IIF) in a rhesus monkey infected for 29 yr with *Trypanosoma cruzi*. Anti-*T. cruzi* antibodies in this monkey showed a titer of 1:128 in the IIF test and the direct agglutination test. Tissue-reacting Igs were bound in vivo to the tissues, as was established by direct treatment of a biopsy of the deltoid muscle with Ig-labeled antisera. Electron microscopy of this tissue showed that Igs reacted with the plasma membrane of the muscle cells. Neither tissue-reacting Igs nor specific antibodies were detected in three uninfected adult monkeys.

It has recently been shown that the course of acute or subacute *Trypanosoma cruzi* infection in rhesus monkeys is similar to that in infected humans.^{1,2} We report here the findings in a rhesus monkey infected for 29 yr which suggest that tissue-reacting immunoglobulins (Igs) induced by the infection in this animal are similar to those described in human cases of Chagas' disease.³⁻⁶

METHODS AND RESULTS

In 1948 a rhesus monkey (M1) was inoculated with 1 ml of blood from a human with acute Chagas' disease. During the acute stage of infection in this monkey 3 ml and 1 ml, respectively, of its blood were inoculated intravenously in two other rhesus monkeys (M2 and M3). Monkey M2 died 25 days post-infection with acute myocarditis and amastigotes in the heart and other organs; monkey M1 died 10 yrs post-infection of tuberculosis, but had a megacosophagus and amastigotes in the muscle fibers.⁷ Three months

after inoculation monkey M3, a 4-yr-old female, had mild clinical signs of cardiac failure (edema and bilateral increase of cardiac shadow) without significant electrocardiograph (EKG) changes. These abnormalities subsided completely in the following months, and during 1949 and 1950 the monkey showed no clinical or EKG signs of disease. In 1962 M3 was given corticoides to exacerbate parasitemia, and was found positive. Now, 29 yr after inoculation, M3 is still alive and apparently healthy. Examination shows a moderately enlarged cardiac shadow and normal esophagus. EKG shows supraventricular premature contractions, slightly increased in the P-R interval, and QRS without definite intraventricular block. These abnormalities strongly suggest myocardial damage.

Monkey M3 was the subject of the present study. As controls, three uninfected adult rhesus monkeys (2 females and 1 male) were used.

Serum samples obtained from all four monkeys were tested for anti-*T. cruzi* antibodies by the indirect immunofluorescent test (IIF),⁸ using goat anti-human IgM (Wellcome Ltd.) (IIF-IgM), rabbit anti-human Ig (Institut Pasteur) (IIF-Ig), and goat anti-human C3 labeled with fluorescein (Cappel Laboratories) (IIF-C3). All sera tested had titers that could be considered negative by IIF-IgM ($\leq 1:4$). Similar titers were found in the uninfected monkeys by both the IIF-Ig and IIF-C3 test. However, M3 had titers of 1:128

Accepted 20 January 1978.

* Made possible with funds provided by CNPq, grant no. 362 CT from FINEP and project PEPPE No. 21.1 from FIO CRUZ-FINEP.

Address reprint requests to: Ana Szarfman, M.D., Instituto de Microbiologia, Cidade Universitária, Ilha Fundão, Rio de Janeiro—20000-RJ, Brazil.

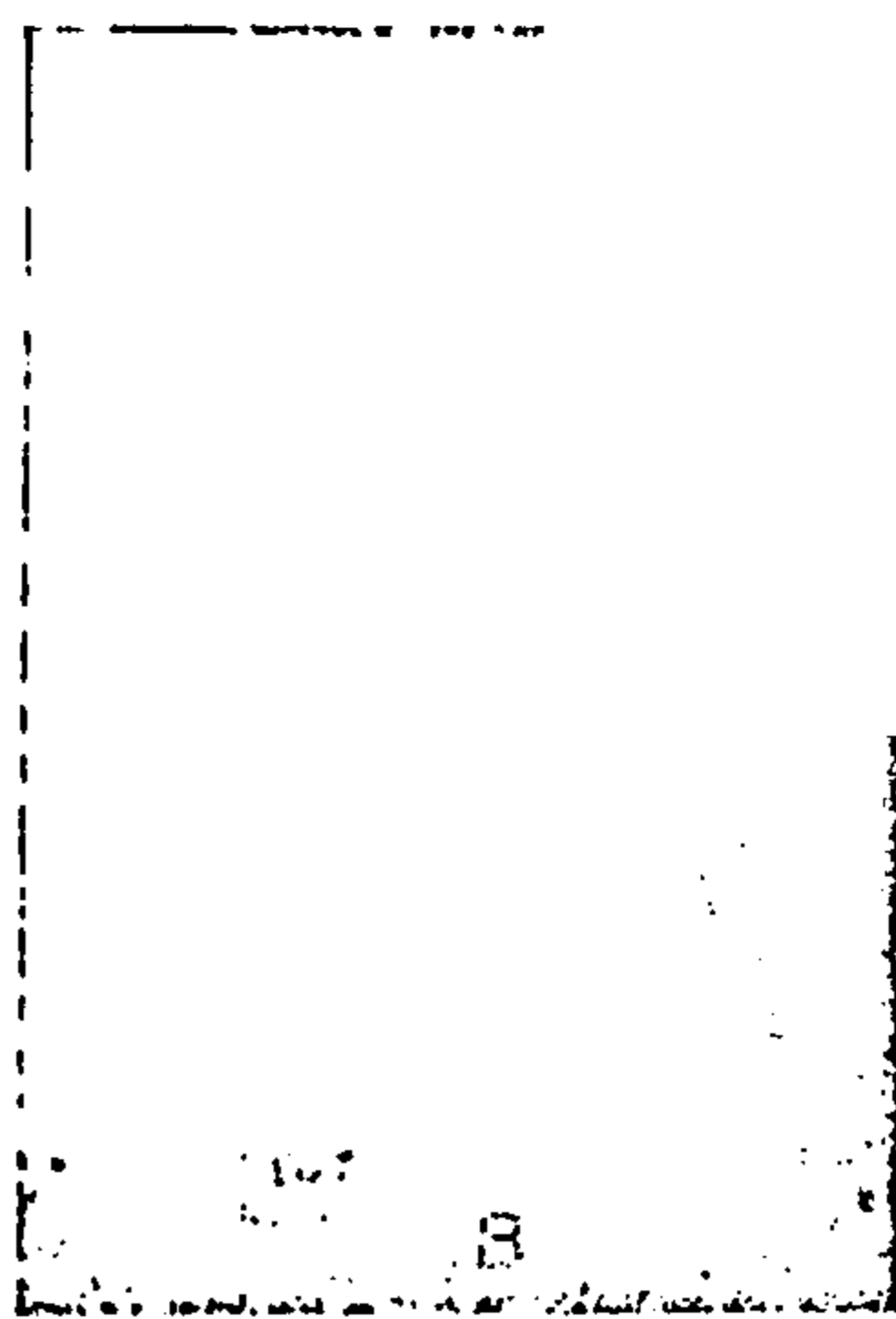


FIGURE 1. Indirect immunofluorescence pattern of mouse peripheral nerve (A) and heart (B) sections treated with sera from the *T. cruzi*-infected rhesus monkey M3. The sciatic peripheral nerve was surrounded by muscle tissue prior to freezing and sectioning so that both structures would appear in the same section. $\times 450$.

by the IIF-Ig and IIF-C3 tests. A direct agglutination test² performed with serum from M3 showed a 1:128 agglutinin titer which did not decrease following treatment of the sample with 2-Mercaptoethanol (2-ME). On the other hand, the uninfected monkeys had agglutinin titers of 1:32 which decreased to 1:2 following treatment of their sera with 2-ME, suggesting that these were "natural" IgM anti-*T. cruzi* agglutinins.⁹ Findings in M3 were consistent with previous reports indicating that antibodies in chronic *T. cruzi* infection of humans, mice, or rabbits are of the IgG type.⁹

Tissue-reacting Igs (EVI) against endothelial and vascular structures, heart and skeletal muscle cells, and cells from a peripheral nerve were detected in M3 (titer of 1:128) by both IIF-Ig and IIF-C3, using 2 μ cryostat sections of mouse heart, skeletal muscle, and sciatic peripheral nerve^{3,5} (Fig. 1) as well as deltoid muscle biopsies from two of the uninfected monkeys as antigen.



FIGURE 2. Electron micrograph of a muscle biopsy of *T. cruzi*-infected monkey M3. An immunoperoxidase reaction appears at the cell membrane of the muscle cell (arrow), and also in the mitochondrial cristae (M). $\times 30,000$.

On the other hand, uninfected monkeys had titers of $\leq 1:4$. The absorption of M3 serum, done as previously reported³ with lyophilized epimastigotes of the Y strain eliminated anti-*T. cruzi*, EVI, and anti-peripheral nerve antibodies. Furthermore, only M3 had in vivo fixation of Igs to muscle cells as shown by the direct immunofluorescent test performed using cryostat sections of M3's own deltoid muscle biopsy with rabbit anti-human Ig labeled with fluorescein. These Igs were completely removed by washing the sections with citrate-buffered saline, pH 3.2,³ but not when phosphate-buffered saline was used. Citrate buffer-washed biopsy sections recovered their immunofluorescence pattern in the IIF test when they were incubated with serum of the same monkey (M3), but not when sera from the uninfected monkeys were used.

Electron microscopic studies of biopsy tissue from M3⁴ showed that the Igs stained with immunoperoxidase were bound to the plasma membrane of the muscle cells (Fig. 2).

DISCUSSION

Antibodies against endothelial and vascular structures, and striated muscle cells (EVI) and cells from peripheral nerves have been described in *T. cruzi*-infected humans.^{3,6} However, in mice,

the most widely used experimental host, only antinuclear antibodies are induced by the infection.¹⁰

One of the problems in studying American trypanosomiasis is obtaining a valid experimental host in which the course of infection resembles that observed in humans with Chagas' disease. The EKG alterations found in the monkey infected for 29 yr were similar to those described in some chronic human cases of Chagas' disease¹¹ and, although we could not eliminate the possibility that they were due to the age of the animal this, together with the fact that tissue-reacting Igs were also similar to those described in chronically, acutely, or congenitally infected people,³⁻⁶ suggests that the rhesus monkey might be such a host.

REFERENCES

1. Seah, S. K. K., Marsden, P. D., Voller, A., and Pettitt, I. E., 1974. Experimental *Trypanosoma cruzi* infection in rhesus monkeys. The acute phase. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 68: 63-69.
2. Marsden, P. D., Seah, S. K. K., Draper, C. C., Pettitt, I. E., Miles, M. A., and Voller, A., 1976. Experimental *Trypanosoma cruzi* infection in rhesus monkeys. II. The early chronic phase. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 70: 247-251.
3. Cossio, P. M., Diez, C., Szarfman, A., Kreutzer, E., Candiolo, B., and Arana, R. M., 1974. Chagasic cardiopathy: Demonstration of a serum globulin factor which reacts with endocardium and vascular structures. *Circulation*, 49: 13-21.
4. Szarfman, A., Cossio, P. M., Arana, R. M., Urman, J., Kreutzer, E., Laguens, R. P., Segal, A., and Coarasa, L., 1975. Immunologic and immunopathologic studies in congenital Chagas' disease. *Clin. Immunol. Immunopathol.*, 4: 489-499.
5. Khoury, R. L., Cossio, P. M., Ritacco, V., Diez, C., Laguens, R. P., Segal, A., Szarfman, A., and Arana, R. M., 1976. Tinción inmunofluorescente de nervio periférico asociado al anticuerpo EVI. *Medicina (Buenos Aires)*, 36: 539 (abstract).
6. Szarfman, A., Cossio, P. M., Khoury, E. L., Ritacco, V., Arana, R. M., and Schmuñis, G. A., 1977. Tissue reacting Ig in children parasitized with *Trypanosoma cruzi*. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 71: 455.
7. Guimarães, J. P., and Miranda, A., 1961. Megacardiaco em macaco rhesus com 10 anos de infecção chagásica. *An. Congr. Int. Doença de Chagas, Rio de Janeiro*, 2: 657-671.
8. Alvarez, M., Cerisola, J. A., and Rohwedder, R. W., 1968. Test de inmunofluorescencia para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas. *Bol. Chil. Parasitol.*, 23: 4-9.
9. Gonzalez Cappa, S. M., Menes, S., Schmuñis, G. A., Szarfman, A., Vattuone, N. H., and Yanovsky, J. F., 1976. La detección de aglutininas específicas en el diagnóstico de la enfermedad de Chagas (trypanosomiasis Americana). *Medicina (Buenos Aires)*, 36: 364-375.
10. Szarfman, A., Cossio, P. M., Laguens, R., Segal, A., De la Vega, M. T., Arana, R. M., and Schmuñis, G. A., 1975. Immunological studies in Rockland mice infected with *T. cruzi*. Development of antinuclear antibodies. *Biomedicine*, 22: 489-495.
11. Laranja, F. S., Diez, E., Nobrega, G., and Miranda, A., 1966. Chagas' disease: A clinical, epidemiologic and pathologic study. *Circulation*, 14: 1035-1060.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

A N E X O S 1.3.1
1.3.2
1.3.3
1.3.4

1.3.1

XXXV CONGRESSO BRASILEIRO DE CARDIOLOGIA

BRASÍLIA 08-14, JULHO, 1979

TEMA OFICIAL: DOENÇA DE CHAGAS

HOMENAGEM AO CENTENÁRIO DO NASCIMENTO DE CARLOS CHAGAS
(09-07-1879 - 1979)

CONFERENCISTA: DIA 9 - FRANCISCO S. LARANJA

PERSPECTIVA LONGITUDINAL DOS CONHECIMENTOS CLÍNICOS
SOBRE A DOENÇA DE CHAGAS

PERSPECTIVA LONGITUDINAL DOS CONHECIMENTOS CLÍNICOS SOBRE A DOENÇA DE CHAGAS 1-50-2A

Francisco S. Laranja

Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

1. A análise da literatura sobre a doença dos cobertos por tripanos em 1913 evidenciou a acidentada história no progresso dos conhecimentos clínicos adquiridos nestes 70 anos. Ainda hoje subsistem questões básicas a serem esclarecidas, sobre vários aspectos desta tripanosomíase.
2. Entre 1913 e 1955 a doença foi descrita em 16 países Americanos. Controvérsias sobre a realidade das formas crônicas retardaram em várias décadas a apreciação do verdadeiro significado sócio-sociológico da doença.
3. Critérios clínico-parasitológicos orientaram os pesquisadores durante várias décadas no sentido de evidenciar, quase exclusivamente, casos agudos, nos quais a demonstração do parasito conferia prova irrecusável da natureza etiopatogênica da entidade mórbida. Casos crônicos, nos quais é difícil a demonstração do agente etiológico, além da complexidade das manifestações clínicas nesta fase, eram poucas vezes diagnosticados, embora constituíssem nas áreas endêmicas a maioria dos indivíduos infectados. Dessa maneira, até 1948, na literatura estrangeira, e no Brasil até 1945 (fora de Lassance), figuram pouco mais de 3.500 casos, agudos e crônicos.
4. A revisão das formas de exteriorização clínica da moléstia nas várias fases da sua longa evolução, juntamente com o considerável aprimoramento e simplificação dos métodos sorológicos de diagnóstico, permitiram, a partir de meados da década de 40, evidenciar grande número de casos crônicos, no Brasil e em vários outros países, demonstrando-se a grande extensão da infecção pelo T. cruzi em populações de extensas áreas endêmicas. Passou a moléstia a ser encarada como um dos importantes problemas de Saúde Pública, em muitos países. O crescimento exponencial da casuística e os índices alarmantes de infecção demonstrados em inquéritos de populações não selecionadas em extensas áreas endêmicas, firmaram o consenso incontroverso de que milhões de indivíduos estão infectados ou sob risco de o serem, em vários países Americanos. Com as grandes migrações de populações rurais de áreas rurais endêmicas para áreas urbanas e a ocorrência da transmissão transfusional, um contingente ainda incalculado de pessoas infectadas incorreu-se às populações urbanas. Há urgente necessidade de estudos da doença de Chagas em áreas urbanas.
5. A utilização de modernas técnicas de exploração cardíocirculatória tem fornecido significativos ensinamentos para aprofundar nossos conhecimentos sobre a cardiopatia crônica e, certamente, ainda tem muito a contribuir. As formas digestivas, de incorporação recente às formas clínicas da doença, vem despertando vivo interesse e sobre elas os conhecimentos tem avançado rapidamente. O mesmo não se pode dizer em relação às formas nervosas descritas por Chagas na fase crônica, as quais merecem reavaliação cuidadosa. A forma indeterminada ainda apresenta a primazia da mais misteriosa fase na evolução da infecção crônica.
6. Não se tem tirado o devido proveito da singular circunstância de se poder estudar a doença em animais, silvestres ou domésticos, natural ou experimentalmente infectados pelo T. cruzi. Este capítulo, ainda embrionário, provavelmente despertará no futuro um interesse científico que hoje mal vislumbramos, pelas inúmeras oportunidades que oferece à medicina experimental.
7. Por suas implicações com os mecanismos topônimos do T. cruzi e pela possibilidade de, no futuro, tornar-se viável a utilização prática da imunoprofilaxia, o capítulo da imunologia da doença de Chagas é, no momento, um dos mais estimulantes, o que se reflete na volumosa literatura que sobre ele se acumulou nos últimos anos.
8. Progressos apreciáveis na terapêutica sintomática não tem sido acompanhados de avanços paralelos na terapêutica específica, ainda em fase experimental.
9. Os maiores benefícios proporcionados às populações de áreas endêmicas tem sido através da aplicação domiciliar periódica de inseticidas de ação residual, acompanhadas de medidas paralelas de Educação Sanitária e de vigilância epidemiológica, resultando em aprecial decréscimo dos índices de infecção humana.
10. A importância das atividades da SBCC, desde a sua fundação, está intimamente ligada ao progresso dos conhecimentos clínicos sobre a doença de Chagas, pois grande parte das pesquisas científicas neste campo deve ser creditada a membros desta Sociedade.

diagnóstico, permitiram, a partir de meados da década de 40, evidenciar grande número de casos crônicos, no Brasil e em vários outros países, demonstrando-se a grande extensão da infecção pelo T. cruzi em populações de extensas áreas endêmicas. Passou a moléstia a ser encarada como um dos importantes problemas de Saúde Pública, em muitos países. O crescimento exponencial da casuística e os índices alarmantes de infecção demonstrados em inquéritos de populações não selecionadas em extensas áreas endêmicas, firmaram o consenso incontroverso de que milhões de indivíduos estão infectados ou sob risco de o serem, em vários países Americanos. Com as grandes migrações de populações rurais de áreas rurais endêmicas para áreas urbanas e a ocorrência da transmissão transfusional, um contingente ainda incalculado de pessoas infectadas incorreu-se às populações urbanas. Há urgente necessidade de estudos da doença de Chagas em áreas urbanas.

5. A utilização de modernas técnicas de exploração cardíocirculatória tem fornecido significativos ensinamentos para aprofundar nossos conhecimentos sobre a cardiopatia crônica e, certamente, ainda tem muito a contribuir. As formas digestivas, de incorporação recente às formas clínicas da doença, vem despertando vivo interesse e sobre elas os conhecimentos tem avançado rapidamente. O mesmo não se pode dizer em relação às formas nervosas descritas por Chagas na fase crônica, as quais merecem reavaliação cuidadosa. A forma indeterminada ainda apresenta a primazia da mais misteriosa fase na evolução da infecção crônica.

1.3.2

DOENÇA DE CHAGAS
CO — 2A
SA — 2A
SB — 2A
SC — 2A

COORDENADOR: Francisco S.Laranja

SECRETÁRIO: D.J.Tinoco

PRESIDENTE - SA: Aloísio Prata

PRESIDENTE - SB: José R. Coura

PRESIDENTE - SC: J.Romeu Cançado

EPIDEMIOLOGIA E PREVENÇÃO DA DOENÇA
DE CHAGAS 1-SA-2A
- João Carlos Pinto Dias
- FICQUEZ - Fac. Medicina/UNMG, Belo Horizonte

A perspectiva epidemiológica mais ampla da entidade como a doença de Chagas tempestiva o corpo médico e parte o filológico. A infecção vetorial é fatal, isto é, não há cura, decorre de todo um complexo ambiental, biológico e social, com implicações políticas e econômicas pertinentes ao enfoque prático da profilaxia. A doença tem caráter "endêmica" pela migração interna no país, e resistência por alimentos de origem animal, transmissão transfusional. A transmissão consistente da infecção só pode ocorrer de onde há presença epidemiológica na manutenção da entidade.

Morbidade e mortalidade são parâmetros epidemiológicos que definem o curso social da doença, despertando atenção para a cardiopatologia crônica chagásica. Destaca-se a forma "indefinida" da infecção cujas implicações sócio-econômicas são altamente complexas no aspecto previdenciário e na prática clínica dos grandes centros. O potencial produtivo da doença pode depender ou estar ligado a fatores epidemiológicos vários, clínicos e sociais.

A profilaxia é discutida no nível do vetor e da transmissão transfusional. Em ambos os casos as medidas disponíveis são extremamente simples e exequíveis, mas o controle final da doença dependerá de um enfoque mais amplo e profundo, vinculado ao nível de vida das populações suscetíveis.

A CINTIGRAFIA MIOCARDICA DA
MIOCARDIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA 3-SA-2A

Brenner, Leib
Livre Docente de Cardiologia da
Universidade Federal Fluminense

Com o objetivo de avaliar as alterações estruturais miocárdicas na Miocardiopatia Chagásica Crônica, foram estudados 13 pacientes com o emprego de radionuclídeos.

Os resultados obtidos pela cintigrafia miocárdica foram correlacionados com os obtidos por outros métodos sécticos.

Foi observada em todos os casos cintigráficos diminuição da concentração de radionuclídeo na região apical.

Este estudo sugere o caráter notadamente estrutural miocárdico na Miocardiopatia Chagásica Crônica mesmo quando, eventualmente, os achados eletrocardiográficos e radiológicos se apresentarem normais.

ESTUDO ERGOMÉTRICO NA MIOCARDIOPATIA
CHAGÁSICA 2-SA-2A

Nelson Marins - Unidade de Cardiologia do Hospital de Base do DF., Brasília.

Realizaram estudo ergométrico (EE) submáximo em 120 chagásicos, excluindo cardiopatia de outra etiologia e insuficiência cardíaca. A maioria provinha de Goiás e de Minas Gerais, com 11 a 40 anos, predominando o sexo masculino. Todos realizaram RX do coração e ECG convencionais e parte efetuou estudo hemodinâmico, sendo normais todas as coronariografias.

O EE compreendeu séries descontínuas de 3 minutos, em cicloergômetro, com carga inicial de 25 W e incrementos iguais, havendo monitorização contínua de CSM e da frequência cardíaca.

Dividimos os chagásicos em 2 grupos: ECG normal e ECG patológico, comparando as médias das PA sistólicas intra-esforço desses grupos e a de um grupo controle de 30 indivíduos normais.

As médias dos chagásicos não diferiram entre si, mas foram significativamente inferiores às do grupo controle. O comportamento anômalo da PA sistólica durante o EE permite diagnóstica precocemente o comprometimento miocárdico e acompanhar a evolução da enfermidade, sendo um índice sensível de diminuição da reserva cardíaca por incapacidade em aumentar o débito sistólico. O EE mostrou-se seguro, não ocorreu de quaisquer acidentes.

CONTRIBUIÇÃO DA HEMODINÂMICA E DA CINE
VENTRICULOGRAFIA PARA O DIAGNÓSTICO DA
CARDIOPATIA CRÔNICA 4-SA-2A

SERGIO ALOISIO COIMBRA GAZZON - Chefe do Serviço de Hemodinâmica do Instituto de Moléstias Cardiovasculares.

INSTITUTO DE MOLESTIAS CARDIOVASCULARES
São José do Rio Preto - SP.

Desde 1971 submetemos a estudo clínico, eletrocardiográfico, radiológico, hemodinâmico, cinecardiográfico e cinecoronariográfico 479 indivíduos portadores de Peaçonas Sorológicas Positivas para D. Chagas e sem outras cardiopatias associadas. Deste total, 79 foram considerados "Forma Subclínica" da Doença por apresentarem exame físico, ECG e RX normais e serão o objeto da presente comunicação. A Ventriculografia ocorreu absolutamente normal em 43 casos (55,6%) e as alterações de VE encontradas foram: a Hipoccontractilidade Difusa (17,7%), a Assincronia Apical (31,8%) e a associação de ambas (8,5%). O 2º de VE foi normal em 77,2%. Um estudo hemodinâmico mais apurado foi feito em 60 destes indivíduos, tendo sido calculados a Fração de Ejeção de VE e o índice de complacência, além dos parâmetros já comentados. Ao acrescentarmos mais estes dados de avaliação da performance de VE, notamos que o VE foi normal em todos aspectos em somente 26 casos (39,4%). Isto nos leva a crer que avaliações hemodinâmicas e cinecardiográficas podem detectar alterações bastante precoces do comprometimento do VE na D. Chagas Crônica.

Consideramos estes dados bastante importantes - do ponto de vista Médico-Trabalhista.

DUPLA VIA NODAL AV EM CHAGÁSICOS CRÔNICOS. 3 09

João Pimenta, Manoel Miranda, Elvio A. Silva e Carlos A. Pereira. Hospital do Servidor Público Estadual, São Paulo, SP.

Vinte e sete indivíduos portadores de reações sorológicas positivas para a doença de Chagas, encontradas em exames de rotina, foram submetidos a estudo eletrofisiológico. Nenhum apresentava taquicardias, insuficiência cardíaca, intervalo PR maior que 0,20 ou menor que 0,12 s, síndrome de pre-excitação ou aumento da área cardíaca. O estudo da função do n.º AV através da estimulação atrial programada revelou curvas sugestivas de dupla via nodal em 8 (29,6%), sendo que 3 apresentavam bloqueio completo do ramo direito (associado a hemibloqueio anterior em 2) e 5 tinham eletrocardiograma normal. Devido à alta incidência de dissociação longitudinal nesta doença e baseado em achados histopatológicos que demonstram comprometimento apenas da raia de direita do n.º AV e do feixe de His, este estudo sugere que a existência de dupla via nodal AV é secundária às alterações orgânicas produzidas pela doença de Chagas, sendo a via de condução rápida o tecido junctional ainda normal e a de condução lenta o tecido lesado. Finalmente poder-se-ia especular que a fase final deste comprometimento patológico seria a lesão completa do n.º AV e do feixe de His, levando ao bloqueio AV total, muito comum nesta doença. Trabalho realizado com auxílio parcial do Fundo de Aperfeiçoamento e Pesquisa em Cardiologia (FAPEC), da Soc. Bras. Cardiologia.

HISTÓRIA NATURAL DO BLOQUEIO A-V DE 3º GRAU NA DOENÇA DE CHAGAS: ESTUDO ELETTROCARDIOGRÁFICO. 3 11

P. Ginefro; J.C. Pinto Dias; L.A. Camacho; W. Oigman e F.S. Laranja

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Foram estudados os ECG de 73 pacientes de Buzbuz (MG) com miocardiopatia Chagásica crônica, observados desde 1946 e não tratados, sendo todos portadores de bloqueio A-V total (BA-V 3º).

Sessenta e três pacientes faleceram entre 1944 e 1973 e foram divididos em três grupos, de acordo com o tempo de sobrevivência: o 1º grupo, de 3 meses a 4 anos; o 2º, de 5 a 10 anos e o 3º grupo de 11 a 20 anos ou mais de sobrevivência.

Vários parâmetros eletrocardiográficos na vigência do BA-V 3º foram analisados, entre eles: variações de condução idioventricular, alargamento do QRS, aparecimento de arritmias ventriculares diversas, áreas de isquemia e de necrose, bem como o surgimento de fibrilação ou de "flutter" atriais, na fase final da doença.

Dois pacientes apresentaram curvas periódicas atrioventriculares, com variações em observação dentro dos mesmos critérios.

Enfatiza-se a longa sobrevivência (entre 10 e 20 anos) de um grupo de 14 pacientes (19,4%) com BA-V 3º, o que torna a observação positiva de mecanismos desse tipo.

O BLOQUEIO INTRA-HISTIANO NA CARDIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA. 3 10

Benchimol C.B., Rocha P.J., Ginefro P., Schleninger P. e Benchimol A.B.

O eletrograma do feixe de His registrado em 12 casos de doenças de Chagas evidenciou bloqueio intra-histiano em 8 pacientes entre 24 e 57 anos de idade. Os achados eletrocardiográficos mostraram bradicardia sinusal em 2, bloqueio do ramo direito associado ao hemibloqueio anterior esquerdo em 4, bloqueio atrio-ventricular de 3º grau em 2 (1 c/complexus QRS de duração normal), sobrecarga cavitária e extrasístoles ventriculares em apenas 1 caso. Os critérios para o diagnóstico desse distúrbio de condução, isoladamente ou em associação, foram os seguintes:

- 1) Aumento da duração do potencial do feixe de His ($H \geq 30$ ms).
- 2) Duplo potencial do feixe de His.
- 3) Prolongamento do intervalo H-V em presença de complexos QRS com duração inferior a 0,11 seg.

Além desses achados os estudos eletrofisiológico constataram alterações das funções do nódulo sinusal e atrio-ventricular em 3 casos. Concluindo salientamos a relativa frequência (66,6%) do bloqueio intra-histiano na cardiopatia chagásica crônica cuja importância diagnóstica e prognóstica merece ser ressaltada dada as suas implicações clínicas e terapêuticas.

ESTUDIOS ELECTROCARDIOGRAFICOS EN RATOS PASTUS COM ENFERMEDAD DE CHAGAS, SOMETIDOS A PRUEBA DE ESFUERZO CORRELACION HISTOPATOLÓGICA. 3 12

Drs. R. Blandin, C. M. Johnson, J. Leandro, E. L. Azuara, y J. F. Cuevas

EXPERIMENTAL PATHOLOGY AND CLINICAL INVESTIGATION DEPARTMENT GORGAS MEMORIAL INSTITUTE - PANAMA, REP. PANAMA

EN LAS REGIONES DE PANAMA DONDE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS ES ENDEMICA SE HA REALIZADO EL SIGUIENTE ESTUDIO EN ANIMALES RESERVORIO DE LA ENFERMEDAD COMO RESERVORIO. EN ESTE TRABAJO SE PRESENTAN LAS TÉCNICAS Y LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ELECTROCARDIOGRAFICOS EN ESFUERZO Y ESTUDIOS DE SINTIENDOS A PRUEBA DE ESFUERZO EN UN GRUPO DE 17 RATOS (SEIS NORMALES Y TREINTA Y UNA CHAGÁSICAS). PREVIAMENTE ESTUDIADAS CON HISTOPATOLÓGICA, XENODIAGNOSTICO, DE TEL TEXAS, CULTIVOS DE SANGRE POR T. CRUZI, HEMAGLUTININACION Y POSTERIORMENTE CON ELECTROCARDIOGRAMAS EN ESFUERZO, ANGIOCARDIOGRAFIA EXPERIMENTAL PARA REPLICARLAS CADA 6 HORAS ELECTROCARDIOGRAMA DAJO PRUEBA DE ESFUERZO (SE PRESENTA LA TÉCNICA) Y ANGIOGRAMA POSTERIOR. EL EQUIPO USADO FUE EL ELECTROCARDIOGRAMA DE 6 CANALES Y ANGIOGRAMA ELEMA - SCHAUER QUE PERMITIO FILMAR CADA "MAGNIFICACION" LAS CAVIDADES CARDIACAS.

LOS RESULTADOS REVELAN: LAS PATAS CHAGÁSICAS PRESENTAN ALTERACION EN EL RITMO CARDIACO SIGNIFICATIVAMENTE AL COMPARARLAS CON LAS NORMALES. EL CORAZON DE LAS PATAS CHAGÁSICAS ES 20% MAS GRANDE QUE LAS NORMALES. LAS PATAS CHAGÁSICAS CON CONDUCCION NORMAL Y CONDUCCION ANORMAL SE ENCONTRAN A POCO EL RESULTADO EN ESTOS ANIMALES SE ENCONTRAN EN EL NITRO. LAS PATAS CON ENFERMEDAD Y ARRITMIAS DEBEN SER USADAS PARA ESTUDIOS VENTRICULARES. LOS ESTUDIOS DE ESFUERZO EN LAS PATAS NORMALES PRESENTAN LA CAPACIDAD DE TRABAJAR EN ESFUERZO HASTA EL SEPTIMO DIA DE SU VIDA EN UN 100% DE LAS PATAS CHAGÁSICAS Y ENFERMAS. LA DIFERENCIA ENTRE LAS PATAS CHAGÁSICAS Y NORMALES SON SIGNIFICATIVAMENTE DIFERENTES.

O VICTORIOSISMO NA REGIÃO DA
CONDIÇÃO UNIA-VENTRICULAR TOTAL 3 13
DIREÇÃO ASV TOTAL NA REGIÃO DA UNIA-V.

A.B. Benfante; F. Benfante; G. Benfante;
J.C. Pinto; L. e F. Benfante.

Hospital de Clínicas, UNIC e Fundação
Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro, RJ.

São estudados diferentes tipos de condução e
focos de estimulação ventricular total na uni-
ventricular de direção ASV total (ASV) na condi-
ção de unia-v.

São demonstrados os tipos de ECG com confi-
guração de bloqueio completo do ramo direito
era associado com a síndrome de unia-v, era
variado para bloqueio completo do ramo esquerdo.
Também são demonstrados os tipos de condução
caixa de configuração completa. A julgar pe-
las morfologias de QRS e sua duração, os tipos
de unia-v podem ser divididos em dois tipos: o
característico por se localizar na porção distal de
fuso de His, nos ramos de His e ramos in-
feriores nos divisões dos ramos ou no ramo
de ventricular.

Tais eventos sugerem que o microfilio deente,
não muito constricto, pode gerar e conduzir
estímulos, mantendo uma atividade ventricular
de certo modo compatível com a vida por algum
tempo.

NORMALIZAÇÃO DO TROPISMO DE RAMO DE 3 14
Efeito de longa duração em pacientes crônicos

Manoel Miranda, João Pimenta, Lúlio A. Silva e
Carlos B. Pereira, Hospital do Servidor Públi-
co Estadual, São Paulo.

Foram estudados 25 pacientes crônicos selecionados através de triagem para doença de coração,
por apresentarem respostas serológicas positivas
para doença de Chagas. Os pacientes apresentavam quadro de
testes por doença de Chagas e 27 eram as-
intomáticos. Após estudo eletrofisiológico en-
contramos 13 com bloqueio completo do ramo di-
reito (BCRD), dos quais 5 apresentaram normaliza-
ção da condução pelo ramo direito sob condi-
ções especiais. Assim, a normalização da condu-
ção pelo ramo direito esteve presente nos 5 ca-
sos e ocorreu após curtos trechos de estimula-
ção atrial ou ventricular, seguido de parada
abrupta da estimulação. Assim, o primeiro bati-
mento cardíaco espontâneo após a pausa apresen-
tava condução normal. A análise da normalização
nos vários casos mostrou que não era dependente
de frequência cardíaca, exceto um caso, sendo
que nos 4 foi explicado pelo efeito Wenckebach no
ramo direito.

Em conclusão, este estudo sugere que o BCRD em
pacientes crônicos não é um fato definitivo e
propõe a metodologia de estimulação endocavitá-
ria seguida de pausa para se estudar a conduti-
bilidade em locais previamente bloqueados.

Trabalho realizado com auxílio parcial do Fundo
de Aperfeiçoamento e Pesquisa em Cardiologia
(FAPEC), da Soc. Bras. de Cardiologia.

DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE ARRITMIAS EN
LA ENFERMEDAD DE CHAGAS CON BLOQUEO- 3 15
CARDIOGRAFÍA DIGITAL

Ricardo H. Corina, J. González Zuculany, J.,
Luiso, J., Mandillo, J., Laporte, A. y Ferra, R.
Centro Nacional de Arritmias Cardíacas, Hospital
"Mariana Castex", Buenos Aires, Argentina.

60 pacientes con enfermedad de Chagas fueron
estudiados con electrocardiografía digital
(ECG). La edad promedio y el varones, con edad me-
dia de 43,6 años.

De acuerdo con el cuadro clínico y el ECG basal
fueron divididos en 3 grupos:

Grupo I: 10 pacientes crónicos asintomáticos
con ECG basal normal, 11 (60%) tuvieron extra-
sístoles ventriculares (EV) y 4 (20%) arritmias
supraventriculares. En 5 (50%) de los con-
troles sucesivos (1, 2, 3) tuvieron EV por sí.

Grupo II: 10 pacientes con trastornos de con-
ducción sin otras arritmias en el ECG, 9 tuvieron
EV de grados I a III y en 2 se observaron paros
sinusales no relacionados previos.

Grupo III: 40 pacientes con EV en el ECG, 20
tuvieron EV por paros y paros sinusales.

En conclusión, el ECG basal detectó en el
51,6%, en tanto que por ECG se vieron en el ECG.

Estos resultados confirman a la ECG en un mé-
todo válido para la detección y tratamiento de
las arritmias de la enfermedad de Chagas, espe-
cialmente en la etapa asintomática y en la preven-
ción de la muerte súbita, derivada de frecuencia en
esta afección.

CARACTERIZAÇÃO VETOCARDIOGRÁFICA DO BLOQUEIO DIVISIONAL ANTE- 3 16
RO MEDIAL NA MIOCARDIOPATIA CRÔNICA DA
DOENÇA DE CHAGAS

Tobias Nancy, Moira P.J., Pastoro C.A.,
Scalabrini A., Glezer M., Crochik F.S.,
Spiritus M.D., Sosa E., Del Nero E. Jr.,
Decourt L.V.
Instituto de Coração - Da FMUSP.

Estudaram-se 332 vetocardiogramas
de portadores de doença de Chagas. A a-
nálise dos eixos revelou: em 30 casos,
a presença de bloqueio da divisão ante-
ro-medial do ramo esquerdo (BDA), iso-
lado em 4 casos, associado a "BRD" em /
25, bloqueio divisional antero-superior
(BDA) em 21, e bloqueio divisional pos-
tero-inferior (BPI) em 1 caso. A alça
na plano horizontal (H), mostrou predô-
mínio de rotação horária, morfologia ar-
redondada com seu vetor máximo orienta-
do para frente. Os casos com "BRD" mos-
traram comportamento peculiar na PH:
retornos finais localizados em quadran-
tes posteriores ou apêndices terminais
exibindo pequena magnitude na sua proje-
ção anterior- (BDA tipo periférico asso-
ciado a BDA) contrastando com os BRC
trunculares clássicos. A presença de ú-
rea eletricamente inativa não impediu o
diagnóstico da anomalia. Estes achados
sugerem que a normalização após o estu-
do deste distúrbio de condução neste ti-
po de miocardiopatia.

RELATÓRIO DE BAMBUI

Relatório simplificado à FINEP

Centro Emmanuel Dias (BambuÍ) e Laboratório de Epidemiologia do Centro de Pesquisas René Rachou (Belo Horizonte).

Responsável: João Carlos Pinto Dias - Pesquisador Titular - FICCRUZ
Ano de 1979 (janeiro a novembro).

-
- 1 - Trabalhos desenvolvidos com auxílio da verba FINEP (Prof. F. Laranja - FIOCRUZ).
- 1.1. Isolamento de cepas humanas e silvestres de T. cruzi. Foram isoladas no período 38 (trinta e oito) cepas de T. cruzi, das quais 34 de casos humanos crônicos (BambuÍ e Belo Horizonte) e as demais de animais silvestres. Estas cepas encontram-se crio-preservadas em N₂ (Prof. Egler Chiari e Zigman Brener). Algumas delas foram submetidas a estudo imunoenzimático (Dr. Álvaro Romanha, FIOCRUZ), apresentando-se um trabalho ("poster") no Congr. Int. D. Chagas (Rio, 1979).
 - 1.2. Estudos prospectivos de pacientes a partir da fase aguda da infecção. É a tese de J.C.P. Dias (doutoramento). No período analisaram-se mais de 4 casos (seguimento médio de 30 anos), perfazendo-se um total de 113 casos estudados. O trabalho está em fase de tabulação.
 - 1.3. Estudos da forma digestiva da doença de Chagas crônica (DCC). Estudado o esôfago pelo método de Haddad & Godoy de 600 casos de DCC e de 150 não chagásicos, em condições semelhantes de idade e condições sociais. Prevalência de 8,7% de esofagopatia crônica no grupo com DCC, contra 0,5% nos não chagásicos. Trabalho apresentado no Congr. Intern. Parasitolog. Enf. Chagas (B. Aires, novembro, 1979).
 - 1.4. Ensaios preliminares com Amiodorone em pacientes com arritmias extrassistólica na DCC. Estudados 5 casos, com bom resultado, prevendo-se aumento da casuística.
 - 1.5. Estudo da terapêutica específica na DCC humana (coop. Lab. Roche). Estudados 46 casos, sendo 32 com mais de um ano de seguimento. Resultados superponíveis aos da Literatura.
 - 1.6. Perspectivas de melhoria dos métodos de diagnóstico parasitológico na DCC.
 - a) xenodiagnóstico I - Estudo sobre a realimentação dos triatomíneos pós-hemo (apresent. Congr. Parasitol. Campinas, 1979) (Coop. Serv. Maria do Carmo Araújo).
 - b) Xenodiagnóstico de triatomíneos sobre diferentes espécies

de triatomíneos no xenodiagnóstico humano: tese da Dra. Dalva C. Bento (Mestrado), apresentado Congr. Med. Trop. Campinas, 1979.

- c) Xenodiagnóstico 3. Estudos sobre a dissecação x compressão dos triatomíneos no exame do xeno (Trab. c/ Dra. Maria C. Araújo). Em andamento. Resumo enviado ao Congr. Soc. Bras. Parasitol. (Rio, 1980).
- d) Hemoculturas na DCC. Coop. Prof. Egler Chiari (ICB/UFMG). Prosseguem os trabalhos em LIT & Warren, conseguindo-se 60% de positividade com a 1ª hemocultura, contra o máximo de 30% do xenodiagnóstico simultâneo. Introduzidas diversas modificações técnicas. Trabalho apresentado no Congr. Intern. D. Chagas (Rio, julho de 1979) e Simpósio Intern. Enf. Chagas (B. Aires, no vembro de 1979).

1.7. Estudos Epidemiológicos

- a) Na Grande BH (auxílio CNPq). Levantamentos sorológicos na periferia (700 casos no período - Mestrado da Dra. Eliane Dias).
- b) Estudos ecológicos do R. neglectus na periferia de BH (Mestrado da Dra. Liléia D. Torres). Trabalho com desmorte de palmeiras, tendo-se estudado 43 palmeiras no período.
- c) Sorologia em Bambuí - rotina para avaliação dinâmica da eficácia da profilaxia: estudadas aproximadamente 300 crianças abaixo de 15 anos do município, no período, todas negativas à TIF e RFC.
- d) Trabalhos em área endêmica virgem de profilaxia (D. Joaquim, M.G.). Feitos contatos iniciais e sorologia preliminar (SUCAM, CNPq) com 11,5% de positividade geral. Entre novembro e dezembro de 1979, colhidos 2.200 soros no Município, para avaliação por TIFI (Trab. participação OMS).

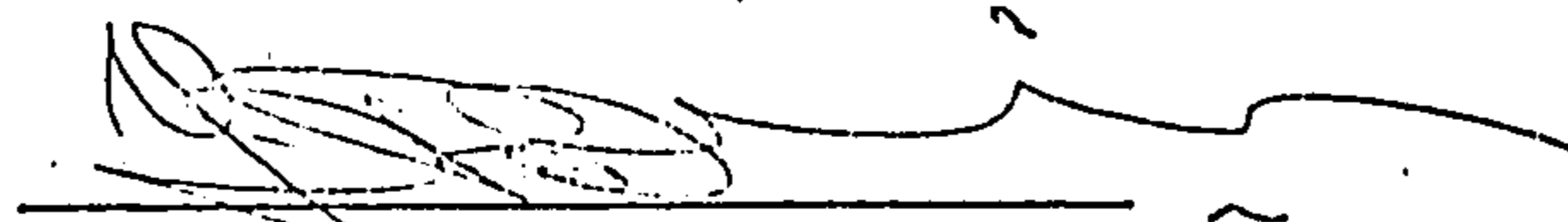
2 - Rotina

- a) Vigilância epidemiológica em Bambuí, contra triatomíneos. Participação especial de Urias A. Lamounier (contr. FINEP).
- b) Apoio parasitológico aos trabalhos de terapêutica específica - xenodiagnósticos. Especial participação de Maria do Carmos de Araújo, Décio O. Paula e Alexandre J. Fernandes.
- c) Seleção de pacientes para estudos especiais (AV-T., ECRD e forma indeterminada: participação especial de Dr. Luis A. Camacho, Grace Ellen Silva e Alexandre J. Fernandes.
- d) Manutenção de Biotério e insetário (Bambuí e Belo Horizonte). Participação de Alexandre J. Fernandes, Maria do Carmo de Araújo, Décio Paula, Urias A. Lamounier e Jadir J. Vicente.

- 3 - Participação especial em Congressos e reuniões científicas (J. C.P. Dias):
- 3.1. Congr. Soc. Brasil. Med. Trop. (Campinas - SP) = Conferência. 2 temas livres.
 - 3.2. Congr. Soc. Brasil. Parasitolog. (Campinas, SP) = 2 temas livres.
 - 3.3. Congr. Brasil. Cardiologia (Brasília). Mesa redonda (Epidemiologia e Profilaxia).
 - 3.4. Reunião Peritos OMS/PAHO, Trujilo e Caracas (Venezuela). Maio-junho (aulas em curso - Epidemiol. e Controle) e visita a diversas instituições.
 - 3.5. Congr. Soc. Argent. Cardiologia (B. Aires). Mesa redonda = Controle.
 - 3.6. Consultoria sobre Controle na Província do Chaco, Argent. (agosto 1979, Resistência e outros distritos).
 - 3.7. Congr. Intern. D. Chagas. Rio, julho/79. Conferência (Aspectos Sócio Culturais), mesa redonda (Epidemiologia e 5 temas livres).
 - 3.8. Encontro Nacional D. Chagas, B. Horizonte, nov./79 - Conferência sobre Profilaxia da D. Chagas.
 - 3.9. Curso de Pós Graduação e Extensão da Univers. Brasília : Conferência sobre Controle, nov./79.
 - 3.10. Reunião Nacional sobre D. Chagas, Instit. Dante Pozanese, S. Paulo. Conferência Aspectos Sócio Culturais, nov. 1979.
 - 3.11. III Congr. Latino Americano Parasitolog. e II Simpósio Internacional Enferm. Chagas (nov/dez/1979, B.Aires). Conferência (Controle). Mesa redonda (Esofagopatia Chagásica) e 2 temas livres.
 - 3.12. Coordenação de uma exposição pública sobre doença de Chagas. (Secr. Educação M. Gerais e C. Pesq. Renê Rachou). Belo Horizonte, junho 1979 (1.500 visitantes).
- 4 - Pontos negativos no programa.
- a) Burocracia difícil e pouco flexível.
 - b) Não implementação da unidade radiológica para estudo da colopatia chagásica (Bambuí).
 - c) Não implementação da área de trabalho em Manga, M.G.
 - d) Não implementação dos estudos sobre eletrocardiografia dinâmica nos pacientes selecionados.
 - e) Perda irreparável de alguns elementos formados no projeto, em especial o Dr. Luis Antônio B. Camacho.
 - f) Não implementação de um bom laboratório de patologia clínica em Bambuí.
 - g) Não implementação de um laboratório para hemoculturas em

Bambuí.

Belo Horizonte, dezembro de 1979.



João Carlos Pinto Dias

Pesquisador Titular

Laborat. Epidemiologia/Centro Em
manuel Dias.

FIOCRUZ. C.P. René Rachou

Av. Augusto de Lima 1.715

30.000 - Belo Horizonte - M.G.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

PROJETO 21.2 - IMPORTÂNCIA DE VERTEBRADOS NÃO HUMANOS
NA EPIDEMIOLOGIA DA ESQUISTOSSOMOSE
MANSONI

COORDENADOR - LUIZ FERNANDO ROCHA FERREIRA DA SILVA

RELATÓRIO

Projeto:

INCIDÊNCIA DE VARIANTE NÃO HUMANAS NA EPIDEMIOLOGIA DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA

Objetivos gerais do projeto:

Vários autores, Schwatz (1952, 1954), Lúcia Fogaça e Lucena 1954, Pessoa 1963 e vários outros, vêm relatando a existência de infecção esquistossomótica em roedores.

Estudos mais recentes de Antunes (1971, 1972, 1973), Barbosa, Pinto e Souza (1971), Dias (1972), Santos (1972), Furba (1972), Marcos (1975) e Dias (1975), mostram a prevalência de infecção por Schistosoma mansoni em roedores e tentam determinar o papel desempenhado por estes na manutenção do ciclo do citaco helminto.

Este projeto tem como principal objetivo a determinação da importância epidemiológica dos reservatórios vertebrados não humanos, em especial os roedores, na esquistossomose humana.

Com a finalidade de demonstrar o fato supracitado, lançamos mão das técnicas ecológicas empregadas por Dias (1976) e outros autores.

A escolha do local apropriado para o desenvolvimento do projeto constituiu fato importante. Dentre inúmeras localidades brasileiras, onde evidentemente temos a presença de infecção esquistossomótica no homem e em roedores, escolhemos aquela que, entre outras coisas, nos possibilitaria fácil acesso: SUZUCURO - RJ.

Suzucuro fica situada a mais ou menos 20Km da cidade de Rio de Janeiro, numa altitude média de 400m, sendo como coordenadas geográficas $22^{\circ} 52' 50''$ de latitude sul e $42^{\circ} 41' 21''$ de longitude W. A área total do município é de 573 km², sua população é de 11.102 habitantes, sendo que cerca de 5/12 vivem na zona rural. A principal atividade econômica da região é a agricultura, a cultura da pecuária. A principal fonte de produção de alimentos são os bovinos. A pecuária se faz importante principalmente no setor de leite.

Atividades desenvolvidas:

Com o município selecionado, passamos à seleção dos locais para o desenvolvimento do projeto. Concluímos que necessitaríamos de duas localidades diferentes, uma em que a presença do homem se fizesse de maneira importante e outra em que este fator fosse, no mínimo, esporádico. Das várias localidades do município preencheram estes requisitos. A primeira, denominada de Fazenda da Barreira Verde, região de pequenas propriedades agrícolas, com uma área de 3.682.250m², população de 150 habitantes, está geograficamente em brejo, banqueta e mangueira. A segunda é uma reserva onde se localiza o abastecimento de água para a sede municipal e a presença humana é, quando muito, esporádica.

Numa fase preliminar procedemos a capturas esparsas de roedores silvestres, a fim de verificar as espécies mais frequentes da área alda de determinar sua relação com a infecçãoquistosomática. Foram utilizadas armadilhas tipo "rola" de 10cm x 14cm x 32cm, iscadas com milho e banana, distribuídas de maneira uniforme ao longo do córrego principal e áreas adjacentes, sendo armadas à tarde e recolhidas na manhã seguinte.

Os 41 animais capturados foram levados ao laboratório de Ciências Biológicas - USP, onde foram colocados em gaiolas individuais (15cm x 20cm x 40cm) e acompanhados por um período de 50 dias. A relação das espécies encontradas, bem como o percentual de exemplares com exame de fezes positivo para Leishmania mansoni estão no quadro I:

QUADRO I

RESUMO DE ESPÉCIES CAPTURADAS NA FASE PRELIMINAR DO PROJETO E PERCENTUAL DE EXEMPLARES POSITIVOS P/S.M. ÁREA DE BARREIRA VERDE.

ESPÉCIES	Nº DE EXEMPLARES CAPTURADOS	Nº DE POSITIVOS P/S.M.	PERCENTUAL DE POSITIVIDADE
<i>Nectomys squameus</i>	31	14	45,2%
<i>Dactylopsilus</i>	05	01	20,0%
<i>Blattella germanica</i>	02	0	-
<i>Callospermophilus</i>	02	0	-
TOTAL	41	15	36,6%

CAPITULO II
 SUNDUOLO - ICA, MAR VERDE

ANEXOS DE LA LEY N.º 11.000 DEL 19 DE AGOSTO DE 1964

DESCRIPCION	CANTIDAD DE UNIDADES										
	16	18	22	24	42	48	50	72	84	92	100
Med. tipo 1	2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	3	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	5	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	7	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	15	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	17	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	19	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	21	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	27	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	28	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
" "	30	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

5.

Outras capturas de roedores foram executadas em outro local, Poço do Peri, na margem esquerda do Rio Paqueta, onde a presença humana é apenas esporádica. A análise das excreções encontradas e o percentual de cultura de ovos positivos para S.M. estão no quadro III:

QUADRO III

RESULTADOS OBTIDOS DAS CAPTURAS DE RONDONES NO POÇO DO PERI

ESPÉCIE	Nº DE RONDONES CAPTURADOS	Nº DE EXEMPLARES POSITIVOS P/S.M.
<i>Neotoma squamipes</i>	4	0
<i>Didelphis marsupialis</i>	3	0
TOTAL	7	0

Na última vez capturamos o *Neotoma squamipes*, apenas que desta feita não obtivemos nenhuma exame de fezes com positividade para ovos de *Trichostrongylus axei*. Estes animais, capturados fora da área de Porteira Verde, não sacrificamos antes o exame das fezes e autópsias, ocasião em que se promoveu a retirada de parasitas intestinais em geral, sendo estas últimas encaminhadas ao Departamento de Helmintologia, para estudo.

Dos roedores capturados em Porteira Verde, nesta fase preliminar, com exame de fezes positivos para S.M, onze foram sacrificados e seus órgãos estudados para a endoparasitologia. Foram examinados fragmentos de fígado, rim, pulmão, baço e intestinos.

Fígado - dos 11 animais examinados 9 apresentaram granulomas com ou sem restos ovulares, presença de pigmento pardo-escuro em células do tipo de Kupfer no hile e hile paravascular; a presença de verme a cultro em alguns pontos foi observada em 4 animais; em apenas 2 se demonstrou presença de infiltração linfoplasmocitocitária. O parênquima hepático foi normal em 1 animal.

Coração - a circulação e a valva branca foram normais em todos os animais examinados; em 4 animais verificamos a presença de congestão venosa e presença de pigmento pardo-escuro em células do SRE; a presença de parasitas ovulares foi constatada em apenas um animal.

6.

Intestino - em 9 (nove) dos onze roedores examinados, constatou-se integridade de mucosa e presença de granulomas em submucosa, muscular e subserosa, alguns com restos ovulares.

Nasofaringe - catarral superficial do tipo descamativa foi encontrada em apenas 2 casos.

Pulmão - o parênquima pulmonar foi normal em 6 dos onze roedores examinados; em 3 casos constatou-se pequenas áreas com início de hemorragia intra-alveolar; a presença de alterações mais acentuadas do tipo hepatopneumonia viral com intensa congestão vascular foi constatada em apenas um animal.

Uteros - o exame foi inteiramente normal em 4 dos 11 examinados; congestão microvascular da rede venosa foi o achado mais freqüente (6 casos). Em nenhum dos fragmentos examinados houve presença de granulomas de restos de vermes adultos.

Tronco - esta região foi normal nos onze animais estudados.

O exame histopatológico foi inteiramente normal em apenas um dos 11 roedores examinados.

Outro cuidado que tivemos na fase preliminar do projeto foi com a pesquisa de caracujos na área de Porteira Verde. De posse do mapa da região procedemos à pesquisa da maneira esparsa. O método utilizado foi o de conchadas. A espécie encontrada foi a Blattella germanica. O número de espécimes encontrados, bem como sua positividade para carcerias de Schistosoma mansoni, estão relacionados no quadro IV.

QUADRO IV

RESULTADO DOS CARACUJOS COLETADOS EM PORTEIRA VERDE NA FASE PRELIMINAR DO PROJETO

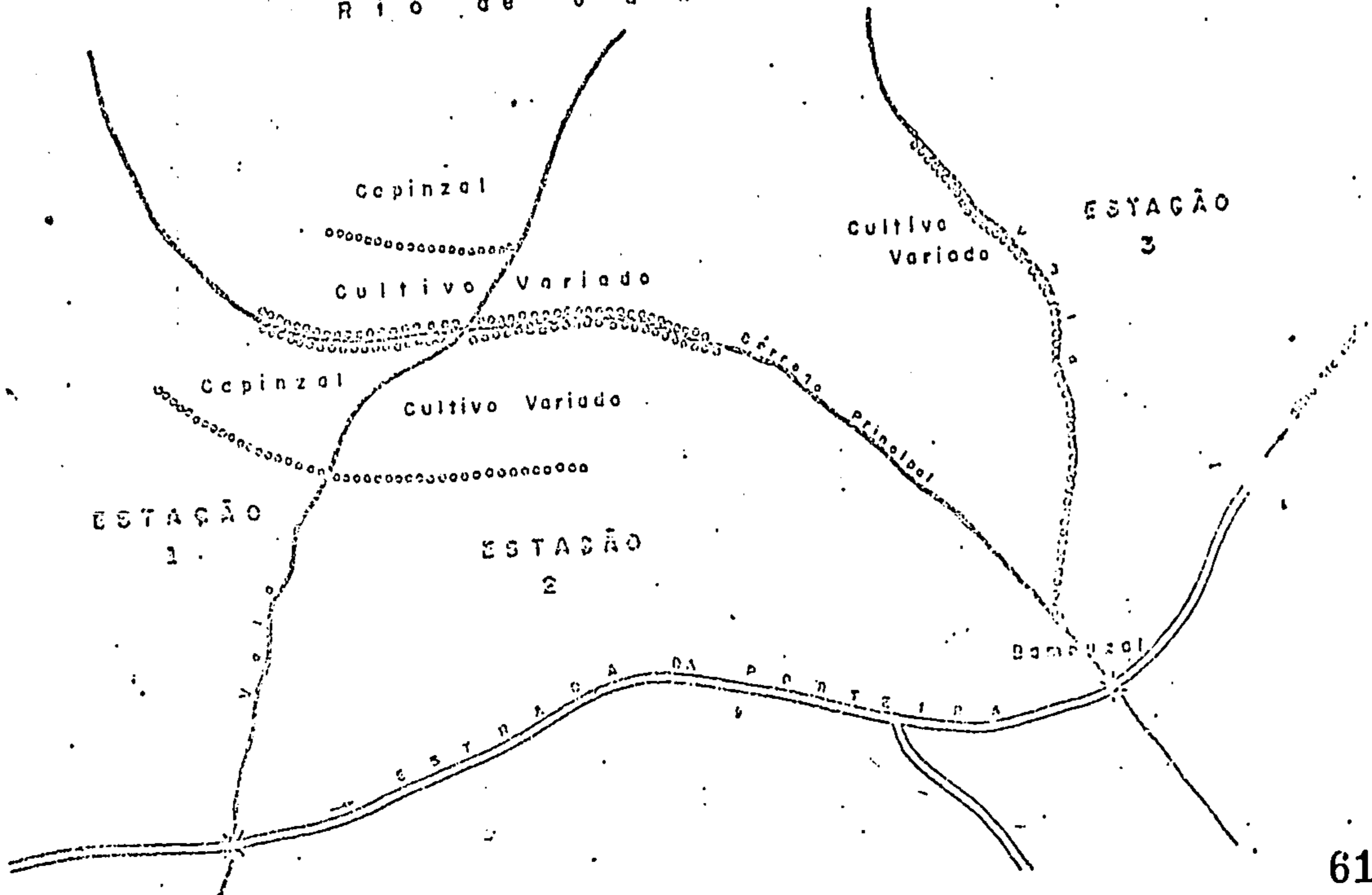
MÊS/ANO	CARACUJOS		% de positividade	LOCAL PESQUISADO
	nº coletado	positivos n/ total n		
Julho/77	146	0	-	Curral do Avelino
Outubro/77	83	17	20,5	Cascata P. Verde
Novembro/77	88	0	-	Curral do Avelino
Dezembro/77	74	2	2,7	Cascata P. Verde
TOTAL	391	19	4,9	

7.

Da posse destes dados iniciamos em março de 1978 o estudo da dinâmica populacional de roedores, o levantamento clínico e coprocópico da população humana e a captura de planorbídeos no Vale de Porteira Vermelha.

Para a captura de roedores, após levantamento das condições ecológicas, foram determinadas as linhas de captura obedecendo o curso do córrego principal. A área foi dividida em 3 estações de captura de acordo com as características da vegetação. A estação I corresponde a um capinzal, a II a uma área de cultivo variado (feijão, pepino, etc.) e a III a um campo. A distância entre as armadilhas de cada linha é de 5 metros, e entre as linhas de captura é de 15 metros. No mapa da página seguinte podem-se observar os locais descritos:

DISTRIBUIÇÃO DAS ARMADILHAS E DA VEGETAÇÃO
Porteira Verde - Sumidouro
Rio de Janeiro



9.

As capturas foram feitas em 5 dias consecutivos, mensalmente, utilizando 180 armadilhas tipo "bola" (10cm x 14cm x 32cm) iscadas com milho e banana. O acompanhamento foi feito com o método da captura - marcação - liberação - recaptura. A marcação dos animais obedecia a um código que incluiu o corco de pelagem e pinta da orelha. No momento da captura procedia-se à biometria para o acompanhamento do crescimento do animal em seu habitat, e à colheita de fezes para avaliação da infecção esquistossomíase nos mamíferos.

O calendário de capturas de março/78 a maio/79 está relatado no quadro V. Observa-se que a partir do mês de setembro/78, após reunião da equipe de trabalho, resolvemos instalar uma 4a. estação de capturas, situada na região denominada "banqueta".

QUADRO V

CALENDRÁRIO DE CAPTURAS DE MARÇO/78 A MAIO/79

MÊS	DIAS	ESTACIONES DE CAPTURA
março	16 a 18	1 - 2 - 3
abril	10 a 13	1 - 2 - 3
maio	16 a 19	1 - 2 - 3
junho/julho	23 a 05	1 - 2 - 3
agosto	07 a 13	1 - 2 - 3
setembro	05 a 10	1 - 2 - 3 - 4
outubro/novembro	07 a 11	1 - 2 - 3 - 4
dezembro	11 a 15	1 - 2 - 3 - 4
janeiro	16 a 20	1 - 2 - 3 - 4
março	06 a 09	1 - 2 - 3 - 4
abril	07 a 10	1 - 2 - 3 - 4
maio	23 a 26	1 - 2 - 3 - 4

A distribuição das espécies e comunidades, bem como sua distribuição mensal, são relatadas no quadro VI:

GRUPO VI

DISTRIBUIÇÃO MENSAL DAS ESPÉCIES DE ROENTENS SILABONIN, MORNINO Ia. CAPTURA NA ÁREA DE IONIZERA VULG.

ESPECIES	1958						1959						
	Março	abril	maio	jun/jul	ago.	set.	Out./Nov.	dez.	Jan.	Março	abril	maio	jun.
Roentens silabonin	2	4	5	5	2	1	3	6	4	9	15	9	1
Zigantomya SP	-	-	-	6	1	-	-	-	5	3	7	-	-
Oxyrogo silabonin	-	-	2	23	-	13	-	-	3	1	1	3	-
Car. silabonin	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	2	1	-
Akodon silabonin	-	2	4	3	5	4	-	-	-	1	4	4	-
For. silabonin	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Pat. silabonin	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-
For. silabonin	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
TOTAL	2	10	12	19	8	10	3	6	13	17	21	17	1

11.

O quadro VII mostra o total de animais capturados no período considerado, assim como seu percentual de positividade para infecção esquistossomótica:

QUADRO VII

ESPÉCIES DE ROEDORES CAPTURADOS E PERCENTUAL DE POSITIVIDADE PARA SH NA ÁREA DE POLÍMERA VERDE - MARÇO/78 a MAIO/79

ROEDORES CAPTURADOS		EX: FEZES	POSITIVOS
espécie	nº	nº	%
<i>Nectomys</i>			
<i>squamipes</i>	68	14	20,5%
<i>Akodon</i>			
<i>arviculoides</i>	35	0	-
<i>Zigodontomys</i> sp.	27	0	-
<i>Rattus rattus</i>	05	0	-
<i>Cavia aperea</i>	09	0	-
<i>Oryzomys</i>			
<i>nigripes</i>	06	0	-
<i>Mus musculus</i>	01	0	-
<i>Euryzgomatomys</i>			
<i>guiana</i>	02	0	-

De todas as espécies capturadas, a única que apresentou positividade para ovos de S.H. nas fezes foi a *Nectomys squamipes squamipes*. Apresentamos, no quadro VIII, a relação de capturas desta espécie por estação, no período analisado:

De todas as espécies capturadas, a única que apresenta possibilidade para ovos de S.H. em 1978 foi a Hysteronia summitra summitra - pas. Apresentamos, no quadro VIII, a relação de capturas desta espécie por estação, no período mencionado:

QUADRO VIII

NÚMERO DE CAPTURAS DE Hysteronia summitra summitra POR ESTAÇÃO, NO PERÍODO DE MARÇO/78 a MARÇO/79.

PERÍODO	ESTAÇÕES			
	I	II	III	IV
março/78	-	-	2	-
abril	-	1	1	-
maio	-	4	2	-
junho	-	1	1	-
julho	-	-	2	-
agosto	1	1	1	-
setembro	-	-	1	-
outubro	-	-	-	-
novembro	-	2	1	-
dezembro	2	2	1	1
janeiro/79	2	1	-	-
fevereiro	-	-	-	-
março	3	1	2	-
abril	-	-	4	-
maio	1	1	1	3
TOTAL	9	14	19	4

A seguir, apresentamos um gráfico de acompanhamento desta espécie referente às capturas e recapturas do período em questão:

CUADRO IX

ANILLO Nº	NÚMERO DE EJEMPLARES
4	4
06/03	5
07	3
9	2
11	2
13	3
14	2
15	1
16	6
18	4
19	2
21	2
22	1
25	1
30	3
32	2
33	2
35	2
37	1
41	1
43	1
47	1
51	3
77	1
--	53

14.

Com relação a pesquisa de planorbídeos, estabelecemos de início 3 pontos fixos situados paralelamente às linhas de capturas de roedores. A estação 01 localiza-se na "barragem da capineira" (brejo) e a 02 na parte intermediária entre esta última e a cachoeira (lajeado) e a 03 na cachoeira (banqueta) junto ao bambuzal. Os resultados obtidos no período de março a outubro de 1978 estão discriminados no quadro X:

QUADRO X

CARACINJOS CAPTURADOS NO PERÍODO DE MARÇO A OUTUBRO/78, EM 03 ESTAÇÕES NO VALE DA PORTEIRA VERDE, E PORCENTUAL DE POSITIVIDADE PARA SEMISTOMMA MANSONI.

DATA	Nº CARACINJOS CAPTURADOS	CARACINJOS EXAMINADOS					
		< 6mm			> 6mm		
		Nº	POS	%	Nº	POS	%
15/03	-	-	-	-	-	-	-
19/04	-	-	-	-	-	-	-
10/05	40	34	-	-	6	-	-
27/06	77	22	-	-	55	-	-
05/08	54	22	-	-	32	-	-
16/08	60	21	-	-	39	-	-
13/09	59	12	-	-	47	2*	4,3%
13/10	43	22	-	-	21	-	-
TOTAL	333	133			200	2	4,3%

* Pertencente à estação 03.

A partir do mês de novembro/78, após reunião da equipe de trabalho, resolvemos aumentar o número de pontos de captura de caracinyjos. Fixamos mais 3 estações ao longo do Vale da Porteira Verde. Os resultados estão discriminados no quadro XI:

QUADRO XI

CARANJOS CAPTURADOS NO PERÍODO DE NOVEMBRO/78 A DEZEMBRO/79, EM 06 ESTAÇÕES FUNDOS DO MAR NA COSTEIRA VERDE E PORCENTUAL DE POSITIVIDADE EM ANA D.L.

DATA	Nº CARANJOS CAPTURADOS	CARANJOS MACHINADOS					
		Cm			Csm		
		Nº	POS	%	Nº	POS	%
29/11/78	197	27	-	-	161	4*	
15/12	78	21	-	-	55	-	-
20/04/79	22	11	-	-	11	-	-
15/05	17	07	-	-	10	-	-
20/05	05	01	-	-	05	-	-
21/03	13	04	-	-	09	-	-
27/03	12	04	-	-	08	-	-
22/10	30	11	-	-	27	-	-
20/11	44	24	-	-	20	1*	5%
SUM							
TOTAL							

* Pertencem às estações 03 e 04

No quadro XII mostramos a distribuição dos caranjos capturados e examinados segundo as estações de captura, no período de março/78 a dezembro/79:

QUADRO XII

ESTACION	Nº CARANJOS CAPTURADOS	CARANJOS EXAMINADOS					
		Cm			Csm		
		Nº	POS	%	Nº	POS	%
01	11	06	-	-	35	-	-
02	203	53	-	-	149	-	-
03	173	45	-	-	128	5	
04	05	24	-	-	41	2	
05	17	03	-	-	14	-	-
06	07	23	-	-	55	-	-

Os dados referentes às estações 03 e 04 são referentes a partir de dezembro/79.

16.

Realizamos ainda capturas "extras" de caramujos, ou seja, fora das estações fixadas no Vale da Porteira Verde. Uma destas áreas é o Poço do Peri, já referida no estudo dos roedores como área de reprodução dos roedores. Os resultados obtidos estão relacionados no quadro XIII:

QUADRO XIII
CARAMUJOS CAPTURADOS FORA DOS PONTOS FIXOS
NO PONTEIRO VERDE E EM OUTRAS ÁREAS

DATA	Nº CARAMUJOS CAPTURADOS	CARAMUJOS EXAMINADOS				LOCALIDADE
		Área		Outra		
		Nº	POS	Nº	POS	
13/09/78	39	05	- -	33	2	córrego do Sr. Noca (P.Verde)
27/09/78	62	-	- -	02	1	margem direita rio Paranaíba (Fundos Cooperativa)
27/09/78	01	-	- -	01	1	Foz do Rio Santa Alexandrina
27/09/78	32	03	- -	24	- -	Cachoeira da D. Maria (P.Verde)
10/10/78	78	45	- -	33	- -	Poço do Peri
TOTAL	152	59		93	4	

Nosso trabalho no que se refere a parte humana do projeto, teve seu início em março de 1978. A primeira preocupação que tivemos foi com a identificação dos locais de habitação, bem como sua composição etária e a prevalência de infestação esquistossomótica e de outras vermes intestinais entre os moradores. Para obtermos estas respostas visitamos todas as casas existentes na área, ocasião em que anotamos nome, idade, cor e sexo de seus habitantes e aproveitamos para distribuição de recipientes para coleta de fezes.

O método de Kato foi o escolhido para o exame de fezes. Preparávamos e líamos 2 lâminas para cada amostra fecal.

O primeiro impeditivo nos deu as respostas esperadas. O nú-

17.

mero total de pessoas residentes na área era de 164. Na composição etária, como demonstra o Quadro XIV é nítida a predominância de jovens.

Quanto ao sexo houve predomínio o masculino em quase todas as faixas etárias, excetuando-se apenas 2 grupos: 10 a 14 anos e acima de 50 anos.

QUADRO XIV

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO HUMANA DA ÁREA DE POZEIRA VERDE SEGUNDO FAIXA ETÁRIA E SEXO (maio/70)

GRUPO ETÁRIO (anos)	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMININO	
0 a 4	13	06	19
5 a 9	15	10	25
10 a 14	7	11	18
15 a 19	19	05	24
20 a 29	19	09	28
30 a 39	06	08	14
40 a 49	09	05	14
+ de 50	09	13	22
TOTAL	97	67	164

O número de indivíduos positivos para ovos de Schistosoma mansoni neste primeiro inquérito foi de 15. Os outros parasitas intestinais encontrados, bem como sua distribuição segundo faixa etária estão relacionados no Quadro XV.

QUADRO XV

PREVALÊNCIA DE VIVERMOSOS INTESTINAIS NAS DIVERSAS FAIXAS ETÁRIAS

GRUPO ETÁRIO	Ascaris lumbricoides	Ancilostomidae	Trichuris trichiura	Taenia sp
0 a 4	3	2	5	0
5 a 9	12	14	13	0
10 a 14	7	9	5	0
15 a 19	5	13	7	1
20 a 29	5	3	2	0
30 a 39	0	4	7	0
40 a 49	4	10	4	0
TOTAL	59	59	43	1

No quadro acima não incluímos os indivíduos com exames de fezes positivos para Ascaris lumbricoides, porque o fazemos de maneira detalhada mais adiante.

Após este inquérito preliminar, partimos para a segunda etapa de nosso plano, qual seja, o exame clínico detalhado dos habitantes da região.

Para assegurar-se ao exame clínico, achamos por bem montar um ambulatório em um dos sítios da região. Tomamos esta decisão porque, devido ao desconhecimento das casas, constatamos as condições extremamente diversas das mesmas, o que prejudicaria uma uniformidade nos exames clínicos.

A ficha clínica utilizada foi a padronizada pela SUCAM de São Paulo, com algumas alterações.

Concomitante ao exame clínico, fomos repetindo, num total de 3 vezes, os exames de fezes de aqueles indivíduos cujos resultados eram negativos.

Com esse procedimento conseguimos detectar 25 pessoas eliminando ovos de Ascaris lumbricoides.

Em maio de 1970, já tínhamos conseguido examinar e fichar 100 pessoas da região. Assim:

19.

(No decorrer do trabalho surgiu a necessidade de um tempo maior de acompanhamento das capturas de roedores. O período mínimo considerado ideal para determinação da dinâmica populacional dos roedores da *I. t. s. l. t. p.* Como fato fez com que nós só pudéssemos tratar os indivíduos com infecção esquistossomótica no ano de 1979). Procurando atualizar os índices de infecção na população humana realizamos mais 3 inspeções nos meses de setembro, outubro e novembro de 1979, o que demonstrou uma elevação no número de casos positivos para 29 indivíduos.

Das inspeções aos indivíduos com infecção esquistossomótica comprovada através de exame de fezes tivemos que a maioria é do sexo masculino e está situada na faixa etária dos 15 aos 19. Esta prevalência maior no sexo masculino talvez esteja relacionada com a atividade profissional dos homens, pois lidando com a lavoura tem mais chance de entrar em contato com os focos de infecção. O Quadro XVII mostra a distribuição dos casos positivos segundo faixas etárias e sexo.

QUADRO XVII

DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS POSITIVOS P/ S.M. SEGUNDO FAIXA ETÁRIA E SEXO

FAIXA ETÁRIA	SEXO	
	FEMININO	MASCULINO
0 a 4	0	0
5 a 9	1	4
10 a 14	2	3
15 a 19	2	9
20 a 29	2	2
30 a 39	0	0
40 a 49	1	2
+ 10	1	0
TOTAL	9	20

Na ocasião do exame clínico, além dos dados de identificação pessoal, damos importância aos possíveis contatos do indivíduo com os focos de infecção conhecidos, assim como seu tempo de permanência na área.

QUADRO XVII

DISTRIBUIÇÃO DOS INDIVÍDUOS COM EXAMES DE FEZES POSITIVOS PARA SCHISTOSOMA MANSONI, SEGUNDO GRUPO DE RESIDÊNCIA NA ZONA DE PONTA VERDE

GRUPO DE RESIDÊNCIA	Nº DE PESSOAS
Desde o nascimento	14
De 1 a 12 meses	6
De 13 meses a 5 anos	3
De 6 a 10 anos	3
+ de 10 anos	3

Outro dado que levavamos em consideração era a existência de tratamentos anteriores. Entre os 24 pacientes examinados referiram um ou mais tratamentos prévios.

QUADRO XVIII

Nº DE TRATAMENTOS ANTERIORES	Nº DE PACIENTES
1	7
2	5
3	1

Em todos os indivíduos tratados anteriormente, a droga utilizada foi o mebendazol (M), na dose única de 2mg/kg de peso e todos foram submetidos a no mínimo seis exames de fezes para o controle da cura. Outras informações foram obtidas nos arquivos da sede da SUCRS. Como não podemos supor que estes indivíduos estão se reinfectando, uma vez que seus exames atuais se mostram positivos.

Devido a exames clínicos, questionávamos a respeito de sinais e sintomas que tivessem ocorrido nos últimos seis meses. Os dados obtidos são os seguintes: nos 24 pacientes com esquistossomose examinados, 11 referiram sintomas.

QUADRO XIX

RELAÇÃO DOS SINAIS E SINTOMAS PRESENTADOS NOS ÚLTIMOS 6 MESES E SUA FREQUÊNCIA NOS PACIENTES COM ESQUISTOSOMOSE

SINTOMAS	Nº DE PACIENTES
Cefaléia	5
Dor Abdominal	2
Enteroorragia	1
Diarréia	2
Dor Abdominal + Fezes costrias sanguinolentas	1
" + Obstipação	1
" + Diarréia	2
Cefaléia + Obstipação	1
Diarréia + Dor Abdominal + Obstipação	1
Nenhuma queixa	12
TOTAL	29

Quanto às formas clínicas seguimos a seguinte classificação:

- 1) A forma hepato-intestinal grau I - pacientes eliminando ovos viáveis nas fezes e sem fígado palpável.
- 2) Forma hepato-intestinal grau II - pacientes com ovos viáveis nas fezes e com hepatomegalia.
- 3) Forma hepato-esplênica compensada - pacientes com hepatoesplenomegalia, porém sem terem apresentado hematemese ou enterorragia.
- 4) Forma hepato-esplênica descompensada - pacientes com hepatoesplenomegalia e que já apresentaram episódio de sangramento digestivo.

Não encontramos em nenhum dos 29 indivíduos com infecção esquistossômica as formas hepato-esplênicas. Em 11 (onze) o fígado apresentava-se aumentado, indolor e em 9 (nove) destes a consistência hepática estava endurecida. Nos outros 2 (dois) o fígado estava pouco aumentado e com consistência normal. Como se analisa os resultados a baixo nos 2 casos de fígado não palpáveis nos exames.

Apesar de observarmos que o número de ovos eliminados por grama de fezes é relativamente baixo, a maioria entre 40 a 20kg não pôde ser eliminada e isso em relação à carga parasitária. Para isto tentamos que ter feito vários exames de fezes alternados, a fim de obtermos uma curva de eliminação de ovos para cada indivíduo positivo.

O achado de outros vermes intestinais foi frequente. Nos vinte e nove indivíduos com infecção esquistossômica, dezoito apresentaram associação com um ou mais vermes intestinais, como mostra o quadro seguinte:

QUADRO XX

PACIENTES COM ASSOCIAÇÃO DE PARASITAS INTESTINAIS

PARASITOSSES	Nº DE PACIENTES
S.M. + Ancilostoma	10 - 2
S.M. + Ascaris	3
S.M. + Ascaris + Ancilostoma	4
S.M. + Ascaris + Ancilostoma + TT	4
S.M. + Ancilostoma + TT	2
Apenas S.M.	4
TOTAL	29

Em acordo com o conjunto do trabalho e após efetuarmos o tratamento de todos os casos positivos, em 1950 iniciamos o controle de toda a população da área, com levantamentos mensais de exames de fezes, o objetivo é manter baixo o número de indivíduos positivos, ao mesmo tempo em que o trabalho prossegue com as capturas e estudos dos roedores e dos planorbídeos.

./.