Dalva Marli Valério Wanderley

**Perspectivas de Controle da
Doença de Chagas no Estado de
São Paulo**

**Tese apresentada a Faculdade de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo, Departamento de Epidemiologia,
para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública.**

Orientador: Prof. Dr. Oswaldo Paulo Forattini

**São Paulo
1994**

À memória de meu pai que, inteligentemente, soube fornecer-me as bases da minha formação e ensinar-me a encarar o trabalho com o mais elevado espírito de integridade.

À minha mãe, que sempre me estimulou a continuar este projeto substituindo-me junto ao Juninho e ao Luiz Felipe nos momentos de ausência.

Ao Wanderley, que comigo dividiu as angústias e ansiedades durante a realização deste trabalho.

RESUMO

O controle da transmissão da doença de Chagas no Estado de São Paulo, delineado no presente estudo, foi equacionado e solucionado e não constitui, nos dias atuais, problema de saúde pública. O risco de ocorrência de casos agudos fica restrito a eventos isolados. Este quadro, portanto, autoriza otimismo, podendo-se supor que a atual incidência da doença no Estado seja próxima de zero e esperar que a incidência futura se mantenha nesse nível.

Sob a ótica da transmissão vetorial, as ações de vigilância sobre as espécies peridomiciliares presentes atualmente no Estado têm respondido de maneira eficaz à possibilidade de infecção por *Trypanosoma cruzi* a partir do contato homem-vetor. A casa rural paulista não constitui hoje ecótopo adequado para a domiciliação de tais espécies de triatomíneos. O comportamento invasor, característico principalmente dos indivíduos adultos fêmeas, não tem passado despercebido à população que prontamente coleta e encaminha o inseto para análise utilizando-se, na maioria das vezes, do Centro de Saúde local, numa integração da vigilância vetorial à rede de atenção à saúde. O pronto atendimento a cada notificação serve de estímulo à participação. Em síntese, a vigilância vetorial está consolidada junto à comunidade e à rede de saúde local.

A transmissão transfusional constitui fenômeno raro dadas as condições com que se pratica a hemoterapia no Estado de São Paulo. As ações de controle do sangue foram implementadas pela Secretaria de Saúde a partir de 1988, com índices de cobertura de seleção de doadores próximos de 100% já em 1990.

Mais recentemente, com a instalação da Hemo-rede estadual e a ampliação da cobertura dos Hemocentros incluindo os pequenos municípios, pode-se observar uma melhora da qualidade da hemoterapia. O descarte do

candidato à doação quando procedente de área endêmica de doença de Chagas, tem contribuído para a obtenção de baixos percentuais de prevalência na triagem sorológica, situados próximos a 1%.

A transmissão congênita, entendida como mecanismo residual de perpetuação da infecção, ocorre em níveis discretos e pode ser perfeitamente controlada desde que se realizem provas sorológicas para doença de Chagas em gestantes com epidemiologia compatível e se pesquise a infecção na criança ao nascer e seguimento até os 6 meses. A persistência da positividade sorológica deve orientar para tratamento específico.

Outros mecanismos de transmissão não apresentam qualquer importância no contexto da endemia.

Resta ao sistema de saúde, portanto, olhar de frente os indivíduos infectados que merecerão atenção médica e previdenciária e cujo direito à saúde está garantido pela carta constitucional.

SUMMARY

The present study about the control of Chagas' disease transmission in the State of Sao Paulo has pointed out that nowadays the disease is no more a public health problem. The risk of occurring acute cases is restricted to isolate events. Therefore it is possible to suppose that the disease incidence is near to zero.

Concerning to the vectorial transmission the surveillance of the peridomestic bugs did not detect actual *Trypanosoma cruzi* transmission. The rural houses nowadays do not offer conditions to triatomine bugs colonization. The presence of female adult insects indoors is noted by the population. They collect and send the bugs to the Local Health Services. Each bug notification is promptly answered in order to induce local communities to participate effectively in the vector surveillance. This surveillance is now consolidated among the communities and the Local Health Services.

Transfusional transmission constitutes, as far is known, a rare event because hemotherapy in the State of Sao Paulo is sufficiently adequate. Blood control practices were improved by Government since 1988. Actually almost 100% of blood donors are covered with serological tests. Recently a net of State Blood Services was installed which improved the quality of hemotherapeutic practices. The donors coming from Chagas' disease endemic areas are deleted. The serological prevalence is near by 1%.

Congenital transmission occurs in low levels and can be controlled. Serological tests for Chagas' disease in pregnant with compatible epidemiology and in new-born followed up to 6 months of age children is recommended. Children with serological positivity must be treated.

Other transmission routes have no importance in the disease context.

So, the task of assuring medical health care to the infected people as law order is left for the health system.

"Perspectivas de controle da doença de Chagas no Estado de São Paulo", trabalho que serve de tese para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública junto a Faculdade de Saúde Pública da USP, começou a ser delineado em meu primeiro diálogo com o Prof. Dr. Oswaldo Paulo Forattini, quando cheguei ao Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública para iniciar os estudos sob a sua orientação. Havia recém concluído o curso de mestrado onde estudara a etapa mais recente do controle vetorial da doença de Chagas no Estado de São Paulo. O tema se apoiou na expectativa de ampliar o raio de observação do controle da doença de Chagas no Estado, englobando os outros possíveis mecanismos de transmissão, além do vetorial, com o qual venho trabalhando desde 1976 quando ingressei na Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN).

O esforço dispendido para realizar o trabalho foi sempre compensado pelo estímulo e mão firme com que o Prof. Forattini me conduziu durante todo o tempo, além do apoio, conselhos, sugestões, colaboração e amizade recebidos de pessoas às quais gostaria de expressar a minha gratidão:

- Ao Prof. Dr. Fernando A.O.M. de Azevedo Corrêa, meu colega de trabalho, pelas valiosas sugestões ao projeto e aos manuscritos.

- Aos Profs. Drs. João Carlos Pinto Dias, Luiz Jacintho da Silva e Julio Litvoc, que analisaram o projeto e o primeiro rascunho, enriquecendo-os com excelentes sugestões.

- Ao Prof. Dr. Eliseu Alves Waldman, com quem aprendi os primeiros conceitos de Epidemiologia, pelo carinho com que leu e discutiu a primeira minuta comigo.

- Ao amigo José Carlos Rehder de Andrade pelo apoio em todas as fases do trabalho e pela leitura dos textos preliminares.

- Às Dr^{as}. Maria Bernadete de Paula Eduardo e Isaura Cristina S. Miranda, do CVS, que me receberam com muito carinho possibilitando o levantamento das informações que propiciaram o dimensionamento da doença de Chagas transfusional.

- Ao Prof. Dr. Marcelo Zugaib e sua equipe da Clínica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, que colocaram à disposição informações que propiciaram a discussão sobre a doença de Chagas congênita.

- Aos membros do GEDOCH da Unicamp, nas pessoas da Dr^a Maria Elena Guariento e do Dr. Eros Almeida, pela carinhosa acolhida e subsídios fornecidos.

- Ao Antonio Carlos Caracelli, do Centro de Hematologia de São Paulo, pelas sugestões valiosas.

- Ao Rubens Antonio da Silva pelo auxílio na organização dos dados referentes a vigilância entomológica.

- Às Dr^{as}. Gizelda Katz, do CVE e Denise Schout, da SUCEN, não só pela paciência com que me ouviram falar deste trabalho como também pelas informações e sugestões apresentadas.

- Ao Dr. Luiz Carlos Meneguetti, Superintendente da SUCEN, pelas contribuições técnicas.

- Ao Luiz Barros Araújo, analista de sistemas da PRODESP, pela contribuição nos programas para o processamento dos dados.

- Ao Gerson Laurindo Barbosa, pela execução dos testes estatísticos.

- Ao Ricardo Luca que dividiu comigo a tarefa de digitação, elaborou as tabelas e formatou o texto.

- Ao Wal pela confecção das figuras.

- Aos amigos Cleide, Jorge, Marilene, Cristina, Silvia e Gerson, que sempre me deram apoio e sobretudo pela amizade.

- À Maria Aparecida Mendes, minha eterna gratidão por ter me socorrido nos momento de apuros.

- À Maria Lúcia de Faria Ferraz pela revisão das Referências Bibliográficas.

- Ao Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Saúde Pública pela participação no "Programa de Disseminação Seletiva de Informação - DSI", o que facilitou, em muito, o levantamento bibliográfico.

- Às Agências financiadoras, CAPES e CNPq, pelo apoio financeiro.

- Aos colegas da DCV, que assumiram parte das minhas tarefas para que eu pudesse realizar este trabalho.

- A todos aqueles que direta ou indiretamente me apoiaram neste trabalho.

SUMÁRIO

Dedicatória

Resumo

Summary

Agradecimentos

Sumário

Relação de Tabelas

Relação de Figuras

1 - INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Transmissão Vetorial da doença de Chagas.....	03
1.1.1 O Controle em São Paulo	03
1.1.2 Estratégia atual da Vigilância	08
1.2 Transmissão transfusional.....	12
1.3 Outros mecanismos de Transmissão	19
1.3.1 Congênita	19
1.3.2 Via oral.....	21
1.3.3 Leite materno	22
1.3.4 Por transplante de órgãos	23
1.3.5 Por acidentes de laboratório.....	24
1.3.6 Mecanismos outros	24
2 - OBJETIVOS	26
2.1 Objetivo Geral.....	27
2.2 Objetivos Específicos	27
3 - METODOLOGIA.....	28
3.1 Vigilância epidemiológica da transmissão vetorial	29
3.1.1 Estratégia.....	29
3.1.2 Área de estudo.....	30
3.1.3 Avaliação das localidades , classificação em prioridades e periodicidade de pesquisa triatomínica	31
3.1.4 Atividades de pesquisa triatomínica	33
3.1.5 Investigação de focos de triatomíneos	34

3.2 Doença de Chagas Transfusional: dimensionamento da situação atual, controle e risco	35
3.2.1 Estratégia.....	35
3.2.2 Metodologia	37
3.3 Caracterização da importância da via congênita no contexto da transmissão do <i>T. cruzi</i>	40
3.3.1 Estratégia.....	40
3.3.2 Metodologia	41
4 - RESULTADOS	42
4.1 Vigilância Epidemiológica da transmissão vetorial.....	43
4.1.1 Classificação das localidades em prioridades.....	43
4.1.2 Atividades de pesquisa triatomínica	46
4.1.3 Investigação de focos de Triatomíneos	61
4.2 Doença de Chagas Transfusional: dimensionamento da situação atual, controle e risco	71
4.3 Caracterização da importância da via congênita no contexto da transmissão do <i>T. cruzi</i>	77
5 - DISCUSSÃO.....	84
5.1 Vigilância Epidemiológica da Transmissão Vetorial.....	85
5.2 Doença de Chagas Transfusional: dimensionamento da situação atual, controle e risco	105
5.3 Caracterização da importância da via congênita no contexto da transmissão do <i>T. cruzi</i>	117
6 - DISCUSSÃO GERAL	122
7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
8 - CONCLUSÕES.....	138
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141
ANEXOS	

RELAÇÃO DE TABELAS

Nº	Pág.
1 - Classificação das localidades e casas existentes na área endêmica de doença de Chagas. Estado de São Paulo, 1985 a 1989.	43
2 - Reclassificação das localidades da área endêmica de doença de Chagas, segundo Prioridades e Regiões. Estado de São Paulo, 1990/1991.	44
3 - Casas e Peridomicílios pesquisados e positivos em rotina de pesquisa de Triatomíneos. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	49
4 - Casas e Peridomicílios pesquisados e positivos em rotina de pesquisa de Triatomíneos em localidades classificadas em Prioridade 2 (1985 a 1989) e Prioridade 1 (1990 e 1991) no Estado de São Paulo.	50
5 - Casas e Peridomicílios pesquisados e positivos em rotina de pesquisa de Triatomíneos em localidades classificadas em Prioridade 1 e 3 (1985 a 1989) e Prioridade 2 (1990 e 1991) no Estado de São Paulo.	51
6 - Distribuição das casas pesquisadas, segundo o tipo de construção. Estado de São Paulo, 1990 e 1991.	52
7 - Distribuição anual das Unidades Domiciliares positivas para triatomíneos, segundo o tipo de atividade. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	53
8 - Notificações de triatomíneos recebidas e atendidas e resultados dos atendimentos segundo o local de coleta. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	55
9 - Localidades com notificação de Triatomíneos e resultados do atendimento às notificações segundo Prioridades e Região. Estado de São Paulo. 1985 a 1991.	57

10 - Casas e Peridomicílios pesquisados em atividade de rotina e atendimento à notificação de triatomíneos. Estado de São Paulo, 1990 e 1991.	59
11 - Distribuição anual dos Triatomíneos coletados segundo atividade e local de coleta. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	60
12 - Triatomíneos coletados segundo espécie, local e infecção natural. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	62
13 - Triatomíneos reagentes para sangue humano no intradomicílio segundo espécie e estadio evolutivo. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	66
14 - Colonização do intradomicílio (ID) e peridomicílio (P) segundo espécie triatomínica em coletas realizadas em atendimento à notificação. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	67
15 - Sorologia da infecção chagásica, segundo regiões. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	68
16 - Distribuição dos indivíduos examinados e positivos para infecção chagásica segundo sexo e grupo etário. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	69
17 - Distribuição dos órgãos de atividade hemoterápica, segundo modalidade do serviço e CRS. Estado de São Paulo, 1993.	71
18 - Distribuição dos órgãos de atividade hemoterápica, segundo categoria e CRS. Estado e São Paulo, 1993.	73
19 - Número de transfusões, de candidatos à doação, de doações, porcentagem de inaptidão clínica e relação transfusões/doação. Estado de São Paulo, 1988 a 1993.	74
20 - Distribuição percentual da forma e fração do sangue utilizado em transfusões. Estado de São Paulo, 1988 a 1993.	75

21 - Número de candidatos à doação e de inaptos devido a sorologia positiva para Chagas, Sífilis, Hepatite e Aids. Estado de São Paulo, 1988 a 1993.	76
22 - Distribuição de pacientes atendidas na Clínica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital das Clínicas e com sorologia positiva segundo faixa etária. Estado de São Paulo, janeiro de 1991 a abril de 1992.	78
23 - Distribuição das pacientes atendidas e soropositivas na Clínica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital das Clínicas, segundo naturalidade. Estado de São Paulo, janeiro de 1991 a abril de 1992.	80

RELAÇÃO DE FIGURAS

Nº	Pág
1 - Distribuição percentual de localidades rurais da área endêmica da Doença de Chagas segundo Prioridades. Estado de São Paulo, 1990/91.....	45
2 - Municípios da área endêmica de Doença de Chagas com localidades em Prioridade 1. Estado de São Paulo, 1990/91.....	47
3 - Municípios da área endêmica de Doença de Chagas com localidades em Prioridade 2. Estado de São Paulo, 90/91.....	48
4 - Unidades domiciliares positivas para triatomíneos, segundo o motivo da coleta. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.	54
5 - Notificações recebidas e atendidas e resultados dos atendimentos, segundo o local de coleta. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.....	56
6 - Distribuição de <i>T. sordida</i> e <i>P. megistus</i> . Estado de São Paulo, 1990 e 1991.....	64
7 - Distribuição de <i>R. neglectus</i> e <i>T. tibiamaculata</i> . Estado de São Paulo, 1990 e 1991.....	65
8 - Distribuição percentual dos órgãos de atividade hemoterápica segundo Coordenação de Região de Saúde (CRS). Estado de São Paulo, 1993.....	72
9 - Pacientes atendidas na Clínica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital das Clínicas e com sorologia positiva para doença de Chagas. Estado de São Paulo, janeiro de 1991 a abril de 1992.	82
10 - Pacientes com pré-natal e parto no Hospital das Clínicas. Estado de São Paulo, janeiro de 1991 a abril de 1992.....	83

1 - INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde a doença de Chagas ainda representa um problema de saúde grave em 17 países latinoamericanos, com um total estimado de 100 milhões de pessoas expostas ao risco de contrair a enfermidade e de 16 a 18 milhões de indivíduos infectados. A distribuição geográfica da infecção humana se estende desde o sul dos Estados Unidos da América até a província de Chubut, na Argentina (WHO, 1991).

No Brasil a área endêmica foi delimitada por dois extensos inquéritos realizados entre 1975 e 1980. Um entomológico (SILVEIRA et al, 1984) realizado na maioria dos Estados brasileiros, à exceção do Estado de São Paulo e daqueles pertencentes à Região Amazônica, por ter sido considerada inicialmente indene, e um sorológico (CAMARGO et al, 1984) que só não incluiu o Distrito Federal e novamente o Estado de São Paulo. Assim foi possível verificar a extensão da área endêmica espalhando-se num corredor de espaços fisiográficos abertos, com 3,5 milhões de quilômetros quadrados, desde o nordeste até a região sul, envolvendo 2.450 municípios de 19 Estados e estimar a prevalência de cerca de 5 milhões de pessoas infectadas por *Trypanosoma cruzi* no País (DIAS & JATENE, 1992). *Triatoma infestans* foi encontrado em 711 municípios de 15 Estados brasileiros. Na região Amazônica, embora pelo menos 18 espécies de triatomíneos já tenham sido encontradas, nove das quais infectadas por *T. cruzi*, ainda não foi descrita domiciliação de triatomíneos. No entanto, desde 1969 foram documentados 67 casos autóctones no Pará, Amazonas, Amapá e Acre (COURA, 1993; VALENTE & VALENTE, 1993).

As ações de controle implementadas no Brasil, no início dos anos 80, baseadas no controle químico do vetor (DIAS, 1990) foram

eficazes no sentido de reduzir a extensão da área de dispersão de *T. infestans*, espécie que permanece de forma residual em 9 Estados (GADELHA, 1993).

No Estado de São Paulo o controle da doença de Chagas, que teve início na década de 50, também se baseou exclusivamente no combate químico ao vetor. Atualmente, com o Programa em fase de vigilância entomológica, a estratégia de controle da doença deverá incluir a participação do município na vigilância epidemiológica da doença de Chagas (DIAS, 1986a) e abrir-se para outros campos do controle, como a doença transfusional e a atenção médica ao indivíduo infectado.

É dentro deste contexto e numa perspectiva de contribuir para a consolidação do controle da doença de Chagas que este trabalho se insere. Para tanto procurar-se-á analisar a situação da endemia no Estado de São Paulo usando, como diretriz, suas formas de transmissão.

1.1 - Transmissão vetorial da doença de Chagas

1.1.1 - O Controle em São Paulo

Embora sejam conhecidos indícios de ocorrência da doença de Chagas, no Brasil, desde o século XVIII, a endemia só tomou vulto com a introdução de *T. infestans* no país, via Rio Grande do Sul, no século XIX (SILVA, 1981). A espécie irradiou-se para São Paulo, na época da expansão das lavouras cafeeiras, e propagou-se para Minas Gerais, Goiás e Paraná (DIAS, 1985a). No Estado de São Paulo, *T. infestans* foi o principal responsável pela endemia chagásica, devido à sua capacidade de adaptação a ecótopos artificiais (BURALLI, 1985). Esse

processo de adaptação inclui fatores como a valência ecológica, o ciclo biológico e grau de antropofilia da espécie, o tipo e condições da moradia e a disponibilidade de alimento. Além disso, a domiciliação de triatomíneos ocorre basicamente em "espaços abertos", respeitando as matas e conjuntos de vegetação fechada (FORATTINI, 1980).

O controle da transmissão vetorial da doença de Chagas em São Paulo teve início em 1950 quando, dos 369 municípios existentes, em 231 havia triatomíneos, sendo que 94,8% dos exemplares coletados eram *T. infestans* (CORRÊA et al, 1952; LIMA & SILVA, 1952). No início dos anos 60 a prevalência da infecção chagásica na população era de 9,3% com 6,3% de positividade em crianças menores de 9 anos (COUTINHO, 1962). O Programa sofreu grande impulso a partir de 1964 quando foram ampliadas as atividades de rociado das casas rurais com BHC a 30% para a totalidade da área endêmica, com periodicidade anual (ROCHA e SILVA, 1969). Em 1968 o rociado de todas as casas, conhecido como "arrastão" foi substituído pelo rociado seletivo (FREITAS, 1963). Findos 5 anos deste trabalho pode-se observar grande redução de *T. infestans*, da ordem de 95%, e implantar a fase de vigilância entomológica. Nessa fase o Programa de Controle passou a considerar a espécie vetora, estabelecendo áreas de prioridade, com base no risco de transmissão da enfermidade, adequando a pesquisa triatomínica segundo os índices de infestação e a espécie vetora. As áreas de resíduo de *T. infestans* tiveram periodicidade de pesquisa anual. Os índices de infestação de casas assim como o número de exemplares de *T. infestans* coletados diminuíram, sendo que desde 1978 não se detectou no Estado um único exemplar desta espécie infectado por *T. cruzi*. A eficácia do controle ficou demonstrada pela curva de redução acentuada do número de exemplares de *T. infestans* coletados, com a diminuição dos índices de infestação de casas e da prevalência sorológica

em escolares, com a conseqüente interrupção da transmissão vetorial da doença de Chagas no Estado (BURALLI, 1985; SOUZA et al, 1984).

Com o controle de *T. infestans* a nível domiciliar, os triatomíneos mais freqüentes no peridomicílio passaram a assumir importância crescente (ROCHA e SILVA, 1979; SOUZA et al, 1984). *Triatoma sordida* passou a ser a espécie mais capturada já no final da década de 60. Mais precisamente no ano de 1968, um extenso levantamento triatomínico em 100% das casas e anexos das zonas rural e periurbana do Estado permitiu verificar a dispersão da espécie numa larga faixa de distribuição em toda a parte norte do Estado, numa região climática e agrícola bem definida. Esta área desmatada para instalação de atividade pecuária inicialmente favoreceu a dispersão da espécie (FORATTINI et al, 1974). No entanto, segundo este mesmo autor, quando a agricultura implica em espaços abertos, sem qualquer tipo de abrigo natural em áreas extensas, como a monocultura de cana-de-açúcar, este favorecimento atinge um limite, a partir do qual passa a constituir impecilho à sobrevivência das populações residuais de *T.sordida* (FORATTINI et al, 1979a). Assim, durante a década de 70 pode-se constatar progressiva redução desta espécie nativa nas capturas entomológicas realizadas pelo programa de controle (BURALLI, 1985). A partir de 1975 houve grande expansão das lavouras de cana-de-açúcar com o objetivo de estimular a produção de álcool visando a obtenção de energia alternativa, desalojando as culturas tradicionais e substituindo as áreas de pastagens.

No âmbito do controle, a preocupação com as espécies ditas "secundárias" na transmissão, como *T. sordida* e *Panstrongylus megistus*, aumentou na medida em que se constatava o crescimento relativo destas espécies nas coletas efetuadas no ambiente domiciliar, sobretudo a partir do momento em que se tornou claro que os resultados obtidos contra *T. infestans* não se repetiriam em relação a

elas porque, espécies nativas e largamente dispersas em ecótopos silvestres peridomiciliares, apresentam maior resistência ao controle habitualmente realizado, seja pela dificuldade em detectá-las e combatê-las em seu meio natural, seja porque os inseticidas disponíveis são menos eficazes em ambientes abertos, ou seja, finalmente, porque algumas espécies parecem ser menos suscetíveis a esses inseticidas (DIAS, 1987a; ROCHA e SILVA, 1979; WANDERLEY, 1987). Este aspecto foi também motivo de investigação por parte de vários pesquisadores (FORATTINI et al, 1971b; 1973; 1974; 1975; 1977a; 1977b; 1977c; 1977d; 1978; 1979a; 1979b; 1984a; 1984b), que estudaram mais diretamente os mecanismos de adaptação dos triatomíneos ao ambiente humano na série "Aspectos Ecológicos da Tripanossomíase Americana", abrangendo período posterior a 1970, dando, assim, maior contribuição ao entendimento do processo nos dias atuais. Utilizando ecótopos artificiais (galinheiros experimentais), em várias áreas do Estado com diferentes graus de modificação da paisagem pelo homem e com diferentes feições sob o ponto de vista da distribuição triatomínica, foi observado que:

- *Triatoma sordida* tem o seu centro de dispersão nos cerrados da Região Central, onde as condições de clima menos úmido parecem propiciar sua distribuição. No Estado de São Paulo, as regiões de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Araçatuba, constituem-se na sua principal área de distribuição. É espécie ubíqua, dotada de apreciável valência ecológica, que lhe permite habitar diferentes ecótopos, muitos destes com pequena disponibilidade de alimento. Possui elevado potencial reprodutivo, com altas taxas de sobrevivência e de produção de adultos, principalmente no primeiro semestre do ano, além do fato de se favorecer das alterações antrópicas provocadas no ambiente natural pela eliminação dos seus competidores. Apresenta acentuado grau de ornitofilia, porém

a inclusão de mamíferos na cadeia alimentar resulta na circulação, discreta, de *T.cruzi*.

- *Panstrongylus megistus* tem seu centro de dispersão em áreas florestadas, onde a sobrevivência é favorecida pelo regime de chuvas, maior umidade e tipo de cobertura vegetal, com maior produção de formas adultas por ocasião do segundo semestre do ano. Com o desmatamento, a espécie permanece em matas residuais, onde são múltiplas as fontes alimentares. Demonstra certa preferência por marsupiais do gênero *Didelphis* e roedores silvestres, derivando daí o fato de apresentar-se freqüentemente infectada por *T. cruzi*. Nas matas residuais, circundadas por ambiente aberto, apresenta maior valência ecológica, tendendo a deslocar-se para formar colônias em novos ambientes, daí a domiciliação. Se a alteração ambiental se intensifica, a espécie tende a restringir-se ao ambiente domiciliar. Dessa valência ecológica elevada e do ecletismo alimentar resulta que a espécie pode manter a circulação de *T. cruzi* no ambiente humano. Como se alimenta de sangue humano, pode reintroduzir ou manter a parasitose.

A partir dos resultados de trabalhos experimentais, assim como dos dados do Programa de Controle, verificou-se que as espécies secundárias mostraram-se capazes de colonizar no ambiente humano, de provocar reinfestação de áreas limpas,num processo lento, e de manter a circulação de *T. cruzi* nesse ambiente, ainda que o homem não esteja necessariamente incluído na cadeia de transmissão. Todas as evidências, especialmente as soro-epidemiológicas, indicam que não ocorre transmissão da doença de Chagas humana na área de *T. sordida* nem nas áreas de resistência de *P. megistus* no Estado de São Paulo.

A atenção ao peridomicílio requer vigilância contínua para detecção de focos de triatomíneos e investigação de possíveis casos autóctones da doença

de Chagas. Esta atividade exige obrigatoriamente participação da população que, a cada notificação de presença de vetores, deve receber resposta imediata por parte do Serviço de Controle e pela rede de Saúde. Tal resposta deve incluir investigação do foco, tratamento químico quando indicado, investigação de possíveis casos da doença e o devido encaminhamento do doente chagásico à rede de atenção médica.

1.1.2 - Estratégia atual da Vigilância

A atual estratégia de controle da doença de Chagas desenvolvida pela Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) pode ser abordada segundo dois períodos distintos. O primeiro, de 1984 a 1989, e o segundo, que teve início em 1990. A partir de 1984 a Instituição procedeu a uma revisão das normas técnicas do Programa e introduziu modificações na estratégia de vigilância que vinha sendo empregada desde 1973. Estas modificações podem ser rapidamente sumariadas em: 1 - programação das atividades de pesquisa de triatomíneos segundo localidades e não mais municípios; 2 - investigação de focos de triatomíneos; 3 - prioridade de pesquisa em casas que notificam triatomíneos.

Enquanto a primeira modificação visava racionalizar os recursos, dirigindo as ações de pesquisa triatomínica para as áreas com maiores níveis de infestação e obedecendo periodicidade menor, a segunda preconizava a utilização dos recursos laboratoriais disponíveis na avaliação das repercussões resultantes da convivência de populações humanas com triatomíneos domiciliados e a terceira tinha como objetivo responder à população e estimular sua participação no Programa.

A análise de dois anos de trabalho do primeiro período, 1985 e 1986, mostrou que os índices de infestação foram da ordem de 0,2% para casas e

de 1,7% para peridomicílios. A distribuição dos domicílios pesquisados nestes dois anos, segundo o tipo de material utilizado nas construções, mostrou nítido predomínio daqueles de boa qualidade, construídos de tijolos (75,0%) e, portanto, desfavorável à presença de triatomíneos, e pequena proporção daqueles de barro (4,1%). Ao contrário, em peridomicílios persistiam construções precárias onde a oferta alimentar aos insetos oferecia condições para o estabelecimento de colônias. Resultados obtidos nesses dois anos de trabalho - 1985 e 1986 - mostraram ainda que: a notificação de triatomíneos pelos moradores é a melhor forma de efetuar a vigilância entomológica no intradomicílio; não foi detectada transmissão natural recente em populações expostas ao triatomíneo; as espécies de maior presença no Estado eram *T. sordida*, com baixos percentuais de infecção natural e, portanto, baixa capacidade vetorial, e *P. megistus*, com elevados índices de infecção natural, não havendo diferença na antropofilia de ambas as espécies (WANDERLEY, 1987).

Dados de infestação observados nos dois anos subseqüentes, isto é, 1987 e 1988, mostraram-se mais baixos, 0,14 para casas e 1,27% para peridomicílio. Em avaliação realizada em 1989, por meio de indicadores obtidos nas pesquisas triatomínicas para o período de 1985 a 1989, foi observada diminuição dos índices de infestação e de densidade nas casas pesquisadas (WANDERLEY et al, 1989).

A avaliação global do primeiro período foi realizada pelo grupo de estudo sobre doença de Chagas no ano de 1989, e teve como objetivo final elaborar nova proposta para o Programa de Controle em São Paulo, a qual foi implantada no segundo período. A análise mostrou que das 8569 localidades onde se realizou pesquisa de triatomíneos no quadriênio (85 a 88), 76% (6485) apresentaram índices de infestação zero para o intra e peridomicílio, 15% (1308) apresentaram infestação entre os limites de 0 e 5% no intra e 0 a 10% no peridomicílio e apenas 9% (776)

tiveram infestação superior a esses limites (SUCEN, 1989; WANDERLEY, 1993b). O encontro de 24% de localidades com índices de infestação maiores do que zero mostrou que a infestação estava restrita a pequena área do Estado, não mais se justificando atividades de pesquisa de rotina para todo o conjunto de localidades nos moldes que o programa vinha empregando.

Dados referentes à coleta das três espécies de importância no Estado mostraram predomínio de *T. sordida* com 82,4%, sendo que 73,1% encontravam-se no peridomicílio. *P. megistus* representou 17,5% com 46,6% dos exemplares no domicílio. *T. infestans* apresentou ocorrência esporádica, totalizando 0,1% dos exemplares, todos no intradomicílio. Entre outras espécies de menor significado epidemiológico destacou *Rhodnius neglectus* com 77,0% de coletas no intradomicílio.

Quanto às atividades de vigilância do risco de transmissão natural o trabalho destacou: - percentuais médios de 9,0% de infecção por *T. cruzi* para *P. megistus* e de 1,0% para *T. sordida*; - 5% dos exemplares utilizavam fonte de alimentação humana; prevalência de infecção chagásica de 3,6% na população humana moradora de casas com triatomíneos, com concentração dos positivos (97,9%) nas idades acima de 19 anos.

Um aspecto interessante do Programa de Controle em São Paulo, já analisado em trabalho anterior (WANDERLEY, 1987) e retomado nesse grupo de estudo, foi a questão da participação da população na vigilância da doença de Chagas, encaminhando para o serviço de controle insetos suspeitos de serem triatomíneos. Assim, pode-se observar que 78% dos triatomíneos coletados dentro da casa foram encaminhados pelo morador, enquanto que 92% dos focos peridomiciliares foram detectados pelo serviço de controle. Tais dados mostraram a

distribuição de triatomíneos então existentes no Estado (peridomicílio) e a capacidade invasora dos insetos na habitação humana (intradomicílio).

Uma vez conhecidos estes aspectos atuais da epidemiologia da transmissão vetorial da doença de Chagas no Estado, foi possível estruturar nova proposta para o Programa de Controle em São Paulo, que passou a ser desenvolvida pela SUCEN a partir de 1990 (SUCEN, 1989). Foram mantidos os objetivos no que diz respeito à coleta de triatomíneos para investigação de possíveis consequências de sua ação nos seres humanos e à descoberta de focos para controle de infestação, orientando-se pelas seguintes linhas gerais:

- _ direcionamento das atividades de pesquisa triatomínica para áreas infestadas, aumentando sua eficácia e eliminação dessas atividades em áreas limpas do vetor.

- _ priorização de atividade de notificação como medida eficaz para descoberta de triatomíneos invasores e para indicação de suspeita de focos.

A história do Programa de Controle da doença de Chagas no Estado de São Paulo mostra um compasso entre a situação epidemiológica e a organização do Programa, o que tem permitido readequações racionalizadoras de atividades. Nas definições gerais do Programa destacam-se como objetivo geral: manter a interrupção da transmissão natural da doença de Chagas; e como objetivos específicos: investigar as manifestações humanas decorrentes do contato dessa população com triatomíneos potencialmente vetores; identificar e combater os focos domiciliares de triatomíneos, e contribuir para a redução de fontes de infecção humanas na cadeia de transmissão, identificando e encaminhando os portadores de infecção chagásica ao sistema de saúde.

Estes objetivos serão alcançados mediante execução de atividades relacionadas com a vigilância do risco de infecção, tais como: coleta e exame de triatomíneos, exame sorológico da população residente em casa com triatomíneos e encaminhamento dos portadores de infecção chagásica ao sistema de saúde. A estas acrescentam-se àquelas relacionadas com o controle de focos de infestação domiciliar por triatomíneos, quais sejam, pesquisa sistemática de rotina nas unidades domiciliares de localidades infestadas, recebimento e atendimento das notificações de triatomíneos feitas pela população e tratamento com inseticidas das casas com presença de focos de triatomíneos. Estas ações deverão ser estendidas à totalidade dos municípios da área endêmica do Estado, sendo definida como unidade de trabalho a unidade domiciliar, entendida como a casa e o peridomicílio.

1.2 - Transmissão transfusional

A transmissão da doença de Chagas por transfusão de sangue vem assumindo crescente importância no Brasil, sendo responsável pela disseminação da endemia nas áreas urbanas e constituindo fator preponderante para sua manutenção. De doença característica de área rural, a infecção chagásica tem se transformado numa doença urbana, em decorrência principalmente da intensa e crescente migração interna de chagásicos de áreas rurais para as cidades, a procura de melhores condições de vida. O fenômeno é agravado pela existência de doentes crônicos, muitas vezes oligo ou assintomáticos, que transmitem a infecção por meio de doação de sangue realizada muitos anos após terem saído de zonas endêmicas (COURA, 1984).

A hipótese da ocorrência da doença de Chagas por transfusão de sangue foi aventada pela primeira vez por MAZZA, em 1936, na Argentina e

comprovada por FREITAS et al (1952). PELLEGRINO, em 1949, realizou o primeiro inquérito sorológico entre doadores e candidatos a doadores de sangue de Belo Horizonte, encontrando prevalência de 1,7%. Desde então, inquéritos utilizando predominantemente a reação de Fixação de Complemento, tem sido realizados em Bancos de Sangue em toda a América Latina. Os percentuais de positividade tem mostrado grandes variações, na dependência, principalmente, da endemicidade da região, do tipo de doadores, se selecionados ou não, e do método diagnóstico empregado. Estes percentuais segundo levantamento realizado por GONTIJO (1989) situaram-se, em sua maioria, entre 2,9 e 16,9%. No Brasil, os percentuais variaram de 0,2 a 25,8%.

Até 1989 foram registrados, na literatura latino-americana, 175 casos de transmissão por transfusão de sangue total, plasma ou papa de hemácias (GONTIJO, 1989) Este número certamente deve estar subdimensionado. Segundo vários autores (DIAS & BRENER, 1983; TOLEZANO et al, 1980; WANDERLEY et al, 1988), isso acontece em razão da falta de interesse na questão; desinteresse intencional em informar "acidentes" transfusionais; dificuldades na associação entre o quadro agudo e uma transfusão ocorrida anteriormente; ocorrência provável de grande número de casos de transmissão assintomática e oligossintomática, dificuldades técnicas de diagnóstico e, finalmente, desestímulo a publicações científicas, notificando uma ocorrência que deixou de constituir raridade.

Estudos mostraram que 60% dos chagásicos crônicos apresentam permanentemente *T. cruzi* circulando em seu sangue. O parasito pode permanecer viável no sangue estocado em geladeira por duas semanas ou mais, podendo perfeitamente ser transmitido pela via transfusional. Calcula-se que o risco de aquisição da infecção chagásica a partir de um doador chagásico seja, para uma única transfusão, de 12,5 a 25,0% (DIAS, 1987b). A ocorrência da transmissão pode

ser influenciada pela parasitemia do doador; pelo tipo de "cêpa" de *T. cruzi* transfundido; pela resistência e suscetibilidade do receptor e pela quantidade de sangue transfundido. O risco de transmissão aumenta em relação direta com o número de transfusões (DIAS & BRENER, 1984).

Estimativas de AMATO NETO (1979, 1984 e 1988) apontaram a ocorrência de 20.000 casos novos de doença de Chagas por transfusão de sangue no Brasil. Este autor se baseou no número médio de 4 milhões de transfusões, anuais, com uma taxa de prevalência de 20% de doadores chagásicos nos bancos de sangue e no risco da transmissão da doença por doadores infectados situar-se na proporção de 1:5 até 1:8 das transfusões.

DIAS & BRENER (1984) investigaram 631 municípios do Estado de Minas Gerais verificando que em 266 (42,2%) era praticada transfusão sanguínea, envolvendo 473 hospitais e 100 bancos de sangue. Os autores observaram que somente em 124 (40,6%) municípios eram executados exames sorológicos para excluir doador chagásico. Entre os testes empregados a Reação de Fixação de Complemento (68,7%) era o mais utilizado, seguido da Imunofluorescência (28,3%), Teste do Látex (28,3%) e Hemaglutinação indireta (24,2%). Considerando os serviços que faziam triagem sorológica, 68,7% utilizavam apenas um método, enquanto duas técnicas simultâneas eram feitas em 29,3% e três em 7,3% dos hospitais. O estudo mostrou, haver ainda, predomínio absoluto (97,9%) de doadores "voluntários", com 2,1% de remunerados. Estes dados serviram de respaldo para que a Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais formulasse uma proposta de cadastramento de doadores e para implantação de um centro de referência de soropidemiologia.

Em 1985, durante a II Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em doença de Chagas, a comunidade científica realizou uma sessão de intercâmbio de experiências e debates sobre doença de Chagas transfusional, com a colaboração de vários centros hemoterápicos nacionais e de outros países sul-americanos. No final, os participantes estabeleceram a série de recomendações abaixo resumidas:

- O problema da doença de Chagas transfusional é pertinente ao Estado e ao Sistema Operacional de Saúde, em todos os seus níveis e expressões, competindo ao Poder Público legislar sobre a matéria com assessoria direta da comunidade científica.

- A seleção de doadores pela sorologia deve ser implantada em todo o País e não só em área endêmica, completando o diagnóstico para as outras doenças comumente transmitidas por hemoterapia em nosso meio. Os doadores ou candidatos com sorologia positiva devem ser atendidos pelo sistema de saúde no grau de complexidade pertinente.

- Nas localidades que não disponham de serviços estruturados, o cadastramento de doadores deve ser dinâmico, com repetição periódica da sorologia, em especial nas áreas endêmicas.

- A quimioprofilaxia com violeta de genciana, em bancos de sangue na área endêmica, deve ser estimulada, principalmente nos casos em que a sorologia seja impossível ou de baixa confiabilidade. Compete ao Ministério da Saúde e aos órgãos de Vigilância Sanitária o controle de qualidade dos equipamentos e fármacos utilizados na quimioprofilaxia.

- Deve-se buscar aprofundamento nas investigações de novas drogas buscando diminuir o tempo de exposição do sangue suspeito ao fármaco, aumentando sua exequibilidade.

Em 1986, a 8ª Conferência Nacional de Saúde apud GONTIJO (1989), deu especial atenção ao tema "Sangue e hemoderivados". Foi o início da definição de uma política nacional na área de sangue e derivados com a premissa de que "é dever do Estado prover os meios para um atendimento hematológico e hemoterápico de acesso universal e de boa qualidade" e dever do cidadão "cooperar com o Estado na consecução desta finalidade".

Os objetivos desta política são: doação voluntária de sangue, formação de recursos humanos, desenvolvimento tecnológico visando proporcionar ao País suficiência em hemoderivados, reagentes e insumos e controle de qualidade com criação de centros de referência, integração entre os hemocentros e os órgãos públicos encarregados da Vigilância Sanitária, para a fiscalização e orientação, garantindo a triagem sorológica para detecção de doença transmitida pela transfusão.

A nível federal os dispositivos legais acerca desta política tornaram-se públicos em 1988. A Lei 7649, de 27/01/88 (BRASIL, 1988b), estabeleceu a obrigatoriedade do cadastramento dos doadores de sangue (nome, sexo, idade, local de trabalho, documento de identidade, histórico patológico, data da coleta e resultados dos exames), bem como a realização de exames laboratoriais no sangue coletado (Hepatite B, Sífilis, Doença de Chagas, Malária e AIDS) visando prevenir a propagação de doenças. O decreto nº 95.721 de 11/02/88 estabeleceu as exigências para a licença de atividades hemoterápicas em relação aos recursos humanos e materiais, além de detalhar a área física mínima necessária. Retificou a

exigência da feitura de teste para malária, expressa na lei de janeiro de 88, restringindo a detecção às áreas endêmicas, demarcadas pelo Ministério da Saúde. Definiu as funções do Ministério da Saúde em relação aos Serviços de Hemoterapia, compreendendo a normatização das atividades em todas as suas fases, desde a coleta até a aplicação do sangue, incentivo à prática de doação de sangue, promoção de pesquisa e desenvolvimento tecnológico além de exercer a inspeção e a vigilância sanitária, em conjunto com as Secretarias de Saúde.

A nova constituição de 05/10/88, em seu artigo 199, proibiu todo tipo de comercialização do sangue e seus derivados em qualquer de suas fases de coleta, processamento ou transfusão (BRASIL, 1988a).

A nível do Estado de São Paulo, o Decreto Estadual nº 12479/78 (SES, 1978) , determinou o cadastramento de doadores com dados de identificação, exame clínico e resultado de provas laboratoriais para tipo sanguíneo; fator Rh; nível de hemoglobina; Sífilis; doença de Chagas; e vírus da hepatite B. Esta determinação se aplica aos Serviços de Hemoterapia, Bancos de Sangue, Agências Transfusionais e Postos de Coleta de sangue. Determina também que, para a pesquisa de Sífilis, doença de Chagas e vírus da hepatite, sejam obrigatoriamente realizados, em cada caso, no mínimo duas reações sorológicas adequadas e diferentes.

No período de 1989/90 foi realizado um Inquérito Nacional de Prevalência da Infecção Chagásica em doadores de sangue, coordenado pela Divisão de Doença de Chagas da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública do Ministério da Saúde, hoje Fundação Nacional da Saúde e pela Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro. O objetivo do levantamento foi obter uma "radiografia" da situação da doença de Chagas em Bancos de Sangue, uma

vez que a via transfusional vinha sendo considerada a principal forma de transmissão da endemia no Brasil. O critério de seleção dos municípios foi populacional. Dados preliminares obtidos em 850 municípios, apontaram prevalência média de 0.97% de infecção chagásica entre 628.485 doadores, com variações entre os Estados. O Estado de São Paulo participou do levantamento abordando 57 municípios (MORAES-SOUZA et al, 1994)..

O quadro da transmissão transfusional da doença de Chagas se revela preocupante quando se considera que no Brasil existem cerca de 6 milhões de indivíduos chagásicos (WHO, 1990). Embora a via transfusional tenha sido apontada como importante mecanismo de transmissão da doença desde a década de 30 (MAZZA et al, 1936) e se conheça o potencial de indivíduos chagásicos no Brasil desde o fim dos anos 70 (SILVEIRA & SAKAMOTO, 1983), apenas no final dos anos 80, com o surgimento do novo processo mórbido de altíssima letalidade e disseminação mundial - a síndrome da imunodeficiência adquirida - é que foram tomadas iniciativas legais para o controle do sangue e derivados. A Portaria 721, do Ministério da Saúde, de 09/08/89, aprovou normas técnicas neste sentido e criou Centros Regionais de Referência em hemocentros estaduais, os quais serão responsáveis pela capacitação de recursos humanos.

Nesse contexto, torna-se oportuna uma avaliação do cumprimento de disposições legais no Estado de São Paulo, bem como procurar conhecer a real magnitude da problemática da transmissão transfusional da doença de Chagas no Estado.

1.3 - Outros mecanismos de Transmissão

1.3.1 - Congênita

A observação inicial sobre possível transmissão da doença de Chagas da mãe para o feto foi feita por CARLOS CHAGAS (1911). Em 1949, DAO, na Venezuela, divulgou a primeira observação da transmissão congênita da doença de Chagas, na espécie humana, ao detectar o parasita em gota espessa colhida de recém-nascido de 2 dias, cuja mãe apresentara xenodiagnóstico positivo. Depois deste, vários relatos se sucederam. Uma revisão da literatura realizada por MENEGUETTI (1986), proporcionou esclarecimentos sobre o conhecimento da doença de Chagas congênita até então. No período de 1949 a 1985 haviam sido relatados na América Latina 200 casos de comprovação clínica. A prematuridade esteve freqüentemente incluída entre os achados clínicos. Vários métodos diagnósticos como anatomopatológico, xenodiagnóstico e sorologia com o uso de várias técnicas como Machado-Guerreiro, Imunofluorescência, Hemaglutinação e outras foram referidos por vários autores. A frequência da infecção chagásica entre as gestantes mostrou uma variação de 4,0 a 16,4%, enquanto que a incidência da transmissão em recém-nascidos, filhos de mães infectadas, variou de 1,6 a 10,5% (MENEGUETTI, 1986).

DIAS (1987b) considera que o problema da transmissão congênita no Brasil deve ser significativo quando se admite que, a cada ano 750.000 mulheres chagásicas em idade fértil podem dar origem a 7.500 casos por transmissão congênita, considerando-se o risco de 1%.

Tendo em vista que a relação mais frequentemente encontrada com a doença de Chagas congênita é a prematuridade, e que entre os prematuros

encontram-se os mais elevados índices de mortalidade e como existe um grande sub-registro de óbitos de recém-nascidos deve ocorrer sub-notificação da doença.

Em estudo recente envolvendo 1646 atestados de óbitos, em que havia menção à doença de Chagas como básica ou contributória, a idade mínima observada foi de 19 anos (LITVOC et al, 1992).

MATOS (1989) estudou 2069 pacientes atendidas no Setor de Cardiopatias e Gravidez do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia, em São Paulo, encontrando uma prevalência de infecção chagásica de 7,1%. A forma clínica da doença materna predominante foi a cardíaca (75%), seguida pela indeterminada (17,5%). Foi observada uma média de 3,7 gestações por paciente, achado semelhante àqueles encontrados em outras publicações nacionais, o que leva a supor que a doença de Chagas não interfere com a fertilidade da mulher infectada. A prematuridade verificada (6,7%) não diferiu do percentual descrito para a população em geral. Em 15,9% dos filhos o peso de nascimento foi inferior a 2500g, encontro também semelhante ao da população em geral. A prevalência de infecção chagásica congênita encontrada foi de 0,9%, tendo sido observada a transmissão materno-infantil da doença de Chagas em um caso. Tratava-se de uma criança, produto de gestação a termo e sem intercorrência, cuja mãe se encontrava na forma indeterminada da doença de Chagas. A criança, com 4 anos na ocasião do trabalho, era assintomática. A autora chama a atenção para a existência de casos semelhantes a este em nosso meio, o que elevaria a frequência citada na literatura. Por outro lado, a mesma não descarta a possibilidade de transmissão pela lactação, mecanismo de transmissão que será abordado adiante, uma vez que o paciente soro-positivo recebeu aleitamento materno durante 6 meses, tendo a genitora apresentado discretas rachaduras de mamilo, sem relato de sangramento.

Pelo exposto, parece não haver dúvida de que a transmissão transplacentária efetivamente acontece e o grande desafio será determinar sua frequência e meios para identificá-la. Nesse sentido, é imperioso que estudos longitudinais sejam desenvolvidos em todo o Estado. Para isso, é necessária a adoção de testes sorológicos rotineiros de alta sensibilidade e especificidade para a doença de Chagas, nos serviços de assistência pré-natal, especialmente para gestantes com epidemiologia compatível com a doença, uma vez que grande número de pacientes desconhece a sua infecção. Deve realizar-se também exames parasitológicos e sorológicos dos filhos das pacientes soropositivos e, se possível, anatomopatológicos das placentas e anexos e dos produtos de óbito intra-uterino de tais pacientes, uma vez que o exame da placenta pode ser falho pela dificuldade de encontro de parasitos ou evidenciar parasitismo sem transmissão ao concepto.

1.3.2 - Via oral

Encontramos na literatura a descrição de casos no Rio Grande do Sul, mediante da ingestão de alimentos, como leite, arroz, etc., que continham epimastigotas de *T. cruzi* (SILVA, 1968). Mais recentemente, em 1987, foi relatado um surto de doença de Chagas, de provável contaminação oral, em Catolé do Rocha (Paraíba) (MARCONDES et al, 1987; SHIKANAI-YASUDA, 1987) envolvendo 26 pessoas com dois óbitos. As investigações realizadas na época demonstraram a presença de 48 triatomíneos em 25 unidades domiciliares, sendo que apenas 13 deles estavam dentro da casa e quatro estavam infectados por *T. cruzi*. Esta pequena densidade de triatomíneos nos domicílios da área, aliada aos fatos de que a maioria dos pacientes não residia na área e do surgimento simultâneo de sintomatologia levou os pesquisadores a considerar muito pouco provável a hipótese de transmissão natural. Uma vez que os pacientes participaram de refeição festiva, foi considerada a suspeita de ingestão de algo contaminado por *T.*

cruzi, provavelmente caldo de cana, uma vez que todos os demais alimentos servidos foram excessivamente cozidos. A hipótese de contaminação do caldo de cana incluiria a presença de ninhos de triatomíneos na cana ou a contaminação do engenho ou de utensílios por excreção da glândula de cheiro de gambá. Foi observada frequência de *Didelphis albiventris* nos domicílios e seus anexos, com altas taxas de infecção natural por *T. cruzi*.

1.3.3 - Leite materno

Segundo BITTENCOURT (1987) não existe ainda evidência de que haja transmissão da doença de Chagas pelo leite na fase crônica da doença. Refere a descrição de um caso de criança, filho de mãe chagásica crônica, que adquiriu a infecção aos dois meses de idade. O aleitamento era natural e a mãe apresentou sangramento mamilar. Como não se detectou parasitismo no leite e foram descartadas as hipóteses de transmissão congênita e por triatomíneo, foi levantada a hipótese de que a infecção deste lactente houvesse ocorrido a partir do sangue materno. Esta autora ressalta ainda que devido à elevada frequência de infecção chagásica crônica em gestantes, em nosso meio, a possibilidade de transmissão lactogênica nesta fase da doença deve constituir tema de grande interesse. No entanto, o estudo de camundongos inoculados com leite e/ou colostro de chagásicas crônicas mostrou xenodiagnósticos negativos, assim como o acompanhamento de 97 filhos de chagásicas crônicas, amamentados até os sete meses em média, com a recomendação de suspensão do aleitamento em caso de sangramento de mamilo, não demonstrou infecção chagásica nas crianças examinadas.

MEDINA-LOPES & MACEDO (1987a) pesquisaram secreções lácteas de 14 chagásicas em forma crônica, inoculando-as em camundongos após

centrifugação do material e não detectaram presença de *T. cruzi* em xenodiagnósticos realizados aos 10, 30 e 60 dias. Em outro estudo estes autores acompanharam oito doadoras chagásicas, dentre as doadoras de leite do Hospital Regional da Asa Sul de Brasília. Encontraram uma criança de 8 meses de idade, ainda sob aleitamento, com sorologia para infecção chagásica positiva. Uma vez que nesta idade já não existem mais anticorpos maternos, que o xenodiagnóstico realizado aos 11 dias de vida fora negativo, tornando improvável a transmissão congênita, que a criança nunca saíra do Distrito Federal e nunca fora hemotransfundida, aceitou-se como provável a contaminação pelo aleitamento (MEDINA LOPES et al, 1987b).

1.3.4 - Por Transplante de órgãos

Em 1981, o desenvolvimento da infecção aguda em unidade de transplante renal, foi relatado em 4 receptores, que tiveram como doadores indivíduos comprometidos cronicamente por *Trypanosoma cruzi* (CHOCAIR et al, 1981). Uma vez que os receptores de órgãos são submetidos a terapia imunossupressiva sua suscetibilidade à infecção aumenta.

O Decreto 879 do Ministério da Saúde, de 22.07.93 (BRASIL, 1993), regulamenta a Lei 8489, de 18.11.92, que dispõe sobre a retirada e o transplante de tecidos, órgãos e partes do corpo humano, porém não esclarece sobre a realização de exames no doador, citando apenas a necessidade de normatizar a feitura de testes de compatibilidade sanguínea e imunológica.

1.3.5 - Por acidentes de laboratório

Segundo BRENER, até 1987, tinham sido comprovados 48 casos de contaminação acidental de técnicos e cientistas durante trabalhos de manipulação de material com presença de *T. cruzi*. Estes casos ocorreram em vários países: Brasil, Estados Unidos, Argentina, França, Inglaterra, Chile, Alemanha, Suíça, Panamá, Colômbia, Austria, Espanha e Venezuela. Destes casos, 48% infectaram-se em instituições da área endêmica com sangue de animais infectados, na grande maioria. Um caso teve evolução grave com êxito letal em plena fase aguda. Nos casos de infecções acidentais tem sido preconizada terapêutica específica iniciada o mais precocemente possível depois do episódio caracterizado (ou presuntivo) da infecção (BRENER, 1987)..

1.3.6 - Mecanismos outros

Como ficou bem caracterizado, ao se discorrer sobre as formas alternativas de transmissão da doença de Chagas ao homem, a transfusão de sangue assume o principal papel.

No entanto, ao lado de todas as possibilidades descritas na literatura e já referidas, duas outras devem ser consideradas quanto as alternativas de transmissão da doença de Chagas. Uma delas, já por nós relatada (WANDERLEY et al, 1989b), baseia-se no encontro de indivíduos com sorologia positiva para infecção chagásica em área rural de municípios do Vale do Ribeira, tendo como única evidência epidemiológica apontada nas investigações o hábito da manipulação de caça após o abate. Outra via de transmissão, cuja associação com a doença de Chagas ainda não foi encontrada na literatura, mas que ocorre com a malária (ANDRADE & WANDERLEY, 1991), é a transferência de parasitas por meio do uso de seringas, em comum, entre usuários de droga.

A reflexão sobre os diversos mecanismos de transmissão da doença de Chagas aponta para caminhos diferentes quando se aborda a questão do controle.

Assim, os mecanismos dito acidentais, como os acidentes de laboratório, manipulação de caça, seringas contaminadas, e por via oral, até pelo pequeno número de casos descritos na literatura, não devem constituir problema de saúde pública e podem ser evitados através de procedimentos simples com conteúdo educativo.

O controle vetorial da doença de Chagas sofreu impulso no Estado de São Paulo a partir de meados da década de 60, conduzindo à interrupção da transmissão da endemia por insetos domiciliados no início da década de 70. Atualmente o Programa tem posto em prática atividades que buscam manter a ausência de transmissão não só por *T. infestans*, como também impedir o contato das populações humanas com espécies vetoras de hábitos peridomiciliares. A constatação de presença de vetores nas habitações humanas por parte do serviço de controle tem levado a adoção de ações de intervenção por meio da utilização de inseticidas, as quais tem se mostrado eficazes no sentido da proteção da população do risco de adquirir a doença de Chagas. No entanto o Programa não integra a rede horizontalizada de prestação da assistência médica na investigação sorológica dos indivíduos sujeitos ao risco de adquirir a doença de Chagas vetorial e no manejo clínico daqueles com sorologia positiva, de forma descentralizada e adequada à filosofia do Sistema Único de Saúde - SUS.

Nesse sentido, esse trabalho teve como objetivo geral avaliar a situação atual da vigilância e do controle da doença de Chagas no Estado de São Paulo. A proposta que se segue é consequência do avanço do Programa de Controle da doença de Chagas no Estado, que hoje busca integração com as outras áreas da Secretaria da Saúde como a Vigilância Sanitária e a Vigilância Epidemiológica, no sentido de implementar ações que beneficiem a população exposta ao risco de transmissão de *T. cruzi* não só pela via vetorial, como também por meio de transfusão de sangue e pela via congênita.

2 - OBJETIVOS

2 - OBJETIVOS

2.1 - Objetivo Geral

Estudar a situação atual da transmissão da doença de Chagas no Estado de São Paulo com vistas às perspectivas de controle da endemia.

2.2 - Objetivos específicos

2.2.1 - Avaliar o estágio atual da vigilância epidemiológica da transmissão vetorial da doença de Chagas no Estado de São Paulo e propor algumas mudanças.

2.2.2 - Analisar a situação atual de controle do sangue e o risco de transmissão de *T. cruzi* por meio da transfusão de sangue no Estado de São Paulo.

2.2.3 - Caracterizar a importância da via congênita no contexto de transmissão da doença de Chagas e propor um sistema especial de detecção e atendimento.

3 - METODOLOGIA

3 - METODOLOGIA

3.1 Vigilância Epidemiológica da transmissão vetorial

3.1.1 Estratégia

Nesta etapa do estudo buscou-se analisar os resultados alcançados pelo Programa de Controle de doença de Chagas, desenvolvido pela Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) no Estado de São Paulo, nos anos de 1985 a 1991. As ações de vigilância consistiram de atividades de rotina de pesquisa de triatomíneos em localidades e o incremento do recurso laboratorial na investigação de foco de triatomíneos capturados pelas equipes de campo da SUCEN ou por meio de notificação por parte de moradores.

As informações foram coletadas a nível de campo e laboratório, em impressos próprios do Programa, processadas e consolidadas em computador e recuperadas em forma de relatórios. Na interpretação de alguns dados o teste t de *Student* foi utilizado para verificar a significância entre médias e testes não paramétricos (qui-quadrado) foram utilizados para verificar as significâncias de diferenças de tendência de proporção.

Na discussão sobre a vigilância epidemiológica da transmissão vetorial foram apresentadas informações a respeito da infestação de casas e peridomicílios, assim como sobre os tipos de construção das casas pesquisadas.

Quanto as atividades laboratoriais foram analisadas informações referentes às espécies triatomínicas coletadas e examinadas e respectivos índices de infecção por *T.cruzi*, hábitos alimentares de triatomíneos e exames sorológicos da população.

3.1.2 - Área de Estudo

A área de estudo consistiu no conjunto de localidades que compõem os municípios que integram a chamada área endêmica da doença de Chagas no Estado de São Paulo" (LIMA & SILVA, 1952).

Localidade deve ser entendida como determinada área com denominação própria e limites naturais ou artificiais definidos, contendo uma ou várias casas com acesso comum.

Por "área endêmica" considerou-se aquela onde se verificou a presença de *Triatoma infestans* infectado por *T. cruzi*, colonizando habitações humanas, como indicador de ocorrência da transmissão natural da doença de Chagas, conforme adotado por SILVA, 1981, quando apresentou as seguintes justificativas:

- A distribuição de triatomíneos infectados reflete com maior precisão a distribuição da endemia. A ausência de triatomíneos infectados significa ausência de transmissão, naquele local e momento, diferentemente da análise dos levantamentos sorológicos, de difícil correlação de tempo e espaço.

- Os levantamentos entomológicos datam de muito mais tempo que os sorológicos, além de apresentarem qualidade e quantidade superior.

- Tendo sido *T. infestans* o mais importante vetor de *T. cruzi* em São Paulo, sua distribuição se confunde com a distribuição da endemia.

Assim, a área estudada compreendeu as Regiões de Sorocaba, composta por 63 municípios; Campinas e os seus 83 municípios; Ribeirão Preto, com 86 municípios; São José do Rio Preto, que conta com 81 municípios; Araçatuba, com 37 municípios; Presidente Prudente, com 47 municípios e Marília,

com 82 municípios, totalizando 479 municípios. Destaque-se que as regiões aqui referidas são aquelas referentes a regionalização da SUCEN no Estado de São Paulo (Anexo 1)

Não integram a área de estudo as Regiões da Grande São Paulo, São Vicente (excluindo-se o Vale do Ribeira) e Vale do Paraíba, por serem consideradas indenes de triatomíneos domiciliados (LIMA & SILVA, 1952). Aqui, área indene deve ser entendida como aquela composta por municípios onde não tenha sido assinalada a presença de *T. infestans*, infectados ou não.

Embora inicialmente considerada livre de triatomíneos domiciliados (LIMA & SILVA, 1952), a Região do Vale do Ribeira, composta por 12 municípios, foi incluída na área estudada. Desde 1980, quando se constatou a invasão dos domicílios por triatomíneos, tem sido desenvolvido um trabalho com vistas à participação da população na notificação de insetos por meio de uma ampla rede de Postos de Informação de Focos de Triatomíneos (PIFT). Esse trabalho integra moradores, escolas, Centros de Saúde e a SUCEN em toda a Região. As atividades de pesquisa de triatomíneos nessa área têm sido desencadeadas a partir da notificação de insetos.

3.1.3 - Avaliação das localidades, classificação em prioridades e periodicidade de pesquisa triatomínica

Para o período de 1985 a 1989, os critérios utilizados para a avaliação e classificação das localidades em prioridades foram os mesmos estabelecidos para municípios, quando da adoção do método de trabalho por prioridade (ROCHA e SILVA et al, 1979). Assim, foi feito um estudo comparativo dos

índices anuais de infestação por espécie triatomínica, em casas e anexos, nos últimos três anos trabalhados.

As localidades em que foram capturados exemplares de *T.infestans* em qualquer um dos três últimos anos trabalhados, foram classificadas em Prioridade 1 (P1). Aquelas em que as pesquisas revelaram presença de *T.sordida* e/ou *P.megistus* com porcentagem de infestação maior do que 5% para o intradomicílio e/ou porcentagem de infestação maior do que 10% para peridomicílio, em pelo menos um dos três últimos anos trabalhados, foram classificadas em Prioridade 2 (P2). As demais localidades foram classificadas em Prioridade 3 (P3), ou seja, deveriam mostrar percentuais de infestação de *T.sordida* e/ou *P.megistus* menores do que 5% para o intra e menores do que 10% para o peridomicílio.

$$\text{Infestação Intradomiciliar} = \frac{\text{casas positivas}}{\text{casas pesquisadas}} \times 100$$

$$\text{Infestação Peridomiciliar} = \frac{\text{peridomicílios positivos}}{\text{peridomicílios pesquisados}} \times 100$$

Como periodicidade de trabalho foi preconizada pesquisa de rotina anual nas P1, bienal nas P2 e quadrienal nas P3. Portanto, a programação de trabalho deveria se completar em 4 anos. Na prática, ela avançou até o quinto ano.

Este trabalho de rotina consistiu em pesquisa sistemática de triatomíneos em todas as Unidades Domiciliares (casa e peridomicílio) e tratamento com inseticidas quando positivas.

Para o período de 1990/91, o critério utilizado para avaliação das localidades considerou os resultados obtidos no período de 1985 a 1989, classificando em: Prioridade 1 (P1) - localidades com índice de infestação intradomiciliar maior ou igual a 5% e/ou peridomiciliar maior ou igual a 10%;

Prioridade 2 (P2) - localidades com índice de infestação intradomiciliar entre zero e 5% e/ou peridomiciliar entre zero e 10%; e Prioridade 3 (P3) - localidades com índice de infestação intra e peridomiciliar igual a zero.

Porém, para esta classificação, além dos índices de infestação calculados com base nas pesquisas de rotina, como demonstrado no período anterior, foram também utilizados, como indicadores de avaliação, aqueles índices obtidos em localidades que notificaram triatomíneos e o resultados obtidos nos atendimentos dessas notificações.

$$\text{Infestação intradomiciliar} = \frac{\text{nº de atendimentos positivos no intradomicílio}}{\text{nº de casas existentes}} \times 100$$

$$\text{Infestação peridomiciliar} = \frac{\text{nº de atendimentos positivos no peridomicílio}}{\text{nº de casas existentes}} \times 100$$

Como atividade e periodicidade de trabalho foi realizada pesquisa triatomínica em todas as casas das localidades P1 em 2 anos. Para as localidades P2 foi proposta a pesquisa bienal em uma amostra das localidades. Para as localidades P3 não seriam realizadas pesquisas de rotina.

Em todas as localidades, durante todo o período de 1985 a 1991, foi dado pronto atendimento a todas as notificações de triatomíneos encaminhadas pelos moradores.

3.1.4 - Atividades de pesquisa triatomínica

Uma localidade pode ser trabalhada em virtude de: rotina, notificação e atendimento à notificação, e para efeito das pesquisas triatomínicas realizadas foram consideradas as seguintes possibilidades de positividade de uma Unidade Domiciliar (UD):

Rotina - quando a UD for positiva devido ao encontro de triatomíneos ou seus vestígios por pessoal de campo da SUCEN em atividade programada de pesquisa.

Notificação - quando a UD for positiva porque o morador coletou triatomíneo (s) e o (s) encaminhou à SUCEN.

Atendimento à notificação - quando a UD for positiva quando na pesquisa realizada pelas equipes de campo da SUCEN, em casas que notificaram triatomíneos.

3.1.5 - Investigação de focos de triatomíneos

As atividades referentes a investigação de foco levaram em consideração a espécie triatomínica, identificada de acordo com ROCHA e SILVA et al, 1980, seguido de exame de infecção natural por *T. cruzi*.

A identificação da presença de sangue humano no material do conteúdo intestinal de triatomíneos, coletado em papel-filtro, foi realizada pela Reação de Precipitina, de acordo com técnica padronizada por SIQUEIRA, 1960, utilizando tubos capilares. Os triatomíneos com presença comprovada de sangue humano foram submetidos à pesquisa de outras fontes utilizando-se antissoros de ave, gambá, roedor, cão e gato.

A pesquisa de infecção chagásica em moradores de unidades domiciliares onde hajam sido coletados triatomíneos de qualquer espécie infectados por *T. cruzi* e/ou reagentes para sangue humano, ou *T. infestans*, infectados ou não, foi realizada utilizando Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), conforme proposta por CAMARGO (1966), modificada por FERREIRA & CARVALHO (1973). A diluição inicial utilizada foi igual a 1:32; as amostras reagentes foram submetidas à titulação. O papel-filtro Whatman nº 3 foi utilizado como suporte na coleta de amostras de sangue, conforme padronização proposta por FERREIRA &

CARVALHO (1982), estimada a relação volume/superfície de 15,2 microlitros de sangue por cm² de papel.

Os casos sorologicamente positivos foram investigados por pessoal da área de educação, visitador sanitário ou educador de saúde pública, com vistas a caracterizá-los quanto à procedência e, na existência de infraestrutura de apoio ao infectado chagásico, os mesmos foram referidos para acompanhamento junto a outros setores de saúde da Região de residência do caso.

3.2 - Doença de Chagas Transfusional: dimensionamento da situação atual, controle e risco

3.2.1 - Estratégia

Neste estudo procurou-se conhecer o status atual da doença de Chagas no Estado de São Paulo transmitida pela transfusão de sangue.

Na prática este estudo se iniciou em 1990 quando foi possível realizar um levantamento da situação da hemoterapia e da doença de Chagas transfusional no Brasil (MORAES-SOUZA et al, 1994). No Estado de São Paulo o trabalho foi realizado sob nossa coordenação, em colaboração com o Centro de Vigilância Sanitária, Divisão Técnica de Serviços de Saúde - SERSA, da Secretaria de Estado da Saúde. A boa receptividade do estudo que se baseou em informações coletadas nos serviços de hemoterapia, no ano de 1988, propiciou uma reavaliação do quadro no ano de 1990, possibilitando um cotejamento dos resultados encontrados (WANDERLEY et al, 1993).

Ao mesmo tempo, em 1993, o SERSA, consciente de suas atribuições no sentido de garantir o controle de qualidade do produto consumido, ou seja, assegurar as condições técnicas ideais para a sua produção, desde o

momento da coleta, passando pelo processamento envolvendo todas as etapas do controle de qualidade, procurou orientar suas ações no sentido da busca de um doador seguro, visando a proteção do receptor.

Para tanto foi constituído um grupo técnico com a presença de representantes oriundos de entidades respeitáveis no assunto, com o objetivo de melhorar a qualidade do sangue; proteger o receptor visando restringir ao máximo o risco a que se submete em uma transfusão, no que se refere à qualidade do produto recebido, e gerar de forma fácil e confiável dados estatísticos necessários à sistemática de acompanhamento e avaliação da qualidade do sangue. Ao mesmo tempo, conhecer a tendência da prevalência dos motivos que caracterizam o doador desprezado e diminuir o sangue desprezado; aprimorar o sistema de informações do CVS nos serviços de hemoterapia e subsidiar as ações de vigilância do sangue/hemoderivados nos níveis regionais e locais.

Desta forma, as nossas discussões se basearam na análise das informações coletadas no CVS, órgão que fiscaliza toda a atividade hemoterápica no Estado, como também utilizamos informações sobre os dois inquéritos realizados, que trouxeram subsídios à análise e a alguns resultados preliminares deste trabalho que vimos desenvolvendo em conjunto com outros órgãos. Utilizamos também da experiência adquirida em contatos pessoais com os serviços hemoterápicos do Estado.

3.2.2 - Metodologia

Para este estudo foram utilizados os cadastros da Divisão Técnica de Saúde (SERSA) do Centro de Vigilância Sanitária (CVS) da Secretaria de Estado da Saúde. Para esta Divisão têm sido encaminhados relatórios mensais procedentes dos Serviços de Vigilância Sanitária de cada um dos 65 Escritórios Regionais de Saúde (ERSAS) que integram as 5 Coordenações de Região de Saúde (CRS).

O CVS dispõe de um arquivo nominal dos órgãos de atividade hemoterápica, classificados de acordo com a natureza ou modalidade do serviço, distribuídos nas seguintes categorias:

1. **Hemocentro:** Estrutura de âmbito macrorregional, a nível das CRS, com finalidade de prestação de serviços de ensino, de pesquisa, de controle de qualidade, de suporte técnico, de formação de recursos humanos, de integração das estruturas públicas e filantrópicas, de assessoramento ao CVS em seu trabalho na área hematológica-hemoterápica, de promoção de um trabalho de auto-suficiência de insumos básicos e de irradiação de normas técnicas adequadas.
2. **Núcleos de Hematologia-Hemoterapia:** entidades de complexidade intermediária para atuação na área hematológica-hemoterápica e que poderão ter o hemocentro regional como referência para atendimento a pacientes hematológicos mais graves ou com intercorrências de resolução mais complexa, e que na área hemoterápica, deverão coletar, fracionar e distribuir sangue e derivados e poderão ter o hemocentro como referência para confirmação sorológica, unidades de aféreses e controle de qualidade.

3. **Serviço de Hemoterapia:** órgão executivo da atividade hemoterápica com competência para proceder coleta e transfusão de sangue e/ou derivados.
4. **Banco de Sangue:** Estrutura com competência para realizar coleta de sangue e/ou derivados, em área física, e fora desta, e a sua transfusão.
5. **Agências Transfusionais:** Estruturas de atendimento transfusional geralmente localizadas em hospitais isolados ou pequenos municípios onde a demanda de serviços não justifique a instalação de uma estrutura complexa de hemoterapia, sendo que o suprimento de sangue a essas Agências será realizado por intermédio dos Núcleos ou Hemocentros Regionais.
6. **Atendimento à Distância:** Serviços que realizam atividade hemoterápica mas que, por não possuir área física suficiente para instalar uma agência transfusional, que é de 30m², (de acordo com o Decreto Estadual 12.342 de 27/09/78), são atendidos por outro banco de sangue.

Os serviços são ainda classificados segundo 4 categorias: - Público, - Privado-Filantrópico, - Privado-Fins lucrativos e, - Fundação.

Estes serviços assim classificados informam mensalmente por meio de impresso próprio e atendendo determinação de Decreto Estadual 12479 (18-10-78) e das Portarias CVS 10, de 21-07-88, e 10, de 30-06-92, o número de doações realizadas, o número de candidatos à doação submetidos a triagem clínica e o número de transfusões.

As transfusões são informadas de acordo com a forma e a fração do sangue utilizado, distribuídas em 8 categorias, quais sejam: a) sangue total, b) concentrado de hemácias, c) concentrado de hemácias lavadas, d) plasma

conservado, e) plasma fresco, f) concentrado de plaquetas, g) crio-precipitado e, h) auto-transfusão.

São informados ainda os resultados obtidos nos exames sorológicos para sífilis, doença de Chagas, AIDS e hepatite. Neste trabalho foram considerados apenas os resultados obtidos na triagem para Chagas.

As informações apresentadas, referentes ao período de 1988 a 1993 em alguns casos, foram agrupadas segundo CRS, divisão macrorregional adotada atualmente pela Secretaria de Estado da Saúde (Anexo 2). Não foi possível estudar uma série histórica maior, pois, apesar da recomendação inicial datar de 1978, apenas a partir de 1988 pode-se contar com informações sistemáticas, embora não completas, ou seja, procedentes de todos os ERSAS, fato que, na prática, só aconteceu nos anos de 1989/90.

Para efeito de resultados serão considerados:

Candidato à doação - todo indivíduo saudável que queira doar o seu sangue e se apresenta nos serviços de hemoterapia, tendo, para tanto, que se submeter às triagens clínica e sorológica.

Candidato com inaptidão clínica - indivíduo que à triagem clínica descreve algum dado clínico-epidemiológico que possa transmitir alguma patologia ou faça uso de algum medicamento que interaja com o receptor, bem como a doação possa prejudicar a sua saúde.

Número de doações - número de indivíduos que, uma vez aprovados à triagem clínica, realizam a doação.

Candidato inapto à triagem sorológica - aquele indivíduo que doou o seu sangue e que à triagem sorológica apresentou alguma reação positiva para os testes realizados na unidade de sangue coletada, testes estes determinados por legislação pertinente ou por consenso técnico científico.

3.3 - Caracterização da importância da via congênita no contexto da transmissão do *T.cruzi*.

3.3.1 - Estratégia

A transmissão congênita se produz devido à passagem do parasito, *T.cruzi*, através da placenta, desde a mãe infectada até o feto.

Estimativas de taxas de transmissão de *T.cruzi* ao homem, expressas em porcentagem da incidência atual indicam, para a transmissão congênita, valores de 2% (SCHOFIELD, 1994).

Para caracterizar a importância atual desta via de transmissão, no Estado de São Paulo, fomos buscar subsídios na bibliografia disponível, com ênfase nos estudos realizados no Brasil.

Considerando que o risco de transmissão pela via congênita entre mulheres chagásicas é de 1,0% (DIAS, 1987b) e que a melhor forma de se realizar este estudo seria selecionar pacientes gestantes e, dentre estas, isolar aquelas infectadas e segui-las até o momento do parto com vistas a tentar identificar a doença na criança, obviamente com este risco de 1,0% entre as infectadas, seria necessário longo tempo de estudo prospectivo, fato de que não dispunhamos, procuramos o maior hospital da América Latina, o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, o qual nos propiciou a obtenção de informações que possibilitaram atingir o objetivo proposto.

3.3.2 - Metodologia

Foram analisadas as fichas de registro de 2218 pacientes atendidas na Clínica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, com vistas a identificar o perfil dessas pacientes. Entre estas 2218 estavam incluídas pacientes gestantes que fizeram pré-natal no HC e gestantes que não fizeram pré-natal e nem deram à luz no HC.

Nas fichas de registro pudemos obter as seguintes informações: data do nascimento, idade, estado civil, grau de instrução, profissão declarada no momento do registro, procedência e naturalidade.

Todas as 2218 pacientes foram avaliadas utilizando-se técnica de hemaglutinação indireta, encontrando anticorpos anti-*T.cruzi* em 35 pacientes.

Por meio dos números de registros dessas 35 pacientes fomos estudar os respectivos prontuários com o objetivo de: confirmar as informações anteriores, saber o tipo de parto (para aquelas que deram à luz no HC), o sexo das criança, peso ao nascer e tempo de gestação, se foram realizados outros exames para confirmação da infecção chagásica, se a paciente apresentava alguma manifestação clínica característica da doença de Chagas e solicitação de exames do recém-nascido.

Das 35 pacientes soropositivas, 18 deram à luz e fizeram pré-natal no HC. Das pacientes que estiveram internadas, também se analisaram os resumos de alta de internação hospitalar, de modo a acrescentar mais subsídios à análise.

4 - RESULTADOS

4 - RESULTADOS

4.1 - Vigilância Epidemiológica da transmissão vetorial

4.1.1 - Classificação das localidades em prioridades

Os estudos dos índices anuais de infestação de casas e anexos realizados em fins de 1984, com vistas à classificação das localidades em prioridades, para o período de 1985 a 1989, levaram em consideração apenas a espécie triatomínica presente nos três últimos anos pesquisados.

Desta forma, em 29 localidades, todas elas situadas em municípios que compõem a Região de Sorocaba, foi assinalada a presença de *T.infestans* em pelo menos uma das três últimas pesquisas realizadas. Estas localidades, distribuídas em 15 municípios, a saber: Angatuba, Araçoiaba da Serra, Arandu, Avaré, Capão Bonito, Cesário Lange, Guareí, Iperó, Itaberá, Itapetininga, Itapeva, Itararé, Paranapanema, Tatuí e Taquarituba, foram classificadas em P1. Totalizaram 4.448 UD's, ou seja, 0,5% daquelas existentes (839.807) em localidades da área chagásica (Tabela 1).

Tabela 1 - Classificação das localidades e casas existentes na área endêmica de doença de Chagas, segundo prioridades e regiões. Estado de São Paulo, 1985 a 1989.

Regiões	Prioridade 1		Prioridade 2		Prioridade 3		TOTAL	
	Local.	UD*	Local.	UD*	Local.	UD*	Local.	UD*
Sorocaba	29	4448	4	85	1437	144099	1470	148632
Campinas	-	-	49	1380	3223	152905	3272	154285
Rib. Preto	-	-	359	21830	1799	133052	2158	154882
S.J.R.Preto	-	-	277	8597	2114	84.48	2391	92645
Araçatuba	-	-	68	2558	807	39403	875	41961
Pres Prud.	-	-	-	-	1729	129642	1729	129642
Marília	-	-	4	108	2261	117652	2265	117760
Total	29	4448	761	34558	13370	800801	14160	839807
(%)	0,2	0,5	5,4	4,1	94,4	95,4	100	100

Fonte: SUCEN
(*) Unidade domiciliar

Apenas 761 (5,4%) localidades foram classificadas em P2, sendo que destas, 359 (47,2%) e 277 (36,4%) respectivamente, encontravam-se em municípios das Regiões de Ribeirão Preto e São José do Rio Preto. A Região de Presidente Prudente não apresentou localidades P2. O total de UD's nesta prioridade foi de 34.558, ou seja, 4,1% daquelas localizadas em área endêmica. Como critério utilizado, convém lembrar que estas localidades vinham apresentando espécies triatomínicas consideradas secundárias, *T.sordida* e/ou *P.megistus* em níveis da ordem de 5% ou mais. Em P3, localidades com índices de infestação inferiores a 5%, foram classificadas 13.370 (94,4%) localidades e 800.801 (95,4%) UD's.

O estudo dos índices de infestação calculados a partir de pesquisas de rotina realizadas pelas equipes de campo da SUCEN e daqueles obtidos a partir da notificação de triatomíneos pela população e seu respectivo atendimento (pesquisa dirigida), no período de 1985 a 1989, propiciou a reclassificação das localidades da área endêmica (Tabela 2 e Figura 1).

Tabela 2 - Reclassificação das localidades da área endêmica de doença de Chagas, segundo Prioridades e Regiões. Estado de São Paulo 1990/1991.

Região	Prioridade 1		Prioridade 2		Prioridade 3		Total
	Localidades nº	%	Localidades nº	%	Localidades nº	%	
Sorocaba	-	-	55	3,3	1623	96,7	1678
Campinas	27	0,9	146	4,8	2873	94,3	3046
Rib. Preto	159	6,7	392	16,6	1812	76,7	2363
S. J. R. Preto	432	13,6	506	16,0	2226	70,4	3164
Araçatuba	126	14,1	157	17,5	613	68,4	894
Pres. Prudente	21	1,5	70	4,9	1334	93,6	1425
Marília	11	0,5	45	2,0	2251	97,5	2307
Total	776	5,2	1371	9,2	12732	85,6	14879

Fonte: SUCEN

FIGURA 1: Distribuição percentual de localidades rurais da área endêmica da Doença de Chagas segundo Prioridades. Estado de São Paulo 1990/91.

FONTE: SUCEN.

Nessa distribuição fica evidente a manutenção dos baixos níveis de infestação obtidos nas pesquisas triatomínicas, já que apenas 776 (5,2%) localidades rurais e/ou periurbanas tiveram índices de infestação do intradomicílio e peridomicílio maiores do que 5 e 10%, respectivamente. Estas localidades estiveram concentradas em 139 municípios e distribuíram-se basicamente no norte do Estado (Figura 2). Níveis intermediários de infestação, isto é, inferiores a 5 e 10% para intra e peridomicílio, respectivamente, foram obtidos em 1371 (9,2%) localidades, distribuídas em 267 municípios, conforme pode ser visualizado na Figura 3. Em 12.732 (85,6%) localidades foram observados níveis nulos de infestação. A análise segundo regiões aponta as de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Araçatuba como responsáveis pelos maiores percentuais de infestação.

4.1.2 - Atividades de pesquisa triatomínica

As atividades do Programa de Controle da doença de Chagas desenvolvidas no Estado de São Paulo estão incluídas em duas categorias: - controle de focos de infestação triatomínica, isto é, pesquisa entomológica de rotina, recebimento e atendimento às notificações e tratamento com inseticida; e - vigilância do risco de infecção natural da doença de Chagas, incluindo coleta e exame de triatomíneos, exame sorológico da população e encaminhamento de infectados.

Figura 2: Municípios da área endêmica de Doença de Chagas com localidades em Prioridade 1. Estado de São Paulo 1990/91.

FONTE: SUCEN

Figura 3: Municípios da área endêmica de Doença de Chagas com localidades em Prioridade 2.
Estado de São Paulo, 1990/91.
FONTE: SUCEN

Quanto às atividades de controle de focos e infestação, o trabalho de pesquisa de rotina, no período de 1985 a 1991, detectou percentuais médios de infestação para casas (intradomicílio) de 0,3% e para peridomicílio de 1,9%. No entanto, estes percentuais não se mantiveram uniformes ao longo de todo o período. Para os primeiros 5 anos a média foi de 0,3 e 1,7% e para os 2 últimos, 0,9 e 7,3% para o intra e peridomicílio, respectivamente. Este aumento dos percentuais de infestação é justificado pelo direcionamento da pesquisa para a área mais infestada nos dois últimos anos, com suspensão das atividades nas localidades negativas , ou seja, 85,6% do total . A diminuição no número de casas e peridomicílios pesquisados no primeiro período é justificado, em parte, pela dificuldade operacional em cumprir o Programa que foi se acentuando a partir de 1986 devido ao desvio de recursos de campo para o controle dos vetores do dengue e da febre amarela urbana no Estado (Tabela 3).

Tabela 3 - Casas e Peridomicílios pesquisados e positivos em rotina de pesquisa de triatomíneos. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

ANO	CASAS			PERIDOMICÍLIOS		
	pesq.	posit	%	pesq.	posit.	%
1985	237993	808	0,3	185542	3048	1,6
1986	184185	650	0,4	142787	2720	1,9
1987	159186	271	0,2	126589	2003	1,6
1988	74816	60	0,1	61692	306	0,5
1989	60217	86	0,1	51880	1339	2,6
1990	12142	95	0,8	10339	767	7,4
1991	13462	124	0,9	12145	873	7,2

Fonte: SUCEN

O mesmo comportamento foi observado, embora com índices médios de infestação mais elevados, 0,8 e 8,6%, respectivamente para intra e peridomicílio, quando foram consideradas somente as localidades mais infestadas, isto é, P2 para o primeiro período e P1 para o segundo. Os índices médios para intra e peridomicílio, para os dois períodos, foram 0,6 e 7,6% (85 a 89) e 1,5 e 12,2% (90/91) (Tabela 4).

Tabela 4 - Casas e Peridomicílios pesquisados e positivos em rotina de Triatomíneos em localidades classificadas em Prioridade 2* (1985 a 1989) e Prioridade 1** (1990 e 1991) no Estado de São Paulo.

ANO	CASAS			PERIDOMICÍLIOS		
	pesq.	posit.	%	pesq.	posit.	%
1985	25664	142	0,6	18463	1359	7,4
1986	12706	97	0,8	10688	1179	11,0
1987	13408	62	0,5	11159	690	6,2
1988	1692	10	0,6	1401	55	3,9
1989	5287	25	0,5	4111	206	5,0
1990	7170	89	1,2	6257	713	11,4
1991	6373	118	1,9	5868	762	13,0

Fonte: SUCEN

* Infestação Intradomiciliar $\geq$ 5% e ou peridomiciliar $\geq$ 10% para espécies secundárias

** Infestação intradomiciliar $\geq$ 5% e ou peridomiciliar $\geq$ 10% para qualquer espécie vetora

Para as localidades de menor infestação, P1 e P3 no primeiro período e P2 no segundo, os índices de infestação médios obtidos para intra e peridomicílio foram de 0,2 e 1,1% (Tabela 5)

Tabela 5 - Casas e Peridomicílios pesquisados e positivos em rotina de pesquisa de Triatomíneos em localidades classificadas em Prioridade 1 e 3* (1985 a 1989) e Prioridade 2* (1990 e 1991) no Estado de São Paulo

ANO	CASAS			PERIDOMICÍLIOS		
	pesq.	posit.	%	pesq.	posit.	%
1985	212329	666	0,3	167079	1689	1,0
1986	171479	553	0,3	132099	1541	1,2
1987	145778	209	0,1	115430	1313	1,1
1988	73124	50	0,1	60291	251	0,4
1989	54930	61	0,1	47769	1133	2,4
1990	4972	06	0,1	4082	54	1,3
1991	7089	06	0,1	6277	111	1,8

Fonte: SUCEN

* Infestação Intradomiciliar entre zero e 5 e ou peridomiciliar entre zero e 10.

A nova reclassificação das localidades, com base no trabalho realizado no biênio 90/91, não apresentou alteração em relação ao quadro anterior apresentado na Tabela 2 e serviu de subsídio para a programação de trabalho para o biênio 92/93. Foram reclassificadas 14.551 localidades com a seguinte distribuição: 613 (4,2%) P1, 1766 (12,1%) P2 e 12.172 (83,7%) P3.

A distribuição das unidades domiciliares pesquisadas, segundo o tipo de material utilizado em sua construção, apontou que 78,1% delas eram de tijolo rebocado, portanto, domicílios considerados de boa qualidade, enquanto 3,4% ainda eram construídas com barro. A análise, segundo regiões, indicou percentual maior de casas de barro na região de Sorocaba em relação às demais regiões (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição das casas pesquisadas, segundo o tipo de construção. Estado de São Paulo, 1990 e 1991.

Região	Tipo de construção										
	Casas Pesquisadas	Barro		Madeira		Tijolo Rebocado		Tijolo não Rebocado		Outros	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sorocaba	4.695	577	12,3	1.430	30,5	2.400	51,1	282	6,0	6	0,1
Campinas	3.486	25	0,7	25	0,7	3.285	94,2	130	3,7	21	0,6
Rib. Preto	5.137	83	1,6	94	1,8	4.729	92,1	211	4,1	20	0,4
S. J. R. Preto	8.219	169	2,0	312	3,8	7.694	93,7	44	0,5	-	-
Araçatuba	640	7	1,1	192	30,0	424	66,3	15	2,3	2	0,3
P. Prudente	3.075	6	0,2	1.717	55,8	1.270	41,3	76	2,5	6	0,2
Marília	352	5	1,4	147	41,8	166	47,2	27	7,7	7	2,0
TOTAL	25.604	872	3,4	3.917	15,2	19.968	78,1	785	3,1	62	0,2

FONTE: SUCEN

Quando se analisaram os motivos responsabilizados pela positividade das UD's, na série histórica mais recente, a partir de 1985, foi constatado um maior número de UD's positivas devido à notificação de triatomíneos pelos moradores do que pela rotina de pesquisa, diferença esta que tem se mostrado cada vez maior ao longo dos anos. De fato, em 1985, as unidades domiciliares positivas em notificação apresentaram-se aumentadas em 41,0% quando comparadas com aquelas positivas na rotina. Em 1989, este percentual subiu para 145,5 atingindo, em 1991, a diferença de 186,1%. A partir de 1985 também se constatou a redução do número total de unidades domiciliares positivas, como resultado da redução da positividade de casas em notificação, rotina e atendimento às notificações (Tabela 7 e Figura 4).

Tabela 7 - Distribuição anual das Unidades Domiciliares positivas para triatomíneos, segundo o tipo de atividade. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

Unidades Domiciliares Positivas							
Ano	Rotina		Notificação pelo morador		Atendimento à notificação		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
1985	3080	36,1	4342	50,9	1111	13,0	8533
1986	2482	31,5	4245	53,9	1149	14,6	7876
1987	2201	31,5	3824	54,8	954	13,7	6979
1988	349	7,0	3612	72,8	1004	20,2	4965
1989	1404	23,3	3447	57,3	1165	19,4	6016
1990	956	21,1	2868	63,2	710	15,7	4534
1991	896	22,0	2567	62,9	616	15,1	4079

Fonte: SUCEN

**FIGURA 4: Unidades domiciliares positivas
para triatomíneos, segundo o motivo da coleta.
Estado de São Paulo, 1985 a 1991.**

FONTE: SUCEN.

A pesquisa realizada pelas equipes da SUCEN nas casas que notificaram triatomíneos, 24.905, detectou a presença de focos em 6709 ou seja, 26,9%. Destas, em 5,8%, foi constatado foco no intradomicílio, em 19,7% no peridomicílio e em 1,2%, simultaneamente no intra e no peridomicílio (Tabela 8 e Figura 5)

Tabela 8 - Notificações de triatomíneos recebidas e atendidas e resultados dos atendimentos segundo o local de coleta. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

Ano	Notificações Recebidas e Atendidas	Resultado dos Atendimentos							
		Negativos		Positivos				Ambos	
				Intradomicílio		Peridomicílio			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1985	4342	3231	74,4	291	6,7	770	17,7	50	1,2
1986	4245	3096	72,9	268	6,3	836	19,7	45	1,1
1987	3824	2870	75,0	129	5,0	733	19,2	32	0,8
1988	3612	2608	72,2	186	5,8	770	21,3	42	1,3
1989	3447	2282	66,2	258	7,5	856	24,8	51	1,5
1990	2868	2158	75,2	159	5,5	508	17,8	43	1,5
1991	2567	1951	76,0	160	6,2	426	16,6	30	1,2

Fonte: SUCEN

As notificações de triatomíneos procederam de todas as regiões, de localidades com infestação alta (P1), intermediária (P2) e nula (P3), em análise restrita aos anos de 1990 e 1991. Em números absolutos constatou-se mais notificações em localidades P3, seguidas das P2 e P1. No entanto os percentuais de positividade obtidos obedeceram ordem inversa (Tabela 9).

**FIGURA 5: Notificações recebidas e atendidas e resultados dos atendimentos, segundo o local de coleta
Estado de São Paulo, 1985 a 1991.**

FONTE: SUCEN.

Tabela 9 - Localidades com notificação de Triatomíneos e resultados dos atendimentos às notificações segundo Prioridades e Região. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

Região	Loc. exist.	Loc. c/ atend.	P1			P2					P3				
			nº atend/ loc.	Atend. Posit	% * posit.	Loc. exist.	Loc. c/ atend.	nº atend/ loc.	Atend. Posit	% * posit.	Loc. exist.	Loc. c/ atend.	nº atend/ loc.	Atend. Posit	% * posit.
Vale do Ribeira	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	163	1,9	4	2,4
Sorocaba	...	...	...	...	...	56	42	2,8	2	4,8	1623	427	1,9	13	3,0
Campinas	27	2	2,0	3	150,0	146	63	1,5	50	79,3	2873	177	1,2	5	2,8
Ribeirão Preto	159	32	1,2	33	103,1	392	82	1,3	64	78,0	1812	92	1,5	83	90,2
S. J. Rio Preto	432	128	1,8	109	85,1	506	319	1,9	297	93,1	2226	395	1,8	99	25,1
Araçatuba	126	106	2,1	85	80,2	157	135	2,1	96	71,1	613	367	3,4	325	85,6
Pres. Prudente	21	8	1,8	1	12,5	70	96	2,3	52	54,2	1334	72	1,9	6	8,3
Marília	11	1	3,0	3	300,0	45	39	1,8	40	102,6	2251	132	1,8	60	45,5
TOTAL	776	277	1,9	233	84,1	1371	776	1,8	601	77,4	12732	1825	1,9	595	32,6

Fonte: SUCEN

* Calculado sobre o nº de localidades com atendimento

Ainda considerando o último biênio do período, a comparação de casas e peridomicílios pesquisados em rotina e atendimento à notificação segundo prioridade, apontou a eficácia do atendimento à notificação na detecção de focos em casas pré-selecionadas, tanto no intra como no peridomicílio. Enquanto os percentuais de positividade obtidos no atendimento, segundo prioridades, indicaram 10,7 e 34,3% para intra e peri em P1, a rotina detectou 1,5 e 12,2%, respectivamente. Na média esses percentuais foram de 5,9 e 17,2% para atendimento e de 0,9 e 7,3% para rotina (Tabela 10)

Verificou-se ainda que dos 34.128 exemplares coletados no intradomicílio, 77,8% foram notificados pela população, ao lado de um percentual bastante reduzido de 8,7 daqueles encontrados pela rotina de pesquisa nas casas programadas. A pesquisa nas casas de moradores que notificaram triatomíneos foi responsável pela coleta dos demais 13,5% dos exemplares do intradomicílio (Tabela 11)

O controle químico foi sempre executado nas casas com presença de triatomíneos detectada pela rotina de pesquisa e nas casas com presença de triatomíneos resultante de atendimento às notificações. Como norma do Programa, não é executada aplicação de inseticida nas casas cujo morador encaminha triatomíneo e a avaliação posterior realizada pela SUCEN não detecta a presença de foco, isto é, outros exemplares do vetor ou seus vestígios (fezes, peles). O inseticida utilizado até o ano de 1989 foi o BHC (Hexaclorociclohexano). A partir de então foi introduzida a deltametrina na formulação de suspensão concentrada (SC) na dose de 25 mg de princípio ativo por metro quadrado de superfície tratada.

Tabela 10 - Casas e Peridomicílios pesquisados e positivos em atividade de rotina e atendimento à notificação de triatomíneos. Estado de São Paulo, 1990 e 1991.

Prioridade	Casas pesq.	Casas posit.	Rotina				Casas pesq.	Atendimento à Notificação				
			%	Peri Pesq.	Peri Posit.	%		Casas posit.	%	Peri Pesq.	Peri Posit.	%
1	13543	207	1,5	12125	1475	12,2	516	55	10,7	516	152	29,4
2	12061	12	0,1	10359	165	1,6	1413	134	9,5	1413	392	27,7
3	...	...	...	...	...	...	3506	130	3,7	3506	390	11,1
TOTAL	25604	219	0,9	22484	1640	7,3	5435	319	5,9	5435	934	17,2

Fonte: SUCEN

Tabela 11 - Distribuição anual dos Triatomíneos coletados segundo atividade e local de coleta. . Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

ANO	Intra		Rotina		Total	Intra		Notificação		Total	Atendimento à Notificação		Atendimento à Notificação		Total
	Nº	%	Nº	%		Nº	%	Nº	%		Nº	%	Nº	%	
1985	1346	8,9	13772	91,1	15118	4461	76,9	1339	23,1	5800	1075	20,0	4307	80,0	5382
1986	484	5,8	7917	94,2	8401	4424	82,9	911	17,1	5335	851	20,0	3407	80,0	4258
1987	455	5,6	7622	94,4	8077	3993	81,2	926	18,8	4919	670	19,0	2848	81	3518
1988	117	8,5	1253	91,5	1370	4302	80,8	1020	19,2	5322	545	13,8	3412	86,2	3957
1989	256	6,9	3432	93,1	3688	3659	81,3	841	18,7	4500	627	14,8	3600	85,2	4227
1990	196	6,3	2903	93,7	3099	2889	82,6	609	17,4	3498	385	15,4	2108	84,6	2493
1991	132	5,5	2247	94,5	2379	2829	82,8	589	17,2	3418	432	18,6	1890	81,4	2322

Fonte: SUCEN

4.1.3 - Investigação de focos de Triatomíneos

As atividades de vigilância do risco de transmissão natural da doença de Chagas estão sumariadas nas Tabelas 12 a 16 e Figuras 6 e 7.

Na Tabela 12, pode ser verificado que a espécie triatomínica mais presente no Estado é *T. sordida*, aliada a discretos percentuais de infecção natural por *T. cruzi*, tanto no intra como no peridomicílio, seguido de *P. megistus* cujos percentuais de infecção natural mostraram-se bem maiores que *T. sordida*. Na série histórica de 1985 a 1991 foram observados índices de infecção natural mais elevados para exemplares de *P. megistus* coletados no intradomicílio quando comparados àqueles obtidos no peri. Observou-se ainda a partir de 1988 maior número de *P. megistus* coletados no intra do que no peridomicílio. No biênio 90/91, considerando-se apenas as atividades de pesquisa de rotina, constataram-se densidades de 3,6 para o intradomicílio e 17,4 para o peridomicílio na Região de Campinas, onde se concentraram 46,5% dos exemplares de *P. megistus* coletados no Estado. *R. neglectus* mostraram presença bastante discreta, acompanhada de baixos índices de infecção natural, a exemplo de *T. sordida*. Situação inversa apresentou *Triatoma tibiamaculata*, cujos percentuais de positividade para *T. cruzi* estiveram bastante elevados, embora o número de exemplares coletados fosse bem menor do que *R. neglectus*. O encontro de *T. infestans* tem sido ocasional. Nos últimos 2 anos foi detectado apenas 1 exemplar, notificado por morador do município de Tapiratiba (Região de Campinas) que tem por hábito deslocar-se para municípios do Estado de Minas Gerais, onde esse vetor ainda persiste, e, como já ocorreu em vezes anteriores, transporta passivamente entre seus pertences o vetor. O encontro de número maior de exemplares, nos anos de 88 e 89, esteve condicionado a demolição (1988) ou reforma (1989) de casas antigas onde *T. infestans* estava alojado em frestas das paredes há muito tempo. No ano de 1989, constatou-se a presença de exemplares de vários estádios evolutivos que se encontravam mortos e secos há vários anos.

Tabela 12 - Triatomíneos coletados segundo espécie, local e infecção natural. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

Ano	<i>T. infestans</i>				<i>P. megistus</i>				<i>T. sordida</i>				<i>R. neglectus</i>				<i>T. tibiamaculata</i>			
	Intra		Peri		Intra		Peri		Intra		Peri		Intra		Peri		Intra		Peri	
	Col.	%*	Col.	%*	Col.	%*	Col.	%*	Col.	%*	Col.	%*	Col.	%*	Col.	%*	Col.	%*	Col.	%*
1985	2	-	-	-	1720	12,8	2578	7,1	4281	1,2	16438	1,6	749	0,6	337	1,8	42	32,5	6	50,0
1986	1	-	-	-	1349	9,9	1061	0,6	3733	0,5	10965	0,5	559	1,2	190	-	77	30,3	4	50,0
1987	1	-	-	-	1305	9,7	1985	4,9	3066	2,6	9231	0,9	588	0,9	153	0,8	94	20,5	11	44,4
1988	10	-	-	-	1107	6,6	813	29,3	3180	0,6	4731	1,4	531	0,7	86	-	93	24,3	6	33,3
1989	39	-	-	-	1037	13,0	1026	2,6	3001	0,9	6771	0,5	376	0,7	70	-	64	37,1	4	50,0
1990	1	-	-	-	909	3,4	734	8,5	2200	0,7	4813	0,1	269	0,5	46	-	64	20,0	9	12,5
1991	-	-	-	-	941	4,7	578	2,5	2083	0,1	4086	0,4	278	0,5	60	-	66	14,3	2	50,0

(*) % de infecção natural

Fonte: SUCEN

A distribuição das espécies triatomínicas no Estado está representada nas Figuras 6 e 7, destacando-se, no planalto, em seu limite norte, incluindo as Regiões de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Araçatuba, principalmente, a área de dispersão de *T. sordida*, coincidindo com *R. neglectus*. Na região sul, incluindo principalmente municípios do Vale do Ribeira, *T. tibiamaculata*, enquanto *P. megistus* se dispersa do Vale do Ribeira, subindo em direção às regiões de Sorocaba, Campinas e Ribeirão Preto nas áreas limitrofes com Minas Gerais.

Ainda no que se refere as atividades de vigilância do risco de transmissão da doença de Chagas, o teste de precipitina para identificação do sangue ingerido por triatomíneos coletados no intradomicílio apontou percentual médio de 15,7% de presença de sangue humano para o período de 1985 a 1991. O índice de antropofilia constatado para *P. megistus* (17,1%) não mostrou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) em relação a *T. sordida* (14,8%). Quanto as formas adultas foram maiores os índices de antropofilia de fêmeas em relação aos machos ($p < 0,05$), justificados pela sua maior capacidade invasora. Presença discreta de ninfas de *T. sordida* e *P. megistus*, com reação positiva para sangue humano, também foi observada (Tabela 13).

Figura 6: Distribuição de *T. sordida* e *P. megistus*. Estado de São Paulo, 1990 e 1991

FONTE: SUCEN.

FIGURA 7: Distribuição de *R. neglectus* e *T. tibiamaculata*. Estado de São Paulo, 1990 e 1991.

FONTE: SUCEN.

Tabela 13 - Triatomíneos reagentes para sangue humano no intradomicílio segundo espécie e estadio evolutivo. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

Espécie Triatomínica	nº de exempl. exam.	nº de exempl. reagentes	%	Estadio Evolutivo					
				Adulto macho		Adulto femea		Nº	ninha %
				Nº	%	Nº	%		
<i>P. megistus</i>	5533	946	17,1	348	36,8	442	46,7	156	16,5
<i>T. sordida</i>	13288	1970	14,8	301	15,3	1329	67,4	340	17,3
<i>R. neglectus</i>	2072	362	17,5	137	37,8	215	59,4	10	2,8
<i>T. tibiamaculata</i>	383	68	17,8	31	45,6	37	54,4	-	-
TOTAL	21276	3346	15,7	817	24,4	2023	60,5	506	15,1

Fonte: SUCEN

Quanto a colonização de triatomíneos, o estudo dos indivíduos coletados em atendimento à notificação, segundo espécie, mostrou que do total de exemplares de *P.megistus*, 8,7% consistia de ninfas presentes no intradomicílio e 53,2% no peri, enquanto que para *T.sordida* os percentuais foram de 7,8 e 45,3% (Tabela 14).

Tabela 14: Colonização do intradomicílio (ID) e peridomicílio (P) segundo espécie triatomínica em coletas realizadas em atendimento à notificação. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

Ano	Total coletados	<i>P. megistus</i>				Total coletados	<i>T. sordida</i>				Total coletados	<i>R. neglectus</i>			
		Ninfas ID	%	Ninfas P	%		Ninfas ID	%	Ninfas P	%		Ninfas ID	%	Ninfas P	%
1985	785	22	2,8	409	52,1	4381	447	10,2	2099	47,9	148	12	8,1	31	20,9
1986	678	89	13,1	409	60,3	3516	320	9,1	1657	47,1	59	4	6,8	25	42,4
1987	640	26	4,1	204	31,9	2840	206	7,2	1141	40,2	24	-	-	1	4,2
1988	400	30	7,5	204	51,0	3384	216	6,4	1506	44,5	58	1	1,7	5	8,6
1989	225	17	7,6	101	44,9	3922	232	5,9	1355	34,5	40	5	12,5	5	12,5
1990	428	58	13,6	278	65,0	2021	129	6,4	1120	55,4	23	2	8,7	6	26,1
1991	554	81	14,6	369	66,6	1732	150	8,7	988	57,0	36	-	-	4	11,1
Total	3710	323	8,7	1974	53,2	21796	1700	7,8	9866	45,3	388	24	6,2	77	19,8

Fonte: SUCEN

A sorologia de infecção chagásica em moradores de unidades domiciliares onde hajam sido coletadas espécies triatomínicas naturalmente infectadas e/ou que revelem a presença de sangue humano em seu conteúdo intestinal se constitui numa forma de detectar possíveis casos de transmissão natural de doença de Chagas. Resultados obtidos a partir de amostras de sangue coletadas de população rural, segundo regiões do Estado, e analisadas pela técnica de imunofluorescência indireta, no período de 1985 a 1991, podem ser observados na Tabela 15. As populações onde se observam percentuais de positividade mais elevados situam-se nas regiões de Sorocaba, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Marília, áreas de conhecido passado chagásico. A prevalência de infecção chagásica nessa população residente em casas com triatomíneos foi de 3,0%.

Tabela 15 - Sorologia da infecção chagásica, segundo regiões. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

Regiões	Número de Amostras examinadas	reagentes	% reagentes
S. Vicente	3191	24	0,8
Sorocaba	1708	102	6,0
Campinas	1328	26	2,0
Rib. Preto	384	18	4,7
S. J. .R. Preto	4076	153	3,8
Araçatuba	1374	25	1,8
Pres. Prudente	167	3	1,8
Marília	498	32	6,4
Total	12726	381	3,0

Fonte: SUCEN

Na Tabela 16 é apresentada a distribuição dos indivíduos examinados e aqueles nos quais se detectou a presença de anticorpos anti-*T.cruzi* nos diferentes grupos etários e em ambos os sexos. Não se evidenciaram diferenças na positividade entre os sexos ($p > 0,05$) e houve nítida ascensão da positividade sorológica em relação à idade. O grupo etário de 0 a 19 anos, constituiu cerca de metade da população examinada: 48,3%. A positividade foi de 0,1% quando considerado o total dentro deste grupo etário. Os casos distribuíram-se da seguinte maneira: Região do Vale do Ribeira, 2 casos, no grupo etário de 15 a 19 anos, ambos importados de Alagoas e Piauí; Região de Sorocaba, 3 casos, 1 no grupo de 06 a 09 cuja investigação confirmou a via transfusional como responsável pela transmissão; e 2 no grupo de 10 a 14 anos, sendo um deles residente em casa com presença de outra pessoa infectada; Região de São José do Rio Preto, 3 casos, na faixa de 6 a 9, 10 a 14 e 15 a 19 sendo dois deles irmãos, com pai e mãe também reagentes para infecção chagásica e um caso na Região de Marília, faixa etária de 10 e 14 anos, que não foi investigado.

Tabela 16 - Distribuição dos indivíduos examinados e positivos para infecção chagásica segundo sexo e grupo etário. Estado de São Paulo, 1985 a 1991.

Faixa Etária	Masculino			Feminino			Total		
	nº de exam.	nº de pos.	%	nº de exam.	nº de pos.	%	nº de exam.	nº de pos.	%
0 - 5	926	-	-	859	-	-	1785	-	-
6 - 9	744	3	0,4	740	-	-	1484	3	0,8
10 - 14	855	1	0,1	802	2	0,2	1657	3	0,8
15 - 19	624	3	0,5	601	-	-	1225	3	0,8
20 - 29	897	12	1,3	1050	15	1,4	1947	27	7,1
30 - 39	830	37	4,4	988	47	4,8	1818	84	22,0
40 - 49	673	58	8,6	602	59	9,8	1275	117	30,7
50 e +	811	67	8,3	724	77	10,6	1535	144	37,8
Total	6360	181	2,8	6366	200	3,1	12726	381	3,0

Fonte: SUCEN

Resultados restritos aos anos de 1990 e 1991, no que diz respeito às atividades de vigilância sobre o risco de transmissão da doença de Chagas, dão conta de que nesses 2 anos foram avaliadas as populações residentes em 513 domicílios cujos moradores foram considerados como sujeitos ao risco de adquirir doença de Chagas devido à presença de triatomíneos infectados e/ou presença de sangue humano. Destes 513 domicílios, em 122 foi confirmada a presença de triatomíneos infectados por *T. cruzi*, no intra ou no peridomicílio e nos demais foi constatada apenas presença de triatomíneo reagente para sangue humano. Com referência à densidade triatomínica calculada para o conjunto de casas com triatomíneo positivo, constatou-se a proporção de 1,7 triatomíneos infectados para cada casa (204/122) e de 0,8 triatomíneos infectados para cada intradomicílio (103/122). Nestes 513 domicílios se examinou um total de 2041 indivíduos utilizando a técnica de imunofluorescência indireta. Em 29 domicílios foi confirmada a presença de indivíduos infectados, totalizando 32 reagentes (em 3 casas havia 2 pessoas infectadas e nas demais 1 infectado/casa). A menor idade observada foi de 15 anos em criança procedente do Piauí.

A investigação epidemiológica, buscando caracterizar a forma e a época em que ocorreu a transmissão, identificou que todos os indivíduos haviam adquirido a infecção por meio de vetores infectados em épocas passadas, sendo 10 deles em outros estados: Minas Gerais (7), Bahia (2), Piauí (1), e os outros 22 no próprio Estado de São Paulo, em áreas de elevada endemicidade pretérita, principalmente nas regiões de Sorocaba e São José do Rio Preto. Com exceção dos 3 indivíduos detectados em municípios do Vale do Ribeira que tiveram um encaminhamento no sentido de confirmação do diagnóstico (utilizando outras técnicas) e avaliação clínica junto à rede de saúde, os demais permaneceram sem qualquer atenção médica.

4.2 - Doença de Chagas transfusional: dimensionamento da situação atual, controle e risco

O Estado de São Paulo conta atualmente com 931 órgãos de atividade hemoterápica devidamente cadastrados junto ao Centro de Vigilância Sanitária (CVS) da Secretaria de Estado da Saúde. A distribuição destes órgãos, segundo a Coordenação de Regiões de Saúde (CRS) destaca 36,1% localizados na Grande São Paulo (CRS 1), 20,3% na CRS 4 que inclui as Regiões de Campinas e Taubaté, 16,8% na CRS 2, englobando as regiões de Araçatuba, Presidente Prudente e Marília, 16,0% na CRS 3, regiões de Ribeirão Preto e São José do Rio Preto e, finalmente, 10,8% na CRS 5, Regiões de São Vicente (incluindo o Vale do Ribeira) e Sorocaba. (Figura 8).

Quanto a modalidade dos serviços destacam-se (278) 30,0% e (222) 23,8% Bancos de sangue e Agências transfusionais, respectivamente, ao lado de (5) 0,5% e (15) 1,6% Hemocentros e Serviços de hemoterapia (Tabela 17).

Tabela 17 - Distribuição dos órgãos de atividade hemoterápica, segundo modalidade do serviço e CRS. Estado de São Paulo, 1993.

CRS	Hemocentro	Serviço de Hemoterapia	Banco de Sangue *	Agência Transfusional	Atendimento à Distância	Total	%
1	1	10	63	60	202	336	36,1
2	1	1	68	33	53	156	16,8
3	1	2	47	68	31	149	16,0
4	1	2	67	51	68	189	20,3
5	1	1	37	10	52	101	10,8
Total	5	16	282	222	406	931	100,0

(*) Inclui os Núcleos de Hematologia e Hemoterapia.
Fonte: SERSA/CVS

FIGURA 8: Distribuição percentual dos órgãos de atividade hemoterápica segundo Coordenação de Região de Saúde (CRS). Estado de São Paulo, 1993.

FONTE: SERSA/CVS

Quanto às categorias dos serviços, destacam-se maiores percentuais daqueles Privados com fins lucrativos (51,8%), seguido dos Privados Filantrópicos (31,6%). Os serviços públicos respondem por apenas 7,0% . As duas Fundações citadas correspondem a Fundação Pró-Sangue - Hemocentro de São Paulo, na cidade de São Paulo (CRS 1) e Fundação Faculdade de Medicina de Marília - Hemo-Oncocentro de Marília, na cidade de Marília (CRS 2). Além destes, três outros Hemocentros completam a lista dos 5 existentes atualmente no Estado, quais sejam: Centro de Hematologia-Hemoterapia da Universidade de Campinas (UNICAMP), na cidade de Campinas (CRS 4), Hemocentro de Ribeirão Preto, na cidade de Ribeirão Preto (CRS 3) e Divisão Hemocentro de Botucatu da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP), na cidade de Botucatu (CRS 5). Destaca-se o maior percentual de serviços privados com fins lucrativos na CRS 1 (69,6%) e privados filantrópicos na CRS 2 (57,1%), em relação as demais (Tabela 18).

Tabela 18 - Distribuição dos órgãos de atividade hemoterápica, segundo categoria e CRS. Estado de São Paulo, 1993.

CRS	Público		Privado		Privado Fins Lucrativos		Fundação		Não Não Espec.		Total
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	
1	37	11,1	24	7,1	234	69,6	1	0,3	40	11,9	336
2	5	3,2	89	57,1	52	33,3	1	0,6	9	5,8	156
3	2	1,3	75	50,4	65	43,6	-	-	7	4,7	149
4	11	5,8	71	37,6	81	42,8	-	-	26	13,8	189
5	10	9,9	35	34,6	50	49,6	-	-	6	5,9	101
Total	65	7,0	294	31,6	482	51,8	2	0,2	88	9,4	931

Fonte: SERSA/CVS

Observando as informações referentes aos números de transfusões, de candidatos à doação e de doações realizadas no Estado no período de 1988 a 1993 (Tabela 19), chamam a atenção os aumentos nesses anos no número de transfusões realizadas, acompanhados daqueles referentes a candidatos à doação e doações. Assim, o coeficiente de transfusões por 1000 habitantes se elevou de 9,0, em 1988, para 40,4, em 1993. No mesmo período aqueles referentes a candidatos à doação e doações variaram de 5,9 e 5,4/1000 habitantes, em 1988, para 24,1 e 19,5/1000 habitantes, em 1993. O percentual de candidatos inaptos à triagem clínica sofreu incremento progressivo no período. A relação transfusões/doação também se mostrou aumentada, embora mais discretamente.

TABELA 19 - Número de transfusões, de candidatos à doação, de doações, porcentagem de inaptidão clínica e relação transfusões/doação. Estado de São Paulo, 1988 a 1993.

Condição	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Transfusões	266.731	558.362	770.284	930.225	1.436.745	1.330.953
candidatos à doação	174.024	366.437	539.502	643.188	855.840	794.600
Doações	159.962	326.951	461.020	541.881	709.612	642.134
% de inaptidão clínica	8,1	10,6	14,5	15,8	17,1	18,6
Transfusões/doação	1,7	1,7	1,7	1,7	2	2,1

Fonte: SERSA/CVS

Quando se analisa a distribuição percentual da forma e fração do sangue utilizado nas transfusões verifica-se diminuição da utilização de sangue total que representou 23,3% em 1988, reduzindo-se para 9,7% em 1993, o mesmo se verificando ao se considerar a utilização de plasma conservado, indicado em 22,5% das transfusões, em 1988 e em 14,3%, em 1993. Por outro lado observa-se incremento na utilização de plasma fresco, de 2,7% para 14,4% no período. As

indicações das demais frações: concentrado de hemácias, concentrado de hemácias lavadas, concentrado de plaquetas, crio-precipitado e auto-transfusão mantiveram-se estáveis (Tabela 20).

Tabela 20 - Distribuição percentual da forma e fração do sangue utilizado em transfusões. Estado de São Paulo, 1988 a 1993.

Forma e Fração do Sangue	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Sangue total	23,3	21,5	17,0	13,3	10,0	9,7
Concentrado de hemácias	27,6	30,4	32,9	35,6	35,8	35,6
Conc. hemácias lavadas	1,6	1,6	2,9	3,0	2,6	3,1
Plasma conservado	22,5	20,0	18,2	18,3	16,7	14,3
Plasma fresco	2,7	5,7	11,2	9,5	13,8	14,4
Conc. plaquetas	9,8	9,7	9,3	9,6	10,8	13,0
Crio precipitado	12,4	11,0	8,5	10,6	10,3	9,9
Auto transfusão	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2

Fonte: SERSA/CVS

A infecção chagásica foi constatada em 34.546 candidatos à doação, de um total de 3.374.105 submetidos à sorologia, o que significou percentual médio de 1,0% para o período de 1988 a 1993, sem diferenças entre os anos. (Tabela 21)

Os indivíduos aptos à triagem clínica (3.374.105) e que passaram pela bateria de exames para Chagas, sífilis, hepatite e AIDS no período de 1988 a 1993, apresentaram percentuais médios de positividade de 1,0; 1,8; 2,2 e 0,5. Para os anos de 1992 e 1993, as reações sorológicas para hepatite B, hepatite C e HTLV/II em 1.650.440 indivíduos rejeitaram, respectivamente 1,3; 0,9 e 0,1 por inaptidão sorológica a essas patologias (Tabela 21)

Tabela 21 - Número de candidatos à doação e de inaptos devido a sorologia positiva para Chagas, Sífilis, Hepatite e Aids. Estado de São Paulo, 1988 a 1993.

Ano	nº de candidatos	Chagas		Sífilis		Hepatite		Aids	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
1988	174.024	2256	1,3	3768	2,2	1422	0,8	885	0,5
1989	366.437	4620	1,3	8211	2,2	3200	0,9	2212	0,6
1990	539.502	5389	1,0	12464	2,3	7850	1,5	3067	0,6
1991	643.702	6180	1,0	12232	1,9	10076	1,6	2949	0,5
1992	855.840	6873	0,8	11429	1,3	24858	2,9	2930	0,3
1993	794.600	9228	1,2	11254	1,4	28386	3,6	5888	0,7
Total	3.374.105	34546	1,0	59358	1,8	75792	2,2	17.931	0,5

Fonte: SERSA/CVS

Todos os serviços que realizam triagem sorológica em candidatos a doador são orientados a descartar o sangue proveniente de doador infectado por doença de Chagas. Não se detectou a prática da quimioprofilaxia do sangue em nenhum serviço. Foi constatada a inexistência de conduta homogênea em relação ao doador inapto. Os Hemocentros de São Paulo e Campinas encaminham os infectados para o Hospital das Clínicas da USP e para o Grupo de Estudos de doença de Chagas da UNICAMP, respectivamente, o Núcleo de Hematologia-Hemoterapia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo encaminha o infectado chagásico para o próprio hospital. Bancos de sangue da capital, em alguns casos, encaminham ao Convênio de Assistência Médica e os do interior para a rede básica de saúde.

4.3 - Caracterização da importância da via congênita no contexto da transmissão do *T. cruzi*.

Como forma de subsidiar a discussão sobre a importância da via congênita na transmissão da doença de Chagas, procuramos a Clínica de Ginecologia e Obstetria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sob a responsabilidade do Professor Doutor Marcelo Zugaib. Nos entendimentos mantidos junto à referida clínica, foi-nos apresentada a casuística de 2218 pacientes avaliadas no período de janeiro de 1991 a abril de 1992, totalizando um tempo de observação de 1 ano e 4 meses.

Estas pacientes foram submetidas a triagem sorológica para doença de Chagas, tendo sido confirmada a sua presença em 35 delas, o que significou um percentual de 1,6%.

Ao analisar as fichas de registro das 2218 pacientes, pudemos aprender um pouco a respeito do perfil dessas pessoas.

Assim, a distribuição etária observada na Tabela 22 revela que 92,3% das pacientes apresentaram idades entre 15 e 34 anos, sendo a idade média de 24,8 anos, fenômeno esperado já que esta se constitui numa faixa de idade de maior fertilidade. Já a distribuição segundo faixa etária das pacientes soropositivas apontou concentração em idades entre 20 e 39 anos (88,6%), sendo 19 anos a menor idade observada e 41 anos a maior. A idade média foi 30,6 anos

Tabela 22 - Distribuição de pacientes atendidas na Clínica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital das Clínicas e com sorologia positiva segundo faixa etária. Estado de São Paulo, janeiro de 1991 a abril de 1992.

Faixa Etária	Pacientes Atendidas		Soropositivas		% Prevalência
	nº	%	nº	%	
1 - 4	15	0,7	-	-	-
5 - 9	28	1,3	-	-	-
10 - 14	77	3,5	-	-	-
15 - 19	432	19,5	1	2,9	0,2
20 - 29	1166	52,5	15	42,9	1,3
30 - 39	449	20,2	16	45,7	3,6
40 - 49	40	1,8	3	8,5	7,5
50 e +	2	0,1	-	-	-
Ignorado	9	0,4	-	-	-
Total	2218	100,0	35	100,0	1,6

Fonte: CGO/HC/FMUSP

Conforme a profissão declarada as pacientes atendidas puderam ser assim agrupadas: 1175 (53,0%) prendas domésticas, 793 (35,8%) profissões que exigem qualificação básica como: ascensoristas, ajudantes, auxiliares, etc..., 223 (10,0%) empregadas domésticas (incluindo copeira, cozinheira, arrumadeira, faxineira e lavadeira) e 27 (1,2%) profissões que exigem formação universitária como bióloga, comunicóloga, enfermeira, fisioterapeuta, médica, farmacêutica e advogada. As pacientes soropositivas foram agrupadas da seguinte forma: 26 (74,3%) prendas domésticas; 6 (17,1%) ajudante geral, embaladora e vendedora; 2 (5,7%) aposentadas e 1 (2,9%) médica.

Quanto ao grau de instrução, constatou-se que 1838 (82,9%) tinham instrução fundamental, 81 (3,7%) nenhuma instrução, 71 (3,2%) 1º grau, 27 (1,2%) grau superior, 2 (0,1%) segundo grau, sendo que em 199 (9,0%) dos registros não se encontrou esta informação. Nas soropositivas observou-se 2 (6,5%) com nenhuma instrução; 27 (87,1%) com instrução fundamental; 1 (3,2%) com curso superior e 1 (3,2%) com instrução ignorada.

Quanto à procedência, 1449 (65,3%) das pacientes eram do município de São Paulo, 747 (33,7%) de outros municípios da Grande São Paulo e 22 (1,0%) de outros municípios do Estado.

O estado civil declarado pelas pacientes atendidas esteve assim distribuído: 1136 (51,2%) solteiras, 1018 (45,9%) casadas 31 (1,4%) desquitadas, 20,0 (0,9) viúvas, 11 (0,5%) divorciadas. Em 2 registros, (0,1%) não constava a informação. Entre as soropositivas o estudo dos dados básicos apontou que 35,3% eram casadas, 55,9% eram solteiras, 5,9% viúvas e 1,0% desquitadas.

A naturalidade informada pelas pacientes incluiu 23 estados brasileiros, excetuando-se Acre, Roraima, Rondônia e Amapá. As maiores frequências foram observadas em Estados que apresentaram alta endemicidade para doença de Chagas no passado: 834 (37,6%) de São Paulo, 315 (14,2%) da Bahia e 185 (8,3%) de Minas Gerais. Destacam-se 10 estrangeiras, sendo 5 naturais da Bolívia. A naturalidade declarada pelas pacientes com reação sorológica positiva para doença de Chagas se concentrou em 3 Estados onde a doença de Chagas é endêmica: São Paulo (5); Bahia (9) e Minas Gerais (10). A essas pacientes somam-se outras 7, naturais de outros estados brasileiros: Paraná (1), Alagoas (2), Piauí (1), Pernambuco (2), Paraíba (1), além de 4 da Bolívia (Tabela 23).

Tabela 23 - Distribuição das pacientes atendidas e soropositivas na Clínica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital das Clínicas, segundo naturalidade. Estado de São Paulo, janeiro de 1991 a abril de 1992.

Naturalidade	Pacientes		Soropositivas		% Positividade
	Atendidas nº	%	nº	%	
São Paulo	834	37,6	5	14,3	0,6
Bahia	315	14,2	9	25,7	2,9
Minas Gerais	185	8,3	11	31,4	6,0
Outros	884	39,9	10	28,6	1,0
Total	2218	100,0	35	100,0	1,6

Fonte: CGO/HC/FMUSP

O estudo dos prontuários das 35 pacientes, permitiu confirmar as informações obtidas no sistema de registro de pacientes e completar os dados apresentados na Figura 9. A análise da sorologia para diagnóstico da infecção chagásica revelou que as 35 pacientes apresentaram hemaglutinação indireta positiva, associada ou não a outras reações sorológicas. Desta forma, pode-se apreender que 14 pacientes tiveram apenas 1 reação positiva, entre as quais 3 já apresentando a forma cardíaca da doença sendo 1 já com utilização de marcapasso. Em 9 pacientes a infecção chagásica foi confirmada por 2 diferentes reações sorológicas positivas (8 delas Guerreiro-Machado e hemaglutinação indireta e 1 hemaglutinação indireta e imunofluorescência indireta). Neste grupo, 3 já apresentavam forma clínica da doença sendo em 2 a forma cardíaca e em 1 a forma digestiva. Nas demais 12 pacientes a infecção foi constatada por 3 diferentes reações sorológicas sendo: Guerreiro-Machado, hemaglutinação indireta e imunofluorescência indireta em 11 e hemaglutinação indireta, imunofluorescência indireta e ELISA em 1 paciente. Constataram-se 4 com forma clínica da doença de Chagas sendo a cardiopatia em 3 e em 1 a associação da cardiopatia com o

megacólon. Destaque-se 1 caso (nº 22) em que, embora tenha apresentado 2 reações sorológicas positivas (Hemaglutinação Indireta e Imunofluorescência indireta), não se encontrou em todo o prontuário qualquer menção à doença de Chagas, apesar de constar a utilização de marcapasso pela paciente.

Desta forma, das 35 pacientes com sorologia positiva, 9 (25,7%) apresentavam manifestações clínicas da doença.

Associando as informações encontradas nos prontuários das 35 pacientes com sorologia positiva àquelas contidas no resumo de alta daquelas que fizeram pré-natal e deram à luz no Hospital das Clínicas construímos a Figura 10.

Quanto à natureza do parto as pacientes assim se distribuíram: 4 (22,2%) normal; 4 (22,2%) fórceps e 10 (55,6%) cesáreas. A distribuição dos recém-nascidos segundo sexo apresentou 50% de crianças de sexo masculino e 50% do sexo feminino. O peso médio das crianças ao nascer foi de 3.222 g, sendo maior (3.378 g) no sexo masculino do que no feminino (2.956 g). A altura média foi de 47,6 cm, sendo 48,4 cm no sexo masculino e 46,8 cm no sexo feminino. Nenhum recém-nascido foi considerado prematuro de tempo.

Ainda nos prontuários das pacientes a análise da solicitação de exame para pesquisa da doença de Chagas apontou: 2 recém-nascidos com reações sorológicas positivas (Hemaglutinação Indireta e Machado Guerreiro); filhas de pacientes com forma cardíaca da doença de Chagas; 3 recém-nascidos com solicitação de exames, sendo um deles não realizado e dois sem resultado, todos produto de gestações de mães com forma clínica da doença de Chagas; 1 caso de recém-nascido que realizou cordocentese com resultado negativo para *T. cruzi*.

Os demais 12 prontuários, embora 4 deles fossem de mães com forma clínica de doença de Chagas, não apresentaram informações sobre pedidos de exames no recém-nascido.

FIGURA 9: Pacientes atendidas na Clínica de Ginecologia e Obstetria do Hospital das Clínicas e com sorologia positiva para doença de Chagas, Estado de São Paulo, janeiro de 1991 a abril de 1992

Nº do paciente	Idade	Naturalidade	Estado civil	Sorologia para Chagas positiva	Forma clínica
1	36	São Paulo	casada	MG - HI	miocardiopatia
2	36	Bahia	casada	MG - HI	
3	33	São Paulo	solteira	HI	
4	34	Piauí	solteira	MG - HI - IFI	
5	33	Bahia	solteira	HI	
6	30	Bahia	solteira	HI	
7	34	Bolívia	solteira	HI	
8	29	Bahia	solteira	HI	
9	21	Minas Gerais	casada	MG - HI - IFI	cardiopatia
10	34	Bahia	casada	MG - HI - IFI	
11	33	Alagoas	solteira	HI	
12	26	São Paulo	solteira	MG - HI	
13	24	Pernambuco	casada	HI	miocardiopatia
14	40	Minas Gerais	solteira	MG - HI - IFI	
15	19	Paraná	solteira	HI	
16	41	Minas Gerais	solteira	HI	
17	31	Minas Gerais	solteira	MG - HI	cardiopatia + megacólon
18	27	Minas Gerais	casada	MG - HI - IFI	
19	22	Bahia	solteira	ELISA HI - IFI	
20	24	Paraíba	casada	MG - HI	cardiopatia
21	33	Minas Gerais	casada	MG - HI - IFI	
22	25	Minas Gerais	solteira	HI - IFI	
23	23	Pernambuco	solteira	MG - HI	cardiopatia *
24	30	Alagoas	solteira	MG - HI	
25	37	Minas Gerais	casada	MG - HI - IFI	
26	41	Bahia	casada	MG - HI - IFI	cardiopatia
27	31	Minas Gerais	casada	MG - HI - IFI	
28	28	Bahia	solteira	MG - HI - IFI	
29	21	São Paulo	casada	MG - HI - IFI	*
30	23	Minas Gerais	casada	HI	
31	34	Bahia	viúva	MG - HI	
32	25	Bolívia	solteira	HI	megaesôfago e megacólon
33	26	São Paulo	viúva	HI	
34	29	Bolívia	solteira	HI	
35	29	Bolívia	solteira	HI	

Fonte: CGO/HC/FMUSP

* usa marcapasso

MG = Reação de Machado Guerreiro

HI = Reação de Hemaglutinação indireta

IFI = Reação de Imunofluorescência indireta

ELISA = Reação Imunoenzimática

FIGURA 10: Pacientes com pré-natal e parto no Hospital das Clínicas. Estado de São Paulo, janeiro de 1991 a abril de 1992

Nº do paciente	Natureza do parto	Sexo	Peso (g)	Altura (cm)	Idade gestacional	Sorologia do Recém-nascido
1 *	cesárea	M	3.200	48	termo	Solicitado aos 16 dias de vida e não realizado material inadequado
5	cesárea	M	3.760	50,5	termo	não consta
8	forceps	M	3.770	47,5	termo	não consta
11 *	forceps	F	3.040	48	termo	HI E MG Positivos aos 2 dias de vida. Criança morreu com 1 mês de vida. - GECA
15	normal	M	3.300	49	termo	não consta
16 *	cesárea	F	3.100	47	termo	Cordocentese - T. cruzi negativo
18 *	forceps	F	3.070	47,5	termo	não consta
19	cesárea	F	3.210	49,5	termo	não consta
20	normal	F	2.940	45	termo	não consta
21 *	cesárea	M	3.170	49	termo	não consta
23	cesárea	F	3.140	46,5	termo	não consta
24 *	cesárea	M	3.270	49,5	termo	HI e MG positivos
25 *	cesárea	M	3.340	46	termo	não consta
26	normal	M	3.280	49	termo	não consta
27 *	normal	F	2.470	46	termo	Fez sorologia. Não consta resultado
28	cesárea	F	2.380	45,5	termo	não consta
30 *	cesárea	M	2.310	47	termo	não consta
31 *	forceps	F	3.250	46	termo	Consta pedido de sorologia no RN. Sem resultado

Fonte: CGO/HS/FMUSP

* pacientes com forma clínica da doença de Chagas

5 - DISCUSSÃO

5 - DISCUSSÃO

5.1 - Vigilância Epidemiológica da Transmissão Vetorial

Após cerca de 10 anos de trabalho de pesquisa sistemática utilizando, como unidade básica de programação, o município, embora já introduzido o critério de prioridade, segundo espécie triatomínica e níveis de infestação (ROCHA e SILVA et al, 1979), o Programa de Controle da doença de Chagas passou a considerar, como unidade básica de trabalho, a localidade.

A primeira avaliação das localidades da área endêmica, de molde a classificá-las em prioridades, foi realizada em 1984. Nesta avaliação (Tabela 1) constatou-se que 29 localidades, pertencentes a 15 municípios, foram incluídas na Prioridade 1, isto é, apresentaram *T.infestans* em pesquisas recentes.

Estes 15 municípios estavam localizados na Região de Sorocaba, a qual constituiu a última porção do Estado a controlar a transmissão da doença de Chagas. Este retardo no desaparecimento da endemia nessa área foi considerado como devido a um atraso no desenvolvimento econômico (CALDAS, 1980).

No entanto, a presença de *T.infestans* nesta fase do controle era bastante discreta, restringindo-se a poucos exemplares em cada município. Porém, de acordo com as normas do Programa, ficava preconizada a pesquisa integral de todas as unidades domiciliares do município, redundando em elevado custo operacional, desnecessariamente.

Outra constatação resultante desta classificação (Tabela 1) foi o número discreto de localidades (761/5,3%) com índices de infestação mais elevados do que 5 e 10%, respectivamente para o intra e peridomicílio. Os valores de 5 para intradomicílio e 10 para peridomicílio têm se prestado à inclusão de localidades em determinada prioridade desde 1972, quando da sua implantação (ROCHA e SILVA et al, 1979) e, além do seu uso habitual, encontram reforço na sua relação com o

risco de transmissão da endemia, conforme demonstrado por BURALLI, 1985, em trabalho que mostrou que a diminuição dos níveis de infestação do intradomicílio, por *T.infestans*, para valores menores do que 5, coincidiu com a interrupção da transmissão natural da doença de Chagas no Estado.

A segunda avaliação das localidades alterou o critério inicial, uma vez que o encontro de *T.infestans* havia se tornado cada vez mais raro (WANDERLEY et al, 1989a). Assim, localidades em Prioridade 1 passaram a significar aquelas com índices de infestação mais elevados, ou seja, o mesmo critério usado para P2 no período anterior. Digno de registro foi o fato de não ter sido encontrada diferença entre o número de localidades P2 do primeiro período (85 a 89) - 761 localidades - e P1 do segundo período (90 e 91) - 776 localidades. Este achado teve a seguinte explicação: a inclusão das casas infestadas, quando o encontro de foco esteve condicionado a notificação de triatomíneos pelos moradores no cálculo da infestação das localidades, não representou peso no valor obtido quando considerados apenas os percentuais obtidos nas pesquisas de rotina. Nesta reclassificação foi possível constatar que 85,6% das localidades da área endêmica apresentavam índices de infestação nulos, ou seja, que o Estado de São Paulo passou a apresentar um espaço bastante reduzido de concentração triatomínica domiciliar, espaço este que inclui as Regiões de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Araçatuba, ao norte e noroeste do território paulista (Tabela 2).

A Região de Sorocaba se destacou como a única sem registro de localidades P1. Nesta região, durante toda a fase mais exaustiva do controle até o início da década de 70, quando se interrompeu a transmissão da doença de Chagas no Estado, o *T.infestans* foi o grande responsável pela manutenção dos maiores níveis de infestação de domicílios, quando cotejada com as demais regiões

(BURALLI, 1985; CALDAS, 1980). Uma vez controlada a espécie domiciliada, não se constatou crescimento relativo de outras espécies triatomínicas no ambiente doméstico. Aliás, já em 1977, BURALLI et al, realizaram o mapeamento dos triatomíneos coletados no ano de 1976 e daqueles referentes às coletas dos anos de 1968/1969. Tomaram como parâmetro a densidade de cada espécie nos municípios, classificando-os em três níveis de densidade (alta, média e baixa) para cada espécie e compararam a sua distribuição nos dois momentos analisados. Nessa medida verificaram, para o Estado como um todo, que *T.infestans* perdeu sua área de distribuição independentemente da sua densidade original. Para a Região de Sorocaba, em particular, observaram baixas densidades para as outras espécies.

Destaca-se, em todo o período, concentração das localidades com maiores percentuais de infestação nas Regiões de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Araçatuba. No entanto, a comparação do número dessas localidades mostrou redução em Ribeirão Preto e incremento nas duas outras regiões. Este quadro, menos favorável à infestação triatomínica na Região de Ribeirão Preto, vem se acentuando desde a década de 70, quando a organização do espaço rural privilegiou a mono-cultura da cana-de-açúcar, implicando em espaços abertos sem qualquer tipo de abrigo natural em extensas áreas (FORATTINI et al, 1974). A expansão da cultura de cana-de-açúcar nesta década ocorreu nas Regiões de Ribeirão Preto, Campinas e Marília, desalojando as culturas tradicionais e ocupando áreas de pastagens, de modo mais drástico na Região de Ribeirão Preto. Esta situação obstaculizadora à infestação triatomínica é apreendida com maior clareza quando se avaliam os dados referentes à coleta de *T.sordida*, nos anos de 1968 e 1984. No primeiro momento, a Região de Ribeirão Preto era responsável por 52% dos 116.061 exemplares coletados no Estado. No segundo, a Região de São José

do Rio Preto respondeu, sózinha, por 57% dos total (16.121 exemplares), Araçatuba por 22% e Ribeirão Preto por 13%.

Esta forma de ocupação do espaço agrário, que privilegiou a monocultura de cana-de-açúcar, também se refletiu nos indicadores demográficos. Embora as três regiões tenham apresentado forte dinamismo populacional nas últimas décadas, com aumento de suas taxas de crescimento, este aumento esteve associado a taxas negativas de crescimento da população rural. No entanto, enquanto a taxa de urbanização da Região de Ribeirão Preto foi de 81,0%, a de Araçatuba estacionou no patamar de 69,6% e a de São José do Rio Preto em 58,5% (SEADE, 1993).

As pesquisas triatomínicas, realizadas pelas equipes de campo da SUCEN, resultaram em níveis mais levados de infestação nos peridomicílios (Tabelas 3, 4 e 5) Esta situação - maiores percentuais de infestação em peridomicílios - tem sido constatada desde 1968, data a partir da qual se dispõe de informações referentes a pesquisa e positividade obtidas segundo o local de encontro de triatomíneos. Este comportamento da infestação foi motivo de preocupação por parte dos técnicos da SUCEN, ao constatar que à medida que *T.infestans* cedia ao controle, *T.sordida* não respondia da mesma forma ao tratamento com BHC, inseticida utilizado naquela época (ROCHA e SILVA et al, 1979; SOUZA et al, 1984). Ao mesmo tempo se verificava que *P.megistus* vinha ganhando importância e o seu comportamento frente às medidas de controle também levantava algumas dúvidas (SOUZA et al, 1984; BURALLI, 1985). Estas são as espécies que têm sido responsabilizadas pela manutenção de patamares mais elevados de infestação em peridomicílios.

A diminuição do número de casas, principalmente no período de 1985 a 1989 (Tabelas 3, 4 e 5) resultou, em parte, do desvio de recursos operacionais para outros programas, principalmente para o controle dos vetores do dengue e da febre amarela urbana. Este Programa foi assumido pela SUCEN em 1985 e rapidamente se constatou a dispersão da infestação por estes culicídeos em grande parte do território paulista. À medida que a infestação por *Aedes* avançava, mais e mais recursos eram consumidos e maior prejuízo se fazia sentir não só no Programa de Controle da doença de Chagas, como também no da Esquitossomose Mansônica e da Leishmaniose Tegumentar Americana. No entanto, não deve ser desconsiderado que a população rural tem diminuído desde a década de 60, com o consequente crescimento da população urbana. O censo de 1991 registrou, para o Estado de São Paulo, grau de urbanização de 92,7%. O desenvolvimento da agricultura, que requisitou novos serviços urbanos nas regiões correspondentes, e a industrialização crescente provocaram concentrações urbanas distribuídas em todo o território paulista (SEADE, 1993). Este quadro tem refletido de forma favorável na situação das chamadas endemias rurais, entre as quais se enquadra a doença de Chagas, ao mesmo tempo em que agrava a problemática do controle das doenças urbanas.

Ao mesmo tempo em que o meio rural se esvaziou, a partir do êxodo das populações, constatou-se consequente alteração quantitativa e também qualitativa do quadro habitacional. Esta alteração, no sentido de melhoria do tipo de habitação, tem desempenhado papel desfavorável à proliferação de triatomíneos e, ao mesmo tempo, apontado no sentido de melhoria das condições de vida das populações que aí residem (CALDAS, 1980; LITVOC, 1985; LITVOC et al, 1990). Considerando-se as habitações de barro, madeira e outros materiais como aquelas que favorecem maior proliferação de triatomíneos, ao contrário das

de tijolo, que constituiriam, a grosso modo, obstáculo à presença domiciliar de triatomíneos, pode-se constatar que a alteração qualitativa do quadro habitacional se deu no sentido de uma melhora. Segundo SILVA, 1981, "à medida que se verifica o êxodo rural, com a consequente diminuição dos domicílios na zona rural, parece lícito aceitar-se que a diminuição do número de habitações tenha sido seletivo. Se o número diminui, é porque casas foram destruídas. Se ocorreu a destruição de casas, é evidente que a tendência deveria ser a destruição preferencial das casas em piores condições". Realmente, em 90/91, 81,2% das casas pesquisadas eram construídas de tijolo (Tabela 6) enquanto em 1973 este percentual atingia valores de 62,0%. Ainda, no que se refere ao tipo de material utilizado na construção das casas, foi observado que 3,4% das pesquisas realizadas no Estado o foram em casas de barro .

Na distribuição das casas pesquisadas, segundo o tipo de construção, pode ser observado ainda que a Região de Sorocaba apresentou 12,3% de casas de barro e 30,5% de madeira. No entanto, como já discutido, para essa região, apesar da persistência de abundantes ecótopos artificiais propícios à infestação triatomínica, este fato não ocorreu, uma vez eliminado *T.infestans* das habitações.

Um aspecto que deve ser destacado é que o tipo de construção anotado no momento da pesquisa é o da casa, isto é, da unidade residencial, embora grande parte das coletas sejam realizadas no peridomicílio, em construções precárias, onde a oferta alimentar aos triatomíneos é farta, oferecendo condições para o estabelecimento de colônias de triatomíneos.

De um modo geral, o peridomicílio se constitui no mais importante desafio para os programas de controle (DIAS, 1987a; DIAS 1987b; DIOTAIUTI,

1991; WANDERLEY, 1987). Ecótopos peridomiciliares tendem a concentrar triatomíneos e reservatórios sinantrópicos, uma vez que o ambiente silvestre tem sido ao mesmo tempo destruído pela atividade humana. Ao mesmo tempo, a resposta aos inseticidas nesse ambiente é bem menos eficaz, na medida em que sofrem uma degradação mais rápida (OLIVEIRA FILHO, 1989). A borrifação do peridomicílio é extenuante e de difícil operacionalização, podendo permanecer um resíduo de vetores em locais inacessíveis após o tratamento com inseticida. Ocorre ainda reinvasão do ambiente por exemplares silvestres que aí encontram lugar de excelência para a colonização devido à disponibilidade de alimento (DIOTAIUTI, 1991).

Portanto, a presença de espécies triatomínicas peridomiciliares não deixa de constituir uma ameaça constante aos domicílios humanos, fato que reforça a necessidade de vigilância permanente.

No Estado de São Paulo, ROCHA e SILVA et al, 1970, propuseram uma metodologia de vigilância cujos pontos fundamentais visavam a redução da pesquisa casa-a-casa, realizada pelas equipes de campo, em favor da maior participação da população na notificação de triatomíneos domiciliados, por meio de uma rede de Postos de Informação de Triatomíneos (PIFT). A experiência de um ano, em área piloto, teve resultados muito favoráveis, mas a proposta não se estendeu para o conjunto do Estado, com exceção do Vale do Ribeira, anos mais tarde (PATUCCI et al, 1989).

No âmbito do controle, a participação da população começou a ser "reforçada" a partir de 1983. Esse reforço deveria consistir na priorização da pesquisa domiciliar, em resposta a uma notificação de triatomíneo encaminhada por moradores, sobre a programação de rotina. Ao mesmo tempo, o serviço se equipou

de recursos humanos da área de educação, com a contratação de visitantes e educadores, que passaram a atuar em todo o Estado junto às equipes de campo, incrementando o componente educativo do Programa junto aos moradores no sentido de repasse de informações necessárias à compreensão da importância do trabalho de pesquisa de triatomíneos, orientando-os quanto aos locais mais habituais de encontro dos mesmos. Com o objetivo de ampliar a participação popular foram intensificados os trabalhos envolvendo recursos institucionais existentes na zona rural, tais como, escolas, postos de saúde, entidades religiosas, emissoras de rádio e sindicatos rurais. Uma vez que as redes escolar e a de saúde se destacam por terem maior abrangência no meio rural paulista, foram priorizadas de modo a possibilitar a cobertura de grande parte da população. Em algumas áreas foi possível incluir o tema doença de Chagas como pauta de discussão junto aos profissionais das escolas rurais, resultando numa dinâmica de trabalho que proporcionaria aprendizagem ativa dos escolares, que atuariam como disseminadores da informação junto as suas famílias (YASUMARU et al, 1992), nos mesmos moldes utilizados em Mambai, Goiás, por ZAPATA & MARSDEN, 1994.

A participação comunitária no processo de detecção de triatomíneos significa uma vigilância contínua em contraposição às atividades verticais de coleta de vetores realizadas pelas equipes de campo. De fato, em nosso período de análise constatou-se, em todos os anos, maior número de unidades domiciliares positivas devido à coleta dos vetores pelo próprio morador do que pelo serviço (Tabela 7). Constatou-se também que a pesquisa exaustiva realizada nas unidades domiciliares notificantes detectou a presença de focos em cerca de 25% delas (Tabela 8). Desta forma a notificação de triatomíneos pela população mostrou ser um método eficiente de triagem prévia das casas a serem pesquisadas, orientando a probabilidade de detecção da casa infestada

(WANDERLEY, 1991). No entanto, a queda do número de notificações encaminhadas por moradores pode ter duas explicações: queda do número de exemplares visitantes como resultado da queda da infestação ou diminuição no estímulo das populações em notificar, porém, como já discutido, não houve alteração percentual nos atendimentos positivos,

As notificações de triatomíneos procederam de todas as áreas do Estado, com média de uma notificação/localidade/ano, independente da prioridade. Este aspecto é da maior importância na medida em que revela que localidades P3, tidas como negativas nas pesquisas rotineiras, participam da vigilância, inclusive com percentual de 32,6% de positividade nos atendimentos realizados (Tabela 9).

De acordo com DIAS, 1991, as intervenções verticais realizadas anualmente são onerosas e pouco sensíveis na detecção de triatomíneos, especialmente em casas com baixa densidade de vetores. Também mostraram baixa capacidade de detecção de infestação, quando comparadas com a notificação em estudo de métodos alternativos de vigilância de triatomíneos em área endêmica de Goiás (ZAPATA & MARSDEN, 1994).

Os resultados das pesquisas triatomínicas realizadas em casas com notificação prévia de triatomíneos avaliados para os dois últimos anos, quando cotejados com aqueles obtidos nas intervenções verticais, deixam clara a importância da participação comunitária na vigilância triatomínica (Tabela 10). Conquanto se constate diminuição dos índices de infestação das localidades no sentido da evolução das prioridades, como seria esperado, a comparação dos resultados segundo prioridade reforça a constatação inicial.

Ao mesmo tempo, a positividade das casas notificantes encontra forte relação com triatomíneos coletados no intradomicílio. Num estudo realizado em

870 famílias da Região de Sorocaba, foi constatado que apenas 4,8% dos moradores que referiram conhecimento anterior do triatomíneo consideraram importante limpar os arredores da casa para evitar a infestação (YASUMARU et al, 1992). Para o período de 85 a 91, entre os triatomíneos notificados, 81,0% foram encontrados no intradomicílio e os demais no peri. Nos atendimentos a situação se inverteu, no entanto nessa atividade - atendimento à notificação - ainda pode-se constatar presença de cerca de 17,5% de insetos no intradomicílio. A maior presença de focos peridomiciliares (cerca de 82,5%) é resultado das características das espécies triatomínicas presentes hoje no Estado (Tabela 11).

ZAPATA (1990) conceitua participação comunitária "como um processo dinâmico e instrumental que uma determinada população previamente motivada emprega em benefício próprio e de sua coletividade" e que "em relação às atividades de saúde seria a forma mais racional para a consecução de uma determinada meta". E acrescenta que os sistemas de participação de comunidade necessitam incluir em sua estrutura programas educativos para encorajar, orientar e reforçar a forma de colaboração que o habitante rural poderia oferecer ao sistema.

A partir de 1986, com a VIII Conferência Nacional de Saúde, se inicia a discussão do benefício das estruturas horizontais ao invés das verticais, abrindo espaço para o processo de descentralização das ações de saúde no bojo da reforma sanitária. Nesta mesma década ocorre a mudança de postura institucional quando a SUCEN passa a assumir como prioritários programas horizontalizados com ênfase no controle de *Aedes*, o que propiciou a integração com as diversas instâncias da Secretaria de Saúde, como a vigilância epidemiológica, vigilância sanitária, a rede de laboratórios de saúde pública e a rede de prestação de assistência médica à população, que neste momento iniciavam os seus processos de descentralização a nível dos municípios, na perspectiva do Sistema Único de

Saúde (SUS). No decorrer deste processo foi possível avançar no sentido de uma integração entre a comunidade rural e as unidades de saúde na vigilância triatomínica. Desta forma, orientadas pelas equipes de campo quando das visitas às suas casas, devidamente preparadas por pessoal capacitado da área de educação, os moradores têm se preocupado com a eventual "visita" de triatomíneos em seus domicílios e os encaminham à SUCEN para identificação, na grande maioria das vezes, utilizando-se do posto de saúde. Outra linha de orientação vem da criança que traz para a família a informação recebida na escola. As unidades de saúde recebem estes insetos e os encaminham para exame na SUCEN que, imediatamente, num prazo máximo de 30 dias, realiza uma pesquisa integral - atendimento à notificação - na casa notificante e, quando do encontro de foco, ou seja, presença de outros exemplares de triatomíneos ou seus vestígios, realiza o tratamento com inseticidas. Na ausência de foco o tratamento com inseticidas fica contraindicado. Na possibilidade do inseto encaminhado não se tratar de um triatomíneo vetor da doença de Chagas, ocorre retorno da informação ao notificante, inclusive com a caracterização do inseto enviado, juntamente com a orientação de continuidade de participação no sistema.

Na atual fase de vigilância em que se encontra o Programa de Controle da doença de Chagas no Estado de São Paulo considera-se imperioso a busca de metodologias alternativas que propiciem conscientização, envolvimento no processo e incremento das notificações. ZAPATA, 1990, estudou técnicas de vigilância eficazes na detecção de triatomíneos domiciliados que se mostrassem pouco onerosas e viáveis para uso em áreas endêmicas e concluiu que a vigilância epidemiológica contínua desenvolvida através de um programa de participação comunitária coligado a um sistema de educação sanitária é exequível e eficiente.

Estas técnicas poderiam substituir definitivamente a técnica de captura manual a qual está estreitamente relacionada com o fator humano (motivação, intuição, experiência, visão, treinamento, etc.), assim como dos recursos físicos disponíveis (transportes, equipamento em boas condições e em quantidade suficiente, inseticidas eficazes), atualmente bastante limitados. Acrescem-se a isso as mudanças constantes que acontecem no pessoal envolvido no Programa (baixos salários diretos e inexistência de salário indireto), assim como de interesse e dedicação ao trabalho pela falta de incentivo sócio-econômico, além da preparação técnica. Outros fatores que têm limitado a exequibilidade da pesquisa manual poderiam ser enumerados: 1) tratando-se de um método transversal, pela própria biologia do vetor (de hábitos predominantemente noturnos) um achado negativo (já que a pesquisa se faz sempre em horário diurno) não mostra necessariamente a real ausência de infestação da unidade domiciliar; 2) elevado custo, que pode constituir empecilho à sua continuidade (principalmente em países endêmicos com poucos recursos humanos); 3) em UD's sob vigilância epidemiológica, a baixa carga triatomínica demanda muito mais tempo do capturador. (ZAPATA, 1990).

Mais recentemente têm sido descritas experiências de participação comunitária no controle vetorial da doença de Chagas, em países da América Latina, associadas a significativo impacto na densidade de vetores e menor custo (BRYAN et al, 1994).

Nas atividades de pesquisa realizadas no Estado de São Paulo, quer seja notificação, atendimento à notificação ou pesquisa de rotina, os triatomíneos distribuídos segundo espécie, no período de 85 a 91, revelaram predomínio de *T.sordida*, representando 78,8% dos exemplares coletados,

associados a índices de infecção natural da ordem de 0,9% dos quais 72,6% estiveram condicionados ao peridomicílio (Tabela 12).

Vários autores se dedicaram ao estudo de *T.sordida*, sobretudo a partir do momento em que se tornou claro que os resultados obtidos contra *T.infestans* não se repetiriam para ele (ROCHA e SILVA et al, 1969). Ressalte-se os de FORATTINI et al, 1971a, 1973, 1974, 1975, 1977d, 1979a, 1979b) que destacaram a persistência da espécie em área de manipulação ambiental onde apresenta elevada valência ecológica que lhe permite frequentar ecótopos que funcionam como pontes para o ambiente humano. A invasão ocorre na casa e anexo, principalmente no último, devido à oferta de alimentos. Possui grande capacidade de dispersão, inclusive na fase de ninfa. Se utiliza de fontes alimentares variadas, invadindo habitáculos que concentram maior número de fontes de alimentação. Apresenta elevada taxa de sobrevivência, com exemplares adultos predominando no primeiro semestre do ano, quando se dispersa para formar novas colônias favorecendo a proliferação da espécie.

BURALLI, 1985, estudando 36 municípios da Região de São José do Rio Preto com infestação inicial por *T.sordida* e *T.infestans*, no período de 1968 a 1980, observou que a partir de 1982, quando *T.infestans* deixou de participar da população domiciliada, os valores de *T.sordida* passaram a condicionar os índices de casas e anexos, sem alteração no comportamento da infestação de casas, no sentido de seu aumento. Desta forma, após 12 anos de combate sistemático, não foi possível confirmar a hipótese de que *T.sordida* tenderia a substituir o espaço anteriormente ocupado por *T.infestans* no interior das habitações.

Mais recentemente DIOTAIUTI, 1991, confirmou o acima exposto, justificando pela ausência ou raridade de transmissão vetorial nas suas áreas de

ocorrência aliada a presença discreta no intradomicílio. Ao mesmo tempo realizou estudos sobre o potencial biológico de *T. sordida* e demonstrou que este triatomíneo apresenta atributos suficientes para domiciliar-se e transmitir *T. cruzi*.

Desta forma faz-se necessária a continuidade de estudos no sentido de se avaliar o papel das diferentes espécies triatomínicas consideradas secundárias na busca de estratégias eficazes de vigilância e controle, no que diz respeito ao peridomicílio e ao papel dessas espécies na veiculação de *T. cruzi*.

Quanto a *P. megistus* (Tabela 12), presente em número mais discreto do que *T. sordida*, tem sido acompanhado de níveis variados de infecção natural anuais, muitas vezes devido a encontro de focos com vários exemplares se valendo de uma única fonte de alimentação - marsupial - o que tem elevado o percentual naquele ano.

A preocupação com as respostas apresentadas por esta espécie aos métodos de controle que vinham sendo utilizados pela campanha paulista não é recente (ROCHA e SILVA et al, 1969; BURALLI et al, 1977).

Classificado por PESSOA, em 1962, como espécie semidoméstica, juntamente com *T. sordida*, este autor já criticava, à época, as medidas de controle que vinham sendo utilizadas, indiscriminadamente, sem levar em conta o fato de se tratar de espécies autóctones em suas áreas de ocorrência, apontava a necessidade de estudos do fenômeno de domiciliação e alertava que adultos de *P. megistus* abandonavam os focos e invadiam as casas de preferência nos meses quentes.

Esta necessidade foi percebida por BARRETO, 1976, que desenvolveu em colaboração uma série de "Estudos sobre reservatórios e vetores

silvestres de *T. cruzi*'. Classificou as espécies quanto ao seu potencial de participação na cadeia de transmissão de *T. cruzi* ao homem. Reconheceu 6 grupos, do estritamente silvestre (1) ao estritamente domiciliado (6). *T. infestans* ocupava o grupo 5 e *T. sordida* e *P. megistus* o 4, reafirmando que essas duas espécies tinham preferência pelo peridomicílio.

FORATTINI et al (1977a; 1977b; 1977c; 1977d; 1978; 1979a; 1979b; 1984a; 1984b) observaram diferenças nos potenciais de domiciliação de *P. megistus* e as atribuíram a fatores ambientais. A espécie tem seu centro de dispersão em áreas florestadas onde é favorecida pelo regime de chuvas e maior umidade. Demonstra preferência por marsupiais do gênero *Didelphis* e roedores silvestres, de onde deriva o seu elevado grau de infecção por *T. cruzi*. Em ambiente desmatado apresenta maior valência ecológica e desloca-se para formar novas colônias, daí a domiciliação aparecendo nas casas, ou outros ambientes peridomiciliares. Algumas fêmeas permanecem nos ecótopos artificiais por tempo prolongado, outras abandonam os focos de origem e invadem novos habitats e vão formar novas colônias. O estágio ninfal dura um ano e o processo de dispersão se faz no segundo semestre quando a produção de adultos é mais intensa. Por esse motivo ocorre a detecção de maior número de exemplares de *P. megistus* notificados pela população nos últimos meses do ano (WANDERLEY, 1987; PATUCCI et al, 1989), momento em que a mesma deve estar atenta para a eventual invasão triatomínica. Os elevados percentuais de infecção natural por *T. cruzi* resultam da elevada valência ecológica e ecletismo alimentar.

Destaque-se que, em estudo realizado na principal área de ocorrência atual de *P. megistus*, Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, pertencente à Região de Campinas, os indicadores de infecção humana distribuídos por idade mostraram ausência de transmissão recente, concluindo que a infestação

por *P. megistus* não repercutiu em termos de casos humanos da doença de Chagas (LITVOC, 1985).

Rhodnius neglectus, embora com número discreto de exemplares e maior presença no intradomicílio, encontra-se aliado a índices discretos de infecção natural, disperso em ampla área do Estado (Tabela 12, Figura 5). *T. tibiamaculata* estão restritos à Região do Vale do Ribeira e todos os exemplares resultam de notificação encaminhados por moradores. Estes triatomíneos, classificados por BARRETO, 1976, como silvestres, são visitantes dos ecótopos artificiais. Trata-se de exemplares adultos que abandonam seus habitáculos silvestres que são constituídos por ninhos de ratos, ocos de árvores e ninhos de marsupiais, daí seus elevados índices de infecção natural. Apenas esporadicamente frequentam o domicílio e, até o momento, não se tem notícias de sua colonização nestes ecótopos artificiais.

Os números discretos de *T. infestans* coletados no Estado, a partir de 1985, estiveram condicionados à participação do morador e viriam confirmar as conclusões de trabalhos de FORATTINI et al (1969a; 1969b; 1971b), que mostraram a persistência de infecção residual de *T. infestans* em casas que, dadas como negativas à inspeção de rotina, quando demolidas, apresentaram "foco" da espécie entre o material de construção. Nessas casas recém construídas, em substituição às antigas casas infestadas, observou-se presença de exemplares, provavelmente transportados entre os pertences dos moradores, fato este confirmado ainda em 1991, quando do encontro de um exemplar da espécie no município de Tapiratiba, Região de Campinas, trazido do município de Guaxupé, Minas Gerais.

Estudo da fonte alimentar humana utilizada pelas espécies de maior importância epidemiológica, coletadas no ambiente interno (Tabela 13)

apresentou índices médios de 15,7%, cuja distribuição por estadio evolutivo mostrou maior tendência das fêmeas a se associar ao homem. A observação sistematizada dos dados triatomínico-tripanosômicos, numa área aliada à pesquisa da fonte alimentar dos insetos, utilizando-se de técnicas como a de precipitina, tem propiciado importantes conclusões sobre a dinâmica vetorial (FORATTINI et al, 1981) facultando tomadas de decisões em programas de controle da doença de Chagas (WANDERLEY, 1987). O maior encontro de fêmeas do que de machos reforça a idéia de migração, fenômeno muito claro para *T. sordida* e *P. megistus* em áreas de vigilância epidemiológica (DIAS, 1982; WANDERLEY, 1987). A extensão da bateria de antissoros para aqueles triatomíneos reagentes para sangue humano revelou grande mobilidade alimentar. Ou seja, quando ocorre o fenômeno invasivo, na maioria das vezes por exemplares adultos, eles já carregam consigo a infecção natural de fora do domicílio, cujas fontes de infecção mais prováveis correspondem a roedor e marsupial. Dai a multiplicidade de fontes detectada no teste de precipitina. O contrário acontece com as ninfas, normalmente resultado de ovipostura de fêmeas invasoras já fecundadas no domicílio.

No entanto, a despeito das taxas de infecção natural por *T. cruzi*, principalmente de *P. megistus* e *T. tibimaculata*, associadas à elevada antropofilia, tais atributos não fazem desses indivíduos bons vetores da infecção humana, haja visto que a prevalência sorológica assinalada em populações moradoras de casas com triatomíneos (portanto de maior risco) está condicionada à ausência de positividade em idades jovens, indicando ser fraco o potencial de transmissão vetorial no Estado.

A colonização intradomiciliar constitui fator básico na transmissão da doença de Chagas ao homem. É aspecto da maior importância na manutenção da domiciliação triatomínica. Nesse sentido, o encontro de ninfas no intradomicílio,

embora associada, sempre, a foco no peridomicílio, apresenta duas linhas de raciocínio: de um lado a invasão de fêmeas férteis que são surpreendidas pelo morador e notificadas posteriormente à postura, dando-se a eclosão dos ovos e a permanência das ninfas na casa. Tais ninfas são coletadas pelas equipes de campo quando do atendimento à notificação. Por outro lado, podem resultar de nova invasão triatomínea, anterior ao atendimento. Nesse sentido, ressalte-se que tem sido surpreendida a presença de ovos e ninfas no "saquinho" em que os moradores encaminham os triatomíneos (Tabela 14).

A sorologia de infecção chagásica em população selecionada de faixas etárias mais jovens se constitui num instrumento imprescindível para avaliação do impacto das medidas de controle da transmissão por triatomíneos domiciliados. Com a campanha posta em prática em São Paulo foi possível reduzir a prevalência de 6,33% para crianças da faixa de 0 a 9 anos (COUTINHO, 1962) para zero (SOUZA et al, 1984). A partir de então, a sorologia passou a ser utilizada como parte integrante da investigação de focos de triatomíneos, estando indicada com o objetivo de detectar possíveis casos de transmissão recente da doença. Resultados colhidos para o período de 1985 a 1991 estão expressos na Tabela 15. Os maiores percentuais de prevalência estão associados a áreas de maior endemicidade pretérita por *T. infestans*, situadas nas regiões de Sorocaba, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Marília (ROCHA e SILVA et al, 1979; SOUZA et al, 1984; BURALLI, 1985)

A distribuição dos indivíduos examinados e positivos nos diversos grupos etários e ambos os sexos pode ser avaliada em dois cortes (Tabela 16). Aqueles com idades abaixo de 19 anos, os quais constituem cerca de metade da população examinada e cujo percentual de positividade para *T. cruzi* foi de 0,1%. Trata-se de 9 crianças nas quais a investigação epidemiológica confirmou a

procedência de outras áreas endêmicas brasileiras, em 2 casos; a existência de outros 4 pertencentes a unidades domiciliares nas quais se verificou a positividade em outros membros da família. Um deles residente em Itararé (Sorocaba) possuía à época 12 anos e contava na mesma casa com outra pessoa do sexo feminino, com 48 anos, também infectada. Não foi possível saber se se tratavam de mãe e filho pois, na reinvestigação, a família havia se mudado para o Estado do Paraná; quanto aos outros 3, um deles residente em Guaracy (São José do Rio Preto) contava com 9 anos e na mesma casa havia uma pessoa do sexo feminino com 32 anos, também infectada, também não localizados para reinvestigação, portanto, não se pode confirmar tratem-se de mãe e filho; e outros 2 de Nova Granada (São José do Rio Preto), com idades entre 10 a 14 e 15 a 19 anos, com pai e mãe chagásicos, os quais à investigação referiram conhecer triatomíneo, e ter outros parentes na família com a doença. Também nesses casos não foi possível localizar a família para repetição do exame e da investigação. Em um caso a investigação confirmou a via transfusional como a responsável pela transmissão (WANDERLEY et al, 1992). Esta criança contava com 8 anos de idade e convivia na mesma casa com os pais e mais três irmãos, todos negativos para anticorpos anti-*T. cruzi*. Foram negados a existência de chagásicos na família, conhecimento de triatomíneos no domicílio ou ocorrência de picadas desses insetos, deslocamento para áreas onde ocorre transmissão da infecção, ou ainda hábitos de caça ou manipulação de seus produtos. A investigação do seu passado transfusional revelou ter o menor recebido sangue com um ano de idade na Santa Casa do Município de residência. Identificado o doador, o mesmo à época possuía exame negativo para infecção chagásica e já havia doado sangue em quatro oportunidades. Ambos, criança e doador foram referidos para acompanhamento clínico junto ao SUS de Itapeva (Sorocaba).

No segundo corte, correspondente aos indivíduos com mais de 20 anos, foram examinados 51,7% da população moradora em casas com presença de triatomíneos, obtendo-se uma prevalência sorológica de 5,6%, demonstrando um percentual maior de infectados cuja frequência aumenta com a idade (Tabela I6). Entre estes encontram-se aqueles com maior chance de virem a desenvolver manifestações clínicas da doença, a exemplo do que foi observado em estudos recentes que apontaram maiores percentuais de mortes por cardiopatia, assim como maior presença de causas contributórias, em idades mais avançadas (LITVOC et al, 1991; WANDERLEY & LITVOC, 1993).

Considerando-se a positividade em menores de 20 anos (9 casos) em relação às mulheres em idade fértil, é de se supor um percentual máximo de 0,3%. No entanto, se for levado em conta a positividade em menores de 20 anos com associação positiva com mulheres em idade fértil infectados na mesma casa, poder-se-ia ter nesta casuística de 3.364 mulheres, 4 casos de transmissão congênita, ou seja, 0,1%. No entanto, este dado deve ser considerado com certa cautela por dois motivos: em primeiro lugar não foi possível confirmar para duas crianças infectadas o fato das mulheres serem suas mães, o que, aliás, constitui falha na investigação ora em uso, uma vez que não consta o parentesco entre os membros da família; em segundo lugar não foi possível reinvestigar os casos de modo a descartar outras formas de contágio nas 4 crianças. Por outro lado, é lícito considerar aqui o estudo recente realizado por ANDRADE et al, 1993, no qual foi encontrada forte associação entre mães soropositivas e crianças soropositivas levantando à hipótese de transmissão transplacentária, num estudo de caso-controle, e sugerindo implementação na sorologia de mães durante o pré-natal.

5.2 - Doença de Chagas Transfusional: Dimensionamento da Situação atual, controle e risco

No Estado de São Paulo, o Decreto Estadual nº 12479 de 18 de outubro de 1978 (SES, 1978), determinou aos Serviços de Hemoterapia, aos Bancos de Sangue e Postos de Coleta o cadastramento de doadores com respectiva identificação, exame clínico e resultados das provas laboratoriais para pesquisa do tipo sanguíneo, fator Rh, nível de hemoglobina, de sífilis, da doença de Chagas, do vírus da hepatite B. Determinou também que para a pesquisa de sífilis, da doença de Chagas e vírus da hepatite B é obrigatória a realização, para cada caso, de no mínimo duas reações sorológicas adequadas e diferentes. Este mesmo Decreto, em seu Artigo 71, parágrafo único determina que "As organizações e laboratórios credenciados enviarão ao órgão sanitário competente, até o dia 10 de cada mês imediato ao vencido, relação da qual conste nome de cada órgão de atividade hemoterápica para a qual foi feito exame sorológico com: I - exame positivo para sífilis, Chagas e Hepatite B; II - número de frascos do exame positivo e; III - número total de exames do mês vencido". No entanto, esta determinação não vinha sendo cumprida pelos Serviços de forma sistemática. Em 20 de junho de 1986 a Lei nº 5190 (SÃO PAULO, 1986) em seu artigo 1º divulgou a seguinte disposição: "É obrigatória nos hospitais, bancos de sangue, maternidades e centros hemoterápicos da rede pública estadual a realização de testes para detecção de anticorpos do vírus da Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida (AIDS), no material recolhido para transfusões de sangue e/ou derivados". Em seus parágrafos 1º e 2º determinou ainda que o disposto deveria ser aplicado também aos hospitais, bancos de sangue, maternidades e centros hemoterápicos particulares subvencionados pelo Estado e aos hospitais, bancos de sangue, maternidades e centros hemoterápicos da rede privada.

Por meio de Portaria divulgada em 21 de julho de 1988 (CVS, 1988), o Centro de Vigilância Sanitária (CVS) da Secretaria de Estado da Saúde, determinou que os órgãos executivos de atividade hemoterápica (Serviço de hemoterapia, banco de sangue, agência transfusional e posto de coleta) deveriam encaminhar ao CVS os seguintes dados: número de candidatos à doação de sangue, número de coletas efetuadas, número de exames positivos para as seguintes doenças: Chagas, sífilis, síndrome da imunodeficiência adquirida e hepatite por vírus B, número de transfusões realizadas, discriminando: sangue total, concentrado de hemácias, plasma fresco congelado, plasma preservado, crioprecipitado e plaquetas. Porém como pode ser visto pelas Tabelas 13 e 15, e segundo dados que puderam ser avaliados por CRS, nos anos de 1988 e 1989, a informação foi bastante modesta. Praticamente só a CRS 1 informou e poucos serviços das demais CRSs, avaliados pelos números diminutos.

Portanto, quando a Constituição do Brasil, de 05 de outubro de 1988, em seu Artigo 199 (BRASIL, 1988a), parágrafo 4º, dispôs sobre as condições de coleta, processamento e transfusão de sangue e seus derivados, posteriormente normatizadas pelo Ministério da Saúde, através da Portaria nº 721/GM, de 09 de agosto de 1989 (MS, 1989), já havia, para o Estado de São Paulo um conjunto de disposições norteando a matéria. Este tema foi também contemplado na Constituição do Estado de São Paulo, de 05 de outubro de 1989, (SÃO PAULO, 1989) na sua Seção II - Da Saúde, que reitera as disposições federais inclusive quanto à proibição de todo tipo de comercialização de sangue.

No ano de 1988, por iniciativa da comunidade científica reunida na VII Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em doença de Chagas em Uberaba, Minas Gerais, foi programada a realização de um inquérito de âmbito nacional sobre a Hemoterapia praticada no Brasil com destaque para a doença de Chagas

transfusional. Neste inquérito, realizado em 850 municípios brasileiros, foi demonstrado que no ano de 1988, 68,8% dos mesmos realizavam, à época, algum tipo de transfusão e que a prática hemoterápica era quantitativa e qualitativamente proporcional ao tamanho da população (MORAES-SOUZA et al, 1994). Nesta amostra a triagem prévia de doadores para sífilis foi referida por 75,2% dos serviços, para doença de Chagas por 66,9%, para hepatite B por 65,4% e para AIDS por 53,8%. No Estado de São Paulo, os 71 serviços inventariados referiram realizar os testes em 70,4, 69,0, 67,6 e 63,4% dos doadores. Em suma, o quadro estabelecido para São Paulo apresentava a mesma dimensão do brasileiro, isto é, cerca de 30% dos serviços não estava realizando a triagem sorológica para estas doenças (WANDERLEY et al, 1993). Este quadro, portanto permitiu ter uma idéia bastante ampla da qualidade da hemoterapia praticada no Brasil nesse ano.

A repetição do inquérito para o Estado de São Paulo no ano de 1990, utilizando-se a mesma metodologia do anterior, abrangendo 10,7% do total de municípios, revelou um quadro bem mais otimista. Pode-se verificar um aumento da cobertura da rede oficial de hemocentros para 13,6% dos serviços (em 1988 era de 8,5%), ao lado da melhoria da qualidade da triagem sorológica, já que nesse ano, entre os 104 serviços pesquisados, 94,2% referiram realizar triagem para Chagas, sífilis e hepatite e 92,3% para HIV (AIDS). Observou-se ainda que a maioria dos serviços (92,2%) utilizava o doador voluntário e a ausência total do doador remunerado. O encontro de prevalência sorológica para *T. cruzi* entre os doadores foi de 1,3%. A análise da triagem laboratorial dos doadores indicou um número rapidamente crescente de serviços que a realizaram de forma adequada (WANDERLEY et al, 1993), isto é, utilizando duas técnicas adequadas e diferentes como previsto na legislação em vigor (WHO, 1991; SCHMUNIS, 1985). No entanto, nenhuma das doenças transmissíveis pelo sangue alcançou índice de triagem

sorológica de 100% nos dois levantamentos. Verificou-se, além da melhoria da qualidade da triagem, traduzida por maior percentual de serviços que a realizaram - no caso específico de doença de Chagas atingiu 94,2% em 1990 - a incorporação de técnicas mais sensíveis nas rotinas dos laboratórios. Ressalte-se que a partir de 1988, a utilização da técnica de ELISA nos bancos de sangue, tornou-se mais acessível para uso em rotina. Outro aspecto confirmado foi a maior participação de serviços que realizam dois ou mais testes para triagem da doença de Chagas, totalizando 92,8% em 1990.

A melhoria do quadro da hemoterapia observado no Estado de São Paulo, verificada nesse inquérito (WANDERLEY et al, 1993), deve ter ocorrido no resto do Brasil. Isto porque no inquérito nacional foi verificado que em termos de população o inquérito indicou que o grau de cobertura e qualidade da hemoterapia tendem a melhorar de ano para ano. Nos maiores centros urbanos, onde têm ocorrido a grande maioria das transfusões no País, têm sido constatado grande número de serviços vinculados ao sistema hemocentro, reduzindo, assim, as chances de transmissão da doença de Chagas e de outras patologias por via transfusional no País (MORAES-SOUZA et al, 1994; WENDEL & DIAS, 1992). Para corroborar tal afirmação deve-se considerar que a tomada de iniciativas legais para o controle do sangue e derivados a nível federal data do final dos anos 80 e que a Portaria 721 de 09/08/89 (MS, 1989) aprovou normas técnicas neste sentido criando Centros Regionais de Referência em Hemocentros Estaduais, os quais deveriam se responsabilizar pela capacitação de recursos humanos. Segundo o Ministério da Saúde, o número de Serviços Hemoterápicos Oficiais aumentou de 27, em 1988, para 170 em julho de 1992 (COSTA e SILVA, 1992).

Ainda com referência às ações do Estado de São Paulo no sentido de: avançar no desenvolvimento do Programa Nacional de Hematologia-

Hemoterapia, assumir a sua responsabilidade na fiscalização e controle da produção de hemoderivados de acordo com o Artigo 223, Inciso V da Constituição do Estado e, definir as instituições participantes com respectivas atribuições no Programa de Hematologia-Hemoterapia, foi criada no âmbito da Secretaria da Saúde, a HEMO-REDE - Rede Estadual de Hematologia-Hemoterapia, através do Decreto 32.849 de 22/01/1991 (SÃO PAULO, 1991). A Hemo-rede, coordenada por Grupos Técnicos de nível Central e Regional, tem a função de acompanhar o desenvolvimento no âmbito das Coordenações de Regiões de Saúde (CRS) e garantir a manutenção e expansão dos programas de hematologia-hemoterapia de acordo com o Programa da Secretaria da Saúde.

As informações apresentadas no item 4.2 procederam de 931 órgãos de atividade hemoterápica que, em cumprimento à Portaria do CVS têm enviado mensalmente, a partir de 1988, embora de forma incipiente, informações que permitem ao órgão fiscalizador a avaliação das atividades realizadas (Tabela 17).

Registre-se o percentual discreto de 7,0% de serviços que realizam atividade hemoterápica e que pertencem ao Estado, em comparação aos privados (Tabela 18).

Embora aparentemente esteja havendo uma melhoria no aproveitamento do sangue, já que a relação transfusões/doação se elevou de 1,7, em 1988, para 2,1 em 1993, ocorre simultaneamente um aumento do percentual de candidatos inaptos à triagem clínica (Tabela 19). O elevado percentual de doadores rejeitados à triagem clínica que passou de 8,1, em 1988, para 18,6, em 1993, deve-se a um maior rigor conferido a este procedimento que, a partir de 1989, em cumprimento às disposições da Portaria 721 (MS, 1989), passa a ser feito sob

supervisão médica. As principais causas de recusa têm sido: comportamento de risco para HIV; hematócrito baixo; hipertensão, ingestão de álcool e tatuagem (Fundação Hemocentro de São Paulo, dados não publicados).

O Programa de Vigilância de Sangue e Hemoderivados do CVS, coordenado pelo SERSA, propõe como atuação básica a permanente vigilância das condições dos Bancos de Sangue, por meio de inspeção, orientação quanto aos melhores procedimentos e cumprimento da Portaria MS 721, avaliações sistemáticas da qualidade do produto por comparações sorológicas (Controle de Qualidade) e através do sistema de informação, pelo controle de prescrição do sangue e hemoderivados, fato que atualmente passa completamente à margem do CVS, e pela garantia máxima do doador seguro, objetivando a proteção do receptor.

Nesse sentido, o projeto multiinstitucional que busca, inicialmente, avaliar o perfil do doador recusado à triagem clínica, que vem sendo desenvolvido em 3 grandes Bancos de Sangue da Cidade de São Paulo, incluindo a Fundação Hemocentro, vai analisar o perfil sorológico de 8.000 candidatos à doação. Resultados preliminares obtidos apontaram que o perfil sorológico nos indivíduos inaptos à triagem clínica por critérios de proteção ao receptor não diferem do perfil sorológico dos doadores aptos à mesma triagem, sugerindo que a triagem clínica recusa indivíduos que, embora incluídos entre aqueles que apresentam fatores de risco de transmissão da doença, não respondem positivamente à sorologia.

O aumento do número de transfusões realizadas, aponta por um lado para a necessidade de se efetuar triagem rigorosa do sangue a ser transfundido de modo a se evitarem novos casos de doenças adquiridas por essa via, e por outro, para a obrigatoriedade de melhor avaliação da indicação dessas transfusões. (Tabela 19). No entanto, não deve ser desconsiderado o fato de que o

aumento do número de transfusões se constitua em fenômeno esperado. Neste sentido deve ser novamente lembrado que, nos anos de 1988 e 1989, as informações encaminhadas pelas vigilâncias sanitárias dos ERSAS do CVS eram pouco consistentes. Não havia forma padronizada de envio de informação e nem cobrança metódica dos ERSAS faltosos, fato que melhorou incrivelmente com a Portaria GM 721 do Ministério da Saúde. Além da melhoria da informação, pode estar realmente havendo um aumento do número de transfusões devido a transição epidemiológica e/ou envelhecimento da população que tem elevado os casos de doenças crônicas degenerativas, além dos tratamentos quimioterápicos para leucemias e transplantes de medula. Ao mesmo tempo, o crescimento progressivo do número de casos de AIDS, sem falar nos acidentes de trânsito e na violência urbana (LAURENTI, 1990) também tem requerido maior número de transfusões ,

Experiência interessante tem sido levada a efeito por 4 hospitais da cidade de São Paulo: Albert Einstein, Santa Casa, Hospital Amico (Vila Mariana) e Hospital Jaraguá (Amesp). Semelhante a "Comissão de Infecção Hospitalar", estes serviços criaram "Comissões de Transfusão" que têm por objetivo estabelecer critérios mínimos para a indicação de transfusões, com normas rigorosamente incorporadas as rotinas desses hospitais. Esta iniciativa, digna de elogio, deveria ser estendida aos demais serviços que realizam transfusões.

Um aspecto positivo é a diminuição, nos últimos anos, da utilização de sangue total, o que fala a favor da existência de estrutura diferenciada para o fracionamento do sangue, refletindo amadurecimento do sistema e desenvolvimento de recursos tecnológicos. O mesmo raciocínio se aplica ao aumento do uso do plasma fresco, devido à necessidade de fatores lábeis de coagulação, em detrimento do plasma conservado. O crioprecipitado tende a ter o seu uso cada vez mais diminuído, na forma de fracionamento, pois a própria

Secretaria da Saúde tem distribuído para ser aplicado aos hemofílicos. Outro aspecto é o aumento do uso de hemácias lavadas, indicando maior consciência na sua utilização (Tabela 20).

Outro componente do sistema que revela amadurecimento da hemoterapia são as unidades de aféreses que permitem a retirada específica de um componente do sangue, devolvendo os demais ao doador. Com isto, diminui o número de doadores necessários para obter a fração necessária, diminuindo o risco de doenças, já que o receptor fica exposto ao produto retirado de sangue de um único doador.

No que diz respeito as doenças triadas pelos serviços (Tabela 21), destaca-se a hepatite com maior prevalência, 2,2%, e tendência a aumento, mais acentuado nos dois últimos anos devido a inclusão de reações sorológicas para hepatite B e hepatite C na bateria de exames; seguida da sífilis, que ao contrário, vem diminuindo e AIDS cujos percentuais de positividade tem se mantido em níveis mais baixos: 0,5%. Quanto a infecção por *T. cruzi* em doadores submetidos a sorologia, o valor médio de cerca 1,0% evidencia uma sensível redução da infecção chagásica nos últimos anos, quando comparada aos dados apresentados em recentes revisões (SCHMUNIS, 1991; WENDEL & DIAS, 1992). Um dos fatores que têm contribuído para a redução da prevalência da infecção chagásica nos serviços de hemoterapia é o doador de retorno. Em alguns serviços, aproximadamente 40% dos doadores já fizeram mais de uma doação de sangue naquele serviço, ocasiões em que se submeteram aos exames laboratoriais de triagem. Soma-se a isto o fato de que na triagem clínica, em torno de 15,8% dos candidatos são considerados inaptos, sendo que neste grupo obviamente se concentram os candidatos à primeira doação. Observações realizadas no Hemocentro Regional de Uberaba, Minas Gerais, mostraram ser o índice de doadores de retorno de 62% e o de inaptidão à

triagem clínica de 30%. A prevalência de sorologia positiva, no ano de 1992, foi de 1,4%, e a prevalência entre os doadores novos aptos à triagem clínica foi de 3,0% contra uma prevalência populacional na região de cerca de 4% (MORAES-SOUZA et al, 1994). A triagem sorológica em si é outro fator responsável pelo declínio da sorologia positiva, uma vez que enquanto não implantada, o doador infectado pode retornar para doar o seu sangue.

O percentual médio de cerca de 1,0% de doadores com infecção chagásica, observado no Estado de São Paulo, pode estar superdimensionado. Como já exposto, elevado número de serviços realizam mais do que uma técnica para triagem de infecção chagásica. Alguns chegam a executar até 4 técnicas. Quando uma delas apresenta resultados positivos, o sangue é descartado e o doador entra na estatística dos infectados, embora seu diagnóstico não tenha sido confirmado, uma vez que as Portarias 721 e 1376 desobrigam os órgãos executores da atividade hemoterápica desse procedimento. No entanto é sabido que a reação sorológica para doença de Chagas cruza com outras patologias. Segundo WENDEL (1993), doadores com reatividade em apenas um teste representam 1,2% dos casos e associam duas características comuns: anticorpos presentes em baixos títulos e dados clínicos e epidemiológicos de pouca elucidação. A utilização de um teste suplementar (immunoblot) confirma a contaminação de cerca de 15% desses casos, restando, portanto 1% de falso-positivos. Em relação a estes, deve-se considerar por um lado o custo direto de se rejeitar doadores que provavelmente são sadios, acrescido ao custo da execução de testes clínicos e laboratoriais adicionais e, por outro, a intensiva carga emocional a que é submetido um doador falso-positivo. Desta forma, o rigor sorológico na triagem de doadores, inclusive com tendência à utilização de títulos discriminatórios mais baixos, na busca de uma maior sensibilidade nas reações, mesmo à custa de resultados falsos positivos, impede a

transmissão transfusional, já que identifica um contingente de pessoas realmente infectadas que são excluídas da doação, porém cria um grupo de doadores que acarretará um alto custo social, econômico e emocional à sociedade (DIAS, 1993a). Nesse sentido, esforços devem ser dispendidos na busca de métodos sorológicos confirmatórios, rápidos e seguros para utilização nessas situações, ficando, aí, aberto um campo de pesquisas a ser explorado nos próximos anos.

Alguns Bancos de Sangue por nós visitados têm se utilizado da seguinte estratégia: realizam a triagem para doença de Chagas utilizando as técnicas de hemaglutinação indireta, imunofluorescência indireta e ELISA. Caso o material resulte reagente para apenas uma das técnicas, o sangue é desprezado. O doador é reconvocado a fazer nova sorologia de jejum. Os resultados têm mostrado que 70% desses casos se confirmam negativos nas várias técnicas. Os outros 30% são considerados inaptos e são encaminhados para atendimento.

Outra linha de investigação sobre este tema vem sendo conduzida por PINTO et al, 1992, que têm submetido ao xenodiagnóstico e à hemocultura, utilizando-se o meio de LIT, pacientes que apresentaram testes sorológicos para doença de Chagas duvidosos ou inconclusivos, em uma ou mais reações, ou pelo menos um teste sorológico positivo não confirmado posteriormente. Não foi possível isolar o flagelado em nenhum caso e, conseqüentemente, confirmar a infecção, permanecendo os casos negativos segundo essas técnicas sem ser elucidados.

Na ausência destes, a quimioprofilaxia do sangue com violeta de genciana tem se mostrado promissora e demonstrado eficiente ação tripanosomicida, no entanto, o seu emprego tem diminuído no País (MORAES-SOUZA et al, 1994) e não tem sido constatado no Estado de São Paulo (WANDERLEY et al, 1993). Porém, a sua aplicação, tão comprovadamente eficaz

poderia tornar viável o emprego de maior número de unidades, hoje em dia tão em falta em grande número de serviços, e que acabam sendo desprezadas (AMATO NETO, 1993; RAMIREZ, et al, 1992).

A despeito de serem recentes as disposições legais para o controle da transmissão da doença por meio do sangue no Brasil e países como Argentina, Uruguai e Venezuela (SCHMUNIS, 1991) e do crescente potencial de transmissão de *T. cruzi* pela via transfusional em toda a América, até o ano de 1992, havia na literatura o registro de apenas 284 casos de doença de Chagas transfusional (WENDEL & DIAS, 1992), sendo que destes 43,7% ocorreram no Brasil. Vários motivos como desinteresse, desinformação, falta de competência diagnóstica ou nexo entre a doença aguda e a transfusão anterior poderiam fazer parte do elenco de explicações para tão pequeno número de registros (TOLEZANO et al, 1990; WANDERLEY, et al, 1988 ; WENDEL & DIAS, 1992).

Com base em nossa prática junto à área de epidemiologia da SUCEN, para onde convergem as notificações de casos de doença de Chagas aguda no Estado, podemos informar que nos últimos 10 anos foram notificados 4 casos. As investigações demonstraram que a via transfusional esteve associada a 3 deles, porém apenas dois tiveram a investigação epidemiológica concluída, sendo um deles divulgado e outro encontrando-se em publicação (WANDERLEY et al, 1988). O 4º caso contraiu a doença de forma acidental durante o trabalho.

Um aspecto que reforça a constatação da melhoria das condições com que se pratica a hemoterapia no Estado de São Paulo nos anos recentes pode ser avaliado tomando-se como parâmetro os casos notificados de AIDS, segundo categoria de transmissão. Informações obtidas junto ao Centro de Vigilância Epidemiológica dão conta de que, em 1988, do total de casos notificados, a via

transfusional foi responsável por 5,5%, aí incluídos os hemofílicos. Em 1993 este percentual encontra-se reduzido para 1,1%. No entanto deve ser lembrado que devido ao longo período de incubação da AIDS, esses casos de notificação da doença referem-se a contato pretérito com sangue contaminado, já que desde 1986 foram implementadas no Estado as ações de vigilância sobre a AIDS transfusional.

Finalmente registre-se que a Portaria MS 721/89 (MS, 1989) foi alterada em dezembro último por meio da Portaria MS 1376/93 (MS, 1993) que reforça recomendações de que o órgão executor da atividade hemoterápica deve convocar, orientar e encaminhar o doador com resultado sorológico positivo para serviços complementares de diagnóstico e tratamento.

No que diz respeito à confirmação diagnóstica e tratamento dos sorológicos positivos, aqueles indivíduos que tiveram confirmação em Hemocentros, têm sido remetidos à assistência médica junto à clínica a qual pertence o serviço. Assim, o Hemocentro de São Paulo encaminha os soro-reagentes para a Clínica Médica do Hospital das Clínicas; o de Campinas para o Grupo de Estudos em doença de Chagas (GEDOCh) da UNICAMP, que recebe também toda a demanda dos Bancos de sangue da Região; o de Botucatu, para a Clínica Médica da UNESP, o de Ribeirão Preto para o Hospital das Clínicas da FMUSP-Ribeirão Preto e o de Marília, para a Faculdade de Medicina. Aqueles atendidos em unidades de saúde do Vale do Ribeira, têm sido absorvidos pelos respectivos ERSAS. Para as outras regiões não há um modelo padronizado, ficando na dependência do local, da disponibilidade de pessoal capacitado ou, ainda, sem nenhum encaminhamento, por falta de referência.

5.3 - Caracterização da Importância da via congênita no contexto da transmissão do *T. cruzi*

Em primeiro lugar deve ser colocada em evidência a grande dificuldade encontrada para desenvolver um estudo que aponte o risco real de transmissão congênita da doença de Chagas. Vários autores têm se dedicado a esta árdua tarefa trazendo grandes contribuições para a compreensão do problema (BITTENCOURT et al, 1972; 1974; 1975; BITTENCOURT & BARBOSA, 1972; MILANESI et al, 1979; TRINDADE et al, 1981; MATOS, 1989).

O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, através de sua Clínica de Ginecologia e Obstetrícia tem solicitado rotineiramente a sorologia para infecção chagásica em seus pacientes, mesmo que não procedentes de área endêmica, embora valendo-se de uma única técnica. Na casuística estudada pode-se constatar que a clientela atendida pela clínica se constitui em grande parte de mulheres solteiras, com grau de instrução precário que lhes permite apenas o trabalho como dona de casa ou uma atividade profissional sem qualificação. Pode-se constatar também pela procedência das pacientes atendidas, que o Hospital das Clínicas suporta além do município de São Paulo, grande demanda de pacientes procedentes de municípios da Grande São Paulo (33,7%) e do interior do Estado (1,0%)

A triagem para doença de Chagas realizada por meio de exame sorológico selecionou 35 pacientes infectadas, ou seja, 1,56% do total das pacientes atendidas pela Clínica de Ginecologia e Obstetrícia. Em casuística de 230 pacientes gestantes atendidas em oito Centros de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde no município de São Paulo, VAZ et al (1990) encontraram prevalência de 2,9% utilizando os testes de imunofluorescência indireta e hemaglutinação. O encontro de prevalência maior tem explicações na procedência das gestantes, com

mais de 50% oriundas de áreas brasileiras altamente endêmicas para doença de Chagas no passado.

O exame de prontuários das 35 gestantes permitiu verificar que, para 14 delas, o diagnóstico foi confirmado com apenas 1 reação sorológica - Hemaglutinação indireta - positiva.

As pacientes que apresentaram reação positiva para doença de Chagas se constituem em sua grande maioria de solteiras, jovens com baixo grau de instrução e ocupando profissões que exigem pequena ou nenhuma qualificação. Procedem de estados em que a doença de Chagas é endêmica: Minas Gerais, Bahia e São Paulo, chamando a atenção para a grande probabilidade de terem adquirido a infecção nos seus Estados de origem, por contato com triatomíneos infectados. No entanto, o fato de ter sido 19 anos a menor idade observada entre as pacientes soropositivas, sugere o reflexo positivo do controle da transmissão vetorial, não só no Estado de São Paulo em que o mesmo se logrou há mais tempo, década de 70 (ROCHA e SILVA et al, 1979) como também nos outros estados brasileiros, onde a cobertura integral da área endêmica foi consolidada em 1986 (DIAS, 1987a).

As indicações de forceps, segundo consta dos prontuários, tiveram como justificativa a abreviação do período expulsivo da criança, em duas pacientes com manifestação cardíaca da doença de Chagas e em uma que apresentou megaesôfago e megacólon. As cesarianas estiveram associadas a pacientes múltiparas e com risco de novas gestações, sendo indicada a esterilização tubárea.

Embora não se tenha comprovado com as informações disponíveis nos prontuários nenhum caso de transmissão congênita, já que os dois recém-nascidos que apresentaram sorologia positiva ao nascer devem ter respondido com

anticorpos maternos, também não se pode, a partir dos dados analisados, afirmar o contrário. No entanto registram-se os estudos de BITTENCOURT, 1984; BITTENCOURT et al, 1972; 1975, que mostraram a raridade da doença de Chagas em partos a termo e a maior incidência em prematuros, principalmente natimortos. Porém, de acordo com MOYA apud DIAS, 1992b, provavelmente a maioria das crianças acometidas de doença de Chagas congênita não são prematuras, tem peso normal e não apresentam sintomas clássicos de fase aguda, portanto, tornando-se difícil a sua detecção, a menos que estudos longitudinais ou prospectivos sejam feitos.

De acordo com alguns autores a fase e a forma clínica da doença de Chagas na mãe não afeta a transmissão congênita do parasita, tendo sido observados casos isolados de doença de Chagas congênita em mãe infectada com vários filhos e casos sucessivos de uma mesma paciente (DIAS, 1979; 1992b; BITTENCOURT, 1984).

Nesse sentido torna-se oportuno o relato recente, pela mesma Clínica de Obstetrícia do Hospital das Clínicas, de dois casos de transmissão congênita diagnosticados através de coleta de sangue fetal por cordocentese com ultra-som na 32ª e 27ª semanas de gestação de mães chagásicas crônicas com sorologia positiva para doença de Chagas. No sangue fetal foi identificada a presença de tripomastigotas móveis no creme leucocitário. No primeiro caso a sorologia fetal foi negativa na 32ª semana, embora o mesmo apresentasse insuficiência cardíaca com evolução letal. A necrópsia confirmou doença de Chagas congênita. No segundo caso, a sorologia fetal foi positiva na 27ª semana, com IgM negativa. A criança nasceu com 1.910g de parto Cesárea e apresentou sorologia, pesquisa de *T. cruzi* direta e xeno-diagnóstico negativos. Foi tratada com benzonidazol, tendo alta normal (ISFER et al, 1992).

É lícito considerar, na discussão do risco de transmissão da doença de Chagas pela via congênita, os baixos percentuais de infecção maternas observados em casuísticas mais recentes (MATOS, 1989; VAZ et al, 1990). No entanto, dada a elevada endemicidade da doença de Chagas em áreas do Estado de São Paulo até os anos 70 (SOUZA et al, 1984; BURALLI, 1985) e em alguns estados brasileiros, dos quais se destacam Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Goiás e Bahia, comprovada não só pelo inquérito entomológico de nível nacional realizado, entre 1975 e 1980 (SILVEIRA & SAKAMOTO, 1983), como no inquérito entre doadores de sangue recentemente concluído (MORAES-SOUZA et al, 1994), recoloca-se a importância da inclusão da sorologia para doença de Chagas com a finalidade de detectá-la em gestantes procedentes de regiões endêmicas. Este procedimento não tem sido posto em prática por parte dos especialistas. Um estudo preliminar por nós realizado entre 206 obstetras revelou que apenas 11,2% costumam solicitar sorologia para doença de Chagas às suas pacientes gestantes e destes, apenas dois referiram já ter detectado transmissão transplacentária em suas casuísticas. São pertencentes ao Hospital Escola de Botucatu. Aliás, entre os especialistas que costumam solicitar sorologia para doença de Chagas às suas gestantes, a grande maioria refere-se a profissionais ligados a hospitais-escola.

Recolocamos que na sorologia para infecção chagásica realizada pelo Programa de Vigilância Vetorial da doença de Chagas no Estado de São Paulo, das 6.380 pessoas do sexo feminino examinadas, 3.835 apresentavam idades entre 15 e 50 anos, sendo a prevalência sorológica obtida de 4,6%. Nessa população, o encontro de 4 crianças soropositivas em casas com mulheres adultas infectadas, neste momento em que a criança já se encontrava em idade escolar, torna muito difícil comprovar a forma de transmissão, ficando colocada a hipótese da via congênita.

Reafirmamos, assim, que atenção especial às gestações de mulheres chagásicas e às crianças imediatamente após o parto significam uma linha adicional do controle da doença de Chagas. O exame parasitológico e sorológico da criança ao nascer, para detecção de anticorpos específicos IgM, constitui a melhor forma de detectar a doença de Chagas congênita. Recomenda-se também a repetição da sorologia até os seis meses de idade, que constitui metodologia diagnóstica acessível podendo ser realizada em laboratórios de média complexidade e permitindo a comprovação da infecção chagásica neonatal congênita com alto grau de confiança (MOYA et al, 1989). As crianças com resultados sorológicos positivos devem ser submetidas a tratamento.

Em reunião recente de especialistas sobre o tema transmissão congênita foram divulgadas as seguintes recomendações que resumimos como forma de corroborar com o que foi até aqui discutido. "A grande efetividade do tratamento específico nos recém-nascidos com doença de Chagas congênita, após seguimento de 9 anos indicou que a cura parasitológica é permanente, que a evolução clínica é bastante satisfatória. O tratamento específico é tanto mais eficaz quanto mais precocemente instalado, sendo, portanto, ideal que este diagnóstico seja feito o mais proximamente possível do parto. Apesar da falta de sintomas da gestante infectada e da dificuldade de identificar a doença no feto devido à ausência de sintomas e dificuldades diagnósticas sorológicas e parasitológicas, indica-se a médio prazo o seguimento sorológico de filhos de mães chagásicas até os 6 meses de idade quando a detecção de anticorpos específicos da classe IgG indica inequivocamente a ocorrência de infecção pelo *T. cruzi*. As gestantes devem ser acompanhadas clínica e laboratorialmente na gravidez e no parto" (SCHMUNIS et al, 1994).

6 - DISCUSSÃO GERAL

6 DISCUSSÃO GERAL

O Programa de Controle da doença de Chagas exemplifica um modelo de intervenção sobre o processo de transmissão vetorial através de medidas relativamente simples e padronizadas, como aplicação de inseticidas nos domicílios, possibilitando uma eficácia que não depende diretamente de modificações nas condições de vida da população, sendo sua efetividade diretamente assegurada pela cobertura atingida pelo Programa (DIAS, 1986b; 1993a).

Um momento importante da trajetória recente da doença de Chagas no Estado de São Paulo foi a interrupção da transmissão intradomiciliar do parasita na década de 70 (BURALLI, 1985; WANDERLEY, 1993a).

Por não produzir casos agudos facilmente diagnosticados e prevalecer em populações rurais com limitado grau de inserção no processo de produção, a doença de Chagas como problema de Saúde Pública apresenta baixo grau de visibilidade. O seu controle recebeu prioridade política no Estado de São Paulo na década de 50 (ROCHA e SILVA, 1979), foram incrementadas as suas ações no Brasil na década de 80 (DIAS, 1987a) e nos países do Cone Sul da América Latina, apenas em 1991 (MILES, 1992).

Como notado por FORATTINI, 1989, tres estágios básicos estão envolvidos na doença de Chagas humana: no primeiro está o ciclo silvestre de *T.cruzi* no qual a infecção humana é rara e esporádica. Não são necessárias medidas agressivas de controle neste estágio, desde que esta situação primitiva enzoótica esteja integrada na ecologia natural e não afete a população humana. O segundo estágio ocorre quando o homem modifica o meio ambiente e propicia a domiciliação triatomínica. Este padrão pode sofrer alterações com o tempo, diminuindo ou mesmo desaparecendo como resultado de fatores demográficos tais

como migração, êxodo rural e alterações sócio-econômicas, como aconteceu em São Paulo (CALDAS, 1980; SILVA, 1991; WANDERLEY, 1993a). O último estágio resulta do segundo e a transmissão ocorre diretamente entre a população humana, em espaços urbanos densos, envolvendo basicamente os mecanismos de transmissão transfusional e o congênito. Atualmente, pelo que foi visto, para o Estado de São Paulo, os dois últimos estágios inexistem praticamente.

As ações de vigilância entomológica desenvolvidas no Estado de São Paulo com o objetivo de prevenir a ocorrência de possíveis casos autóctones da doença de Chagas transmitida por triatomíneos vetores que colonizam o ambiente domiciliar, avaliadas nos anos mais recentes, têm se mostrado eficazes no sentido de confirmar a ausência de transmissão de *T.cruzi* ao homem por essa via.

O Estado de São Paulo apresenta hoje um espaço bastante reduzido de concentração triatomínica no ambiente domiciliar, traduzido pelo percentual de 5,2% de localidades da área endêmica da doença de Chagas onde se detectam níveis de infestação de intradomicílio e peridomicílio maiores do que 5 e 10%, respectivamente. Esses níveis foram considerados como limiares de risco de transmissão em toda a história do Programa de Controle da doença de Chagas, mantendo-se nos dias atuais, quando as espécies triatomínicas presentes nos domicílios rurais tem papel secundário na transmissão de *T.cruzi* ao homem. No entanto, deve-se ressaltar que os Programas que demonstraram a ausência de transmissão da doença de Chagas quando os índices de infestação mostravam-se inferiores a 5%, foram levadas a cabo em áreas de *T.infestans*, conforme relatam os trabalhos de BURALLI (1985) e DIAS (1993b).

Desta forma, considerando-se que a espécie triatomínica que tem sido mais frequentemente encontrada no domicílio é *T.sordida*, que nos últimos

anos tem significado 76,6% dos exemplares coletados, acompanhados de índices de infecção natural da ordem de 0,3%, é lícito afirmar que esse limiar de risco de 5% de infestação está super-estimado. O papel de *T.sordida* na transmissão da doença de Chagas humana é atualmente irrelevante em São Paulo (BURALLI, 1985; SOUZA et al, 1984; WANDERLEY, 1987). Estudos sobre o potencial vetorial de *T.sordida* em Minas Gerais concordam com o acima exposto (DIUTAIUTI, 1991). Apesar de ser o triatomíneo mais coletado, encontra-se restrito ao ambiente peridomiciliar onde a oferta de alimentos é farta. Ao mesmo tempo o intradomicílio lhe é hostil, não oferece abrigo, já que as casas têm um padrão de qualidade incompatível com a colonização do triatomíneo, ao mesmo tempo em que a população está atenta à presença de vetores em suas casas, capturando e notificando exemplares invasores principalmente fêmeas que se dispersam durante o verão, como já demonstrado em estudos desenvolvidos na área de dispersão de *T.sordida* (WANDERLEY, 1987; 1993b). No entanto é lícito destacar que os estudos de competência vetorial realizados por DIUTAIUTI (1991) apontaram *T.sordida* como excelente veiculador de *T.cruzi*. Este achado reforça a importância da vigilância entomológica que deve, necessariamente incluir a população humana, como vem sendo estrategicamente implementado em São Paulo (WANDERLEY, 1991) e a busca de metodologias eficazes de conscientização e envolvimento da população na vigilância.

Esta estratégia justifica-se também quando se consideram as demais espécies coletadas, principalmente *P.megistus* que têm apresentado índices de infecção natural maiores do que *T.sordida*, embora com presença mais discreta no ambiente domiciliar, porém com acentuada antropofilia.

A constatação de que 81,0% dos triatomíneos coletados no intradomicílio para o período de 1985 a 1991, resultaram da iniciativa da população

que os coletou e notificou e que as pesquisas nessas casas "notificantes" têm detectado a presença de outros 17,5% insetos intradomiciliares, indica que a vigilância entomológica da doença de Chagas no intradomicílio tem sido realizada pelo morador. Esta constatação, aliada ao fato de que as pesquisas de rotina programadas em localidades coletaram apenas 7,1% do conjunto de espécimes encontrados no intradomicílio, pode conduzir num futuro próximo à suspensão dessa atividade.

A eficiência, operacionalidade e baixos custos de um sistema de atendimento em que a própria população participa da busca de focos de triatomíneos está confirmada também em outras áreas de vigilância (DIOTAIUTI, 1991). Para o Estado de São Paulo, cuja população rural encontra-se diminuída em 20% em relação ao último censo e as taxas de analfabetismo da população rural têm diminuído de 25,0 para 18,5% no último decênio (SEADE, 1993), as estratégias envolvendo escolas rurais constituem um modelo eficiente, a exemplo de ZAPATA, 1990, em Goiás, devendo ser implementadas.

Vários estudos demonstram menor resposta às ações de inseticida por espécies que colonizam o peridomicílio, na medida em que este ambiente propicia uma degradação mais rápida do produto, diminuindo o seu poder residual (DIAS, 1991; OLIVEIRA FILHO, 1989). Investigações nesse sentido têm sido incentivadas de modo a aumentar a sua eficácia (DIOTAIUTI, 1991).

Quanto à sorologia de infecção chagásica em moradores de UD's com presença comprovada de triatomíneo infectado e/ou triatomíneo com reação positiva para sangue humano, os resultados colhidos indicam que o encontro de sorologia positiva não traduz, necessariamente, evidência de transmissão, apenas permite constatar que, nos supostos grupos de risco, há presença do homem

infectado, que pôde ter adquirido a doença em épocas anteriores ao controle em São Paulo ou em outras Unidades da Federação nas quais a doença de Chagas é endêmica. A pesquisa de eventual caso autóctone de doença de Chagas, nas condições atuais da infestação triatomínica do Estado de São Paulo, deve ser indicada para população de maior risco, isto é, moradores em casas com triatomíneos infectados coletados no intradomicílio, associados ou não ao repasto sanguíneo no homem.

Uma vez que 80,0% da transmissão da doença de Chagas se faz por conta de triatomíneos domiciliados (SCHOFIELD, 1994), com o seu controle, diminui a população triatomínica e as taxas de infecção, ao mesmo tempo em que diminuem os reservatórios positivos, inclusive o homem, tornando-se cada vez mais difícil a ocorrência de transmissão pela via sanguínea e transplacentária.

Portanto, o quadro da situação do controle da transmissão da doença de Chagas no Estado de São Paulo aqui delineado, mostra que o mesmo foi equacionado e solucionado e que a tripanossomíase americana não se constitui nos dias atuais, em problema de saúde pública. O risco de ocorrência de casos agudos não apresenta significado epidemiológico e fica restrito a casos isolados. Este quadro, portanto, autoriza otimismo, podendo-se supor que a atual incidência da doença no Estado seja bastante próxima de zero e esperar que no futuro se mantenha nesse nível.

Sob a ótica da transmissão vetorial, as ações de vigilância sob as espécies peridomiciliares presentes atualmente no Estado tem respondido de maneira eficaz, no sentido de impedir, a possibilidade de infecção por *T. cruzi* a partir do contato homem-vetor. A casa rural paulista não constitui, hoje, ecótopo adequado para a domiciliação de tais espécies de triatomíneos. O comportamento

invasor, característico principalmente dos indivíduos adultos fêmeas, não tem passado despercebido à população que prontamente coleta e encaminha o inseto para análise utilizando-se, na maioria das vezes, do Centro de Saúde local, numa integração da vigilância vetorial à rede de atenção à saúde. O pronto atendimento a cada notificação serve de estímulo à participação, já que nenhum morador tem ficado sem resposta. Em resumo, a vigilância vetorial está consolidada junto à comunidade e à rede de saúde local.

A transmissão transfusional constitui fenômeno cada vez mais raro dadas as condições com que se pratica a hemoterapia no Estado de São Paulo. As ações de controle do sangue foram implementadas pela Secretaria de Saúde a partir de 1988, com índices de cobertura da seleção de doadores próximos de 100% já em 1990. Mais recentemente, com a instalação da Hemo-rede estadual e a ampliação da cobertura dos Hemocentros incluindo os pequenos municípios, pode-se observar uma melhora da qualidade da hemoterapia. O descarte do candidato à doação, quando procedente de área endêmica de doença de Chagas, que a nosso ver constitui atitude de extremo rigor, tem contribuído para a obtenção de baixos percentuais de prevalência na triagem sorológica, situados próximos a 1%. Dado que o perfil do doador de sangue se coístitui em indivíduos na faixa etária adulta jovem, a tendência é de se ter cada vez menos candidatos à doação infectados por *T. cruzi*, já que a transmissão vetorial vem sendo francamente controlada em todo o Brasil (GADELHA, 1993).

A transmissão congênita, entendida como mecanismo residual de perpetuação da infecção, ocorre em níveis discretos e pode ser perfeitamente controlada desde que se realizem provas sorológicas para doença de Chagas em gestantes com história epidemiológica compatível e se pesquise a infecção na criança ao nascer com seguimento até os 6 meses de idade. A persistência da

positividade sorológica deve orientar para tratamento específico. Registre-se, também neste caso, a tendência de se ter cada vez menos gestantes infectadas, consolidando a expectativa de serem detectados níveis cada vez mais baixos de prevalência sorológica na coorte de mulheres em idade fértil, considerando-se o que já foi exposto.

Outros mecanismos de transmissão não apresentam qualquer importância no contexto da endemia.

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na história natural da doença de Chagas, os níveis de prevenção secundária e terciária objetivam o diagnóstico e tratamento precoces, reabilitação e aproveitamento da capacidade funcional remanescente. Em termos concretos, para o conjunto dos indivíduos infectados por *T. cruzi* no Estado de São Paulo, esses níveis não foram atingidos pois o controle dos vetores domiciliados foi suficiente para vencer apenas a etapa primária dos níveis de prevenção.

A população de indivíduos infectados por *T. cruzi* atualmente no Estado é constituída por: 1- indivíduos com idades superiores a 25 anos que adquiriram a infecção em áreas rurais do Estado em épocas anteriores à década de 70, quando foi interrompida a transmissão da doença de Chagas; 2- indivíduos procedentes de outras áreas endêmicas brasileiras, sem limite de idade mínima, já que ainda existem municípios em fase de ataque contra *T. infestans*, onde a transmissão ainda pode ocorrer (GADELHA, 1993); 3- indivíduos que adquiriram a infecção por transfusão de sangue procedente de doador infectado; 4- indivíduos submetidos a transplante de órgãos de doador portador de *T. cruzi* e; 5- indivíduos que adquiriram a infecção por acidentes. Com certeza o grande contingente de infectados pertence às 2 primeiras categorias.

Como se desconhece a prevalência de indivíduos infectados no Estado, se for considerada apenas a demanda mínima abordada no presente trabalho, estariam a exigir um manejo clínico adequado à fase clínica em que se encontram, incluindo os indivíduos infectados detectados pelos serviços de hemoterapia; pela vigilância vetorial, moradores em unidades domiciliares com presença de triatomíneos infectados; e gestantes infectadas em pré-natal, cerca de 10.000 indivíduos/ano.

A evolução para cardiopatia grave deve levar ao óbito uma parcela desses infectados. No período de 1977 a 1986, ocorreram no Estado de São Paulo, em média, 1537 óbitos anuais nos quais a doença de Chagas foi identificada como causa básica, sendo que a participação de tripanossomíase americana na mortalidade proporcional foi da ordem de 0.9%, os valores específicos para cada ano variaram de 1455 a 1615 (LITVOC et al, 1992). O estudo das declarações de óbito do Estado de São Paulo, do ano de 1987, destacou 1516 óbitos devidos à doença de Chagas e permitiu caracterizar a magnitude do problema por meio do cálculo dos anos potenciais de vida perdidos, uma vez que a tripanossomíase americana ocorre em faixas etárias adultas jovens. A distribuição dos óbitos, segundo regiões do Estado permitiu conhecer o coeficiente de mortalidade específico para cada região e o número absoluto de óbitos. O primeiro mostrou que as regiões diferem em relação ao risco de morte por doença de Chagas devido provavelmente a níveis de transmissão por vetores no passado e taxas de imigração de infectados. O segundo contribuiu para o conhecimento do dimensionamento da quantidade de recursos, materiais e humanos que foram - em termos de necessidade - dispendidos para atender a essas pessoas que faleceram com doença de Chagas. Esta dimensão é importante para o planejamento do atendimento ao chagásico que, evidentemente, não deve ser pensado apenas em relação ao sub-grupo que faleceu (LITVOC et al, 1992).

Uma proposta de atendimento ao chagásico deve ter em conta todo o conjunto de indivíduos infectados, independentemente da forma clínica em que se encontram. Uma proposta de atendimento ao infectado por *T. cruzi* deve estar inserida no Sistema Nacional de Saúde que preconiza assistência integral à saúde, num sistema único, descentralizado, regionalizado, hierarquizado, com níveis de

complexidade crescentes e estruturado de acordo com as necessidades específicas que o paciente apresenta, do ponto de vista das repercussões clínicas da doença.

Já em 1986, a 8ª Conferência Nacional de Saúde, marco teórico da proposta de inserção dos programas de controle de endemias à rede de atenção primária à saúde, apontou a garantia da saúde como direito inerente à cidadania e estabeleceu as bases para a implantação do Sistema Único de Saúde.

Em relação à organização dos serviços propôs: descentralização da gestão, integralidade das ações, regionalização e hierarquização, participação da comunidade e fortalecimento do município. Em seu relatório final, o tema "Saúde como Direito" resume: "Direito à saúde significa a garantia pelo Estado de condições dignas de vida e de acesso universal e igualitário às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde, em todos os seus níveis, a todos os habitantes do território nacional, levando ao desenvolvimento pleno do ser humano em sua individualidade" (CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 1986a; 1986b).

As propostas da 8ª Conferência foram contempladas na Constituição Brasileira de 1988 que, em seu Artigo 196, dispõe que a "A Saúde é direito de todos e dever do Estado, garantida mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações de serviço para sua promoção, proteção e recuperação" (BRASIL, 1988a). No Estado de São Paulo, a Constituição Estadual dedica 5 artigos garantindo o direito à saúde pelos poderes públicos Estadual e Municipal, define diretrizes e competências do Sistema Único e abre espaço para a participação de representantes da comunidade nos Conselhos Estaduais e Municipais de Saúde (SÃO PAULO, 1989). No final de 1990, o SUS foi

regulamentado pelas Leis Orgânicas de Saúde 8080 e 8142 (CONFERÊNCIA ESTADUAL DE SAÚDE, 1991).

A nível de Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, já em 1986, foram efetuadas mudanças no sentido de adequar sua estrutura, possibilitando por um lado, nas suas unidades, a integração das atividades de assistência médica com as ações de saúde e por outro lado colocando os Hospitais, Centros de Saúde, Ambulatórios e Laboratórios de uma mesma região sob o mesmo comando administrativo, os Escritórios Regionais de Saúde (ERSA). Atualmente os 626 municípios do Estado estão contidos nos 65 ERSA e estes nos 5 CRS.

O modelo proposto pela Secretaria dispõe os postos de saúde sob competência municipal, privilegiando o atendimento primário das comunidades, a nível ambulatorial, na medicina preventiva e atenção materno-infantil. As vantagens seriam a melhora efetiva nas condições de atendimento à população, triagem, desafogando os sistemas secundários e terciários de saúde, mais complexos e custosos. Portanto, a municipalização era, e ainda é, uma proposta que traz os avanços necessários na estrutura de prestação de serviços de saúde, para melhor dar conta do quadro nosológico que tem se instalado em nosso meio.

No entanto, como os municípios sempre tiveram única e exclusivamente responsabilidade de assistência médica curativa e atendimento de urgência, a incorporação de programas de prevenção e controle demandou às unidades municipais a execução de atividades de Vigilância Epidemiológica, para as quais não havia recursos humanos. O Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), criado em 1985, contava com responsáveis por Vigilância nos antigos Departamentos Regionais de Saúde, em número muito inferior ao de ERSA criados (SCHOUT, 1993).

Portanto, quaisquer propostas no sentido de aprimorar as condições de atendimento à saúde da população do Estado - na qual se insere o contingente de chagásicos - devem passar por definição dos papéis do Estado e Município e recuperar a análise epidemiológica como base para o planejamento de saúde.

Os passos a serem seguidos passam por: 1 - Diagnóstico da situação epidemiológica da doença de Chagas; 2 - Organização do sistema de Vigilância epidemiológica definindo: - Porta de entrada dos infectados no município, mediante eleição de serviços sentinela; - Diagnóstico laboratorial para confirmação do caso; - Fluxo de informação dos casos com consolidação e análise no município; - Notificação e investigação epidemiológica para casos agudos; - Fluxo de informação para os níveis regionais e centrais da Secretaria; 3 - Diagnóstico da estrutura existente para operacionalização do atendimento; - Recursos humanos; e - Recursos materiais.

Outro aspecto a ser priorizado na efetivação de uma proposta de atendimento ao chagásico é a integração do Programa de Controle da doença de Chagas aos demais Programas da Secretaria da Saúde, conforme preconizado pela OPAS (1984). Até os dias atuais, o controle privilegiou a interrupção da transmissão vetorial, viabilizado por um Órgão específico de controle de vetores (SUCEN) e o controle da transmissão transfusional com o estabelecimento de legislação dirigida ao controle do sangue e a criação de Órgão (CVS) que, entre as suas competências, fiscaliza e orienta os serviços que praticam atividades hemoterápicas no Estado. Nada mais foi viabilizado no sentido de responder ao contingente de indivíduos que já apresentam a doença, clinicamente manifesta ou não. Nesse sentido, a experiência do GEDOCH, Campinas, poderia constituir um passo largo na correção dessa trajetória.

As bases para a formulação de uma proposta de atendimento ao indivíduo infectado foram buscadas na experiência de 20 anos do Grupo de Estudos em doença de Chagas - GEDOCh, que possui um ambulatório ligado ao Hospital de Clínicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas.

A organização de um atendimento específico ao portador da doença, por aquele serviço, foi de encontro à grande demanda de pacientes sem condições de buscar outro recurso - o que constitui a grande maioria dos nossos chagásicos - tendo como perspectiva a abordagem global do paciente sob o ponto de vista médico, psicosocial e médico-trabalhista. O desenvolvimento dessa abordagem tem trazido subsídios para a execução de linhas de pesquisa que visam o aprimoramento do serviço. Possui atualmente 2.500 pacientes cadastrados e um recurso humano constituído por 6 médicos, 2 assistentes sociais, 2 enfermeiros, 2 estagiários em Serviço Social e 1 Psicólogo.

O serviço tem atuado no sentido de atender de forma integrada o chagásico crônico, buscando reverter o processo de discriminação e estigmatização de que esse paciente têm sido alvo, reintegrá-lo ao convívio social e laboral e orientá-lo quanto aos recursos previdenciários em função de eventual incapacitação para o trabalho decorrente da doença. Visa reconhecer os aspectos médico-trabalhistas relativos à doença de Chagas em grandes centros urbanos. Objetiva, ainda desenvolver um centro de referência regional para o atendimento do chagásico crônico por meio da integração com outros níveis da atenção à saúde.

Para atingir esses objetivos propõe descentralizar o atendimento incorporando serviços de menor complexidade - nível primário e secundário -

fortalecendo a sua estrutura de atendimento a nível terciário, e de referência para toda a Região de Campinas, podendo, também, atender outras Regiões.

Na avaliação do GEDOCh, 70 a 80% dos casos poderiam ser atendidos a nível primário e secundário, vinculando-se a grande maioria, em torno de 50%, ao atendimento primário. Todo chagásico crônico deve ter uma avaliação anual com realização de eletrocardiograma e controle de eventuais queixas.

A operacionalização desta proposta pressupõe, como já mencionado, a eleição de serviços sentinela que atuariam como porta de entrada do infectado no município e definição de referência laboratorial.

De acordo com DIAS 1985b, 1990, 1992a, o panorama para os infectados dependerá de acesso dos mesmos ao Sistema de Saúde, bem como de seu adequado manejo clínico. O diagnóstico precoce será útil para garantir o atendimento correto dos chagásicos, especialmente possibilitando a prevenção de formas graves e irreversíveis da cardiopatia crônica. A assistência médica regular e a atenção previdenciária adequadas darão condições muito maiores de melhoria na quantidade e na qualidade de vida. A maioria dos infectados não apresenta cardiopatia demonstrável, estando na forma crônica indeterminada, ou apresenta graus leves e iniciais de cardiopatia, perfeitamente manejável ao nível da rede de atenção básica de saúde.

Finalizando, lembramos as palavras de CORRÊA, 1993. "Embora a transmissão natural domiciliar do *Trypanosoma cruzi* ao homem, em nosso Estado, possa ser considerada interrompida, há ainda algumas questões relativas a essa moléstia que impedem que se durma sobre os louros da vitória." Realmente, ainda há muito por fazer...

8 - CONCLUSÕES

8 CONCLUSÕES

01. O controle da transmissão da doença de Chagas no Estado de São Paulo foi equacionado e solucionado, não se constituindo nos dias atuais em problema de saúde pública.
02. O risco de ocorrência de casos agudos fica restrito a eventos isolados, situando a incidência da doença de Chagas bastante próxima de zero.
03. As ações de vigilância executadas sobre as espécies peridomiciliares de triatomíneos presentes atualmente no Estado não demonstraram transmissão recente de *T. cruzi* a partir do contato homem-vetor.
04. A vigilância do intradomicílio vem sendo realizada pela população numa integração da vigilância vetorial, rede de atenção à saúde e comunidade. Mecanismos de estímulo a esta integração devem ser buscados. As pesquisas domiciliares na rotina de programa governamental centralizado têm desempenhado papel pouco importante nessa vigilância.
05. A pesquisa de possível caso autóctone de transmissão vetorial da doença de Chagas deve ser dirigida para população residente em casas onde hajam sido coletados triatomíneos infectados no intradomicílio.
06. Informações dos últimos anos apontaram uma melhoria do controle do sangue, seu melhor aproveitamento e o incremento do uso de frações do mesmo em transfusões através do aperfeiçoamento da hemoterapia no Estado, particularmente nos três últimos anos.

07. A prevalência de infecção chagásica nos doadores submetidos à triagem sorológica é de cerca de 1,0%. O descarte desses doadores aliados àqueles recusados à triagem clínica e àqueles com soropositividade para apenas uma técnica laboratorial minimiza o risco de transmissão de *T.cruzi* pelo sangue transfundido.
08. A via congênita tem sido responsável pelo surgimento de casos raros e isolados de doença de Chagas.
09. A via congênita de transmissão de *T.cruzi* deve ser monitorada por meio da utilização de pesquisa de infecção chagásica em gestantes com história epidemiológica compatível com doença de Chagas e exame das crianças ao nascerem e seguimento até os 6 meses de idade com tratamento daquelas com persistência de positividade e/ou encontro de *T.cruzi* em exames parasitológicos.
10. Como complemento ao controle da doença de Chagas no Estado de São Paulo, deve ser estruturado um sistema de atendimento ao indivíduo infectado, no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMATO NETO, V. Transmissão por transfusão de sangue. In: Congresso Internacional de Doença de Chagas, Rio de Janeiro, 1979. Anais. Rio de Janeiro, s. ed., 1979, p.H-20-23.

AMATO NETO, V. Modalidades alternativas de transmissão: empecilhos as cogitações de erradicação da doença de Chagas. Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. São Paulo, 39:93-5, 1984.

AMATO NETO, V. Doença de Chagas pós-transfusional. [editorial]. Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. São Paulo, 43:135-7, 1988.

AMATO NETO, V. Conduta frente ao doador chagásico, Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 26(Supl.II):86-87, 1993.

ANDRADE, A.L.S. *Trypanosoma cruzi* infection among children. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 26(Supl.II):13-15, 1993.

ANDRADE, J.C.R. de & WANDERLEY, D.M.V. Malária induzida no Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 24:157-61, 1991.

BARRETO, M.P. Ecologia de triatomíneos e transmissão do *Trypanosoma cruzi*, com especial referência ao Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 10:339-53, 1976.

BITTENCOURT, A.L. Doença de Chagas congênita na Bahia. Rev. Baiana Saúde Pública, 11:165-175, 1984.

BITTENCOURT, A.L. Transmissão materno-infantil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 20(Supl.II): m 5-7, 1987.

- BITTENCOURT, A.L. & BARBOSA, H.S. Incidência da transmissão congênita da doença de Chagas em abortos. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 14:257-59, 1972.
- BITTENCOURT, A.L.; BARBOSA, H.S.; ROCHA, T.; SODRÉ, I.; SODRÉ, A. Incidência da transmissão congênita da doença de Chagas em partos prematuros na maternidade Tsylla Balbino (Salvador, Bahia). Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 14:131-4, 1972.
- BITTENCOURT, A.L.; BARBOSA, H.S.; SANTOS, I.; RAMOS, M.E.A. Incidência de transmissão congênita da doença de Chagas em partos a termo. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 16:197-9, 1974.
- BITTENCOURT, A.L.; SADISGURSKY, M.; BARBOSA, H.S. Doença de Chagas congênita. Estudo de 29 casos. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 17:146-59, 1975.
- BRASIL. Constituição 1988. Constituição: República Federativa do Brasil, Brasília, Senado Federal, 1988a.
- BRASIL - Leis, etc. Lei 7649 de 27.01.88: determina obrigatoriedade de triagem de doadores e cadastramento. Diário Oficial da União, Brasília, 27 jan. 1988b.
- BRASIL. Leis etc. Decreto nº 879, de 22 de julho de 1993: regulamenta a Lei 8489 e 18 de novembro de 1992, que dispõe sobre a retirada e o transplante de tecidos, órgãos e partes do corpo humano, com fins terapêuticos científicos e humanitários. Diário Oficial da União, Brasília, 23 jul. 1993. Seção I, p.10298-300.
- BRENER, Z. Infecção acidental de laboratório por Trypanosoma cruzi. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 20(Supl. II), 1987.
- BRYAN, R.T.; BALDERRAMA, F. TONN, R.J.; DIAS, J.C.P. Community participation in vector control: Lessons from Chagas disease. Am. J. Trop. Med. Hyg., 50(Suppl.):61-71, 1994.

- BURALLI, G.M. Estudo do controle dos triatomíneos domiciliados no Estado de São Paulo. São Paulo, 1985. 240 p. (Dissertação de Mestrado, Fac. Saúde Pública da USP).
- BURALLI, G.M.; BARATA, J.M.S.; COLLADO, J.C. Distribuição geográfica dos triatomíneos domiciliados no Estado de São Paulo. XIX Congresso de Higiene e 1º Congresso Paulista de Saúde Pública. Anais. São Paulo, 1977.
- CALDAS JR, A.L. Epidemiologia e controle da doença de Chagas. Relação com a estrutura agrária na Região de Sorocaba, SP. São Paulo, 1980. 183 p. (Dissertação de Mestrado, Fac.de Medicina da USP).
- CAMARGO, M.E. Fluorescent antibody test for the serodiagnosis of american trypanosomiasis. Technical modification employing preserved culture forms of *Trypanosoma cruzi* in a slide test. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 8:227-234, 1966.
- CAMARGO, M.E.; SILVA, G.R.; CASTILHO, E.A.; SILVEIRA, A.C. Inquérito sorológico da prevalência da infecção chagásica no Brasil, 1975/1980. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 26:192-204, 1984.
- CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Portaria CVS-EXP 10, de 21.07.88: determina que os órgãos de atividade hemoterápica encaminhe até o dia 10 do mês imediato ao vencido à CVS as informações referentes a atividade hemoterápica e que atualizem anualmente até 31/01 a relação dos pontos de coleta e agências transfusionais. Diário Oficial do Estado de São Paulo, S. Paulo, 22 jul. 1988. p.06.
- CHAGAS, C. Moléstia de Carlos Chagas. (Apresentado a 2ª Conferência realizada na Academia Nacional de Medicina, agosto, 1911) In: Carlos Chagas. Coletânea de Trabalhos Científicos. Prata, A. (org.). Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1981. p.167-192..
- CHOCAIR, P.R; SABBAGA, E.; AMATO NETO, V.; SHIROMA, M.; GOES, G.M. de Transplante de rim: nova modalidade de transmissão da doença de Chagas. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 23:280-2, 1981.

CONFERÊNCIA NACIONAL DA SAÚDE BRASILIA, 8ª, Brasília, 1986. Anais. Brasília, Ministério da Saúde, 1986a.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 8ª, Brasília, 1986. Relatório final, Brasília, Ministério da Saúde, 1986b

CONFERÊNCIA ESTADUAL DE SAÚDE, 1ª. Dos direitos à saúde. São Paulo, Governo de São Paulo, 1991.

CORRÊA, F.M. de A. Doenças parasitárias transmissíveis por vetores. In: Forum Saúde. Presente e Futuro. São Paulo, 1992. Atas. São Paulo. Coord. dos Inst. de Pesq. da Secr. de Saúde do Estado de São Paulo, 1993. p-73-94.

CORRÊA, R. de R; LIMA, F.O.; CARVALHO, P.J. Da infecção natural pelo *Trypanosoma cruzi* nas ninfas e adultos do *Triatoma infestans*. Arq. Hig. Saúde Pública, 17:9-14, 1952.

COSTA E SILVA, M. Relatório das atividades da Coordenação Nacional de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde. Brasília, 1992.

COURA, J.R. Doença de Chagas como endemia urbana. In: Cancado, J.R. & Chuster, M. Cardiopatia chagásica. Fundação Carlos Chagas, Belo Horizonte, 1984. p.356-61.

COURA, J.R.; NARANJO, M.A.; WILLCOX, P.F. Doença de Chagas na Amazônia Brasileira. Rev.Soc.Bras.Med.Trop., 26(Supl.II):15-17, 1993.

COUTINHO, J.O. Contribuição ao estudo da epidemiologia da doença de Chagas. Arq.Hig.Saúde Pública, 27:317-33, 1962.

DAO, L. Otros casos de enfermedad de Chagas em el Estado de Guarico (Venezuela). Formas agudas e crônicas. Observacion sobre enfermedad de Chagas congênita. In: Meneguetti, L. Epidemiologia da transmissão congênita da doença de Chagas: subsídios para a formulação de um projeto de pesquisa. São Paulo, 1986. (Dissertação de mestrado, Faculdade de Saúde Pública da USP).

- DIAS, J.C.P. Mecanismos de transmissão In Brener, Z. & Andrade, Z. ed. Trypanosoma cruzi e doença de Chagas, Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1979. p-152-174.
- DIAS, J.C.P. Doença de Chagas em Bambui Minas Gerais, Brasil. Estudo clínico-epidemiológico a partir da fase aguda, entre 1940 e 1982. Belo Horizonte, 1982. (Tese de Doutorado - Fac. de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais).
- DIAS, J.C.P. Aspectos socio culturales & economicos relativos al vector de la enfermedad de Chagas. In: Carcavalho, R. V.; Rabinovitch, J. E.; Tonn, R. J. ed. Factores biológicos Y ecologicos em la enfermedad de Chagas, Buenos Aires, Ministério de Salud Y Accion Social, 1985a. v.2, p. 289-304.
- DIAS, J.C.P. Doença de Chagas e a questão da tecnologia. Bol. Of. Sanit. Panam., 99:244-57, 1985b.
- DIAS, J.C.P. Integração das ações de controle das endemias com a rede básica de saúde: doença de Chagas. Rev. Brasil. Malariol. Doenças Trop., 38:77-85, 1986a.
- DIAS, J.C.P. Perspectivas e controle da doença de Chagas no Brasil. Cad. Saúde Pública, 2:84-103, 1986b.
- DIAS, J.C.P. Control of Chagas'disease in Brazil. Parasitol. Today, 3:336-41, 1987a.
- DIAS, J.C.P. Epidemiology of Chagas'Disease in Brazil. In: Brenner, R. R. & Stoka, A. M., ed. Chagas'disease vectors. Boca Raton, Flórida, CRC. Press, 1987b. v.1, p.57-81.
- DIAS, J.C.P. Doença de Chagas: clínica e terapêutica. Brasília, Ministério da Saúde (SUCAM), 1990.
- DIAS, J.C.P. Chagas' disease control in Brazil: Which stratregy after the attack phase? Ann. Soc. Belg. Med. Trop., 71(Suppl. 1):75-86, 1991.

- DIAS, J.C.P. Doença de Chagas no Brasil: situação atual e perspectivas. Inf. Epidemiol. SUS, 1(4):17-25, 1992a.
- DIAS, J.C.P. Epidemiology of Chagas disease. In: Wendell, S; Brener, Z; Camargo, M.E; Rassi, A.; Chagas Disease (American Trypanosomiasis): its impact on transfusion and clinical medicine. São Paulo, ISBT, 1992b, p. 49-80.
- DIAS, J.C.P. A doença de Chagas e seu Controle na América Latina. Uma Análise de Possibilidades. Cad. Saúde Pública, 9:201-09, 1993a.
- DIAS, J.C.P. Vigilância epidemiológica contra o *Triatoma infestans*. [Trabalho apresentado no Taller "Definicion de Indicadores para la Certificacion de la Eliminacion del *T. infestans*", Uberaba, MG, 1993b]
- DIAS, J.C.P. & BRENER, S. O problema e o controle da doença de Chagas transfusional em Minas Gerais. 1983. 4p. [mimeografado].
- DIAS, J.C.P. & BRENER, S. Chagas disease and blood transfusion. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 79(Supl):139-47, 1984.
- DIAS, J.C.P. & JATENE, A.D. Doença de Chagas no Brasil. Situação atual e perspectivas. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 25(Supl.III):6-8, 1992b.
- DIOTAIUTI, L. Importância e perspectivas de controle do *Triatoma sordida* em Minas Gerais, Belo Horizonte, 1991 (Tese de Doutorado, Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais).
- FERREIRA, C.S, & CARVALHO, M.E. de Reação de imunofluorescência indireta: algumas modificações de sua técnica. Rev. Saúde Publica, 7:303-6, 1973.
- FERREIRA, C.S. & CARVALHO, M.E. de Padronização do uso de papel-filtro como suporte de material para reações sorológicas. Rev. Bras. Malar, 34:82-86, 1982.

FORATTINI, O.P. Biogeografia origem e distribuição de triatomíneos no Brasil. Rev. Saúde pública, São Paulo, 15:265-299, 1980.

FORATTINI, O.P. Chagas disease and human behavior. In: Demography and vector-born diseases. MW Service (ed), CRC Press, Boca Raton, Florida, 1989.

FORATTINI, O.P.; JUAREZ, E.; CORRÊA, R. de R. Medida da infestação domiciliar por *T.infestans*. Rev. Saúde Pública, 3:11-16, 1969a.

FORATTINI, O.P.; JUAREZ, E.; RABELLO, E.X.; PATTOLI, D.G.B.; CORRÊA, R. de R. Infestação domiciliar por *T.infestans* e alguns aspectos epidemiológicos da tripanossomíase americana em área do Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde Pública, 2:159-72, 1969b.

FORATTINI, O.P., RABELLO, E.X.; PATOLLI, D.G.B.; CORREA, R. de R. Observações sobre a infestação domiciliar por *T.infestans*. Rev. Saúde Pública, 5:17-21, 1971a.

FORATTINI, O.P.; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X.; SANTOS, J.L.F. Aspectos ecológicos da tripanossomose americana. II. Distribuição e dispersão local de triatomíneos em ecótopos naturais e artificiais. Rev. Saúde Pública, 5:163-91, 1971b.

FORATTINI, O.P.; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X. Aspectos ecológicos da tripanossomose americana. V. observações sobre colonização espontânea de triatomíneos silvestres em ecótopos artificiais, com especial referência ao *Triatoma sordida*. Rev. Saúde Pública, 7:219-39, 1973.

FORATTINI, O.P.; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. VI. Persistência do *Triatoma sordida* após alteração ambiental e suas possíveis relações com a dispersão da espécie. Rev. Saúde Pública, 8:265-82, 1974.

FORATTINI, O.P.; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. VII. Permanência e mobilidade do *Triatoma sordida* em relação aos ecótopos artificiais. Rev. Saúde Pública, 9:467-78, 1975.

- FORATTINI, O.P.; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. VIII. Domiciliação de *Panstrongylus megistus* e sua presença extradomiciliar. Rev. Saúde Pública, 11:73-86, 1977a.
- FORATTINI, O.P.; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. IX. Variação e mobilidade de *Panstrongylus megistus* em ecótopos artificiais. Rev. Saúde Pública, 11:199-213, 1977b.
- FORATTINI, O.P.; SANTOS, J.L.F. dos; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. X. Dados populacionais das colônias de *Panstrongylus megistus* e *Triatoma sordida* espontaneamente desenvolvidas em ecótopos artificiais. Rev. Saúde Pública, 11:362-74, 1977c.
- FORATTINI, O.P.; ROCHA E SILVA, E.O. da; FERREIRA, O.A.; RABELLO, E.X.; SANTOS, J.L.F. dos; LIMA, A.R. de. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. XI. Domiciliação de *Panstrongylus megistus* e potencial enzoótico. Rev. Saúde Pública, 11:527-50, 1977d.
- FORATTINI, O.P.; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. XII. Variação regional da tendência de *Panstrongylus megistus* à domiciliação. Rev. Saúde Pública, 12:209-33, 1978.
- FORATTINI, O.P.; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. XV. desenvolvimento, variação e permanência de *Triatoma sordida*, *Panstrongylus megistus* e *Rhodnius neglectus* em ecótopos artificiais. Rev. Saúde Pública, 13:220-34, 1979a.
- FORATTINI, O.P.; SANTOS, J.L.F. dos; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; RABELLO, E.X. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. XVI. Dispersão e ciclos anuais de colônias de *Triatoma sordida* e *Panstrongylus megistus* espontaneamente desenvolvidas em ecótopos artificiais. Rev. Saúde Pública, 13:299-313, 1979b.

- FORATTINI, O.P.; BARATA, J.M.S.; SANTOS, J.L.F.; SILVEIRA, A.C. Hábitos alimentares, infecção natural e distribuição de triatomíneos domiciliados na Região Nordeste do Brasil. Rev. Saúde Pública, 15:113-164, 1981.
- FORATTINI, O.P.; FERREIRA, O.A.; RABELLO, E.X. BARATA, J.M.S.; SANTOS, J.L.F. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. XX. Desenvolvimento e ciclos anuais de colônias de *Panstrongylus megistus* em ecótopos artificiais no ambiente peri e extradomiciliar. Rev. Saúde Pública, 18:30-40, 1984a.
- FORATTINI, O.P.; RABELLO, E.X.; FERREIRA, O.A.; ROCHA E SILVA, E.O. da; SANTOS, J.L.F. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. XXI. Comportamento de espécies triatomíneas silvestres na reinfestação do intra e peridomicílio. Rev. Saúde Pública, 18:185-208, 1984b.
- FREITAS, J.L.P. Dados atuais sobre a distribuição de triatomíneos e moléstia de Chagas no Estado de São Paulo. Rev. Paul. Med., 37:227-36, 1950.
- FREITAS, J.L.P. Importância do expurgo seletivo para a profilaxia da moléstia de Chagas pelo combate aos triatomíneos. Arq. Hig. Saúde Pública, 28:212-72, 1963.
- FREITAS, J.L.P.; BIANCALANA, A.; AMATO NETO, V.; NUSSENZWEIG, V.; SONTAG, R.; BARRETO, J.G. Primeiras verificações de transmissão acidental da moléstia de Chagas ao homem por transfusão de sangue. Rev. Paul. Med., 40:36-40, 1952.
- GADELHA, M.C.A. O plano de erradicação do *Triatoma infestans* no Brasil. [Trabalho apresentado no Taller "Definicion de Indicadores para la Certificacion de la Eliminacion del *T. infestans*", Uberaba, MG, 1993].
- GONTIJO, E.C.D. Doença de Chagas transfusional na região metropolitana de Belo Horizonte: Aspectos clínico-epidemiológicos e a questão institucional. Belo Horizonte, 1989. (Tese de Doutorado, Fac. de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais).
- II REUNIÃO ANUAL SOBRE PESQUISA APLICADA EM DOENÇA DE CHAGAS, 2ª, Araxá, 1985. Conclusões. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 19(2):101-3, 1986.

- ISFER, E.; SANTOS, V. A.; ANDRIOLO, A.; CAMARGO, M. E. & ZUGAIB, M. Diagnóstico pré-natal de doença de Chagas congênita. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 25(supl):25,1992.
- LAURENTI, R. Transição demográfica e transição epidemiológica. IN 1º Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Campinas, 1990, Anais, p.143.
- LIMA, F.O. & SILVA, T.C. Distribuição de triatomíneos no Estado de São Paulo. Arq. Hig. Saúde Pública, 17:27-55, 1952.
- LITVOC, J. Doença de Chagas e estrutura social: infestação domiciliar e infecção humana em áreas submetidas a ações de controle. São Paulo, 1985. 261 p. (Tese de Doutorado, Fac. de Medicina da USP).
- LITVOC, J.; GOLDBAUM, M.; SILVA, G.R. da. Determinantes do processo de infestação domiciliar por *Panstrongylus megistus*: o papel da habitação e do desmatamento. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 32:443-449, 1990.
- LITVOC, J.; WANDERLEY, D.M.V.; & ARANHA CAMARGO, L.M. Mortalidade por doença de Chagas no Estado de São Paulo. (Brasil): subsídios para o planejamento da assistência ao chagásico. Rev. Saúde Pública, 26:59-65, 1992.
- MARCONDES, L.B.; GUEDES, L.A.; MENDONÇA, D. Surto de doença de Chagas de provável contaminação oral, em Catolé do Rocha (Pb): observações epidemiológicas. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 20(supl. II): M-11-3, 1987.
- MATOS, J.M. de S. Transmissão materno-infantil da doença de Chagas em filhos de pacientes chagásicos. São Paulo, 1989. (Dissertação de Mestrado, Fac. Saúde Pública da USP)
- MAZZA, S.; MONTAÑA, A.; BENITEZ, C.; JANZI, E.Z. Transmission del *Schizotrypanum cruzi* al niño por leche de la madre con enfermedad de Chagas. Mis.Est.Pat.Reg.Arg., 28:41-6, 1936.

- MEDINA-LOPES, M. das D. & MACÊDO, V. Pesquisa do T. cruzi nas secreções lácteas de chagásicos crônicos. Rev.Soc.Bras.Med.trop., 20(Supl. II): 39, 1987a.
- MEDINA-LOPES, M. das D.; MACÊDO, V.; SOARES, V. de A. Importância epidemiológica da doença de Chagas entre doadores de leite do Hospital Regional da Asa Sul. Rev.Soc.Bras.Med.Trop., 20(Supl. II): 40, 1987b.
- MENEGUETTI, L. Epidemiologia da transmissão congênita da doença de Chagas: subsídios para a formulação de um projeto de pesquisa. São Paulo, 1986. (Dissertação de mestrado, Fac. Saúde Pública da USP).
- MILANESI, M.L.; HOFF, R.; MOTT, K. A longitudinal study of infants born to chagasic women. In: Congresso Internacional sobre doença de Chagas. Rio de Janeiro, 1979. Anais. Rio de Janeiro, s. ed., 1979. p.99.
- MILES, M.A. Disease control has no frontiers. Parasitol. today, 8:221-2, 1992.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 721/GM., de 09.08.89: Aprova normas técnicas para a coleta, processamento e transfusão de sangue, componentes e derivados e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 11 ago. 1989, Seção I, p.13643-50.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1376, de 19.11.93: aprova alteração na Portaria nº 721/GM, de 09.08.89, que aprova normas técnicas para coleta, processamento e transfusão de sangue, componentes e derivados, e de outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 02 dez. 1993, Seção I, p.18405-415.
- MORAES-SOUZA, H.; WANDERLEY, D.M.V.; BRENER, S.; NASCIMENTO, R.D.; ANTUNES, L.M.; DIAS, J.C.P. Situação da doença de Chagas transfusional e da hemoterapia no Brasil. Resultados de um inquérito nacional. Bol. Of. Sanit. Panam., 116:406-419, 1994.
- MOYA, P.; MORETTI, E.; PAOLASSO, R.; BASSO, B.; SANMARTINO, C.; SOICH DE CURA, A. Neonatal Chagas disease: laboratory diagnoses during the first year of life. Medicina, 49:595-9, 1989 (abstract).

- OPAS. Grupo de Estudio sobre Estrategias de Control de la enfermedad de Chagas. Informe. Organization Panamericana de la Salud, s.d. (Ref.PUSP/57-03), Washington, 1984.
- OLIVEIRA FILHO, A.M. New alternatives for the control of triatomines in peridomestic buildings. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 22(Supl. II): 53-57, 1989
- PATUCCI, R.M.J.; GLASSER, C.M.; DOMINGOS, M.F.; CIARAVOLO, R.M.C. Vigilância sobre a fauna triatomínica da região do Vale do Ribeira, São Paulo, com a participação da população. In XI Congresso Brasileiro de Parasitologia, Rio de Janeiro, Anais. p.161, 1989.
- PELLEGRINO, J. O perigo da transmissão da doença de Chagas pela transfusão de sangue. Primeiras comprovações sorológicas de esquizotripanose em doadores e em candidatos a doadores de sangue. Brasil.Med., 63:65-71, 1949.
- PESSOA, S.B. Domiciliação dos triatomíneos e epidemiologia da doença de Chagas. Arg. Hig. Saúde Pública, 27:161-71, 1962.
- PINTO, P.L.S.; MOREIRA, A.A.B.; BRANCO, M.C.T.; DE MARCHI, C.R.; SILVA, M.F.S.; ARANTES, S.C. Tentativa de isolamento de *Trypanosoma cruzi* em indivíduos que apresentam reações sorológicas duvidosas ou inconclusivas para a doença de Chagas. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 25(Supl. III):98-99, 1992.
- RAMIREZ, L.E.; LAGES-SILVA, E.; PIANETTI, G.M.; RABELLO, R.M.C.; MORAES-SOUZA, H. Quimioprofilaxia da doença de Chagas transfusional através da associação de violeta de genciana, ascorbato de sódio e luz. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 25 (Supl.II):101-2, 1992.
- ROCHA E SILVA, E.O. da Profilaxia. In: Brener, Z. & Andrade, Z., ed. Trypanosoma cruzi e doença de chagas. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979. p. 425-49.
- ROCHA e SILVA, E.O. da; DIAS JR, J.; GUARITA, O.F. Suspensão do rociado no combate ao *Triatoma infestans* em áreas do Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde Pública, 31:173-81, 1969.

- ROCHA e SILVA, E.O. da; MALUF, J. CORRÊA, R. de R. Doença de Chagas: Atividades de vigilância entomológica numa área do Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde Pública, 4:129-45, 1970.
- ROCHA e SILVA, E.O. da; GUARITA, O.F.; ISHIHATA, G.K. Doença de Chagas: Atividades de controle dos transmissores no Estado de São Paulo. Rev. Bras.Malar., 31:99-119, 1979.
- ROCHA e SILVA, E.O. da; RODRIGUES, V.L.C.C.; REYS, S. Manual de normas sobre organização e funcionamento de laboratórios de diagnóstico da doença de Chagas. Brasília, Ministério da Saúde - SUCAM, 1980, 123p.
- SÃO PAULO (Estado) Leis, etc. Lei nº 5190, de 20 de junho de 1986: dispõe sobre a realização do teste para detecção de anticorpos do vírus da Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida (AIDS). Diário Oficial do Estado de São Paulo, S. Paulo, 21 jun 1986, p.01.
- SÃO PAULO (Estado). Constituição 1989. Constituição do Estado de São Paulo, São Paulo, 6 out. 1989. [Encarte].
- SÃO PAULO (Estado) Leis, etc. Decreto nº 32.849, de 22 de janeiro de 1991: cria, no âmbito da Secretaria da Saúde, a HEMO-REDE - Rede Estadual de Hematologia-Hemoterapia e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de São Paulo. S. Paulo, 24 jan. 1991, p.01.
- SCHMUNIS, G.A. Chagas' disease and blood transfusion. In: Dodd, R.Y.; Barker, L.E. ed. Infection immunity and blood transfusion, New York, Alan R. Liss Inc., 1985. p.127-45.
- SCHMUNIS, G.A. *Trypanosoma cruzi*, the ethiologic agent of Chagas' disease: Status in the blood supply in endemic and norendemic countries. Transfusion, 31:547-57, 1991.
- SCHMUNIS, G; BITTENCOURT, A.L.; AZOUGUE, E.; LOCA, M.; SARAZUA, W.M. Transmissão Congênita. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 27:57, 1994.

- SCHOFIELD, C.J. Triatominae. Biologia y Control. Eurocommunica Publications, ed. 80p. 1994.
- SCHOUT, D. Municipalização da vigilância epidemiológica. Uma proposta em construção (texto mimeografiado). 9p, 1993.
- SEADE. O novo retrato de São Paulo. Avaliação dos primeiros resultados do Censo Demográfico de 1991. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. 2ª ed. São Paulo, 1993.
- SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. Decreto nº 12.342 de 27 de setembro de 1978. Regulação da Promoção, Preservação e recuperação da saúde no campo de competência da Secretaria de Estado da Saúde, 1978. São Paulo, s.d., p.105-41.
- SHIKANAI-YASUDA, M.A. Surto epidêmico de doença de Chagas aguda em Catolé do Rocha, Paraíba. Rev.Soc.Bras.Med.Trop., 20(Supl. II): M 14-6, 1987.
- SILVA, L.J. da. Evolução da doença de Chagas no Estado de São Paulo. Ribeirão Preto, 1981. (Tese de Doutorado, Fac. de Medicina de Ribeirão Preto/USP).
- SILVA, N.N.; CLAUSELL, D.T.; NÓLIBOS, H.; MELLO, A.L. de; OSSANAI, A.; RAPONE, T.; SNELL, T. Surto epidêmico de doença de Chagas com provável contaminação oral. Rev.Inst.Med.Trop.São Paulo, 10:265-76, 1968.
- SILVEIRA, A.C. & SAKAMOTO, T. Importância médico social da doença de Chagas no Brasil e de seu controle. Rev.Bras. Malariol.Doenças Trop., 35:127-34, 1983.
- SILVEIRA, A.C.; FEITOSA, V.R.; BORGES, R. Distribuição de triatomíneos capturados no ambiente domiciliar, no período de 1975/83, Brasil. Rev. Brasil. Malariol Doenças Trop., 36:15-312, 1984.
- SIQUEIRA, A.F. Estudos sobre a reação de precipitina aplicada a identificação de sangue ingerido por triatomíneos. Rev.Inst.Med.Trop.São Paulo, 2:41-53, 1960.

- SOUZA, A.G.; WANDERLEY, D.M.V.; BURALLI, G.M.; ANDRADE, J.C.R. de. Consolidation of the control of Chagas' disease in the State of São Paulo. Mem.Inst. Oswaldo Cruz, 79(supl.):125-32, 1984.
- SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS (SUCEN). Relatório do grupo de Estudo do Programa de Controle da Doença de Chagas. São Paulo, 1989. 24 p.
- TOLEZANO, J.E.; UEDA, M.; MITSUKA, H.; PASCHOAL, S.M.P.; MORAES, C.R.de; MARTINS, M. de A.; LIMA, M.A.P. A tripanossomíase americana e sua transmissão transfusional. Rev.Inst.Adolfo Lutz, 40:83-8, 1980.
- TRINDADE, C.E.P.; SOUZA, L.M.S. de; MOTTA, N.G.; SOGAYAR, R.; RUDGE, M.V.C.; CURI, P.R. Estudo da doença de Chagas em mães e recém-nascidos. J. Pediatr, 51:177-82, 1981.
- VALENTE, S.A.E.; VALENTE, V.C. Situação atual da doença de Chagas na Amazônia. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 26(Supl.II):68-70, 1993.
- VAZ, A.J.; GUERRA, E.M.; FERRATTO, L.C.C.; TOLEDO, L.A.S. de; AZEVEDO NETO, R.S. Sorologia positiva para sífilis, toxoplasmose e doença de Chagas em gestantes de primeira consulta em Centros de Saúde da área metropolitana, Brasil. Rev. Saúde Pública, 24:373-9, 1990.
- YASUMARU, S.; GOMES, A.H.A.; ARAUJO, O.E. de; WANDERLEY, D.M.V. Vigilância entomológica da doença de Chagas na Região de Sorocaba, Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 26(Supl.I):79, 1993.
- WANDERLEY, D.M.V. Análise da atual estratégia do Programa de Controle da doença de Chagas no Estado de São Paulo. São Paulo, 1987. 103p. (Dissertação de Mestrado, Fac. Saúde Pública da USP).
- WANDERLEY, D.M.V. Vigilância Epidemiológica da doença de Chagas no Estado de São Paulo. Rev. Saúde Pública, 25:28-32, 1991.

WANDERLEY, D.M.V. Chagas' Disease. The rural environment and vector control in the State of Sao Paulo, Brazil. Cad. Saúde Pública, 9:419-420, 1993a.

WANDERLEY, D.M.V. Vigilância do risco de transmissão da doença de Chagas por vetores secundários no Estado de São Paulo. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 26(Supl. II):38-40, 1993b.

WANDERLEY, D.M.V.; ARANHA CAMARGO, L.M.; CARVALHO, M.E. de. Doença de Chagas: registro de um caso agudo transfusional. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 30:437-40, 1988.

WANDERLEY, D.M.V.; ALVES, M.C.G.P.; MATOS, M.R. Avaliação do Programa de Controle da Doença Chagas no Estado de São Paulo, 1985 a 1988. (Trabalho apresentado na VI Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em doença de Chagas, Uberaba, 1989a).

WANDERLEY, D.M.V.; CARVALHO, M.E. de; GLASSER, C.M.; CIARAVOLO, R.M. de C.; DOMINGOS, M. de F; PATUCCI, M. de J. Epidemiologia da doença de Chagas na Região do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo. [Trabalho apresentado no XI Congresso da Sociedade Brasileira de Parasitologia, Rio de Janeiro, 1989b].

WANDERLEY, D.M.V.; CARVALHO, M.E. de; MANTEGAZZA, E.; YASUMARU, S.; BARATA, L.C.B. Infecção chagásica transfusional detectada no programa de controle da doença de Chagas no Estado de São Paulo (Brasil). Rev. Saúde Pública, 26:203-5, 1992.

WANDERLEY, D.M.V; GONZALEZ, T.T.; PEREIRA, M.S.C.A; NASCIMENTO, R.D.; MORAES-SOUZA, H. Inquérito sobre o controle da hemoterapia e da doença de Chagas transfusional no Estado de São Paulo, 1988 e 1990 Rev. Saúde Pública, 27(5), 1993.

WANDERLEY, D.M.V. & LITVOC, J. Doença de Chagas como causa básica de óbito na região sudeste do Brasil: presença de causas contributárias. Rev. Saúde Pública, 28:69-75, 1994.

WENDEL, S. Triagem sorológica em doadores de sangue para doença de Chagas. O dilema da notificação e aconselhamento do doador reativo. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 26(Supl. II):74-75, 1993.

WENDEL, S. & DIAS, J.C.P. Transfusion transmitted Chagas'-disease. In: Wendel, S.; Brener, Z.; Camargo M.E.; Rassi, A. Chagas' Disease (American Trypanosomiasis): its impact on transfusion and clinical medicine. São Paulo, ISBT, 1992 p.103-33.

WHO. Chagas'disease. Frequency and Geographical distribution. World Health Organization. Wkly Epidem. Rec., 34:257-61, 1990.

WHO. Control of Chagas disease. WHO Technical Report Series 811, World Health Organization, Geneva, 95 p., 1991.

ZAPATA, M.T.G. Controle da doença de Chagas em inseticidas e participação comunitária em Mambai-GO. Belo Horizonte, 1990. 160 p. (Tese de Doutorado, Fac. de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais).

ZAPATA, M.T.G. & MARSDEN, P. Enfermedad de Chagas: control y vigilancia con inseticidas y participacion comunitaria em Mambai, Goiás., Brasil. Bol. Of. Sanit. Panam., 116:97-110, 1994.

ANEXOS

ANEXO 1: Divisão do Estado de São Paulo, segundo Regiões, utilizada pela Superintendência de Controle de Endemias.
FONTE: SUCEN.

**ANEXO 2: Divisão do Estado, segundo Coordenação de Região de Saúde (CRS)
utilizada pela Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.**

FONTE: SES/SP