

No. 1

アメリカ合衆国、コロンビア国、ブラジル連邦 感染症対策協力調査団報告書

昭和63年10月

国際協力事業団
医療協力部

| | |
|----|----|
| 国 | 書 |
| U | R |
| 88 | 45 |

JICA LIBRARY



1073723173

49192

アメリカ合衆国、コロンビア国、ブラジル連邦
感染症対策協力調査団報告書

昭和 63 年 10 月

国際協力事業団
医療協力部



序 文

開発途上国に対する感染症対策協力の重要性にかんがみ、当事業団は専門家、外務省、厚生省、文部省及び事業団関係者による調査団を編成し、昭和63年8月より9月にかけて、アメリカ合衆国及び中南米地域6カ国に2調査団を、期間各3週間をもって派遣し、調査を実施したが、本報告書は8月15日から同月30日にわたりアメリカ合衆国、コロンビア共和国及びブラジル連邦共和国の感染症対策の実情調査のため派遣された調査団のものである。

ここに本調査団員各位並びに同調査団派遣にご協力を賜った関係機関の各位に対し深甚なる謝意を表する次第である。

昭和63年10月

国際協力事業団

理事 末永昌介

目 次

序 文

| | |
|--------------------------------|----|
| I 調査団派遣の経緯と目的 | 1 |
| II 調査団の構成, 日程, 訪問機関・面会者 | 2 |
| 1. 構 成 | 2 |
| 2. 日 程 | 3 |
| 3. 訪問機関・面会者 | 5 |
| III 総 括 | 10 |
| 1. 一般的事項 | 10 |
| 2. E P I | 11 |
| 3. D E P (ポリオ根絶計画) | 12 |
| 4. 技術移転 — 熱帯病研究・ワクチン生産など | 13 |
| 5. 将来における協力の展望 | 13 |
| IV 各国の実情 | 15 |
| A. コロンビア | 15 |
| 1. 感染症対策概要 | 15 |
| 2. 感染症対策政策 | 16 |
| 3. 予防接種 | 17 |
| 4. 感染症対策に対する外国の援助 | 18 |
| 5. ワクチンの生産 | 19 |
| 6. 参考文献 | 30 |
| B. ブラジル | 42 |
| 1. 感染症対策概要 | 42 |
| 2. 感染症対策政策 | 43 |
| 3. 予防接種 | 44 |
| 4. 感染症対策に対する外国の援助 | 46 |
| 5. ワクチンの生産 | 48 |

| | | |
|----|--|-----|
| V | 中南米におけるポリオ根絶計画 | 85 |
| 1. | 調査目的 | 85 |
| 2. | 中南米におけるポリオ根絶計画 | 85 |
| 3. | 各国の実情 | 89 |
| 4. | 調査の印象と今後の我が国のポリオ根絶計画支援の取組みに対する示唆 | 92 |
| VI | Questionnaire (回答) | |
| | ブラジル | 109 |
| | コロンビア | 153 |

I. 調査団派遣の経緯と目的

当事業団の実施する海外保健医療協力のうち感染症対策協力の占める割合は従来約4割であったが、昭和60年2月衆議院予算委員会において、議事録によれば上田哲議員から開発途上国の死因の8割は感染症であり、わが国の優れたワクチンを用いた協力を行えば裨益効果が高いので、この分野の国際協力に力を入れる必要がある旨の指摘があり、これに対し外務大臣及び関係大臣より積極的に取り組んで行く旨の答弁があった。

上記討議を踏まえて、60年7月に「感染症対策協力研究会」が設置され、合計7回の会合の後61年1月「感染症対策国際協力に関する報告書」を完成した。その後同年2月同じく衆議院予算委員会において上田議員は本件報告書を紹介するとともに同報告書への対応ぶりにつき政府の見解を質した。これに対し、外務大臣より報告書に盛られている内容、提言を今後の施策に充分生かし、具体化していくのが国の責務であるので、61年度に先進諸国並びに開発途上諸国に調査団を派遣し、感染症対策協力に関する実態調査を実施したい旨答弁を行った。

従って調査団派遣の目的は上述の通りであるが、具体的に言うと、開発途上国の主にワクチンで予防可能な感染症対策、予防接種、ワクチン生産等の実状につき調査すると同時に問題点、ニーズを確認し、今後わが国の本件分野への協力計画策定に資することである。

II. 調査団の構成、日程、訪問機関・面会者

1. 構成

団 長 蟻田 功（ありた いさお）

国立態本病院 院長

担当：公衆衛生

団 員 藤崎清道（ふじさき きよみち）

厚生省 大臣官房国際課 課長補佐

担当：国際保健協力

団 員 安達一彦（あだち かずひこ）

厚生省 国立病院医療センター国際医療協力部研修課 課長

担当：国際保健協力

団 員 神林圭介（かんばやし けいすけ）

文部省 学術国際局国際企画課教育文化交流室 室長補佐

担当：医学教育

団 員 加藤辰三（かとう たつぞう）

国際協力事業団 医療協力部管理課 課長補佐

担当：協力計画・業務調整

2. 日程（昭和63年8月15日～同年8月29日）

| 月日(曜) | 調査内容等 | 備考 |
|----------|--|----|
| 8月15日(月) | 11:00 NH002にて成田発, 同日午前10:40ワシントン着。 14:30~17:00 ジョン・ホプキンス大学を訪問, Dr. Henderson 他1名と面談し, 中南米におけるポリオ, EPI事情につき調査。 | |
| 8月16日(火) | 10:00~17:00 PAHOを訪問, Dr. de Macedo他7名と中南米 におけるEPI, PHC事情につき調査。 | |
| 8月17日(水) | 10:20 EA175 マイアミ乗り継ぎAV007にてコロンビア国ボ ゴタへ移動。(同日19:25着) | |
| 8月18日(木) | 09:00~10:00 JICA事務所訪問, 日程打合せ。 在コロンビア国日本大使館表敬訪問。 10:00~12:00 コロンビア国保健省を訪問し, Dr. Silva 他6名 とEPI, ポリオ対策について調査。 14:30~17:00 INS (Instituto Nacional de Salud) を訪問 し, ワクチン製造について調査。 | |
| 8月19日(金) | 09:00 コロンビア国保健省にて, ポリオ対策, ワクチン製造, JICAのスキーム等について調査及び報告。 21:10 ボゴタ発 RG 879にてリオ・デ・ジャネイロ乗り継ぎ ブラジルへ移動。 | |
| 8月20日(土) | 10:50 RG204にてブラジルに着。 12:30~14:00 本郷JICA所員と日程打合せ。 18:00~20:00 資料整理及び今後の調査方針打合せ。 | |
| 8月21日(日) | 資料整理他。 | |
| 8月22日(月) | 10:00~10:45 JICA事務所訪問, 調査目的報告及びブラジルの 概況のブリーフを受ける。 11:00~12:00 ブラジル国保健省訪問, 保健大臣Dr. da Silv- erraを表敬。 引き続き, Dr. Malcotti 他4名からブラジルにおける感染症対策 一般について聞きとり調査。 14:45~16:30 ブラジル大学訪問, Dr. Pizata 他4名からブラ ジルの感染症事情の調査。 17:00~18:00 ブラジル外務省技術協力事業団(ABC)表敬訪問。 | |
| 8月23日(火) | 09:00~13:00 保健省, SUCAM局長 Dr. Pinheiro 他12名と EPIについて討議。 | |

| 月 日(曜) | 調 査 内 容 等 | 備 考 |
|----------|---|-----|
| 8月23日(火) | 15:30 TR564にてブラジリア発, レシーフェへ移動。 18:15 レシーフェ着。 | |
| 8月24日(水) | 09:00~09:30 JICA事務所にて日程打合せ。 09:30~09:45 レシーフェ総領事表敬訪問。 10:30~11:30 ペルナムブコ大学免疫病センター専門家と懇談。 13:00~17:00 ペルナムブコ州保健局担当者と感染症について意見交換及び実態調査。(この日、地方公務員のストライキのため、資料収集が不可能であった。) | |
| 8月25日(木) | 10:00~12:00 レシーフェ郊外のオリンダ(Olinda)村のヘルスポスト視察。 17:15 団員VP165にてレシーフェ出発, サンパウロへ移動。 (20:30着) 18:30 団長RG351にてレシーフェ発, リオ・デ・ジャネイロ経由で帰国。(8月27日 13:30成田着) | |
| 8月26日(金) | 09:45~10:30 JICA事務所訪問, 日程等打合せ。 11:00~13:00 アドルフ・ルッツ財団訪問, 施設見学及び日本にかつて留学等した人達からブラジルの感染症の実態についての報告を受ける。 15:00~15:40 州立カンピーナス大学訪問, 施設見学及び副学長Dr. Waldamonより, AIDS等研究について報告及び懇談。 | |
| 8月27日(土) | 21:45 RG830にて帰国のためサンパウロ出発。 | |
| 8月28日(日) | 08:00 ロス・アンジェルス到着。 | |
| 8月29日(月) | 12:00 JL065にて帰国のためロス・アンジェルス出発。 | |
| 8月30日(火) | 15:20 成田到着。(帰国) | |

3. 訪問機関・面会者

| 月 日 | 訪問機関・面会者 | 住 所 ・ 肩 書 |
|------------------------------|----------------------------|--|
| 8月15日(月) | John Hopkins University | Baltimore M.D. |
| | Dr. Donald Henderson | Dean, School of Hygiene and Public Health |
| | Dr. Henry Mosley | Professor and Chairman Dept. of Population Dynamics, Director, Institute for International Programs |
| | Dr. Robert E. Black | Professor and Chairman Dept. of International Health Associate Director, Institute for International Programs |
| | Dr. Neal A. Halsey | Associate Professor Dept. of International Health |
| | Dr. Kenrad Nelson | Professor Department of Epidemiology |
| | 8月16日(火) | Pan American Health Organization (PAHO) |
| Dr. Carlyle Guerra de Macedo | | Director, Pan American Health Organization (PAHO) |
| Mr. Peter Carrasco | | Technical Officer, Expanded Program on Immunization Maternal and Child Health Program |
| Dr. Fernando Beltran | | Medical Officer, Communicable Diseases Program |
| Dr. Ronald St. John | | Coordinator, Health Situation and Trend Assessment |
| Dr. John Fitzsimmons | | Technical Officer |
| Dr. M. Gonzales Pacheco | | Advisor in Biology |
| Dr. Lee Howard | | |
| 五十嵐 禎三 | | JICA USA 事務所長 |
| 長 崎 | | 在 USA 日本大使館員 |
| 8月18日(木) | コロンビア国保健省 | |
| | Dr. Enrique Silva Piziano | Jefe, Division Programas Medicos Especiales |
| | Dr. Jaime E. Ruiz Acevedo | Jefe, Division Promocion Salud Rural |
| | Dr. Guellermo Navas | Jefe, Enfermed no transvisibles |
| | Dr. Carlos Fuentes | Jefe, Oficina de Organizacion Internacionales |
| | Dr. Oscar Julio | Director, Instituto Nacional de Salud |
| | Mr. German Perdomo Cordoba | Secretario General |

| 月 日 | 訪問機関・面会者 | 住 所 ・ 肩 書 |
|----------|---|--|
| | <p>神山 恒夫</p> <p>コロンビア国国立衛生研究所 Instituto Nacional de Salud</p> <p>Dr. M. Wasserman</p> <p>Dr. Maoricio Restrego</p> | <p>JICA 専門家</p> <p>Instituto Nacional de Salud</p> <p>Head, Biochemistry</p> <p>Director, National Laboratory of Health</p> |
| 8月19日(金) | <p>コロンビア国保健省</p> <p>Dr. Bernardus Ganter</p> <p>Dr. Enrique Silva</p> | <p>Medical Officer PAHO/WHO</p> <p>Jefe, Division Programas Medicos Especiales.</p> |
| 8月20日(土) | <p>JICA 事務所</p> <p>鈴木 昭夫</p> <p>本郷 豊</p> <p>在ブラジル日本大使館</p> <p>佐々木伸太郎</p> <p>佐原 光一</p> | <p>所 長</p> <p>所 員</p> <p>公 使</p> <p>一等書記官</p> |
| 8月22日(月) | <p>ブラジル保健省</p> <p>Dr. Luis Carlos Borges da Silveira</p> <p>Dr. Renato Malcotti</p> <p>Dr. Joãn Batista Risi Sumior</p> <p>Sra. Monica Teixeira</p> <p>ブラジル大学</p> <p>Dr. Aluizio Prata</p> <p>Dra. Vanize Macédo</p> <p>Dra. Ana Rosa dos Santos</p> <p>ブラジル国際協力事業団 (ABC)</p> <p>Sr. Garry Soares de Lima</p> <p>Sr. Flavio Raupp-Fonseca</p> <p>Sr. Luis Henrique D'Andréa</p> | <p>Deputado, Ministro de Estado de Saude</p> <p>Coordinador, Assuntos Internacionais de Saude</p> <p>Secretario, Nacional de Acoes Basicas de Saude</p> <p>Tecnica em Pelacoes Internacionais de Saude</p> <p>Full Professor, Tropical Medecine</p> <p>Full Professor, Tropical Medecine</p> <p>Servico de Vigilancia Epidemiologico</p> <p>Coordinator for Technical Cooperation Received from Abroad</p> <p>Advisor</p> <p>Trainee</p> |

| 月 日 | 訪問機関・面会者 | 住 所 ・ 肩 書 |
|----------|--|---|
| 8月23日(火) | ブラジル保健省 Dr. Edinardo Alves Pinheiro Dra. Ana Rosa Dos Santos Dr. Aroldo Leal da Fonseca Dra. Suzana Machado de Ávila Sra. Monica Braga Teixeira Dr. Celso Fetter Hilgert Dr. João Baptista Risi Jr. Sr. Ivanildo Jajra Franzosi Dra. Maria Leide Wand-Del-Key de Oliveira Dr. Helvecio Bueno JICA レシフエ支所 八重尾直忠 レシフエ総領事館 青木 肇 遠山 正貞 関川 勇三 | Director, Departamento de Erradicação e Controle de Endemias – SUCAM Divisão Nacional de Epidemiologia – SNABS Director, Nacional de Laboratories de Saúde Pública – SNABS Chefe, Programa Nacional de Auto-Suficiências em Imunobiologicos – SNABS Coordenadoria, Assuntos Internacionais de Saude – CAIS Secretario Nacional de Programas Especiais de Saude – SNPES Secretario Nacional de Ações Básicas de Saude – SNABS Coordenador, Programa Nacional de Imunobiologicos Director, DNDS Professor, Erradicacion de Polio 支所長 総領事 領 事 副領事 |
| 8月24日(水) | ベルナムブコ大学免疫病センタープロジェクト 建野 正毅 三浦左千夫 臘山はるみ Dr. Figureido Sr. Eduardo ベルナムブコ大学 Dr. Fernando Agiar Dr. Edife Condomo | チーム・リーダー 専門家 調整員 Counter Part 病理学 事務担当 Director, Centro de Ciencias Biologicos Director, Centro de Ciencias de Saude |

| 月 日 | 訪問機関・面会者 | 住 所 ・ 肩 書 |
|----------|---|--|
| 8月25日(木) | Sr. João Regis | Coordinador, Epidemiologia |
| | Sra. M ^a Candida de Souza Dantas | Coordinadora, Laboratorio de Saude Publica |
| | Sra. Maria Madalena Cavalcanti de Oliveira | Executora, PNI em Pernambuco |
| | ペルナムブコ州, オリンダ村 ヘルスポスト | |
| | Sra. Telma Sualy Carolor Mesqueito | Nurse |
| | Sr. Irani Pereira | 住宅管理官 |
| | Sr. Piane Albuquerque | Olinda 村 村長 |
| | JICA サンパウロ事務所 小林 孝 | 所 長 |
| | 土生 幹夫 | 農業情報室長 |
| | 佐々木弘一 | 所 員 |
| 8月26日(金) | サンパウロ総領事館 南野 肇 | 領 事 |
| | ペルナムブコ州保健局 | |
| | Sr. Hilton Cuniha Junior | Chefe, Galinete Secretaria Saude |
| | Dr. Gilliatt Falbo | Director, Saude do Estado do Pernambuco |
| | Sr. Antonio José Alves | Director, Tecnico Indust |
| | アドルフルッツ財団 | Instituto Adolfo Lutz |
| | Dr. Ruiz Sebastião Prigenzi | General Director |
| | Dr. Alexandre Vranjac | Director, Center of Epidemiologic Control and Sanitary Surveillance of Health Secretary of State of São Paulo |
| | Dr. Anigio de Moura | Technical Assistant |
| | Dra. Luiza Carorina Scamidt | International Technical Cooperation Coodinator for the Government of São Paulo |
| カンピーナス大学 | Dra. Silvina Isabel Domingues Lanzana | Abogada, State Secretary of Economy and Planning |
| | Dra. Sueko Takimoto | Scientific Researcher |
| | Dra. Mirtaes Ueda | Scientific Researcher Immunology |
| | Dr. Helio Waldman | Universida de Campinas 医学部長 |
| | Dr. Snacio dal Fabbizo | 内科医 |

| 月 日 | 訪問機関・面会者 | 住 所 ・ 肩 書 |
|----------|---|---|
| 8月26日(金) | Dr. Ademar Yamanaka Dr. Nancy Fusae Nishimura Dr. Marcelo Carvalho Ramos Dr. Angelo Zanaga Trape Dr. Jose Mantins Filho | Consultant for Japanese Affairs Farmaceutic Biochemistry Assosiate Professor Docente, Department Medicine Preventive & Social Profesor, Director, Faculdade de Ciencias Medicas |

III. 総 括

経過及び目的

日本政府は、二国間協定による医療協力の分野において、特に感染症対策を推進するよう、過去2年間検討してきた。既に調査団がアフリカ、東南アジア及び太平洋地域に数回にわたり派遣され、ワクチンを含む感染症対策関連機材の供与も部分的に実施された。

今回は、この調査を南アメリカにも拡げることとなり、その一つ（構成別紙参照）が下記の組織または地域を訪問調査した。

- 1) 米国・ワシントン（WHO地域事務局＜PAHO＞、及びジョン・ホプキンス大学・公衆衛生学院）
- 2) コロンビア・ボゴタ（厚生省・感染症対策関係部局及び中央疾病研究所）
- 3) ブラジル・ブラジリア（厚生省、外務省（ABC）、ブラジリア大学、熱帯病研究所）、レシーフェ（ペルナムブコ大学、免疫病理センター）、サンパウロ（アドルフ・ルッツ財団、カンピーナス大学）

この訪問は、南アメリカの感染症対策を把握するには、極めて、小地域に限られており、また時間的にも十分ではなかったが、下記の調査結果は、この調査班の主な目的、即ち、

1. 感染症対策の概況を知る。
2. 特に拡大予防接種計画（EPI）及び、ポリオ根絶計画（DEP）の進展について情報を得る。
3. もし、具体的な有効な協力事項があれば、JICAに報告する。

を満足させるものとする。

調査に協力いただいた各関係者（別表）に謝辞を呈すると共に、その調査結果の概要を下記に述べる。

1. 一般的事項

- 1.1 南アメリカには、開発地域と未開発地域とが混在している。まず、開発・未開発とを問わず乳幼児の急性感染症による死亡が多い。次に未開発地域には、ライシュマニア、シャガス、フィラリア、住血吸虫、マラリア、ハンセン氏病などの熱帯病が地方病的に流行している。
- 1.2 その対策として、前者の乳幼児の急性感染症については、多国間機関（WHO、UNICEF、IDA、など）二国間協定（米国AID、CIDA、その他西欧諸国）及びNGOの協力を得て、南アメリカの国々は“子供の生活のためのプログラム” Child survival program)が活発に進行している。
- 1.3 そのめばしいものに、EPIそしてポリオ根絶対策がある。両者ともアフリカ、アジア大陸に比較して南アメリカは、長足の進歩をとげつつある。ただし、特に未開発地域において物的、人的資源の不足、コミュニケーションの困難は、継続的な問題として存在している。
- 1.4 後者の熱帯病については、熱帯病研究協力がWHO、米国各種研究機関、日本の二国間協定

などによって行われている。これらの熱帯病について、予防接種のような有効な予防対策また、治療についてもおこなわれていることから、WHOが強調するようにこれらの対策には、まず先進国のバイオテクノロジーを活用した研究協力の促進が大切である。

- 1.5 日本の保健医療協力対策の観点からは、利点として、南アメリカには、(1)アフリカまたインド亜大陸に比して比較的良好な保健医療下部機構が存在すること、及び(2)PAHO(のDr. Carlyle Guerra de Macedo)に代表されるように日本の協力を期待が大きく、かつ友好的であるということ、不利点としては(1)日本より遠いこと、及び(2)日本の協力関係者、特に専門家で、スペイン語、ポルトガル語を話す人が少ないこと、などがあげられる。

利点が先行すると考えられるが、協力の実現性検討の際に、注意すべき事項であろう。

2. EPI

天然痘根絶対策に次ぐ、地域規模の対策として1977年に発足、WHO、UNICEFのリーダーシップのもとに、米国二国間協力、NGOの協力を得て、成功裡に進展している。EPIのみに、1987から1991年まで、USAID一約3,000万ドル、国際ロータリー1,600万ドルが投資が予定されている。1977年当時、開発途上国で数%の予防接種率(6つの疫病)が1988年平均50%に上昇している。

南アメリカはWHOの6つの地域のなかで、欧州について、一番進展状況がよい。

コロンビア：厚生省、保健医療局特別プログラムの下にあり、Dr. Enrique Silvaが直接の担当である。サーベイランスについては疫学部と協力して行っている。実施は、下部機構の一般予防事業の中で行われている。

DPT-57%、ポリオ-65%、BCG-69%、麻疹-56%(1986年、12ヶ月未満)の接種等で、南アメリカ中、中程度の進展状況である。

95%のワクチンを輸入、ただし、ポリオは国際ロータリーの寄付である。破傷風、トキソイド、BCGは中央衛生研究所で生産、しかし、多分に検定方法等改良の必要があり、EPIへの貢献度は極めて低い。

Dr. Bernardus Ganter(オランダ人)がWHOの代表としてEPIに協力している。

ブラジル：多大の負債をかかえながら、ブラジルは開発途上国より中進国へと移行しつつある。死因の3位までが循環器系の疾病及び悪性新生物である点、国民総生産が西欧側の10位内には入っていることが、その証拠である。にもかかわらず、ブラジルの感染症は、熱帯病の地方病的流行にみられるように保健医療上の大きな問題である。

EPIはその費用効果が極めて良好である点、及びWHOの世界政策の一環として行っている点よりその優先性は高い。

連邦政府では、Dr. Ivanildo T. Franzoniが直接責任をもち、州政府の実施の調整連絡を行っている。中間レベルの指導者の教育、ワクチン供給のアレンジ、WHOからの専門家との共同評価

事業と活発である。しかし、ポリオ(89%)を除いてDPT・BCG及びマシンの接種率で南アメリカ中、中程度である。麻疹、BCGを除いて、他のワクチンを殆ど寄付または輸入に頼っている。

ワクチンの自国生産への意欲は強いが、協力には関連基礎技術の存在を充分検討する必要がある。マシンワクチンは日本の協力により自国生産にこぎつけた。

3. DEP (ポリオ根絶計画)

1988年のWHO総会は“世界ポリオ根絶2000年まで”を決議した。

南北アメリカ大陸では、ポリオを1990-1991年までに根絶すべく既に、他のWHOの地域に先がけて、PAHO及びUSAIDのリーダーシップのもとに、壮大なプログラムが進展しつつある。

実施は、ポリオ予防接種、接種率の向上、サーベイランスによる患者発見そしてその診断網の強化の三本立である。

1988年、約80%の接種率が達成された。通常接種と特別キャンペーンの二本立で行っている。1987年14ヶ国から635人のポリオ患者が報告されたが、これは10年前の約1/10である。しかし、1983-85年の減少傾向は1986年急増に転じた。

1986年にはサーベイランスの強化が行われた。

1988年は、1987年に比して再び漸減の傾向にある。Dr. de Macedo (PAHO事務局長)は1991年に患者ゼロと予測している。UNICEFはDEPを全面的に支持している。

コロンビア： Dr. Enrique Silvaの直接の指導の下で、順調に進展している。1987年115人の推定患者が主として、ボゴタ及びその周辺の地域に発生している。ポリオサーベイランス委員会(WHO Dr. Ganterを含む)がDEPの推進に寄与している。ボゴタの中央衛生研究所は、ポリオ診断ラボラトリの役目を果たし、PAHOが指定した6つのラテンアメリカの研究所中の1つである。接種率は、特別キャンペーンの助けで、90%強を記録している。

ブラジル： PAHOの事務局長Dr. de Macedo及びPAHOのEPI責任者Dr. Ciro de Quadroともにブラジル出身であり、彼等のポリオ根絶への意欲がブラジルをポリオ根絶計画実施国の模範国としている。連邦政府には、EPIチームと平行してポリオ根絶チームが1986年から設立され、各種マニュアル作成、接種率向上、サーベイランス、7つの研究所によるウイルス分離、型決定、疫学評価と州レベルの実施を調整推進している。責任者は、Dr. Helvécio Bueno。

1985年頃よりサーベイランス強化。1986年612人の患者と前年に比し、30%上昇、しかし、1987年、1988年には減少傾向にある。発生対策として、全市町村の封じ込め接種を行っている。

接種率1987年で88-89%程度、特別接種キャンペーンを年2回行っている。

天然痘根絶の手法が各所に応用されているのは興味深い。レシフェにおける州レベルの対策も、中央政府の方針が末端まで行きわたっている感じをうけた。

4. 技術移転 — 熱帯病研究・ワクチン生産など

調査班はコロンビア・ボゴタの中央衛生研究所（生化学，マラリア診断研究），ブラジル・レシフェのペルナムブコ大学（熱帯病研究）及びサンパウロのアドルフ・ルッツ研究所，カンピーナス大学医学部を訪問したが，日本のこの分野での技術協力が有意義であることを確認した。ジョン・ホプキンス大学の Dr. Donald Henderson 及び Dr. Henry Mosley（米国における国際医療協力関係の著名な専門家）は，熱帯病研究訓練センターの国際協力における有効性を力説した。これは熱帯病研究所に臨床棟及び疫学研究を加味した 20～30 万人程度の地域を附属して，これらをもって国際的な熱帯病臨床研究また疫学研究の訓練の場ともしようとするものである。日本の将来の感染症国際協力において，適当な地域にこのようなセンターをつくれば第 3 国研修のみならず日本人自身の専門家養成の場として有意義であろう。

5. 将来における協力の展望

日本の南アメリカに対する協力展望は，下記のようなものになるろう。

5.1 長期的展望（10年）

子供の生存計画への現在の各種機関の協力体制への参加，これについては，現在の調査の範囲では，長期のプログラムの展開のための意見を述べるには資料が不足している。

南アメリカの国々のうち，より日本に適当なものを選び更に検討を進めることが適切であると考える。更にこれは，野外のプログラムマネジメントの経験が必要なところから日本人専門家のこのための訓練強化も必要となる。熱帯病対策については，日本の研究協力は，極めて有効であり，この協力は，日本のバイオテクノロジーの高度な技術・日本人専門家の興味が強くなりつつある点，及び調査班のみる限りでは，コロンビア，ブラジル等の研究者の協力への熱意等から考えて，更に強化していくべきものであろう。

5.2 短期的展望（2—3年）

コロンビア及びブラジルで得られた EPI 及び DEP に関する調査班の情報は，日本が WHO に協力して計画しつつある世界ポリオ根絶計画，特に西南太平洋地域のプログラム参加に有効に使用されるであろう。これが今調査の最大の収穫であろう。なお，この計画について，ブラジルは途上国にリードして，よいプログラムをつくっている点から，適当なブラジル人専門家または WHO 専門家を日本の協力のアドバイザーとして，数ヶ月呼ぶことも検討課題として提案する。

コロンビアは，プログラムの規模が小さいが，EPI，DEP ともコミュニケーションの困難性が大きい日本の協力を極めて熱心で協力的である等の点から，ワクチン輸送手段（冷蔵設備）の強化，例えばソーラー，冷蔵庫，またはテレ・ファックス，無線通信などの機材の供与は，現在のコロンビアの EPI，DEP の促進を図る費用効果のあるものとして検討すべきであろう。

ブラジルのEPI, DEPについては、特に日本の協力について今回の調査では提案すべきものはない。

コロンビア、ボゴタの中央衛生研究所(神山恒夫専門家)及びブラジル、レシフェにおける熱帯病研究協力は、極めて活発であり、また現在研究専門家とも順調で効果的な協力体制が整いつつある。特にレシフェは20数名の現地専門家が協力しており建野正毅専門家のリーダーシップのもとで日伯共同の熱帯病対策への研究貢献が大いに期待される。臨床研究棟の設置が極めて望ましいとの意見があるが将来の第三国研修センターとして、その実現に向けて検討すべきであろう。

ブラジル厚生大臣は既出の肝炎Bワクチンの開発要請について日本側の意見を求めたが何か中間的な日本側のコメントが必要であろう。

IV. 各国の実情

A. コロンビア

1. 感染症対策概要

(1) 現況

マラリア、ARI、STDをはじめとして多くの原虫・寄生虫疾患を含む感染症が蔓延している(表1)。特に5才未満の乳幼児の死亡原因の86%が感染症に由来しているといわれており、コロンビア保健省は①乳幼児の死亡率を下げるためEPIを中心とした感染症対策を推進している。特にEPIについては、Regular programの充実に加え1984年からは実験用の大キャンペーンを行っており1才未満児についてはポリオ60.9%、麻疹52.0%、DPT60%、また5才未満児についてはポリオ81.8%、麻疹80.7%、DPT79.7%と接種率の向上についてはほぼ1984年当時の目標に達した。(表2 p.21 参照)

この結果、DPT疾患は減少したが、ポリオ麻疹については罹患率でみる限り大きな減少はみられておらず、ポリオについてはサーベイランスの充実による見かけ上の患者数の増加がこの1回と考えられている。(表3 p.35 参照)

なお、ワクチンの供給については、DPTの約10%、BCGの約60%が国内で製造されているが、不足及び他のワクチンについてはすべて輸入に頼っており、きびしい外貨事情の中で大きな負担となっている。

(2) 問題点

- a) 未開のアマゾン上流地区や海拔2000m以上の高地等様々な気候条件の地域をかかえていること。
- b) 都市集中率が65%と高く、大都市周辺及び市内にスラムが形成されていること等の背景から保健サービスの全国的な浸透が困難となっている。
- c) 地方自治制度が確立されておらず、全国画一の実施方法がとられていること。特に、マラリア対策については、昔ながらの中央直轄型の施策を進めているため、実効があがっていない由である。また、2%強(2.04%)という高い人口増加率に加え約130億ドル(1985年)という多額の対外債務をかかえ、増大するワクチン及びコールドチェーン機材の需要に対応することが難しくなっている。また、実務面では通信・交通手段の不足及び実務者に対する訓練の不足等から情報の伝達、実施基準の監視等プログラムの管理が困難となっている。

(3) 今後の協力の方向

JICAが本年中に供与を予定している5台のソーラーシステムの設置場所については大西洋沿岸地域等人口密度が低い未開地域よりもむしろ、人口密度があまり低くなく、かつ同機器の管理が比較的容易な地区に設置することを希望している趣きであった。(既に地域について

決定している)今後の海外からの協力を期待している分野としては、a) ワクチンの国内生産の拡大及びその品質管理、b) ウイルスの分離、固定等研究機能の強化、c) 通信・交通手段の充実、d) 冷蔵庫等コールドチェーンの不足分の確保及び保守管理があげられたが、山間部等未開地域におけるコールドチェーンに対する援助については世界銀行(I D A)もその効果については悲観的な見解である由。

2. 感染症対策政策

(1) 感染症対策の位置付け

感染症対策は「国家開発計画」の中でも重点項目として取りあげられている。

また、「1982 - 1986年の国家保健計画」では、E P Iを最優先課題としてとりあげており、1983年当時BCGを除きいずれも50%未満であった予防接種率を1才未満児で50%、4才未満児で80%にまで高めることを具体的な目標の1つとしてかかげた。

同目標が1987年頃まではほぼ達成されたことは前述のとおりである。また、1985年の第11回アンデス各国(ボリビア、コロンビア、エクアドル、ペルー、ヴェネズエラ)保健大臣会議においてE P Iを含む母子保健対策及びマラリア対策が重点施策として指定され、アンデス地域における具体的目標として1990年までに、

- a) E P I 実施率を100%にすること。
- b) 野性型ポリオ感染の根絶
- c) 急性呼吸器感染症及び急性下痢性疾患対策の実施率(Coverage)を100%にすること。
- d) マラリア対策をすべての保健サービスと統合して実施すること。

等が合意の上定められた。

(2) 感染症対策行政機構

保健省の機構図を表4に示す。中央レベルの感染症対策は、実施については医務局(Medical Attention Division)が、サーベイランスについては疫学局(Surveillance Division)が、また研究及びワクチンの生産についてはコロンビア国立衛生研究所が担当している。なお、E P Iの実施については医務局の中で特別疾病課が担当している。中央レベルでは、感染症対策に関し、計画の予定及びモニタリング関係職員の訓練、ワクチンの調達及び供給、実施経過の把握及び評価、疫学情報の分析及びそのフィードバック、調査研究等を行っている。地方レベルでは、保健省の下に33の地方保健局(Sectional Health Services)が、その下には大部分が地域病院に事務所をおく107の地域保健局(Regional Health Services)が、その下には479の地区保健所(Local Health Units)、3000のHealth Centerに看護婦が配置され(医療機能を保つ)Health Post(医療機能を持たない)がそれぞれのレベルで感染症対策を実施している。

現在、感染症対策は中央レベルで計画が策定され、全国一律のやり方で実施されているが、

近いうちに各地方毎に国家計画のもとで自律的に対策が実施できるよう制度の改正を行う予定である由。

(3) 主な感染症と対策

各感染症の現状について JICA「マラリア等熱帯性感染症診断技術開発プロジェクト」の専門家である神山恒夫氏より提供された資料を表5に示す。また、多くの感染症について表6のような法律が制定され対策が実施されている。

(4) 感染症研究機関

国立衛生研究所(National Institute of Health)を頂点として表7のような主に大学附属の研究機関が感染症に関する研究を進めている。

(5) 主たる保健指標

- a) 人口約2,930万人(1985), そのうちの約45%が20才未満, 人口増加率2.04%(1985)
- b) 粗死亡率1,000対7.4(1983-1988), 乳児死亡率1,000対55.4(1983)
平均寿命63.6才(1980-1985), 粗出生率27.9(1983-1988)
- c) 主たる死因は表8のとおり。
- d) 1980年の病院数871(国公立623, 私立248), 病床数44,924(人口1,000対1.72)
- e) 1981年の医師数17,999(人口1,000対6.7)
1985年の看護婦数4,710(人口1,200対0.15)
- f) 医薬品の約95%は国産であるが原料の大部分は輸入に頼っている。

3. 予防接種

(1) 予防接種実施計画

コロンビア保健省, PAHO, UNICEF, 国際ロータリー等が協議の上EPIに関する予防接種実施計画(National Action Plan)を作成し, 同計画に従いEPIを実施している。

(2) 予防接種の実施方法

5才未満の乳幼児を対象とし, ポリオ, DPT, BCG, 麻疹の予防接種を行っている。接種者としては医師, 看護婦の他 Health Promotionと呼ばれる約3ヶ月の研修を受けた Health Center 又は Health Post の職員があげられる。これら接種者は, 接種対象, 接種予定表を地区保健局に提出した上で接種を行う。前記接種予定表は, 地域保健省, 地方保健局でそれぞれ集計された後, 保健省医務局特別疫病課に報告される。その結果は同課において分析されワクチン供給計画策定の資料となるとともに, EPIプログラムのモニタリングまで評価を行うための資料としても使われる。

(3) コールドチェーン等国内で生産あるいは海外から輸入されたワクチンはすべて一担保健省の冷蔵室に貯蔵された後, ワクチン供給計画に従い, 各地方保健局へ, 航空便又は冷蔵庫付トラック等で運ばれる。このとき必要な針, 注射器等も同課に運ばれる。各地方保健局には冷

蔵庫及び冷凍庫が(一部には冷蔵室)備えられており、その大部分が機能している由。次にワクチンは50cm四方位の保冷箱(スウェーデン製)に入れて主に車により各地保健局、さらには地区保健所等へと運ばれる。このような保冷箱は約20,000個が用意されている由。地域保健局に備えられた冷蔵庫又は冷凍庫はその約98%が機能している由である。他方地区レベルでは地区保健(Local Health Units)及びHealth Centerの冷蔵庫についてはその約25%が機能していない由。また、Health Postでは、その約40~45%にしか冷蔵庫が設置されておらず、また設置されている冷蔵庫も、電気事情等から必ずしもすべてが機能しているわけではなからぬ由。これらゴールドチェーンの物理的な不備とともに、予防接種関係者のゴールドチェーンに対する理解不足が指摘されており、保健省は今後、関係者に対する訓練の充実を図っていく予定である由。

(4) 予防接種キャンペーン

コロンビアでは、1984年以來、通常のEPIプログラムに加え、年に数回の全国キャンペーンを行っており、同期間中には、テレビ・ラジオを通じて予防接種の啓蒙普及活動を行うとともに、ヘリコプター、船等を使い普段接種が困難な地域へも医師、看護婦等が出向きactiveな接種を行っている。1988年には既に2回のキャンペーンが行われ、その間対象者の数90%、320万人の乳幼児に対し接種を行った由。

(5) 予防接種対策の予算等

表9のとおり総額約320万ドル予防接種のための予算が1988年には計上されており、そのうちの約70%にあたる225万ドルがワクチン購入のために充てられる予定である。

(6) ワクチンの量と価格

ポリオワクチンについては、すべて国際ロータリーからの寄贈に頼っている。その他のワクチンについては表10及び表11のとおり一部国内生産を行っている他はすべて海外から購入している。

4. 感染症対策に対する外国の援助

(1) EPIの実施に関し、a) ポリオワクチンの購入については、国際ロータリーが、b) サーモネラ・チフシス事業等事業費の一部(1988年約11万ドル)については、UNICEFが、c) 同じくチフシス事業費の一部(同約31万ドル)については世界銀行が援助しているが、これらはEPI実施に必要な費用総額の約1/3であり、残りの2/3はコロンビア政府が支出している(表9)。前記以外にも中央レベルでの冷凍庫、冷蔵庫の整備についてUNICEFが援助した他1985年には、EPI実施に必要な連絡等を行うため10台の車がUSAIDが提供される予定の由。

(2) 国立衛生研究所に対する海外からの協力実績は表12のとおり。

(3) 日本からは、本年5台のソーラーシステムを供与する予定である他、コロンビア国立衛生研究所に対し、1983年4月から1986年3月まで、コロンビア、中央医学研究所プロジェクトに関

し、1986年10月からはマラリア等熱帯性感染症診断技術開発に関する技術協力（専門家派遣、研修員受入れ及び機材供与）。

この他1984年7月からは、家族計画プロジェクトがJICAにより実施され、母子保健対策の一環として感染症対策に関する技術協力が行われている。

5. ワクチンの生産

(1) 国立衛生研究所において1981年当初には、約100万doseの破傷風トキソイドが約190万doseのDPTワクチンが、約280万doseのBCGワクチンが、約150万doseの黄熱病ワクチン等が製造され、黄熱病ワクチンの約40%が輸出されている（表13）。しかしながら、1987年現在では、約26万doseの破傷風トキソイド、約80万doseのDPTワクチン、約200万doseのBCGワクチン等しか国内で製造されておらず、コロンビア国内の需要（表14）に間に合わないためワクチンの大部分が外国からの輸入に頼っていることは前述のとおり。

(2) 生産体制

表15のとおり、国立衛生研究所のワクチン製造部門には、医師1名と微生物学者20名を含め合計96名の職員が勤務している。

(3) 品質管理

同じ国立衛生研究所内に食品医薬品部門があり、生物製剤の検定がここで行われている（図1）。従って、食品医薬品部門のワクチン検定担当職員（医師1名、生物学者4名を含む合計10名）はワクチン製造部門とは全く切り離されて活動している。同研究所のワクチン製造責任者はワクチン生産量の増大とともに品質改良を行うことを強く希望していた。

表1 最近五か年における主要な感染症の患者数および罹患率(人口10万対)

| | 1983年 | | 1984年 | | 1985年 | | 1986年 | | 1987年 | |
|-----------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | 例数 | 率 |
| 流行性耳下腺炎 | 9698 | 35.27 | 14896 | 53.04 | 14450 | 50.48 | 11950 | 40.94 | 14803 | 49.80 |
| 風疹 | 5081 | 18.48 | 4773 | 16.99 | 6988 | 24.41 | 9595 | 32.87 | 9634 | 32.41 |
| チフス | 8381 | | 5000 | 17.80 | 5286 | 18.47 | 4728 | 16.20 | 5088 | 17.12 |
| A型肝炎 | 15278 | 55.56 | 14158 | 50.41 | 16301 | 56.95 | 17426 | 59.69 | 18795 | 63.23 |
| B型肝炎 | 866 | 3.15 | 511 | 1.82 | 406 | 1.42 | 474 | 1.62 | 344 | 1.16 |
| ブルセラ症 | 435 | 1.58 | 166 | 0.59 | 155 | 0.54 | 137 | 0.47 | 58 | 0.20 |
| 先天性梅毒 | 709 | 25.18 | 619 | 2.20 | 748 | 2.61 | 711 | 2.44 | 463 | 1.56 |
| その他の梅毒 | 21171 | 76.98 | 19834 | 70.62 | 19758 | 69.03 | 20025 | 68.60 | 19190 | 64.58 |
| 淋病 | 45899 | 166.91 | 43867 | 156.19 | 47701 | 166.64 | 47255 | 161.88 | 47951 | 161.33 |
| ヘルペス | 2459 | 8.94 | 2119 | 7.54 | 1813 | 61.27 | 1535 | 51.13 | 1821 | 6.13 |
| トリコモナス | 36056 | 131.11 | 41359 | 147.26 | 43933 | 153.48 | 42598 | 145.92 | 42264 | 142.19 |
| 感染性呼吸器疾患 | 451245 | 1640.89 | 512692 | 1827.50 | 736656 | 2573.47 | 761375 | 2608.16 | 846033 | 2846.39 |
| インフルエンザ | 286859 | 1043.12 | 215436 | 767.09 | 110080 | 384.56 | 107062 | 366.75 | 102335 | 344.30 |
| 皮膚リ－シユマニア | 1676 | 6.09 | 2042 | 7.27 | 1145 | 4.00 | 1626 | 5.57 | 2012 | 6.77 |
| マラリア | 66420 | 241.53 | 38702 | 137.80 | 48282 | 168.67 | 53030 | 181.66 | 52662 | 177.18 |
| らい | 890 | 3.24 | 603 | 2.15 | 816 | 2.85 | 888 | 3.04 | 744 | 2.50 |
| デング熱 | 14081 | 51.20 | 7540 | 26.85 | 7797 | 27.24 | 7704 | 26.39 | 17583 | 59.16 |
| 水痘 | 10416 | 37.88 | 15056 | 53.61 | 26126 | 91.27 | 26961 | 92.36 | 39981 | 134.51 |
| 食中毒 | 5281 | 19.20 | 6092 | 21.69 | 6967 | 24.34 | 7512 | 25.73 | 8539 | 28.73 |
| 下痢症 | 519955 | 1890.75 | 451757 | 1608.53 | 481930 | 1683.60 | 423754 | 1451.61 | 510351 | 1717.02 |

表2 予防接種の年次接種率

| | 1981年 | 1982年 | 1983年 | 1984年 | 1985年 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1才未満児 | | | | | |
| ポリオ | 25.4% | 27.2 | 43.7 | 62.7 | 60.9 |
| 麻疹 | 27.5 | 27.8 | 43.4 | 54.5 | 52.0 |
| DPT | 21.6 | 26.3 | 42.3 | 61.5 | 60.0 |
| BCG | 50.6 | | | | |
| 1-4才児 | | | | | |
| ポリオ | 43.4 | 50.3 | 62.2 | 79.6 | 81.8 |
| 麻疹 | 52.1 | 58.3 | 68.0 | 80.2 | 80.7 |
| DPT | 34.7 | 46.9 | 58.9 | 77.4 | 79.7 |

表3はP35参照

表4 予防接種対象疾患による死者数(1981年)

| | 5才未満 | 5才以上 | 計 |
|-------|------|-------|-------|
| ポリオ | 116人 | 30 | 196 |
| 麻疹 | 960 | 163 | 1,123 |
| 結核 | 237 | 2,135 | 2,372 |
| ジフテリア | 25 | 5 | 30 |
| 百日咳 | 496 | 26 | 522 |
| 破傷風 | 531 | 253 | 784 |

破傷風には、新生児破傷風の369例を含む。

表7 Núcleos de investigación en enfermedades transmisibles en Colombia

1. Facultad de Medicina
Universidad del Valle (oficial)
CALI
2. Facultad de Medicina
Universidad de Antioquia (oficial)
MEDELLIN
3. Corporación para investigaciones Biológicas (privada)
4. Facultad de Medicina
Universidad Industrial de Santander (oficial)
BUCARAMANGA
5. Facultad de Medicina
Universidad del Norte (privada)
BARRANQUILLA

表8 Estructura comparada de la mortalidad por causas.
Colombia y Holanda, 1981.

| Causa (CIE-9) | COLUMBIA | | | HOLANDA | | |
|-----------------------------------|---------------------|-------------------|------------|---------|-------|------------|
| | Número | Tasa* | Porcentaje | Número | Tasa* | Porcentaje |
| Infecciosas y parasitarias | 18.844 ^a | 71,7 | 11,3 | 583 | 4,1 | 0,5 |
| Tumores | 16.566 | 63,0 | 10,0 | 31.598 | 221,8 | 27,4 |
| Diabetes | 2.609 | 9,9 | 1,6 | 1.402 | 9,8 | 1,2 |
| Aparato circulatorio | 42.038 | 159,9 | 25,3 | 52.196 | 366,4 | 45,2 |
| Respiratorias agudas ^b | 12.642 | 48,1 | 7,6 | 5.516 | 38,7 | 4,8 |
| Aparato digestivo ^c | 2.161 | 8,2 | 1,3 | 1.204 | 8,4 | 1,0 |
| Complicaciones maternas | 965 | 1,1 ⁺ | 0,6 | 14 | x0,0 | 0,0 |
| Anomalías congénitas | 2.070 | 7,9 | 1,9 | 803 | 5,6 | 0,7 |
| Perinatales | 9.458 | 11,2 ⁺ | 5,7 | 595 | 3,3 | 0,5 |
| Mal definidas | 12.539 | 47,7 | 7,5 | 4.151 | 29,1 | 3,6 |
| Otras enfermedades | 21.004 | 79,9 | 12,7 | 11.549 | 81,1 | 10,0 |
| Accidentes | 25.330 | 96,4 | 15,2 | 5.904 | 41,4 | 5,1 |
| TOTAL | 166.226 | 632,4 | 100,0 | 115.515 | 810,9 | 100,0 |

a) Incluye 369 defunciones por tétanos neonatal

b) Códigos: 480-493

c) Códigos: 531-533, 540-543, 571

* x Ver página de NOTAS.

表9 PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES
PLAN DE FINANCIAMIENTO DE LAS AREAS DE ACCION POR FUENTES

AÑO: 1988

País: Colombia

(Miles de US\$)

| Area de Accion | Tipo de Costo | EXTERNO | | | | | | | | | | INTENO | | | | | GRAN TOTAL |
|------------------------------|---------------|---------|------|-----------|--------------|--------|--------------|----------------|---------------|-------|------------------|---------|----------------|--------|-----|--|------------|
| | | OPS | | TOTAL OPS | AID COLOMBIA | UNICEF | CLUB ROTARIO | Otros Externos | TOTAL EXTERNO | % | Ministerio y BSB | Privado | TOTAL NACIONAL | % | | | |
| | | REGULAR | BID | | | | | | | | | | | | AID | | |
| VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA | INV. | | 10,0 | | | 0 | | | 18,0 | 52,2 | 16,5 | | 47,9 | 34,5 | | | |
| | FUN. | 30,0 | 10,0 | 36,0 | | 4,0 | | | 80,0 | 72,7 | 30,0 | | 27,3 | 110,0 | | | |
| | TOTAL | 30,0 | 20,0 | 36,0 | 0,0 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 98,0 | 67,8 | 46,5 | 0,0 | 32,2 | 144,5 | | | |
| SUMINISTROS Y BIOLÓGICOS | INV. | | | 0,0 | | | | | 0,0 | ERR | | | ERR | 0,0 | | | |
| | FUN. | | | 0,0 | | | 660,0 | | 660,0 | 29,3 | 1589,0 | | 70,7 | 2249,0 | | | |
| | TOTAL | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 660,0 | 0,0 | 660,0 | 29,3 | 1589,0 | 0,0 | 70,7 | 2249,0 | | | |
| SUPERVISIÓN | INV. | | | 0,0 | | | | | 0,0 | 0,0 | 68,0 | | 100,0 | 68,0 | | | |
| | FUN. | | | 51,5 | | 8,0 | | | 59,5 | 35,1 | 110,0 | | 64,9 | 169,5 | | | |
| | TOTAL | 0,0 | 0,0 | 51,5 | 0,0 | 8,0 | 0,0 | 0,0 | 59,5 | 25,1 | 178,0 | 0,0 | 74,9 | 237,5 | | | |
| DESARROLLO ADMINISTRATIVO | INV. | | 5,0 | | | | | | 5,0 | 25,9 | 14,3 | | 74,1 | 19,3 | | | |
| | FUN. | 4,5 | | 5,0 | | | | | 9,5 | 31,1 | 21,0 | | 68,9 | 30,5 | | | |
| | TOTAL | 4,5 | 5,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,5 | 29,1 | 35,3 | 0,0 | 70,9 | 49,8 | | | |
| INVESTIGACIÓN | INV. | | | 30,0 | | 0,0 | | | 30,0 | 100,0 | | | 0,0 | 30,0 | | | |
| | FUN. | | | 0,0 | | | | | 0,0 | ERR | | | ERR | 0,0 | | | |
| | TOTAL | 0,0 | 0,0 | 30,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,0 | | | |
| CADENA DE FRIO | INV. | | | 12,5 | | 70,0 | | | 82,5 | 34,7 | 155,0 | | 65,3 | 237,5 | | | |
| | FUN. | | | 0,0 | | | | | 0,0 | 0,0 | 10,0 | | 100,0 | 10,0 | | | |
| | TOTAL | 0,0 | 0,0 | 12,5 | 0,0 | 70,0 | 0,0 | 0,0 | 82,5 | 33,3 | 165,0 | 0,0 | 66,7 | 247,5 | | | |
| EVALUACION | INV. | | | 0,0 | | 3,0 | | | 3,0 | 100,0 | | | 0,0 | 3,0 | | | |
| | FUN. | | 11,0 | 22,0 | | | | | 33,0 | 86,8 | 5,0 | | 13,2 | 39,0 | | | |
| | TOTAL | 0,0 | 11,0 | 22,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 36,0 | 87,8 | 5,0 | 0,0 | 12,2 | 41,0 | | | |
| CAPACITACION INTEGRAL | INV. | | 15,5 | | | 5,4 | | | 20,9 | 80,7 | 5,0 | | 19,3 | 25,9 | | | |
| | FUN. | 3,0 | 7,0 | 24,0 | | | | | 34,0 | 65,4 | 19,0 | | 34,6 | 52,0 | | | |
| | TOTAL | 3,0 | 22,5 | 24,0 | 0,0 | 5,4 | 0,0 | 0,0 | 54,9 | 70,5 | 23,0 | 0,0 | 29,5 | 77,9 | | | |

PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES
PLAN DE FINANCIAMIENTO DE LAS AREAS DE ACCION POR FUENTES

(Cont'd)

| Area de Accion | Tipo de Costo | EXTERNO | | | | | | | | | | INTENO | | | | | GRAN TOTAL |
|-------------------------------|---------------|---------|------|-----------|--------------|--------|--------------|----------------|---------------|------|------------------|---------|----------------|-------|--------|--|------------|
| | | OPS | | TOTAL OPS | AID COLOMBIA | UNICEF | CLUB ROTARIO | Otros Externos | TOTAL EXTERNO | % | Ministerio y BSB | Privado | TOTAL NACIONAL | % | | | |
| | | REGULAR | BID | | | | | | | | | | | | AID | | |
| REHABILITACION | INV. | | | 0,0 | | | | | 0,0 | ERR | | 0,0 | ERR | 0,0 | | | |
| | FUN. | | | 0,0 | | | | | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 5,0 | 100,0 | 5,0 | | | |
| | TOTAL | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 5,0 | 100,0 | 5,0 | | |
| PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD | INV. | | | 0,0 | | 9,0 | | | 9,0 | 75,0 | 3,0 | 3,0 | 25,0 | 12,0 | | | |
| | FUN. | | | 31,0 | 25,0 | | | | 56,0 | 75,7 | 18,0 | 18,0 | 24,3 | 74,0 | | | |
| | TOTAL | 0,0 | 0,0 | 31,0 | 25,0 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 65,0 | 76,5 | 21,0 | 0,0 | 21,0 | 24,4 | 86,0 | | |
| TOTAL | INV. | 0,0 | 30,5 | 73,0 | 0,0 | 95,4 | 0,0 | 0,0 | 168,4 | 39,1 | 261,8 | 0,0 | 261,8 | 60,9 | 430,2 | | |
| | FUN. | 37,5 | 28,0 | 235,0 | 25,0 | 12,0 | 660,0 | 0,0 | 932,0 | 34,0 | 1806,0 | 0,0 | 1806,0 | 66,0 | 2738,0 | | |
| | TOTAL | 37,5 | 58,5 | 308,0 | 25,0 | 107,4 | 660,0 | 0,0 | 1100,4 | 34,7 | 2067,8 | 0,0 | 2067,8 | 65,3 | 3168,2 | | |

表 10 Cuales y cuantas vacunas fueron importadas durante 1983-1988 por el INS?
Especifique el número de dosis por envase.

Presentación de Vacunas Importadas:

| | |
|------------|------------------------------------|
| BCG: | Ampolla por 20 dosis, Liofilizada |
| DPT y TD: | Frasco por 10 y 20 dosis. Solución |
| Sarampión: | Frasco por 10 dosis, Liofilizado |
| Polio: | Frasco plástico por 20 dosis |

| Producto en miles | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 (Proy) |
|-------------------|------|------|------|------|------|-------|-------------|
| B.C.G. | 4000 | 4000 | 3000 | 1000 | 1600 | 1000 | 1750 |
| D.P.T. | 5500 | 2200 | 4100 | 3450 | 700 | 2600 | 5100 |
| Polio | 6500 | 4700 | 7000 | 5408 | 4200 | 11700 | 12300 |
| Sarampión | 1500 | 1700 | 2600 | 1553 | 1700 | 2300 | 2610 |
| T.T. | 0 | 1000 | 1000 | 2510 | 1400 | 1680 | 0 |

表 11 Cuales fueron los precios de importación?

Producto No. Dosis x Frasco Precio x 1 Dosis
FOB
US\$

| | | 1986 | 1987 | 1988 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
| B.C.G. | 10 D. | .074 | .076 | .0883 |
| | 20 D. | .039 | .042 | .0425 |
| | 50 D. | .024 | --- | --- |
| D.P.T. | 10 D. | .023 | .026 | .0547 |
| | 20 D. | .0168 | .024 | .0320 |
| T.D. Adul. | 10 D. | .014 | .016 | .0240 |
| | 20 D. | .013 | .014 | .0190 |
| T.D. Pedia | 10 D. | .015 | .017 | .0250 |
| | 20 D. | .013 | .0145 | .0190 |
| Sarampión (Schwarz) | 1 D. | --- | --- | .3900 |
| | 10 D. | --- | --- | .1090 |
| Sarampión (Edmonston) | 1 D. | .17 | .35 | .3500 |
| (BikenCam70) | 10 D. | --- | --- | .0700 |
| Polio | 10 D. | .028 | .030 | .0415 |
| | 20 D. | .0213 | .020 | .0350 |
| | 50 D. | .014 | --- | --- |
| T.T. | 10 D. | .0138 | .020 | .0322 |
| | 20 D. | .010 | .011 | .0153 |

Cuales son los costos adicionales que se deben adregar a los costos de importación?
(Impuesto de Aduna, manejo, transporte, etc).

Las facturas de la OPS incluyen el costo de la vacuna a los precios indicados con una sobretasa del 3% por servicios, aplicables al costo de las vacunas.

Adicionalmente se cargan los fletes, seguros y embalajes. Para estos cálculos se toman los siguientes porcentajes (%) del costo de la vacuna:

| | | |
|-----------|---|-----|
| D.P.T. | - | 30% |
| Sarampión | - | 25% |
| B.C.G. | - | 25% |
| Polio | - | 25% |
| T.T. | - | 40% |
| T.D. | - | 40% |

Cuales fueron los precios de venta cobrados por el gobierno entro 1983 y 1988?

El instituto entrega al Ministerie de Balud los siguientes productos, los guares son distribuidos gratuitamente a través de los bervicios Seccionales de Salud:

| | |
|-------------|---------------|
| V.A.C. | D.P.T. |
| V.A.H. | T.T. |
| B.C.G. | T.D. |
| P.P.D. | Antitifoidica |
| Fieb. Amar. | |

表 12 EXPERIENCE OF CNIH WITH FOREIGN COOPERATION

| AGENCY AND COUNTRY | DATE | SUBJECT OF PROGRAM |
|------------------------------|--------------------|---|
| AID USA | 1978-85 | Implementation of a malaria immunology unit |
| EPA USA | 1981-84 | Long-term effects of pesticide exposure on humans |
| IDRC CANADA | 1984-85 | Improvement of yellow fever vaccine production |
| IDRC CANADA | 1984-88 | Adverse effects of exposure to paraquat on respiratory function |
| NIAID-YALE UNIVERSITY USA | 1984-88 | Epidemiology of leishmaniasis and arboviruses |
| JICA JAPON | 1984-86 1986-89 | Implementation of a nucleic acid laboratory Use of recombinant DNA on disease diagnosis |
| IDRC CANADA | 1986-88 | Effects of water contamination by heavy metals on human populations living in the riverside |

表 13 Caules y cuantas vacunas fueron producidas durante 1983--1987 por el INS?; Especifique el numero de dosis per conteredor.

| Producto en miles | 190 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TT | 985 | 950 | 1078 | 1311 | 1596 | 739 | 3536 | 260 |
| D.P.T. | 375 | 1905 | 320 | 778 | 1026 | 0 | 1283 | 815 |
| T.D. | 707 | 300 | 780 | 771 | 625 | 520 | 577 | 0 |
| Tifo | 329 | 311 | 457 | 563 | 451 | 321 | 119 | 300 |
| V.A.C. | 1350 | 1534 | 1659 | 1586 | 1167 | 190 | 676 | 1009 |
| V.A.H. | 250 | 350 | 300 | 167 | 174 | 78 | 230 | 65 |
| B.C.G. | 2000 | 2800 | 967 | 254 | 1642 | 718 | 2021 | 2055 |
| F.A. | 2008 | 1500 | 2109 | 899 | 1831 | 592 | 929 | 1733 |
| Cólera | 25 | 0 | 10 | 7 | 7 | 4 | 7 | 4 |
| P.P.D. | 351 | 500 | 490 | 268 | 431 | 275 | 405 | 338 |
| S. Anti R | 0 | 10 | 2 | 1 | 2 | 6 | 0 | 0 |
| S. Anti O | 11 | 12 | 4 | 6 | 8 | 10 | 10 | 11 |
| Dil. BCG | 108 | 268 | 46 | 184 | 148 | 42 | 300 | 135 |
| Sales O. | 0 | 0 | 822 | 1988 | 1950 | 1787 | 2878 | 0 |

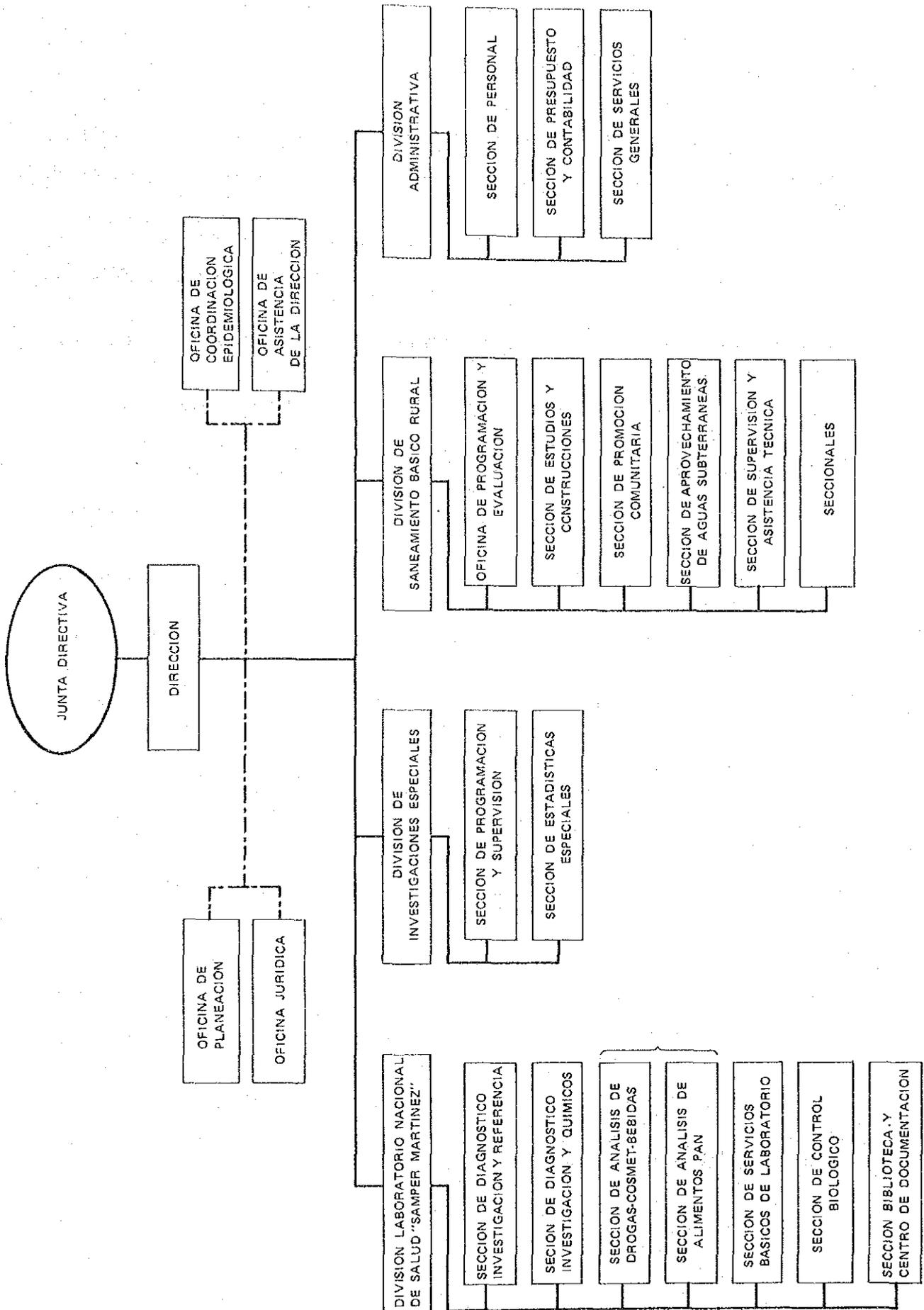
表 14 ESTIMACION DE LA DEMANDA ANUAL POR PRODUCTO

A partir de 1988 los requerimientos nacionales son los siguientes:

| | MILLONES DE DOSIS |
|-----------------|-------------------|
| DPT | 4.4 ↙ |
| TT | 2.2 |
| DT | 2.2 |
| BCG | 2.2 ↙ |
| POLIO | 4.4 ↙ |
| SARAMPION | 2.2 ↙ |
| FIEBRE AMARILLA | 4.0 |

表 15 PERSONAL DE LA SECCION DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

| | |
|---|----|
| <u>Jefatura</u> | |
| Médico Veterinario | 1 |
| Secretaria | 1 |
| Auxiliares | 3 |
| <u>Fiebre Amarilla</u> | |
| Bacteriólogas | 3 |
| Biólogos | 1 |
| Auxiliares | 8 |
| <u>Vacuna Antirrábica</u> | |
| Bacteriólogas | 3 |
| Auxiliares | 7 |
| <u>D P T</u> | |
| Microbióloga | 1 |
| Bacteriólogas | 3 |
| Auxiliares | 9 |
| <u>B C G</u> | |
| Bacteriólogas | 4 |
| Auxiliares | 7 |
| <u>Sueros</u> | |
| Biólogos | 3 |
| Bacterióloga | 1 |
| Auxiliares | 4 |
| <u>Medios de Cultivo y Esterilizaciones</u> | |
| Bacterióloga | 1 |
| Secretaria | 1 |
| Auxiliares | 13 |
| <u>En vasos Empaques</u> | |
| Auxiliares | 10 |
| <u>Sales Orales Reh.</u> | |
| Químico Farmacéutico | 1 |
| Secretaria | 1 |
| Auxiliares | 10 |



おもな参考文献

- Colombia Estadística 85 (1984). Ed. by Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- Colombia Estadística 1987 (1987). Ed. by Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- Un País y Sus Niños (1986). Ed. by L.F. Duque R., Instituto Nacional de Salud.
- La Salud de los Colombianos – Diagnostico Integral de Salud – Morbilidad y Mortalidad (1988). Ed. by F. Carmona M., Instituto Nacional de Salud.
- Toxoplasmosis en Colombia (1983). Ed. by O.J. Ruiz, A. Corredor A., and G.S. Moreno M., Instituto Nacional de Salud.
- Tuberculosis en las Americas – Mortalidad y morbilidad (1987). Ed. by PAHO, and WHO.
- Leishmaniasis Tegumentaria Americana (1986). Ed. by A. Corredor A., M.R. Pinzon, C.A. Hernandez C., L.M. Hernandez G., and M.T. Parra Z., Ministerio de Salud.
- La Mortalidad en Colombia, vol. V (1986). Ed. by A.P. Rodriguez, and M.R. Salguero, Estudio Nacional de Salud.
- Paludismo en la Region Amazonica de Colombia (1986). Ed. by A. Corredor A., and G. Carrasquilla, Instituto Nacional de Salud.
- Dengue en Colombia (1986). J. Boshell, H. Groot, M.G. Gacharna, G. Marquez, M. Gonzalez, M.O. Gaitan, C. Berlie, and M. Martinez, Biomedica, 6:101–106.
- Paracoccidioidomicosis – Diagnostico por el Laboratorio de 87 Casos (1981). E. Castaneda, N. Ordonez, L. bustos, J. Sanchez, Acta Medica Colombiana, 6:339–348.
- Criptococosis – Estudio de Catorce casos con Diagnostico Comprobado por el Laboratorio (1981). N. Ordonez, E. Castaneda, and M. Guzman, Biomedica, 1:87–93.
- Comportamiento de Hepatitis Tipo A, Parotiditis, Rubeola y Rabia Humana en Colombia (1982). Ed. by Ministerio de Salud Direccion de Epidemiologia.
- Plan de Vigilancia y Control para Fiebre Amarilla y Dengue (1985). Ed. by Ministerio de Salud.
- Hepatitis in Colombia. J. Boshell, in preparation.
- AIDS in Colombia. J. Boshell, et al., in preparation.
- Series Cronologicas de Morbilidad Colombia, 1975–1987 (1988). Sistema Nacional de Salud, by Ministerio de Salud Direccion de Epidemiologia.

コロンビア国中央医学研究所プロジェクトエバリユエーション調査団報告書(1986) JICA

この他に、国立中央医学研究所・保健研究所の寄生虫、ウイルス、微生物、免疫各グループの研究者から私信として提供された未発表のデータを参考にした。

参考 1.

コロンビアにおける感染症および 予防接種の現状

神 山 恒 夫 (国立予防衛生研究所, JICAコロンビア国 マラリア等
熱帯性感染症診断技術開発プロジェクト専門家)

尾 鷲 彰 (JICAコロンビア国 家族計画協力プロジェクト調整員)

(1988年8月)

はじめに

多くの開発途上国の例にもれず、コロンビア国においても経済的、政治的不安定のために健康問題への対策が遅れがちである。こうした社会的な背景のほかこの国のおかれている地理的な条件をみると、国土は南米大陸を北上してきたアンデス山脈の末端をかかえ込むかたちで、ほぼ赤道に近く位置している。このことから、未開のアマゾン上流地区をはじめとした湿熱の湖沼地帯、海拔 2,000 m 以上の高地などの様々な気候条件の地が日本の約 3 倍の国土に混然として含まれている。人口の都市集中率は高く、それらの都市は低地（熱帯）から高地（温-亜寒帯）まで、分散して存在している。こうした背景から、当国内の感染症の様相は多様をきわめることになる。国民は、疾病、特に先進国では防圧に成功しつつあるような、一部の、いわば“古典的”ともいえる感染症にも苦しめられることが、いまだに多い。

ここに、コロンビア国における感染症の実態を簡単にまとめることとするが、短期間の作業であったことや参考にすべき資料や情報が十分に得られなかったことなどから、必ずしも満足のいくものとはなっていない。得られた資料のうち、最近の実態を示すものとしては、保健省疫学部に蓄積されている「感染症情報統計」や、中央医学研究所の研究者の手元にあるデータのみであり、このまとめもそれらの資料に負うところが大きい。そのほかに印刷物として得られた資料はすべてが 5 年前までの調査成績であるために現状とは異なる部分もあると思われたが、やむ無くそうした資料からデータを借用した部分もある。しかしながら、資料や情報が不備であること自体が、端的に当国における感染症対策の実態を示しているとも考えられる。

なお、参考にした資料の中には明らかに間違い、あるいは誤記と思われるものも含まれていたが、それらをこの要約に引用する際には修正を加えてある。しかし、中にはそれらを発見するに至らずに誤って引用したデータが含まれる可能性も否定できないし、調査能力が未熟なために、参考資料の不備や不足を補う事ができなかった点も多いと思われる。したがって、コロンビア国における感染症の実態を細部にわたって把握する必要があるときには、本文の最後にまとめて掲げてある元の資料をあらためて精査しなければならないことを、あらかじめお断りしたい。

I. コロンビアにおける感染症の現状

1. 政治および経済の概況

国政の最高責任者は4年ごとの直接選挙によって選出される大統領である。国内は、23の州や首都特別区など、33の地方自地区に分けられている。都市部、郡部を問わず、治安状態はきわめて悪い。

経済の基盤は農業である。輸出製品の70%は農畜産物であり、そのうちの大部分がコーヒーとバナナによって占められる。今後の経済上の課題としては、鉱工業の発展や電力用水資源の有効利用などがあげられている。

2. 保健衛生の概況

1985年の調査では、人口は2,930万人で、そのうちのおよそ45%が20才未満である。年間の出生数は82-84万人(1981-1985年)、死者数は12-14万人(1980-1984年)、人口増加率は2.04%(1985年)と報告されている。国内の平均乳幼児死亡率は出生児中5.7%であるが、10%をこえる地方もある。死亡原因では寄生虫を含めた感染症の割合が6%と高く、特に年少児の死亡の原因としてこれらのものが多い。5才以下の乳幼児の死亡の原因の86%はこれらの疾患に関連しているという。年齢別にみた当国における死者数を、おもな死亡原因ごとに表1に示す。

近年は都市への人口の流入が著しく、人口のおよそ3/4が都市部に住むといわれる(1982年)。その結果、おもな大都会では以前からある市街地の周辺に巨大なスラムが形成されている。こうした地域においては人口動態の把握は困難であり、衛生状態も悪化の一途をたどっていると思われる。このように感染症が広がりやすい状況が存在するのは都市部のみではなく、郡部においても、古くからある小集落の衛生状態の改善は進んでいない。表2に、都市部および郡部における上下水道の普及率を示すが、この資料の出典からは、これらの水道の設備の程度は明らかではなかった。

1980年以降の医学部卒業生数は毎年約2,000人であり、1987年現在の医師数は約29,000人と推定される。また、看護婦の数はおよそ6,000人と思われる。

保健衛生にかかわるおおよきの機関として、保健省のもとに、各地方自地区毎に計33の州医務局、107地区に計3,000の保健センター、485の保健所、97の地方病院、および12の大学病院がある。

3. 疾患別にみた現状

表3に当国が定期予防接種の対象としている6種類の疾患について、過去5年間の患者数と、罹患率を示し、それらの疾患による死者数は表4にあげた。次に、そのほかの主要な感染症で過去5年間にコロンビア国内で発生が報告されたものの、患者数および、罹患率を表5に示す。これらの表は保健省疫学部より提供された資料(Sistema Nacional de Salud)をもとにして作成したものであるが、この資料の収集のための情報網は、都市部では住民のおよそ80%、郡部ではおよそ20

表1 おもな死亡原因別にみた死者数(1984年)

| | 5才未満 | 5才以上 | 計 |
|--------------|-------|--------|--------|
| 悪性腫瘍 | 72人 | 12,151 | 12,223 |
| 脳・血管系 | 63 | 10,713 | 10,776 |
| 呼吸器系以外の疾患 | 3,837 | 6,917 | 10,754 |
| 肺・心臓系の疾患 | 313 | 10,225 | 10,538 |
| 殺人・事故死 | 52 | 9,304 | 9,360 |
| 新生児死 | 6,348 | | 6,348 |
| 消化器系以外の疾患 | 292 | 4,738 | 5,030 |
| 交通事故 | 216 | 4,573 | 4,789 |
| 腸管感染 | 3,427 | 900 | 4,327 |
| 内分泌系失調・免疫系失調 | 504 | 2,710 | 3,214 |
| 神経系疾患 | 809 | 1,605 | 2,414 |
| 栄養不良 | 1,094 | 889 | 1,983 |
| 結核 | 88 | 1,681 | 1,769 |
| その他の細菌感染症 | 589 | 822 | 1,411 |

表2 水道普及率(水道保有家屋の総戸数に対する割合, 1981年)

| | 都市部 | 郡部 | 全体 |
|-----|-------|------|------|
| 上水道 | 80.7% | 19.8 | 59.9 |
| 下水道 | 65.4 | 13.9 | 47.8 |

表3 コロンビアにおける予防接種対象疾患の最近五か年における患者数および罹患率(人口10万対)

| | 1983年 | | 1984年 | | 1985年 | | 1986年 | | 1987年 | |
|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | 例数 | 率 |
| ポリオ | 88 | 0.32 | 25 | 0.09 | 32 | 0.11 | 67 | 0.23 | 121 | 0.41 |
| 麻疹 | 13,099 | 47.63 | 11,939 | 42.51 | 6,365 | 22.24 | 10,093 | 34.57 | 20,971 | 70.55 |
| 結核 | 21,190 | 77.05 | 17,937 | 63.87 | 15,827 | 55.29 | 14,594 | 49.99 | 14,575 | 49.04 |
| ジフテリア | 116 | 0.42 | 54 | 0.19 | 38 | 0.13 | 32 | 0.11 | 46 | 0.15 |
| 百日咳 | 5,450 | 19.82 | 3,187 | 11.35 | 2,081 | 7.27 | 3,393 | 11.62 | 3,316 | 11.16 |
| 破傷風 | 361 | 1.31 | 297 | 1.06 | 299 | 1.04 | 209 | 0.72 | 243 | 0.82 |
| 新生児破傷風 | 319 | 40.59 | 294 | | 251 | 28.20 | 202 | 25.22 | 200 | |

％をカバーするのみという。また、この情報網も必ずしも十分に機能しているとはいえない面も多いとのことであり、国内の患者の実数は、これら表の数字をかなり上回るものと推測される。

つきに、表3-5を補足する必要があると思われる事項について、各感染症ごとに簡単に述べる。

(1) ウイルス性疾患

1) ウイルス性肝炎

A型肝炎に関してはこれまでに行われた血清疫学的調査では、90％以上の国民が抗体陽性と報告されている。年間の患者数はこの数年間、14,000-19,000人と報告され、ほぼ一定している。一方、B型肝炎のそれは年300-900人と報告されており、年と共に増加の傾向にある。しかしながら、いずれも実際の患者数はこれをはるかに上回る数字であろうと予測されている。5才未満、5-14才、15才以上の年齢群の確認患者数の間に、大きな差は認められない。

2) 黄熱

1975-1987年の年間確認患者数は10-40人と報告されている。発生は、大西洋岸、マグダレナ川流域、カウカ川流域に多い。

3) ポリオ

1975年以来、年間約数百名の患者が報告されていたが、最近5年間は100名前後と、減少傾向にある。発生は都市部に多い。関係者は予防接種の普及等により、将来撲滅が可能な疾病として期待している。

4) 狂犬病

1973-1987年の死亡者数は年間10-50人前後と報告されている。また、年間約2万人が、咬傷後にワクチンや抗血清接種等の処置を受けている。

5) ヴェネズエラ馬脳炎

1970年代には年間およそ100人の患者が報告されていたが、80年代に入ってその数は減少している。

6) デング熱

1975-1987年の年間確認患者数は7,000-18,000人と報告されている。太平洋岸、大西洋岸、および、マグダレナ川、カウカ川流域を含むバジュ、サンタンデール、メタの各州に多い。何れの地域も5-8月に多発している。標高1,500m以上の地域にはない。

デング出血熱も報告されている。

7) 麻疹

1973-1983年の年間確認患者数は10,000-30,000人と報告されている。死亡率はおよそ5-10(人口10万対)である。

(2) 細菌性疾患

1) 結核

肺結核を主体として1973-1982年の年間確認患者数は10,000-20,000人と報告されている。

また、これによる死亡率は、10-20（人口10万対）と報告されている。

2) 百日咳

1973-1983年の年間確認患者数は5,000-20,000人、死亡率（人口10万対）は約20-70であったが、いずれも年々減少の傾向にある。

3) らい

新規に発見される患者数は年間約700-900人であり、年々増加の傾向にある。これは診断方法等の改善の結果と考えられている。これとともなって総患者数も1965年（17,000人）から1984年（21,000人）にかけて増加し続けている。1981年の例では死者は37名と報告されている。

(3) 性行為感染症

1) 淋病

この数年間の年間確認患者数は、30,000-50,000人で増加傾向にある。

2) 梅毒

この数年間は先天性梅毒を含めて年間15,000-25,000人の患者が報告されており、増加傾向にある。

3) AIDS

1987年12月現在の確認患者は178名で、少数の例外を除いて男性である。キャリアーはおよそ200,000人と推定されている。血液銀行における調査では、献血者の0.08%がHIV-1抗体陽性と報告されている。

(4) 真菌症

パラコクジオイデス症、ヒストプラズマ症、クリプトコッカス症、およびアスペルギルス症などが当国における主要な真菌症であるが、疫学的な調査は行われていない。

(5) 原虫性疾患

1) アメーバ症

Entamoeba histolytica の保有率は約12%であった（1980年）。

2) ランブル鞭毛虫症

Giardia lamblia の保有率は約13%であった（1980年）。

3) マラリア

1975-1987年の年間確認患者数は40,000-60,000人、死亡数は、約10,000人と報告されているが、実際数はこれらをはるかに上回るとは明らかである。1985-1987年の年間患者数は300,000-500,000人と推定される。このうち三日熱マラリアが50-70%、残りは熱帯熱患者である。いずれのマラリアも増加傾向にある。四日熱マラリアはきわめて少ない。卵型マラリアの報告はない。海拔1,500メートル以下の地域は、程度に差はあるものの、大都市を除いて全域がマラリア感染の危険地域と考えて差し支えない。特に濃厚な蔓延地域は、太平洋岸、大西洋岸の一部、マグダレナ川流域、およびメタ県を中心とした東部平原・アマゾン上流地域で

ある。

クロロキン耐性の原虫が多い。また一部には、クロロキン・ファンシグール両剤耐性の原虫も出現してきているという。

4) リーシュマニア症

皮膚型リーシュマニア症が最も多いが、粘膜型や内臓型も相当数ある。後二者は、それぞれ120-250人、30-70人が報告されている(1983-1987年)。皮膚型はノルテサントアンデル州やカルダス州などに、粘膜型はクンディナマルカ州やウイラ州などに、発生地区が比較的限られている。

5) トキソプラズマ症

成年男女の50-65%が抗体陽性である。大西洋岸、東部平原地区および首都では60-80%の陽性率であるが、中部地域および太平洋岸では35-45%である。年齢の増加と共に陽性率も増加する。ネコ飼育家庭での陽性率が非飼育家庭のそれにくらべて明らかに高いが、非飼育家庭でも40%以上の陽性率である。主な感染源は豚肉にあると推測される。

これらの疫学的な状況は、先進国におけるそれと同様である。

(6) 寄生虫性疾患

1) 囊虫症

患者数も多く、寄生虫疾患の中でも重要な位置を占めているが、実態の調査等を含めた研究活動は始まったばかりである。感染源はおもに豚肉である。

2) 鉤虫症

ヒトふん便からの鉤虫卵検出率は約21%であった(1980年)。

3) 回虫症

ヒトふん便からの回虫卵検出率は約34%であった(1980年)。

4) 鞭虫症

ヒトふん便からの鞭虫卵検出率は約38%であった(1980年)。

II. コロンビアにおける感染症予防対策の現状

1. 研究体制

この国における公衆衛生および感染症の研究はおもに保健省の研究機関である Instituto Nacional Salud (国立中央医学研究所) に集約される。所長は大統領により直接指名される。この中央研究は国立保健研究所 (Division de Laboratorio Nacional de Salud "Samper Martinez"), 特別研究局, 農村地区衛生管理局 (飲料水の供給等), および業務局の4部局より構成される。このうち国立保健研究所が医学研究の中心であり, およそ1,000名の職員を擁し次の5部門に分かれる。すなわち, 診断研究・レファレンス部門, 薬品・食品分析部門, 研究サービス部門, 生物製剤製造部門, および生物製剤品質管理部門である。これらの部門はそれぞれが, 次の5つの機能を持っている。すなわち, 人員の訓練の機能 (所外の諸機関の職員に対する講義および技術訓練等), 助言の機能 (他の医療機関への助言および医療器具等の供与), 他の医療機関の活動の管理の機能, 診断・研究試薬の製造と配布の機能, および研究の機能である。

中央研究の研究内容および施設には一部にかなり高度なものもみられるものの, 世界的なレベルからはかなり遅れており, 特に生物製剤の開発や製造等に直接関連のある免疫学や分子生物学の分野の研究能力の遅れが目立っていた。こうした中で JICA は INS プロジェクト (1983年4月-1986年3月), およびマラリア等熱帯性感染症診断技術開発プロジェクト (1986年10月-1989年9月終了予定) による援助を進め, 設備の近代化および研究能力の向上の面で効果が現れつつある。しかしながらこうした結果も, ワクチンの製造や品質管理能力の向上までは至らず, それらの部門の設備および能力は未だにかなり低いレベルにあるといわざるを得ない。

2. 中央医学研究所における実験動物および同施設

実験動物は生物医学の研究を進めるのに必要となるばかりではなく, 生物製剤の品質の検定に必須のものである。こうした観点から, ここでは特に中央医学研究所での実験動物関係の現状について簡単にふれてみたい。

同研究所で実験用に用いられる動物は, マウス, モルモットという小動物からヤギといった中型動物まで, その種類は多い。また, 南米産のサルなどの霊長類を用いられている。しかしながら, いずれも供給量は十分ではなく, 往々にして不足を生ずるという。異なる遺伝的背景や品質を持つ動物の入手はほぼ不可能であり, 近交系の動物は国外から直接輸入する以外に入手の方法はない。無菌動物や SPF 動物に関しても同様であるが, 現段階ではこれらを用いなければならないようなレベルの研究や検定が行われていないことや, そうした動物のための飼育設備を持たないことなどから, 導入の予定もない。他の研究機関における状況も, 中央医学研究所のそれと同様のものと思われる。しかしながら将来の研究の進展や生物製剤の検定法の確立などに備えて, 実験動物に関するハードおよびソフトウェアを両面にわたって充実していくことは急務であろう。

3. 「予防接種改革国民運動」と予防接種体制の現状

コロンビアの予防接種の体制は大きく遅れているという。その原因の大きなものとして次の2つのことが指摘されるものと思われる。

その一つは、前述したようにワクチンの製造技術や品質管理、およびそれらを支える生物医学の基礎的な研究基盤が十分に整っていないために、自国で供給可能なワクチンが、量・質共に低いレベルから脱しきれていないことであろう。当国におけるワクチンの製造はもっぱら中央医学研究所において行われているが、その種類は狂犬病、黄熱、BCG、DPT、破傷風の5種類のみである。また、これら以外にコレラ、蛇毒、狂犬病に対する抗血清を製造している。しかしながら、これらの生物製剤の中には、もはや先進国では用いられなくなった方法によって製造されているものも含まれており、接種効果や副作用の面から疑問を持たざるを得ない製剤もある。また、国内生産での不足分や、製造していない製剤については外国や国際機関からの輸入や供与によってまかなわれることになる。しかし、改めて述べるまでもなく、高品質の製剤を十分量確保することは予防接種事業の根幹をなすものであろう。こうした意味から、国のワクチン製造・管理機関である中央医学研究所の能力を向上させることは今後とも大きな課題であろうと考えられる。

原因のもう一つは、接種体勢を維持し推進するのに必要な政策や行政能力の不足であろう。政治的な体質からか、政権が交代するたびに行政機関の末端近くまで人事が刷新され、事業の安定した推進や経験の蓄積が進まないという。この様な、いわば“非医学的”な側面が予防接種事業を進める上での難点としてあげなければならないという状況は、1984年に大規模に進められたキャンペーン(Las Jornadas Nacionales de Vacunacion, The National Vaccination Crusade, 予防接種改革国民運動)によっても大きくは改善されなかったようである。この予防接種事業は、予防接種率の低さと、それに反比例した高い罹患率および死亡率という当時の状況を改善すべく、保健省が1982-1986年の国家保健計画(Plan Nacional de Salud)の最優先課題として取り組んだものであった。具体的な目標の一つとして掲げられたのは、1983年現在BCGを除きいずれも50%未満であった予防接種率を、4才未満児および900,000万人を対象にして、1才未満児で50%、1-4才児で80%にまで高めようというものであった。この運動はPan American Health Organizationや国連関係諸機関(WHO, UNICEF, UNDP)からもワクチンや注射器の供与など、技術的、経済的な援助を受けながら進められ、表2(p21)に明らかなように接種率の向上等においてはほぼ所期の目的を達成して終了した。一方、この運動がもたらした医学的な効果を明らかにするための疫学調査がまとまるのはまだ先になるものと思われるが、保健省疫学部に集積されつつある最近の情報からは、接種対象となった疾患の患者数は、キャンペーン前に比べて確実に減少してきているようである。こうした事実からも予防接種事業が国民の健康に直接に寄与していることは明らかであり、今後さらに拡充しながら継続していく必要があると考えられる。このためにも、上にあげた行政組織面での改革を押し進めなければならず、一層の努力が望まれるものである。

また、実務面ではワクチンの輸送・保存が問題となっているとのことである。ワクチンや注射器

等の接種場所までの輸送方法に関しては、保冷設備を持つ自動車がないのはもちろんのこと、通常の自動車の運転も確保できないことがあるという。薬品貯蔵用の冷蔵庫もきわめて少なく、その上不測の停電等のために現存の冷蔵庫が活用されないこともあるという。したがって、これらのことについても今後対策を立てなければならないであろう。

B. ブラジル

1. 感染症対策概要

(1) 現況

1960年代の華々しい経済発展にもかかわらず北部及び東北の一部地域においては感染症は、いまだブラジル政府にとって重大な問題となっている(表1)。

感染症が死因の一位を占めており、特に国土の大半を占めるアマゾン流域の未開地域には原虫・寄生虫疾患を含む国土病的感染症が猖獗しておりブラジル政府は保健省内にマラリア、住血吸虫症、シャーガス病、黄熱病の4疾患を扱う特別部局を設けその対策にあたっている。

予防接種に関し、ブラジル政府はEPIとポリオ根絶計画を保健医療上の2大重点項目に定め、これまで多くの資源を投入してきたが、北部の未開地域をかかえるため、予防接種率の全国平均はポリオを除きいずれも70%を下回っている。

また、ワクチンの供給に関し、麻疹ワクチンについては日本の技術協力により必要量をすべて国内で生産できるようになったが、DPT、BCG、破傷風トキソイドについては国内生産だけでは間に合わず、外国から輸入している。なお、ポリオワクチンについては、必要量の90%を国際ロータリーが供与している。

(2) 問題点

- a) 年間平均人口増加率2%以上という人口の絶対的増加とともに人口流入という人口の社会的増加のために人材確保を含めた保健衛生上のインフラの整備が全く追いつかない状態となっている。
- b) 開発が進んだ南部地方とアマゾン流域等北部及び東北部地方は文化的、経済的に全く別の国の様相を示しており、単一の保健プログラムでは対応が困難である。
- c) 国土が日本の23倍と広く、また未開の地域も多いため、末端への保健サービスの供給が物理的困難な地域が多い。

(3) 今後の協力について

- a) ブラジル政府の援助調整機関である(ABC)よりは肝炎ワクチンの生産に関する技術協力を、サンパウロ州政府国際局よりはAIDSのサーベイランスに関する技術協力を要請されたが、いずれも既に日本政府に対し要請済の案件の由であるので、調査団としてはコメントを差し控えた。
- b) ブラジルにおける技術協力としては、i) ワクチン製造等先端技術の技術移転、ii) 保健インフラの製造技術等公衆衛生上のインフラ整備に関わる技術協力、iii) アマゾン流域等未開地域の風土病等に対する研究協力等が考えられるが、i) についてはブラジル連邦政府が日本からの援助について強い関心を示していた。また、iii) については、日本側人材事情からみた場合、協力が比較的容易、かつ有力な分野と思われる。

2. 感染症対策政策

(1) 政策策定機構

保健政策については、保健省、社会福祉省、教育省及び労働省の4省の代表者よりなる調整委員会において連邦政府レベルでの政策が策定されている。州レベルでは、州政府保健庁において州の政策が策定される。

(2) 感染症対策の位置づけ

EPIとポリオ根絶が保健省の2大重要課題となっている。このため、保健省全体の事業費の約70%（約1,500万ドル）をEPI及びポリオ根絶計画に対する事業費が占めている。（ただし、各種プログラムの実態は州政府が行うことになっており、連邦政府が持つ事務予算は一部のプログラムについてのみのものである。）

(3) 感染症対策の行政機構

保健省の組織は図1のとおりであり、感染症対策は、主に保健基本活動局において調整、実施されている。その他、風土病等特定の疾患については、保健特別計画局の一部の課或いは公衆衛生普及管理庁の一部の局が所管している。連邦レベルでの役割は、関係職員の訓練、特別プログラムの実施計画の調整、研究の促進及び検査制度の確立、ワクチン等生物学的製剤の生産を供給等により国家的に重要な保健問題に対する方策を推進することであり、一方、州レベルでは州政府保健庁が連邦レベルで定められた方針を受けて、各州毎に計画策定の上プログラムを実施することになる。

(4) 主な感染症と対策

a) 主な感染症の患者発生数は表2に示す。人口の約半分がマラリア汚染地域に居住しており、約1/4がシャーガス病の約1/10が住血吸虫症の汚染地域に居住している。この他北部地方及び中西部地方では依然黄熱病が猖獗しており、リーシュマニア症も北西部で多発している。

b) EPI関連疾患の発生状況

（表3）をみると麻疹・ジフテリア・百日咳の発生率が南部で高くなっており後述の地域別の予防接種率と比較してみると、にわかには信じがたく有病率統計の信頼性に問題があるものと思われる。

(5) 感染症対策研究機関

a) オズワルド・クルス財団

法令によってその設立が定められ、保健省のはほぼ全額出資によって設立された特殊法人であり、約180名の専門職を含む3,000名以上の職員が働いている。リオ・デ・ジャネイロにある本部は、ワクチン製造部門と4つの研究部門から成り、ワクチン製造部では、日本の技術移転による麻疹ワクチンの製造の他、黄熱病、脳脊髄膜炎A及びC型、猩紅熱、コレラワクチンの製造を行っている。また4つの研究部門では、シャーガス病、マラリア、AIDS、肝炎、リーシュマニア、デング熱、黄熱病等の研究を行っている他、ブラジル各地に3つの

支部があり、サルバドルにある支部ではシャーガス病の、ペロホリゾンテにある支部ではシャーガス病及びマラリア、レシフェにある支部では血液のスクリーニング方法についての研究を行っている。

b) この他サンパウロ州立の研究所として細菌学、ウィルス学等の研究を行っている、アドルフ・ルッツ研究所、寄生虫病の研究を行っているエヴァンドロ・シャーガス研究所、日本の技術協力により熱帯病疾患の研究を行っているペルナムブコ大学附属研究所(LIKA)、熱帯病の修士課程を持つブラジリア大学熱帯医学研究所等がある。

(6) 主たる保健指標等

a) 人口約1億3,500万人(1985年)、人口増加率約2.2%(1985年)

b) GDP 2,200億ドル(1985年)と西側第8位なるも対外債務は1,100億ドル(1987年)と大きく、月間20%のインフレが続いている。

c) 乳児死亡率は出生1,000対87.3(1980年)と経済指標に比し、著しく高い。

d) 疫病別死亡率は表4のとおり。

悪性新生物、心疾患が死因の上位を占めている。有病率については、町レベルに置かれたヘルスセンターから地域事務所及び州政府保健庁を通じ毎週、EPI関連疾患等一定の感染症について図2の様式を使用し発生状況が保健省に報告されることになっており、その集計結果はNational Epidemiological Bulletinとして毎月発行されている由。

e) 医師

病院 人口1,000対3.4

地域格差が大きいため、100以上の町では全く保健関係を有していない。

3. 予防接種

(1) 予防接種実施計画

国家レベルでは1973年から開始され、1975年には接種対象、接種時期、強制接種、患者報告制度等を定めた「疫学サーベイランス及び国家予防接種計画法」が制定され、1才未満の乳児並びに以前に予防接種を受けていない5才未満の幼児を対象としてポリオ、DPT、BCG、麻疹の予防接種を、また妊婦等を対象として麻疹、破傷風トキソイドの接種を行うことになった。現在ブラジル保健省では、

i) 接種率の向上

ii) 野性型ポリオウィルス感染の根絶

iii) EPIに関するすべてのワクチンの国産化を目標にして前記予防接種計画を進めている由。

(2) 予防接種計画の実施体制について

a) 連邦レベルでは保健基本活動局伝染病課が中心となってEPIを進めている。州政府レベルでは、やはり伝染病課がEPIを担当しており、計画の調整、ワクチンの配給、ヘルスセ

ンター、ヘルスポスト等、州の保健機関に対する指導等を行っているが、この他に各州1人ずつ州保健庁長官直轄のEPI調整官が任命され、EPI計画全体の把握、伝染症課と州保健機関或いは州政府との調整、州と連邦政府間の連絡・調整等を行っている。

前述のとおり、連邦レベルでは、保健省全事務費の70%（約1,500万ドル）を使い、ワクチンの購入（ただし、ポリオワクチンの大部分は国際ロータリーからの寄贈による）訓練モジュールのプロトタイプ作成、計画のモニタリング及び評価、研究の促進等を行っている。また、州政府レベルでは、ワクチンの購入を除き注射器、注射針の購入、保健省が作成した各種マニュアルのプロトタイプをもとにした各州独自のマニュアルの作成及び配布等プログラムの実施にかかわる経費を州税及び国からの交付税から充てている。

(3) 予防接種実施方法について

a) 保健省は各州のEPIコーディネーターと協議の上、実施計画（対象者、実施時期、接種回数、報告様式、ワクチンの保管、運搬方法（冷蔵車の温度管理を含む）、注射器の消毒、保管、運搬方法、接種部位、接種方法等について図解入りで説明した予防接種実施を作成した。各州は各州の事情を勘案しつつ基本的には同ガイドに従い予防接種が実施されるよう対策を進めている。

b) 接種対象者等をp.123に示す。

c) 海外から購入或いは国内生産されたワクチンはすべて保健省がリオ・デ・ジャネイロに持つ冷蔵室（National Center for vaccine storage & Shipment）に集められ、そこでオズワルド・クルス財団内の国立衛生試験所による検定が行われる。検定が終わった後、そこから2ヶ月毎位に年次計画に従い各州政府に送付する。尚、保健省と飛行機会社との協定により、これらのワクチンは最遠の州でも12時間以内に送付されることになっている由。

これらのワクチンは州政府が持つ冷蔵室あるいは小さな州では冷蔵庫は冷凍庫に一たん保管され、そこから冷蔵箱に入れられて、各州地域事務所（Regional Office）さらにはヘルスセンター（看護婦又は準看護婦が常駐）又はヘルスポスト（ヘルスエージェントと称する約6ヶ月の訓練を受けた一般職員が常駐）に送付される。

(4) 特別キャンペーン

前記のルーティンの予防接種に加え、ポリオについては全国的な広報を行いつつ、多数のボランティアを使ってポリオワクチンの投与を行うというキャンペーンを年2回行っている。なお、特に普段のアクセスが困難な一部の地域においては、ポリオの投与と同時に麻疹の予防接種を行っている。

(5) 予防接種実施率について

a) 各州における予防接種実施率は図3の様式を使い毎月保健省へ報告されることになっており、保健省ではこの結果を集計分析し、計画の見直し等を行っている。

b) 1987年の予防接種率はDPT 57.3%、ポリオ 87.6%（キャンペーン接種によるものを含

む), 麻疹 68.0%, BCG 67.7%である。

また, 地域別に接種率をみると南部及び中央部で高く, 北部及び東北部で低くなっている。

(6) ワクチンの量と価格

1988年のワクチンの量と価格は, p.124のとおりである。ポリオワクチンについては, 必要量の約90%が国際ロータリーから供与されており, 残りの約10%はベルギーからバルク購入により, ブラジル政府自身が購入している。また, 麻疹ワクチン, BCGについてはすべて国内生産しているが, DPTワクチン及びテタヌストキソイド(T.T.)については国内生産だけでは不十分であり, それぞれ必要量の60~65%, 50~60%を輸入している。

(7) 予防接種計画の評価

a) 予防接種計画の評価は, 予防接種実施率, 接種途中での脱落率等を利用して行われている。他, 州政府ヘルスセンター等, 各レベルにおける計画の実施状況についての評価も行っている。

b) このため保健省はモニタリングのためのマニュアルを作成しているが, これは関係職員の訓練用プログラムであり, 「情報収集のための活動」, 「サーベイランス活動の評価」, 「疫学調査の統計学的手法」に関する3つのモジュール及びその教育要項とテストからなっている。

(8) 予防接種計画実施上の問題点について

a) 都市スラム等特定地域の人口が急増しているため, 訓練を受けた人材, 冷蔵庫等機材が不足している。なお, ブラジルの保健大臣は, これら保健インフラの不足の結果, 1991年までにEPIを100%すること及びポリオを根絶することは到底不可能であり, 通常のワクチン政策では, 予防接種のCoverageは60%~70%を維持するのがやっとである旨述べていた。

b) アマゾン流域等の未開地域では, 交通・通信が困難である。

c) 保健省によると, 州政府の中には, EPIの重要性についての認識が低いため, 人材の確保, ワクチン運搬車, 注射器等機器, 機具の整備に関し, 十分でないところがある。

d) 人口密度が低い地域においてヘルスポスト等予防接種を行うための施設が不足している。

e) 農村部の多くの地域において, 人材の不足からコールドチェーンの保守管理が困難となっている。

4. 感染症対策に対する外国の援助

(1) ブラジル政府の援助受入の基本方針についてブラジル政府はワクチン製造技術に代表される技術移転に関する援助を強く望んでいる一方, 技術協力用としての機材供与を含む無償資金協力的色彩のある援助については原則として受けないこととしている。ただし, 保健医療分野については機材供与を受けることのできる例外的な分野となっており, 国際ロータリーからのポリオワクチン供与(1989年, 120万ドーズ), JICAによるペルナンブコ大学免疫病理学センターへの機材供与等が行われている。

(2) 日本以外からの援助について母子保健及び栄養プロジェクト (UNICEF), 児童生存プロジェクト (UNICEF), 母子のための保健プログラム (UNFPA), 母子保健プロジェクト (PAHO), 児童生存プロジェクト (USAID), 院内感染対策 (UNDP), 疫学 (PAHO), マラリア根絶計画 (PAHO), リーシュマニア症対策 (PAHO), シャーガス病の診断治療 (カナダ政府), 黄熱病ウィルス研究 (カナダ政府), Cryptosporidiosis (ロックフェラー財団), 国土病研究 (パスツール研究所) 等の技術協力が行われている。なお, 1960年代には 500 人以上の職員を駐在させていた USAID は諸設の事情からブラジル政府にする援助を縮小し 1978 年には事務所をひきあげ, 現在は米国大使館に職員を 1 名派遣しているのみである。EPI に関する外国の援助・国際ロータリーからのポリオワクチンの供与の他, UNICEF は前記母子保健に関わるプロジェクトに対する技術協力の一環として年間約 5 万ドルを EPI の広報等のために供与しており, また PAHO は, ワクチンの品質管理に関し, オズワルドクルス財団に対し技術援助を行っている他, ポリオ根絶計画に対してもプログラムのモニタリング等に関し技術協力を行っている。なお, 本調査団の在伯中, フランスのメリオというワクチン製造会社の調査団が来伯し, 保健省と脳脊髄膜炎及び B 型ワクチンの製造に関する技術協力について協議を行った。

(3) 日本からの援助

- a) 1980 年 8 月 13 日から 1984 年 8 月 12 日まで JICA の「ブラジルとワクチン製造プロジェクト」が, オズワルドクルス研究所を対象として実施された。同プロジェクトは, 麻疹ワクチンの生産, 品質管理技術の移転及びポリオワクチンの品質管理機能の確立とワクチン生産に向けての基礎は, 技術の指導を目標とするものであったが, プロジェクト終了時には, 国産麻疹ワクチンの有効性が確認され, 1,800 万人分の麻疹ワクチンの自力生産が可能になり, また, ポリオワクチンについてもバルク輸入による分注が行われるようになった。なお, 1988 年からはその際移転された技術をもとに, オズワルドクルス財団において中南米の専門家を対象としてポリオワクチンの品質管理に関する第 3 国研修が開始されることになっている。
- b) 1984 年 5 月 25 日以来, ブラジル東南部のペルナンブコ大学免疫病理学センター (LIKA) において, リーシュマニア症等熱帯病の研究に対する研究協力を主たる目的とした JICA の技術協力プロジェクトが実施されている。

5. ワクチンの生産

(1) 生産量

a) 麻疹ワクチン

オズワルドクルツ財団の Biomanguinhas において年間 1,000 ~ 1,200 万ドースのワクチンが必要に応じ生産されている。

b) DPT ワクチン

Butantan 研究所において年間約 300 万ドースのワクチンが生産されているが、全ての国内需要を満たすには不十分である。

c) BCG

Butantan 研究所等において年間 1,200 万 ~ 1,400 万ドースが生産されている。

d) 破傷風トキソイド

Butantan 研究所等において年間約 500 万ドースが生産されているが、国内需要の半分以上は輸入に頼っている。

e) 黄熱病ワクチン

オズワルドクルス財団の Biomanguinhas において年間 2,000 万ドース以上のワクチンが生産されている。

f) 狂犬病ワクチン

Butantan 研究所において年間約 300 万ドースが生産されている。

g) 猩紅熱ワクチン

オズワルドクルス財団の Biomanguinhas において年間約 10 万ドースが生産されている。

h) コレラワクチン

Biomanguinhas において年間約 5 万ドースが生産されている。

i) 脳脊髄膜炎 A 及び C タイプワクチン

Biomanguinhas において年間約 3,000 万ドースが生産されている。

(2) 品質管理

国内生産あるいは海外から輸入されたすべてのワクチンは連邦食品医薬品局の関連検査機関である。オズワルドクルス財団附属国立衛生試験所 (National Institute for Quality Control in Health) において検定される。

また、同試験所はさらに次のような PAHO が指定した Reference Laboratories を利用して、品質管理に努めている。

a) BCG について

デンマークの Serum Institute 及びアルゼンチンの Cepanzo

b) 狂犬病ワクチンについて

アルゼンチンの Cepanzo

c) ポリオ・麻疹等のウィルスワクチンについて

メキシコのメキシコウィルス試験所及び米国NIH

(3) 今後の計画について

1991年迄にすべてのワクチン、免疫学的検査キット等の国産化ができるよう、8つの試験研究機関及び国立衛生試験所は協同して計画を進めている。ブラジル政府は、この目標達成のため、一部のポリオワクチンをバルク輸入し、将来の国内生産のための技術習得に努めている他、改良型百日咳ワクチン、B型肝炎ワクチン、脳脊髄膜炎ワクチンの生産についての技術移転を希望している。

TABLE 1
PREVALENCE AND INCIDENCE OF LEPROSY IN BRAZIL BY MACRO-REGIONS – 1987
AND TREND 1973 – 1987

| MACRO-REGIONS | PREVELENCE ⁽¹⁾ | | INCIDENCE ⁽²⁾ | | TREND ⁽³⁾ YEARLY INCREASE(%) |
|---------------|---------------------------|-------|--------------------------|-------|---|
| | NO | INDEX | NO | INDEX | |
| NORTH | 56,691 | 4.58 | 5,228 | 42.27 | 4.86 |
| NORTHEAST | 23,575 | 0.67 | 2,917 | 8.30 | 10.27 |
| SOUTHEAST | 107,305 | 1.77 | 6,880 | 11.32 | 3.31 |
| SOUTH | 25,709 | 1.23 | 1,323 | 6.31 | 3.78 |
| CENTER-WEST | 25,274 | 2.76 | 3,337 | 35.42 | 6.13 |
| BRAZIL | 239,328 | 1.73 | 19,685 | 14.20 | 5.06 |

Source: State Secretariats of Health

1 – As of Dec 31st, 1987 (Per 1,000 inhabitants)

2 – New cases detected during 1987 (Per 100,000 inhabitants)

3 – Exponential adjustment on yearly detected cases, from 1973–87

Ministerio da Saude
 Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saude
 Divisao Nacional de Dermatologia Sanitaria

TABELA 2

CASOS NOVOS DE HANSENIASE DETECTADOS NO BRASIL EM 1987
 COMPARAÇÃO COM CASOS DETECTADOS EM 1986 E COM CASOS ESPERADOS EM 1987
 SEGUNDO TENDENCIA 1969-1986 E 1978-1986

| MACRORRECIÕES E UNIDADES FEDE RADAS | NUMERO DE CASOS DETECTADOS | | % DE VARIACÃO 86-87 | CASOS ESPERADOS, SEGUNDO TENDENCIA | | | |
|--|-------------------------------|--------|---------------------------|------------------------------------|----------|-----------|----------|
| | 1986 | 1987 | | 1969-1986 | | 1978-1986 | |
| | | | | NUMERO | OBS/ESP% | NUMERO | OBS/ESP% |
| BRASIL | 18.359 | 19.685 | 7,22 | 25.702 | 76,3 | 18.790 | 104,8 |
| NORTE | 4.590 | 5.228 | 13,90 | 6.432 | 81,3 | 4.692 | 111,4 |
| RO | 339 | 355 | 4,72 | 405 | 87,7 | 334 | 106,3 |
| AC | 244 | 199 | -18,44 | 248 | 80,2 | 279 | 71,3 |
| AM | 1.482 | 1.434 | -3,24 | 2.586 | 55,5 | 1.308 | 109,6 |
| RR | 38 | 37 | -2,63 | 53 | 69,8 | 45 | 82,2 |
| PA | 1.073 | 1.770 | 64,96 | 1.284 | 137,9 | 1.267 | 139,7 |
| AP | 166 | 134 | 19,28 | 265 | 50,6 | 181 | 74,0 |
| MA | 1.248 | 1.299 | 4,09 | 1.591 | 81,6 | 1.278 | 101,6 |
| NORDESTE | 2.820 | 2.917 | 3,44 | 3.758 | 77,6 | 2.945 | 99,0 |
| PI | 392 | 465 | 18,63 | 499 | 93,2 | 593 | 78,4 |
| CE | 587 | 640 | 9,03 | 686 | 93,3 | 576 | 111,1 |
| RN | 54 | 70 | 29,62 | 110 | 63,6 | 58 | 120,7 |
| PB | 192 | 152 | -20,83 | 293 | 51,9 | 136 | 111,8 |
| PE | 878 | 874 | -0,46 | 999 | 87,5 | 878 | 99,5 |
| AL | 97 | 114 | 17,53 | 239 | 47,7 | 115 | 84,3 |
| SE | 126 | 135 | 7,14 | 144 | 93,8 | 81 | 166,7 |
| BA | 494 | 467 | -5,47 | 788 | 59,3 | 508 | 91,9 |
| SUDESTE | 6.989 | 6.880 | -1,56 | 8.897 | 77,3 | 7.064 | 97,4 |
| MG | 1.500 | 1.661 | 10,73 | 2.448 | 67,9 | 1.433 | 115,9 |
| ES | 632 | 503 | -20,41 | 789 | 63,8 | 792 | 63,5 |
| RJ | 2.362 | 2.010 | -14,90 | 2.686 | 74,9 | 2.410 | 83,4 |
| SP | 2.495 | 2.706 | 8,46 | 2.974 | 91,0 | 2.429 | 111,4 |
| SUL | 1.122 | 1.323 | 17,91 | 2.370 | 55,8 | 1.653 | 80,0 |
| PR | 807 | 1.019 | 26,27 | 1.952 | 52,2 | 1.285 | 79,3 |
| SC | 150 | 127 | -15,33 | 191 | 66,5 | 194 | 65,5 |
| RS | 165 | 177 | 7,27 | 227 | 78,0 | 174 | 101,7 |
| CENIRO-OESTE | 2.838 | 3.337 | 14,06 | 4.245 | 78,6 | 2.436 | 137,0 |
| MS | 282 | 445 | 57,80 | 1.844 | 93,2 | 1.099 | 156,4 |
| MT | 1.009 | 1.274 | 26,26 | 2.074 | 69,4 | 1.110 | 129,7 |
| GO | 1.358 | 1.440 | 6,04 | 327 | 54,4 | 227 | 78,4 |
| DF | 189 | 178 | -5,82 | | | | |

FONTE: Secretarias Estaduais de Saude

Estudo de tendência de endemia no Brasil - Assessoria Dr. Manuel Zuñiga OPS/OMS
 1988 (ajuste exponencial).

NUMBER AND PERCENTAGE OF HANSEN'S DISEASE PATIENTS
BY THERAPEUTIC SCHEME ACCORDING MACROREGIONS AND STATES

WITH MDT IMPLANTED

BRAZIL - 31.12.87

| REGIONS | PATIENTES IN ACTIVE REGISTRATION | THERAPEUTIC Schemes | | | | | |
|-------------|--|---------------------|-------|--------------------|-------|-------|------|
| | | DUNDS | | MULTI-DRUG THERAPY | | | |
| | | No | % | PB | MB | TOTAL | % |
| BRAZIL | 239.328 | 229.777 | 96,0 | 4.766 | 4.785 | 9.551 | 4,0 |
| NORTH | 56.691 | 50.583 | 89,2 | 3.377 | 2.731 | 6.108 | 10,8 |
| RO | 3.066 | 2.991 | 97,6 | 23 | 52 | 75 | 2,4 |
| AC | 4.150 | 3.816 | 92,0 | 244 | 110 | 334 | 8,0 |
| AM | 23.058 | 17.753 | 77,0 | 2.977 | 2.328 | 5.305 | 23,0 |
| RR | 284 | 284 | 100,0 | - | - | - | - |
| AP* | 936 | 936 | 100,0 | - | - | - | - |
| PA | 12.212 | 11.923 | 97,6 | 128 | 161 | 289 | 2,4 |
| MA | 12.985 | 12.880 | 99,2 | 25 | 80 | 105 | 0,8 |
| NORTHEAST | 23.575 | 22.582 | 95,8 | 485 | 508 | 993 | 4,2 |
| PI | 4.182 | 4.161 | 99,5 | 4 | 17 | 21 | 0,5 |
| CE | 6.506 | 6.426 | 98,8 | 49 | 31 | 80 | 1,2 |
| RN | 390 | 375 | 96,2 | 5 | 10 | 15 | 3,8 |
| PB | 1.320 | 1.320 | 100,0 | - | - | - | - |
| PE | 5.987 | 5.277 | 88,1 | 357 | 353 | 710 | 11,9 |
| AL | 615 | 474 | 77,1 | 70 | 71 | 141 | 22,9 |
| SE | 769 | 769 | 100,0 | - | - | - | - |
| BA | 3.806 | 3.780 | 99,3 | - | 26 | 26 | 0,7 |
| SOUTHEAST | 107.305 | 105.629 | 98,4 | 583 | 1.093 | 1.676 | 1,6 |
| MG | 37.290 | 36.995 | 99,2 | 29 | 266 | 295 | 0,8 |
| ES | 7.105 | 7.056 | 99,3 | 20 | 29 | 49 | 0,7 |
| RJ | 24.512 | 23.220 | 94,7 | 534 | 758 | 1.292 | 5,3 |
| SP | 38.398** | 38.358 | 99,9 | - | 40 | 40 | 0,1 |
| SOUTH | 25.730 | 25.709 | 99,9 | 11 | 10 | 21 | 0,1 |
| PR | 19.658 | 19.637 | 99,9 | 11 | 10 | 21 | 0,1 |
| SC | 2.564 | 2.564 | 100,0 | - | - | - | - |
| RS | 3.508 | 3.508 | 100,0 | - | - | - | - |
| CENTER WEST | 26.027 | 25.274 | 97,1 | 310 | 443 | 753 | 2,9 |
| MS | 4.141 | 3.977 | 96,0 | 30 | 134 | 164 | 4,0 |
| MT | 5.005 | 4.917 | 98,2 | 56 | 32 | 88 | 1,8 |
| GO | 15.003 | 14.750 | 98,3 | 156 | 97 | 253 | 1,7 |
| DF | 1.878 | 1.630 | 86,8 | 68 | 180 | 248 | 13,2 |

SOURCE: State Secretariat of Health/DNDS/SNPES/MS

* Included in DNDS therapeutic scheme, ≠ WHO scheme

**1986 data, No 1988 information

A SUCAM E AS GRANDES ENDEMIAS EM 1987 - RELATÓRIO PRELIMINAR

Preliminary Report

公衆衛生キャンペーン局と1987年度大型感染症

As doenças endêmicas constituem ainda importante problema de saúde em nosso país.

A malária permanece em ascensão, porém o seu incremento no último ano acompanha o crescimento demográfico ocorrido nas zonas de alta transmissão da Amazônia. Pode-se admitir que não houve agravamento do problema embora tenha sido registrado um aumento no número de exames positivos para *Plasmodium*. Preocupa, contudo, o predomínio do *P. falciparum* em várias unidades assim como a dispersão de cepas resistentes desse parasito para todas as regiões brasileiras.

A doença de Chagas vem apresentando uma redução na transmissão vetorial graças ao combate aos transmissores domiciliados, encontrando-se em vigilância cerca de 25% dos municípios da área endêmica. Em 1987 os progressos foram pequenos devido o remanejamento de servidores para a luta anti-*aegypti* (cerca de 40 por cento do efetivo do programa). Diante dessa circunstância as operações de inseticida concentraram-se nas regiões com *Triatoma infestans* que apresentam maior importância epidemiológica.

Quanto a esquistossomose, as atividades de controle dessa endemia foram reduzidas em razão da utilização de grande parte dos servidores no combate ao vetor urbano da febre amarela. Não obstante, não se registrou nenhuma alteração na situação da esquistossomose - as formas graves são em número reduzido e nenhum foco novo foi detectado em 1987.

No âmbito do controle da febre amarela e dengue a SUCAM defronta-se atualmente com sério desafio: o *Aedes aegypti* é encontrado em quatro macro-regiões brasileiras (salvando-se apenas a região Norte), infestando 16 (dezesesseis) estados e cerca de 362 municípios. Por outro lado o *Aedes albopictus* está presente em todos os estados do Sudeste, em 137 municípios. Grande esforço terá de ser desenvolvido não só para interromper a expansão desses mosquitos como para diminuir a densidade dos mesmos, para, posteriormente, iniciar um programa de eliminação dos mesmos nas áreas infestadas. Simultaneamente, providências deverão ser tomadas para evitar o recrudescimento do dengue e da febre amarela selvática, esta última apresentando-se com baixo nível de incidência.

No que concerne as endemias classificadas como "focais" - peste, leishmanioses, tracoma, filariose e bócio endêmico, elas vêm sendo combatidas com ajuda de outras instituições, tais como, Secretarias de Saúde, Universidades

e órgãos de pesquisa. Há referência ao deficiente número de servidores que compromete o melhor desempenho da SUCAM no controle dessas patologias, o que poderá ser amenizado com a maior participação dos serviços de saúde. Os sistemas unificados e descentralizados de saúde (SUDS) podem ser uma solução adequada: evitam o crescimento indefinido da SUCAM, aumentam a participação de outras instituições na solução desses problemas e predispõem a maior participação da comunidade.

Neste documento é apresentado ainda uma pequena informação sobre atividades da SUCAM em "educação para a saúde" e na "capacitação de recursos humanos", desenvolvidas durante o exercício de 1987. Constata-se um significativo avanço da instituição nesses setores, o que se traduzirá, no futuro imediato, em melhor desempenho dos seus programas.

Finalmente, dois importantes eventos registrados em 1987 não poderiam ser omitidos. Referimo-nos a integração da SUCAM aos sistemas SUDS com a realização de encontros regionais e participação de 463 servidores de várias instituições, a maioria, evidentemente, da SUCAM, que culminou com uma proposta da instituição (documento "SUCAM e os SUDS", novembro, 1987), e a elaboração do projeto "Controle de Doenças Endêmicas na Região Nordeste", ora em fase de negociação com o BIRD ("Banco Mundial") para financiamento por essa instituição, e que abrangerá a esquistossomose, leishmanioses e doença de Chagas, regularizando e fortalecendo o controle dessas endemias com a participação oficial e regular dos serviços de saúde.

CONTROLE DA MALÁRIA

Este programa visa reduzir a transmissão nas áreas com alta incidência, eliminar a endemia em zonas de baixa incidência fora da Amazônia e evitar o restabelecimento das mesmas nas regiões sem transmissão. Nesse caso devem ser eliminados os focos residuais e os focos novos ativos. Constitui prioridade programática a prevenção da mortalidade por malária, incrementando-se o atendimento medicamentoso nas zonas com predomínio do *Plasmodium falciparum*.

A atual estratégia do programa baseia-se na aplicação de inseticida de ação residual (DDT) no interior das habitações, e na busca e tratamento dos casos de malária. Em determinadas ocasiões podem ser usadas medidas complementares (saneamento ambiental, controle de formas aquáticas do vetor, nebulizações espaciais,...). Esta estratégia, eficaz na área endêmica extra-amazônica e em extensas regiões da Amazônia, não tem se mostrado suficiente para interromper a transmissão nos garimpos e em assentamentos humanos em fase de ocupação da terra, especialmente nos estados do Pará e Rondônia.

Os dados obtidos em 1987 demonstram um incremento da malária em relação a 1986 porém discreto e proporcional ao aumento da população nas áreas críticas da Amazônia. Em algumas unidades chegou a haver uma redução no número absoluto dos casos (Amapá, Roraima e Goiás). Pará e Rondônia, estados com maior importância epidemiológica, reuniram quase 70 por cento de todos os casos registrados no país.

Deve-se levar em conta que, ao final do ano anterior (1986), para modificar a tendência registrada nos dois estados acima citados onde se agravava a transmissão, o Ministério da Saúde colocou em prática uma ação concentrada conhecida como "Operação Impacto" que havia sido discutida e aprovada pelo Grupo Intergovernamental de Combate a Malária (criado pelo decreto presidencial nº 92.874, de 30.06.86). Esta operação desencadeada no último trimestre de 1986, caracterizou-se por um incremento na busca e tratamento de casos, visando a redução da transmissão e prevenção da mortalidade por formas graves de infecção por *P.falciparum*. A mefloquina foi empregada nos indivíduos que não negativaram com dois esquemas terapêuticos anteriores, com 4-aminoquinoleínas e com a associação sulfadoxina-pirimetamina. Ressalte-se que, em 1986, esse medicamento foi utilizado em caráter de excepcionalidade: na área de erradicação a curto prazo (extra-amazônia) é administrada a todos os portadores de *P.falciparum*, resistente aos outros medicamentos; na Amazônia o seu uso restringe-se aos pacientes graves em ambulatórios e hospitais das capitais e cidades-sedes dos distritos da SUCAM onde é possível exercer absoluto controle da droga.

Atividades desenvolvidas em 1987:

- Operações de Inseticida: para uma programação de 3,2 milhões de borrifações intradomiciliares foram realizadas 2,2 milhões, o que corresponde a uma cobertura de 70 por cento, com proteção direta de 3,6 milhões de pessoas. As áreas com maior transmissão recebem atenção prioritária na aplicação do inseticida;
- Epidemiologia: para a meta de 3,0 milhões de exames laboratoriais, obteve-se a execução de 3,1 milhões, portanto, 100 por cento da programação. O número de exames positivos alcançou a 508 mil, com grande concentração da Amazônia - 488 mil, ou seja, noventa e cinco por cento daquele total.

Ressalte-se que, a partir do segundo semestre de 1987, com a admissão de 2.700 servidores para o programa de malária, normalizou-se uma antiga situação que influenciava a cobertura das operações de campo: a falta de servidores nas zonas críticas de transmissão.

Espera-se melhores resultados das atividades antimaláricas a partir de 1988, com a expansão e intensificação das medidas de controle, especialmente em Rondônia e Pará.

MS/SUCAM
 Campanha contra a Malária
 Dados Epidemiológicos- 1987

| Unidades da Federação | Nº de Lâminas | | | Espécies Parasitárias | | | | IPA (1000hab) |
|--|------------------|----------------|--------------|-----------------------|----------------|----------|--------------|---------------|
| | Examinadas | Positivas | ILP | F.falcip. | P.vivax | malariae | F+V | |
| Área de Erradicação a Longo Prazo | | | | | | | | |
| Rondônia | 621.461 | 228.866 | 36.83 | 119.582 | 108.261 | - | 1.023 | 163,55 |
| Acre | 79.327 | 21.943 | 27.66 | 12.150 | 9.638 | - | 155 | 57.46 |
| Roraima | 48.388 | 11.170 | 23.08 | 4.056 | 7.045 | - | 69 | 88.87 |
| Amazonas | 103.323 | 15.233 | 14.74 | 4.487 | 10.630 | - | 116 | 8.01 |
| Pará | 496.353 | 119.120 | 24.00 | 71.617 | 46.070 | - | 1.433 | 25.42 |
| Amapá | 27.860 | 7.481 | 26.85 | 3.118 | 4.274 | - | 89 | 31.55 |
| Maranhão | 368.084 | 56.627 | 15.38 | 30.599 | 25.093 | - | 935 | 11.54 |
| Goiás(Norte) | 114.505 | 5.965 | 5.21 | 3.180 | 2.741 | - | 44 | 5.48 |
| Mato Grosso | 102.676 | 21.828 | 21.26 | 8.804 | 12.983 | - | 41 | 12.17 |
| Sub-total | 1.961.977 | 488.233 | 24.88 | 257.593 | 226.735 | - | 3.905 | 29.56 |
| Área de Erradicação a Curto Prazo | | | | | | | | |
| Piauí | 101.819 | 4.147 | 4.07 | 2.626 | 1.470 | - | 51 | 1.64 |
| Ceará | 59.570 | 1.193 | 2.00 | 559 | 592 | - | 42 | 0.50 |
| R.Grande Norte | 20.389 | 187 | 0.92 | 79 | 105 | - | 3 | 0.18 |
| Paraíba | 16.567 | 151 | 0.91 | 27 | 122 | - | 2 | 0.13 |
| Pernambuco | 52.132 | 370 | 0.71 | 57 | 308 | 1 | 4 | 0.09 |
| Alagoas | 7.240 | 35 | 0.48 | 13 | 21 | - | 1 | 0.04 |
| Sergipe | 3.142 | 19 | 0.60 | 10 | 9 | - | - | 0.03 |
| Bahia | 374.308 | 538 | 0.14 | 266 | 265 | - | 7 | 0.08 |
| Minas Gerais | 52.279 | 979 | 1.87 | 318 | 632 | 2 | 27 | 0.43 |
| Espirito Santo | 62.738 | 749 | 1.19 | 326 | 418 | - | 5 | 0.75 |
| Rio de Janeiro | 18.368 | 241 | 1.31 | 81 | 154 | - | 6 | 0.04 |
| Paraná | 30.831 | 3.102 | 10.06 | 957 | 2.102 | - | 43 | 4.79 |
| Sta.Catarina | 70.130 | 160 | 0.23 | 56 | 100 | - | 4 | 0.08 |
| Goiás(Sul) | 134.586 | 2.882 | 2.14 | 1.320 | 1.535 | - | 27 | 1.41 |
| Mato G.Sul | 75.611 | 1.731 | 2.29 | 470 | 1.242 | - | 19 | 1.01 |
| D. Federal | 1.662 | 794 | 47.77 | 367 | 401 | - | 26 | - |
| R.G.Sul | ... | 286 | - | 103 | 183 | - | - | - |
| São Paulo | 27.191 | 3.067 | 11.28 | 920 | 2.009 | - | 138 | 0.36 |
| Sub-total | 1.108.563 | 20.631 | 1.86 | 8.555 | 11.668 | 3 | 405 | 0.46 |
| T o t a l | 3.070.540 | 508.864 | 16.57 | 266.148 | 238.403 | 3 | 4.310 | 8.31 |

ILP - Índice de Lâminas Positivas

IPA - Índice Parasitária Anual

Fonte.- DITEC/SEST.

MALARIA
 RESULTADOS ALCANÇADOS EM OPERAÇÕES DE
 INSETICIDA NA PROGRAMAÇÃO DE CASAS A BORRIFAR
 1987

| ÁREAS DE ERRADICAÇÃO | 1º CICLO | | | 2º CICLO | | |
|-------------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------------|---------------------|----------------|
| | CASAS PROGRAMADAS | CASAS BORRIFADAS | % COBERTURA | CASAS PROGRAMADAS | CASAS BORRIFADAS | % COBERTURA |
| LONGO PRAZO | 1.232.179 | 892.096 | 72,4 | 1.254.700 | 937.148 | 74,7 |
| CURTO PRAZO | 433.877 | 155.010 | 35,7 | 441.500 | 143.685 | 32,5 |
| TOTAL | 1.666.056 | 1.047.106 | 62,8 | 1.696.200 | 1.080.833 | 63,7 |

Fonte: DITEC/SEST

CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS

A estrutura do programa de controle da doença de Chagas (PCDCh) está dirigida basicamente para o combate aos triatomíneos domiciliados. A área endêmica, com 19 estados e 2.100 municípios, abrange cerca de 46 milhões de habitantes.

Esta endemia está deixando de ser exclusivamente rural. Com os movimentos migratórios e fluxo rural-urbano, a doença de Chagas urbaniza-se, podendo-se estimar que aproximadamente 500 mil indivíduos infectados estejam vivendo nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Esta urbanização gera dois problemas que desafiam a nova política sanitária: o cuidado médico-assistencial aos "chagásicos urbanizados" e o risco permanente da transmissão transfusional do *Trypanosoma cruzi*. Tais problemas estão influenciando o controle da endemia cujo programa vem sofrendo paulatinas mudanças para adequar-se a novas situações.

No âmbito estrito da luta contra os triatomíneos aprimoramentos se fazem necessários, tendo em vista que os maiores desafios ao programa resumem-se em:

- a) controle das espécies ditas "ubiquistas" que frequentemente se instalam no peridomicílio (menos acessíveis a pesquisa e a ação do inseticida);
- b) horizontalização do programa, notadamente em áreas sob vigilância epidemiológica, que supõe características de ação permanente, equipes integradas e participação comunitária;
- c) remanejamento de servidores (ocorrido em 1986 e 1987) para a luta anti-*aegypti* e eliminação de focos de malária, provocando uma redução expressiva no contingente de pessoal do programa.

Em 1987 o PCDCh desenvolveu-se segundo o planejamento porém ajustado as restrições impostas, principalmente número insuficiente de servidores devido o remanejamento referido acima. As atividades foram centradas nos princípios de atuação da SUCAM mas prioritariamente visando sua integração aos SUDS. Assim, além das normas de vigilância (João Pessoa, PB, 1986), mesmo nas áreas de "avaliação" foi buscada a integração com equipes locais, com o pessoal de educação e governos municipais, como experiência de trabalho.

As atividades de rotina abrangeram basicamente a pesquisa de focos e a borrifação das unidades domiciliares - UD. Em 1987 foram borrifadas 580 mil UD e pesquisadas 2,9 milhões UD, números esses correspondentes a 49 e 51 por cento, respectivamente, da programação.

O não atendimento das metas pode ser explicado por dois pontos:

- redução "natural" do número de focos domiciliares, fruto do êxito da borrifação; esta explicação não justifica, contudo, a baixa "performance" de algumas diretorias (PB,AL,MA,RN,SE), nem o baixo resultado do trabalho de "captura" em outras unidades (CE,GO,PB,RN,SE); no Rio Grande do Sul, por exemplo, embora haja significativa defasagem entre o realizado e a previsão, considere-se a concentração de trabalho no combate ao *Triatoma infestans* na região prioritária do distrito de Santa Rosa;
- redução específica do trabalho em si mesmo devido o remanejamento de pessoal para outras campanhas, insuficiência de veículos, atraso na liberação de insumos e recursos financeiros.

O PCDCCh foi racionalizado na sua execução: atividades foram concentradas nas áreas de *T. infestans*: Santa Rosa-RS, Montes Claros-MG, Formosa-GO e Barra e Lapa-BA, regiões essas que foram totalmente cobertas, produzindo-se uma significativa diminuição na densidade desse triatomíneo. Ações intensivas foram dedicadas também às áreas prioritárias do Ceará e Piauí.

Como resultado das operações de inseticida, cerca de 25 por cento da área endêmica encontram-se em fase de vigilância. São 508 municípios distribuídos por várias unidades.

Uma avaliação do impacto geral do PCDCCh em 1987 permite concluir que o seu desempenho foi apenas regular, abrangendo contudo áreas prioritárias e os principais transmissores. Isto confere crédito ao programa: observa-se, por exemplo, que o número de exemplares de *T. infestans* capturados em 1986 foi de 11.500 e em 1987 não ultrapassou a 5.400; para o *T. brasiliensis*, para 21.300 espécimes capturados em 1986, não foram capturados senão 8.000 em 1987, evidenciando-se, em ambos os exemplos, a redução da densidade dos vetores. Estes indicadores prenunciam forte queda no risco da transmissão vetorial, de certo modo confirmados com observações recentes da Fundação "Oswaldo Cruz", contemplando uma área hiperendêmica de Minas Gerais, mostrando que apenas 0,8 por cento da população com menos de 10 anos, em Grão Mongol, apresentam sorologia positiva, contrapondo-se aos mais de 23 por cento dos grupos etários acima de 30 anos. Dados semelhantes repetem-se em outras áreas: Mambai-GO; Montalvânia, Água Comprida, C. Alagoas e Bambuí-MG; e São Felipe-BA, onde o PCDCCh realiza pesquisas em integração com a FIOCRUZ, Secretarias de Saúde e Universidades.

Atividades de aprimoramento desenvolvidas em 1987:

- Seminário de Normas Técnicas, com revisão do programa; realizado em Belo Horizonte-MG, com a participação de técnicos da SUCAM e oito diretorias regionais,

MS - SUCAM
 DEGEN/DIDOCh
 Campanha Contra Doença de Chagas

ABRANGÊNCIA DO PROGRAMA, ÁREA E POPULAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
 EM VIGILÂNCIA

| DIRETORIA REGIONAL | ABRANGÊNCIA DO PROGRAMA ATÉ 1987 | | | EM VIGILÂNCIA ATÉ 1987 | | |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------|------------|------------------------|-------------------------|------------|
| | Nº DE MUNICÍPIOS | ÁREA EM KM ² | POPULAÇÃO | Nº DE MUNICÍPIOS | ÁREA EM KM ² | POPULAÇÃO |
| Alagoas | 96 | 27.652 | 2.223.646 | 18 | 3.506 | 315.563 |
| Bahia | 319 | 486.261 | 10.331.151 | 39 | 41.001 | 944.509 |
| Distrito Federal | 1 | 5.771 | 1.742.826 | 1 | 5.814 | 1.741.439 |
| Goiás | 244 | 642.036 | 4.540.635 | 77 | 381.076 | 1.137.984 |
| Maranhão | 113 | 240.385 | 4.274.444 | 27 | 7.942 | 38.049 |
| Mato Grosso | 13 | 108.932 | 452.716 | 4 | 16.034 | 39.939 |
| Mato Grosso do Sul | 64 | 350.548 | 1.723.165 | 19 | 103.969 | 394.279 |
| Minas Gerais | 498 | 509.727 | 11.726.698 | 72 | 24.401 | 3.933.775 |
| Paraíba | 145 | 49.802 | 2.061.446 | 4 | 336 | 26.158 |
| Paraná | 204 | 109.345 | 4.159.488 | 186 | 95.773 | 2.572.303 |
| Pernambuco | 163 | 90.249 | 4.319.541 | 34 | 9.136 | 1.012.034 |
| Rio Grande do Sul | 136 | 202.614 | 4.093.942 | 20 | 39.698 | 908.929 |
| Sergipe | 75 | 21.994 | 1.291.616 | 30 | 5.944 | 568.464 |
| Total | 2.071 | 2.845.316 | 52.941.314 | 531 | 734.630 | 13.627.425 |

Fonte: DIDOCh

MS - SUCAM

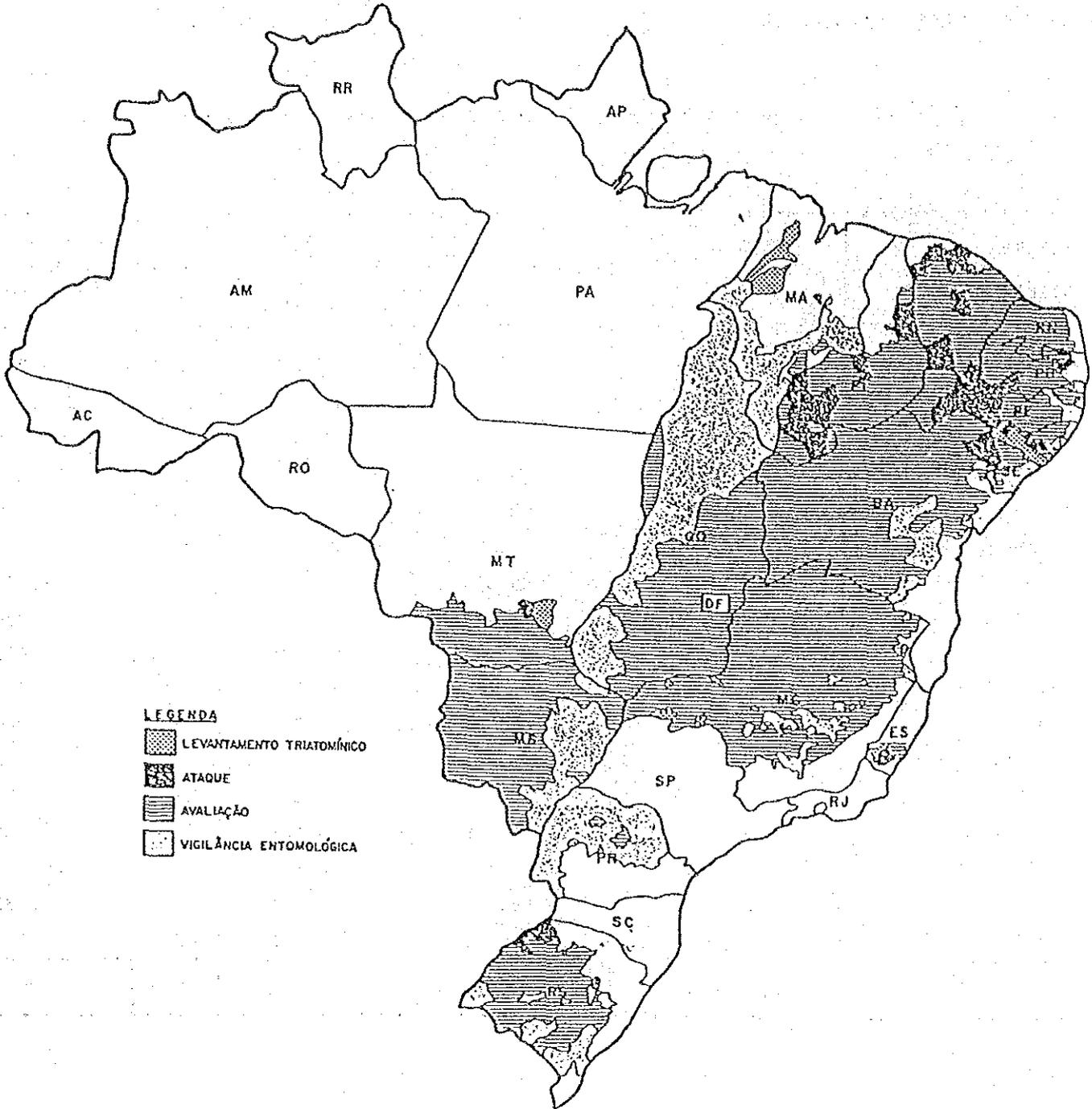
DECEN/DIDOCh

Campanha contra doença de Chagas

METAS DE TRABALHO E RESULTADOS, EM CAPTURA (PESQUISA) E BORRIFAÇÃO
EM 1987

| DIRETORIA REGIONAL | CAPTURAS CASAS TRABALHADAS | B O R R I F A Ç Ã O | | | Nº DE HAB. DIRETAMENTE PROTEGIDOS |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|-------|---|
| | | CASAS PROGRAM. | CASAS BORRIFAD. | % | |
| Maranhão | 7.526 | 363 | 56 | 15,4 | 275 |
| Piauí | 144.881 | 72.866 | 53.485 | 73,4 | 246.949 |
| Ceará | 180.811 | 263.411 | 225.318 | 85,5 | 899.352 |
| Rio G. do Norte | 123.549 | 45.088 | 13.311 | 29,5 | 51.271 |
| Paraíba | 52.854 | 100.923 | 13.396 | 13,3 | 38.210 |
| Pernambuco | 208.557 | 132.569 | 22.332 | 16,8 | 83.995 |
| Alagoas | 281.685 | 35.305 | 494 | 1,4 | 1.989 |
| Sergipe | 28.971 | 2.097 | 728 | 34,7 | 3.278 |
| Bahia | 530.272 | 123.098 | 106.475 | 86,5 | 486.447 |
| Minas Gerais | 926.099 | 232.691 | 67.232 | 28,9 | 323.774 |
| Paraná | 22.679 | 2.571 | 748 | 29,1 | 2.280 |
| Santa Catarina | 8.460 | - | - | - | - |
| Rio G. do Sul | 99.572 | 90.568 | 57.042 | 63,0 | 209.522 |
| Mato Grosso | 42.355 | 3.729 | 3.527 | 94,6 | 13.545 |
| Mato G. do Sul | 82.728 | 9.897 | 2.754 | 27,8 | 10.367 |
| Goiás | 216.505 | 58.324 | 8.422 | 14,4 | 33.986 |
| Distrito Federal | 11.641 | 130 | 341 | 262,3 | 1.435 |
| Total | 2.969.145 | 1.173.630 | 575.661 | 49,0 | 2.406.675 |

SITUAÇÃO DO PROGRAMA DE CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO BRASIL / 1987



de técnicos da SUCEN(SP) e representante do programa de Chagas da Argentina; em setembro;

- Formação de Educadores e Inspetores, em Recife-PE e Fortaleza-CE.
- Supervisão técnica aos estados de RS, PR, MG, GO, BA, SE, MS, MT, PI, CE e MA.

Nos campos de pesquisa e administração, o PCDCCh realizou ou implantou as atividades seguintes:

- a) pesquisa com novos inseticidas e formulações, com apoio da UFRJ, FIOCRUZ e UFPB, envolvendo piretróides, formulações de lenta liberação e emprego de sinérgicos;
- b) estudos sobre a vigilância epidemiológica com participação comunitária, em Alexânia-GO, Mambai-GO (com a Unb) e no Triângulo Mineiro (com participação da Secretaria de Saúde);
- c) estudos sobre a implantação do controle de doadores de sangue e sorologia, em campo (integração: SUCAM, Secretaria de Saúde, UFMG);
- d) estudos para a implantação do projeto "Controle de Doenças Endêmicas no Nordeste" (SUCAM/BIRD), com os itens seguintes: "controle transfusional", "atenção ao chagásico" e "laboratório de referência de triatomíneos", este último com participação da FIOCRUZ.

A importância continental do PCDCCh no Brasil faz com que o seu diretor seja acionado para consultorias em países latino-americanos; em 1987 esteve no Chile (janeiro), Honduras (fevereiro), Colômbia (maio), Panamá (setembro), Argentina (novembro) e Guatemala (dezembro).

CONTROLE DA ESQUISTOSSOMOSE

O programa atual visa diminuir a transmissão e impedir a expansão da esquistossomose no país. Em 1975, através de um levantamento de prevalência no grupo etário de 7 aos 14 anos em quase todas as unidades da federação, foram definidas as áreas prioritárias para a implantação do programa. A área endêmica assim delimitada estende-se numa faixa de terras contínuas e contíguas que se inicia no Rio Grande do Norte e termina em Minas Gerais, e inclui municípios limítrofes do Espírito Santo. Áreas endêmicas menores e focos isolados em alguns estados foram identificados pelo citado levantamento.

Atualmente a SUCAM atua em 16 (dezesesseis) estados: Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia,

Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Distrito Federal. A área endêmica de São Paulo é trabalhada pela Secretaria de Saúde do Estado. Nas demais unidades é prevista a vigilância epidemiológica com apoio e participação das instituições locais de saúde.

A respeito da estratégia e metodologia do programa, as ações de controle estão dirigidas: a) para a diminuição do número de ovos viáveis que contaminam o solo através das fezes humanas, visando reduzir a infestação dos caramujos e, conseqüentemente, a transmissão ao homem; b) para a diminuição da população de planorbídeos (quando as condições ecológicas o permitem); c) para reduzir a mudança de hábitos da população, a fim de que a comunidade busque e promova soluções viáveis à interrupção da transmissão.

As ações de controle consistem em inquéritos coproscópicos, tratamento dos casos, tratamento de criadouros de importância epidemiológica ("cieps") e desenvolvimento de atividades educativas. Através dos inquéritos é feita a busca de casos, identificando os portadores de *Schistosoma mansoni* e estabelecendo gradientes de prevalência. No tratamento dos portadores é empregada a "oxamniquine" em dose única, por via oral. Quanto aos "cieps", desde que não existam impedimentos de ordem ecológica ou socioeconômica, eles são identificados e "tratados" com moluscicida - "niclosamida" ou por outro método (físico ou biológico). A educação é entendida como o substrato das ações acima descritas. Entretanto a sua aplicação é rudimentar e necessita de reformulação urgente para que atinja a eficácia desejada.

No que concerne ao desempenho do programa dois eventos podem ser atribuídos ao emprego das ações de controle: a redução da prevalência da esquistossomose na maioria da área endêmica e a diminuição das formas graves, avaliação esta feita indiretamente pela coleta de informações junto aos serviços de cirurgia das universidades nordestinas que apontam para a queda do número de esplenectomias seguidas de derivações porto-cava, antes frequentes na região. A informação estatística apresenta um demonstrativo do desempenho do programa de controle da esquistossomose (PCE) em 1987, através do qual se evidencia uma baixa proporção entre o realizado e o programado, justificando-se este fato principalmente pelo engajamento dos servidores do programa na luta contra o *Aedes aegypti* e no controle de surtos de Dengue.

As perspectivas do PCE a partir de 1988 podem ser consideradas otimistas. Encontra-se em negociação um acordo de empréstimo do Governo Brasileiro com o BIRD (Banco Mundial) que poderá assegurar não só uma continuidade de ações para os próximos cinco anos na área em cobertura como deverá permitir a expansão

TABELA 1

Exames coproscópicos realizados e positivos para S.mansoní,
segundo as Grandes Regiões e Diretorias Regionais da SUCAM.

1987

| Grandes Regiões e Diretorias Regionais | Municípios Trabalhados | Exames coproscópicos | | Prevalência |
|--|---------------------------|----------------------|---------------------------|-------------|
| | | Realizados | positivos p/S.manso ni | |
| <u>NORTE</u> | 5 | 103.227 | 1.156 | 1,1 |
| Rondônia | - | - | - | - |
| Acre | - | - | - | - |
| Amazonas | - | - | - | - |
| Roraima | - | - | - | - |
| Pará | 5 | 103.227 | 1.156 | 1,1 |
| Amapá | - | - | - | - |
| <u>NORDESTE</u> | 189 | 1.091.685 | 81.196 | 7,4 |
| Maranhão | 33 | 135.470 | 7.003 | 5,2 |
| Piauí | 6 | 30.289 | 85 | 0,3 |
| Ceará | 17 | 171.333 | 2.690 | 1,6 |
| R. G. Norte | 21 | 97.133 | 7.093 | 7,3 |
| Paraíba | - | - | - | - |
| Pernambuco | 10 | 20.968 | 2.085 | 10,0 |
| Alagoas | 8 | 18.334 | 3.969 | 21,7 |
| Sergipe | 31 | 31.226 | 3.949 | 12,7 |
| Bahia | 63 | 586.932 | 54.322 | 9,3 |
| <u>SUDESTE</u> | 18 | 111.997 | 5.678 | 5,1 |
| Minas Gerais | 10 | 60.079 | 4.804 | 8,0 |
| Espirito Santo | - | - | - | - |
| Rio de Janeiro | 8 | 51.918 | 874 | 1,7 |
| São Paulo (1) | ... | ... | ... | ... |
| <u>SUL</u> | 32 | 52.034 | 1.098 | 2,1 |
| Paraná | 26 | 33.804 | 1.066 | 3,2 |
| Santa Catarina | 6 | 18.230 | 32 | 0,2 |
| R. G. Sul | - | - | - | - |
| <u>CENTRO-OESTE</u> | 1 | 9.357 | 188 | 2,0 |
| Mato Grosso | - | - | - | - |
| Mato Grosso do Sul | - | - | - | - |
| Goiás | - | - | - | - |
| Distrito Federal | 1 | 9.357 | 188 | 2,0 |
| <u>BRASIL</u> | 245 | 1.368.300 | 89.316 | 6,5 |

(1) Trabalho a cargo da Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) da Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo .

TABELA 3

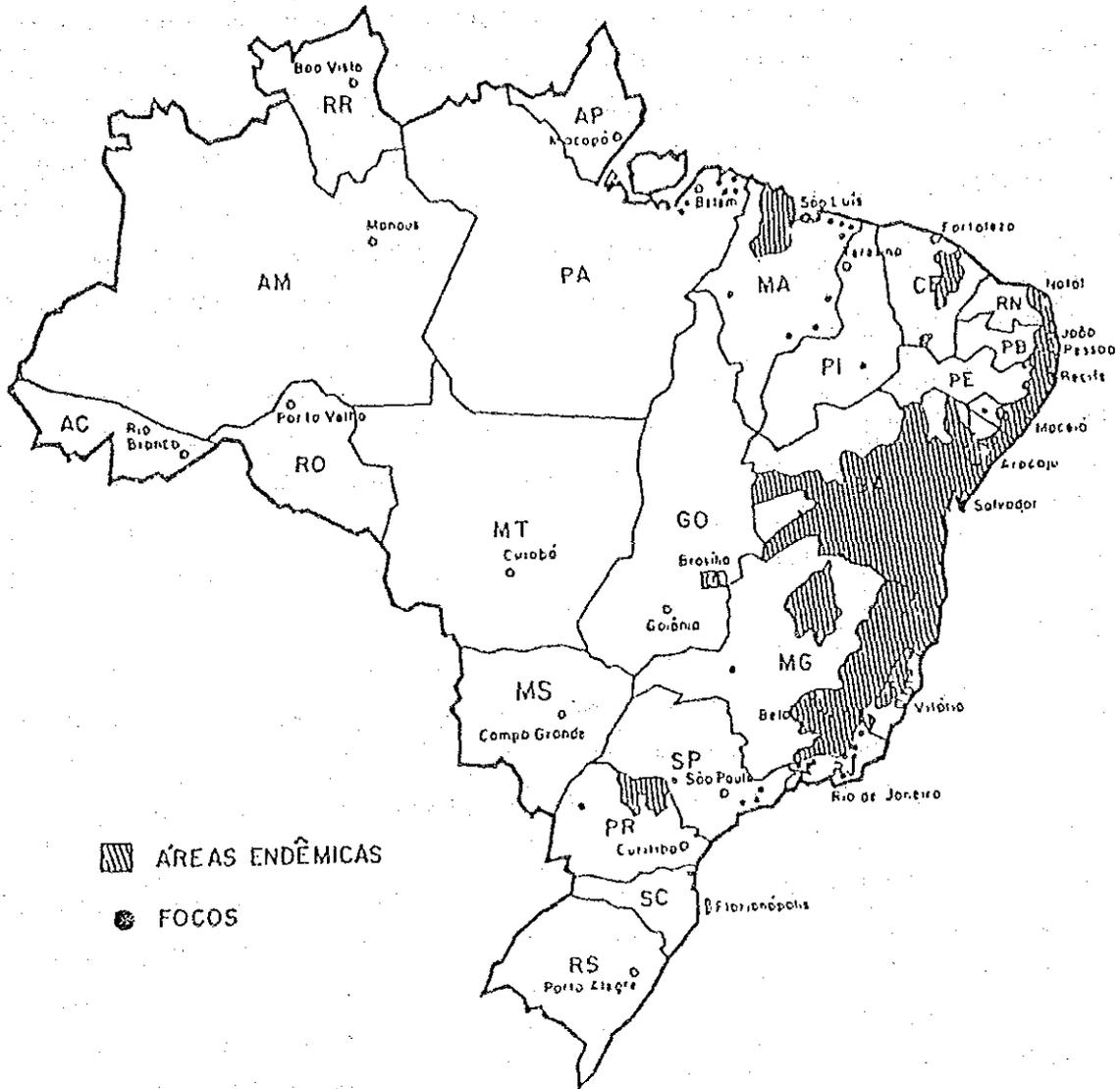
Municípios e localidades trabalhadas com medicação a base de oxamniquina em população a tratar e tratada, segundo as Grandes Regiões e Diretorias Regionais da SUCAM.

1987

| Grandes Regiões e Diretorias Regionais | Municípios trabalhados | Localidades trabalhadas | Medicação a base: oxamniquina | | % da População Tratada |
|--|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|
| | | | População a tratar | População tratada | |
| <u>NORTE</u> | 5 | 104 | 1.328 | 1.121 | 84,4 |
| Rondonia | - | - | - | - | - |
| Acre | - | - | - | - | - |
| Amazonas | - | - | - | - | - |
| Roraima | - | - | - | - | - |
| Pará | 5 | 104 | 1.328 | 1.121 | 84,4 |
| Amapá | - | - | - | - | - |
| <u>NORDESTE</u> | 171 | 5.862 | 211.529 | 180.107 | 85,1 |
| Maranhão | 33 | 501 | 16.496 | 14.410 | 87,4 |
| Piauí | 3 | 24 | 85 | 76 | 89,4 |
| Ceará | 16 | 297 | 11.096 | 8.493 | 76,6 |
| R. G. Norte | 22 | 528 | 7.187 | 6.731 | 93,7 |
| Paraíba | 1 | 5 | 143 | 124 | 86,7 |
| Pernambuco | 14 | 626 | 111.826 | 92.622 | 82,9 |
| Alagoas | 7 | 162 | 5.228 | 4.126 | 74,6 |
| Sergipe | 13 | 156 | 5.607 | 4.662 | 83,2 |
| Bahia | 62 | 3.563 | 53.861 | 48.863 | 90,7 |
| <u>SUDESTE</u> | 18 | 478 | 29.664 | 24.688 | 83,2 |
| Minas Gerais | 10 | 383 | 28.673 | 23.904 | 83,4 |
| Espirito Santo | - | - | - | - | - |
| Rio de Janeiro | 8 | 95 | 991 | 784 | 79,1 |
| São Paulo (1) | ... | ... | ... | ... | ... |
| <u>SUL</u> | 28 | 287 | 1.100 | 1.067 | 97,0 |
| Paraná | 25 | 266 | 1.066 | 1.039 | 97,5 |
| Santa Catarina | 3 | 21 | 34 | 28 | 82,4 |
| R. G. Sul | - | - | - | - | - |
| <u>CENTRO-OESTE</u> | 1 | 184 | 188 | 170 | 90,4 |
| Mato Grosso | - | - | - | - | - |
| Mato Grosso do Sul | - | - | - | - | - |
| Goiás | - | - | - | - | - |
| Distrito Federal | 1 | 184 | 188 | 170 | 90,4 |
| <u>BRASIL</u> | 223 | 6.915 | 243.809 | 207.153 | 85,0 |

(1) Trabalho a cargo da Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) da Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo.

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SUPERINTENDÊNCIA DE CAMPANHAS DE SAÚDE PÚBLICA
ÁREAS ENDÊMICAS E FOCAIS DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA
NO BRASIL



do programa a toda área endêmica dos estados da Bahia e Minas Gerais, atualmente em cobertura parcial, passando a SUCAM a atender toda a área esquisomótica do país.

CONTROLE DA FEBRE AMARELA E DENGUE

Os objetivos gerais deste programa consistem em manter erradicada a forma urbana da febre amarela; reduzir, ao máximo, a ocorrência de casos de forma silvestre; e prevenir epidemias por dengue. Para atingir tais objetivos realizaram-se atividades antivetoriais em áreas infestadas pelo *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*; vacinação anti-amarílica e vigilância epidemiológica do dengue; detecção de epizootias; vigilância nos portos, aeroportos e fronteiras; captura de vetores silvestres; instalação de postos de viscerotomia; sorologia e investigação epidemiológica nos casos suspeitos de febre amarela.

Atualmente o *Aedes aegypti* infesta 16 (dezesesseis) estados distribuídos pelo Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, assim discriminados: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul e Goiás. Quanto ao *Aedes albopictus*, sua infestação abrange os estados do Sudeste: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Duas unidades localizadas no Espírito Santo (Santa Tereza e Anchieta), realizam estudos para conhecimentos dos hábitos e comportamento do vetor, de forma a direcionar melhor as atividades de vigilância e de ataque.

A vigilância epidemiológica do dengue está implantada em 13 estados - MG, PR, MS, AL, SE, BA, PE, PB, RJ, PI, CE, MA e ES, de forma multi-institucional, com as Secretarias de Saúde, INAMPS, Fundação SESP e Universidades, sob coordenação e avaliação da CIS, apoiada por laboratórios regionais de diagnóstico instalados no Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba, Recife e Maceió.

A vigilância entomo-epidemiológica e aplicação de medidas de ataque ao *Aedes aegypti*, de modo conjunto com os países limítrofes, vem sendo objeto de reuniões do Pacto Amazônico e do Cone SUL. Em 1987 realizou-se uma reunião internacional em Campo Grande (MS), com a participação do Brasil, Paraguai e Bolívia, em maio-87, e outra do Pacto Amazônico, em novembro-87, com a participação da Guayana, Suriname, G. Francesa, Venezuela, Colômbia, Perú, Bolívia e Brasil. No interior do país a vigilância vem sendo intensificada e ampliada em função do aumento dos recursos humanos do programa.

Quanto a incidência da febre amarela, na década atual registraram-

SÍNTESE DO PROGRAMA DE CONTROLE DA FEBRE
AMARELA E DENGUE NO BRASIL EM 1987 COMPA
RATIVAMENTE COM O ANO DE 1986 -ANÁLISE E
CONTROLE

| ATIVIDADES | ANOS | |
|---|-------------|-------------|
| | 1.986 | 1.987 |
| 1. VACINAÇÃO | | |
| a) Total | 10.487.383 | 5.352.472 |
| b) Urbana | 8.010.815 | 3.466.370 |
| c) Rural | 2.467.568 | 1.886.102 |
| d) Municípios | - | - |
| 2. VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA | | |
| a) Postos de viscerotomia existentes | 788 | 788 |
| b) Amostras de fígado colhidas | 212 | 524 |
| c) Amostras de sangue colhidas | 3.271 | 133 |
| d) Casos confirmados P.A. silvestre | 09 | 16 |
| e) Casos de Dengue Notificados | 47.370 | 89.394 |
| 3. VIGILÂNCIA ENTOMOLÓGICA | | |
| MUNICÍPIOS | | |
| a) Trabalhadas | 1.322 | 1.696 |
| b) C/Aedes aegypti | 137 | 43 |
| c) C/Aedes albopictus | 108 | 77 |
| LOCALIDADES | | |
| a) Trabalhadas | 14.330 | 8.625 |
| b) C/Aedes aegypti | 181 | 106 |
| c) C/Aedes albopictus | 103 | 97 |
| PRÉDIOS | | |
| a) Inspeccionados | 2.679.802 | 2.759.759 |
| b) C/Aedes aegypti | 2.180 | 892 |
| c) C/Aedes albopictus | 800 | 185 |
| DEPÓSITOS | | |
| a) Inspeccionados | 32.637.576 | 33.818.838 |
| b) C/Aedes aegypti | 3.859 | 1.864 |
| c) C/Aedes albopictus | - | 1.738 |
| EARREIRAS | | |
| a) Veículos | - | - |
| b) Navios | - | - |
| c) Aviões | - | - |
| 4. ATAQUE AO Aedes aegypti e albopictus | | |
| MUNICÍPIOS | | |
| a) Trabalhados | 459 | 653 |
| b) C/Aedes aegypti | 194 | 257 |
| c) C/Aedes albopictus | 97 | 54 |
| LOCALIDADES | | |
| a) Trabalhadas | 3.277 | 4.644 |
| b) C/Aedes aegypti | 646 | 1.043 |
| c) C/Aedes albopictus | 418 | 396 |
| PRÉDIOS | | |
| a) Inspeccionados | 7.449.523 | 6.008.821 |
| b) C/Aedes aegypti | 22.687 | 28.667 |
| c) C/Aedes albopictus | 4.459 | 8.322 |
| d) Desinsetizados | 3.720.822 | 6.018.782 |
| DEPÓSITOS | | |
| a) Inspeccionados | 48.918.530 | 59.536.906 |
| b) C/Aedes aegypti | 35.191 | 42.334 |
| c) C/Aedes albopictus | 6.477 | 12.400 |
| d) Desinsetizados | 29.523.531 | 70.307.165 |
| INSETICIDAS CONSUMIDOS | | |
| a) Sumithion Liq. 95% (L) | 6.511.050 | - |
| b) Malathion liq. 95% (L) | 194.868.000 | 67.906.429 |
| c) Sumithion PM 40% (KG) | 9.134.000 | - |
| d) Malathion PM 40% (KG) | 104.635.000 | 86.152.835 |
| e) Abate granulado 1% (KG) | 424.197.000 | 971.963.586 |
| f) Deltametrina IW a 51% (L) | 08 | - |
| g) Spray Diversos (tubos) | 11.125 | - |

MS - SUCAM
DECEN/DIFA

CASOS CONFIRMADOS DE FEBRE AMARELA
SILVESTRE NO PERÍODO DE 1979/1987

1979 - 12 casos

Rondônia - 2
Goiás - 3
Pará - 5
Amazonas - 2

1980 - 27 casos

Rondônia - 1
Goiás - 21
Pará - 1
Maranhão - 4

1981 - 22 casos

Roraima - 3
Pará - 5
Mato Grosso - 5
Goiás - 3
Rondônia - 1
Mato G.Sul - 5

1982 - 24 casos

Mato G. Sul - 12
Mato Grosso - 2
Maranhão - 5
Pará - 3
Roraima - 2

1983 - 6 casos

Rondônia - 3
Pará - 2
Amazonas - 1

1984 - 45 casos

Pará - 31
Amazonas - 9
Rondônia - 1
Roraima - 2
Amapá - 2

1985 - 7 casos

Pará - 1
Mato Grosso - 5
Rondônia - 1

1986 - 9 casos

Mato Grosso - 3
Roraima - 1
Goiás - 5

1987 - 16 casos

Goiás - 10
Pará - 5
Amazonas - 1

MS - SUCAM
DECEN/DIFA

SITUAÇÃO DA REINFESTAÇÃO PELO *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* NO BRASIL - ABRIL DE 1988



- MUNICÍPIOS POSITIVOS PARA *Aedes aegypti*
- MUNICÍPIOS JÁ NEGATIVADOS PARA *Aedes aegypti*
- ▲ MUNICÍPIOS POSITIVOS PARA *Aedes albopictus*

ÁREAS EPIDEMIOLÓGICAS DE FEBRE AMARELA -1988-

