

INQUÉRITO CLÍNICO-NUTRICIONAL E ANTROPOMÉTRICO PRELIMINAR, EM ÁREAS ENDÊMICAS DE ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA, NO NORDESTE DO BRASIL

E. Coutinho * **, F. S. Barbosa *, J. M. Barbosa *, Dirceu Pessoa * ***,
Raimundo F. Pinto *, Percilio A. Oliveira *** e Benedita A. Rodrigues *

Os autores apresentam os resultados de um inquérito clínico-nutricional e antropométrico realizado no período 1965 a 1967, em 11.283 indivíduos residentes nas zonas rural e urbana de três Estados do nordeste brasileiro (Alagoas, Rio Grande do Norte e Pernambuco), com o objetivo de estudar o estado nutricional de populações residentes em áreas endêmicas de Esquistossomose mansônica.

Chamam a atenção para a frequência relativamente baixa de manifestações clínicas de doenças carenciais, apesar de tratar-se de região cujos baixos padrões sociais e econômicos são bastante conhecidos, sugerindo que a maioria dos indivíduos deve apresentar deficiência nutricional apenas a nível bioquímico.

Dentre os sinais de doença carencial pesquisados, foram registrados com maior frequência: estomatite angular, cicatrizes das comissuras labiais, atrofia das papilas linguais, gengivite, dermatite seborreica naso-labial e dermatite pelagrosa.

De um modo geral, as manifestações clínicas de doença carencial pareciam incidir com maior frequência entre os indivíduos parasitados pelo S. mansoni, embora não tenham sido encontrados resultados estatisticamente significativos.

Os níveis de hemoglobina, pesquisados apenas em população rural do Estado de Pernambuco (Município de São Lourenço), foram muito baixos, não havendo, contudo, diferença estatisticamente significativa entre crianças exibindo manifestações clínicas de carência duplamente parasitadas, e aquelas apenas portadoras de esquistossomose.

Estudo antropométrico sumário, realizado no grupo etário de 1 a 12 anos, e baseado na tomada de peso e altura, não revelou diferença estatisticamente significativa entre crianças exibindo ou não doença carencial, e/ou com e sem Esquistossomose, contrariando achados de outros autores, e para cuja explicação pode ser invocado o pequeno número de formas graves (hepato-esplênicas) encontradas no campo, nesse grupo de idade.

Os resultados do presente trabalho, por tratar-se de estudo preliminar, não permitem inferir conclusões definitivas, porém reforçam a suposição do provável papel desempenhado pela desnutrição na evolução da Esquistossomose mansônica, sugerindo a necessidade de continuação desses estudos, para uma melhor compreensão dos aspectos nutricionais das relações hospedeiro-parasito, nessa helmintose.

Trabalho realizado como parte do Projeto Piloto de Esquistossomose em Pernambuco, com recursos da Sudene, Univ. Federal de Pernambuco e Ministério da Saúde.

* Fundação Instituto Oswaldo Cruz — Instituto de Endemias Rurais — Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães — Caixa Postal, 459, Recife.

** Universidade Federal de Pernambuco — Instituto de Nutrição — Recife, Brasil.

*** Ministério da Saúde — Superintendência das Campanhas — Rio Grande do Norte.

Recebido para publicação em 3.6.1972.

O estudo das interrelações entre parasitoses e desnutrição, apesar do acervo de publicações já existentes sobre o assunto continua sendo do maior interesse, constituindo-se um campo de pesquisa dos mais promissores.

Como se sabe, em grandes áreas do mundo atual, particularmente nos países em desenvolvimento, a desnutrição representa um dos problemas sanitários de maior relevância. A esse quadro, reflexo das precárias condições sociais e econômicas em que vivem as comunidades sub-desenvolvidas, superpõem-se outros, particularmente aqueles provocados por doenças transmissíveis e doenças parasitárias.

No nordeste do Brasil, a Esquistossomose mansônica é parasitose amplamente difundida, estando aqui localizados alguns dos mais importantes focos endêmicos do país. Coincidentemente, é, também, o nordeste, uma das grandes áreas mundiais de desnutrição e de fome (9).

Embora os efeitos de algumas deficiências nutritivas sobre a Esquistossomose tenham sido analisados em animais de laboratório (27, 28, 16, 17, 20, 11, 13, 36, 8, 26), são menos numerosos os trabalhos que focalizam a evolução da esquistossomose no homem desnutrido (18, 19, 23).

Fessca e cols. (34), procurando determinar o papel na nutrição e dos fatores parasitários na anemia esquistossomótica, estudam 2 grupos de indivíduos em idênticas condições de vida e de alimentação, apenas diferindo quanto à presença ou não de parasitismo por *S. mansoni*. Concluíram esses autores não se poder pôr em dúvida o papel preponderante do *S. mansoni* na gênese e no agravamento do tipo de anemia hipocrômica macrocítica encontrada nos referidos indivíduos, a qual seria devida à influência direta ou indireta de fatores parasitários, que talvez ajam sobre o fígado, ou determinada pela perda de sangue condicionada pelo metabolismo do helminto.

De Witt e cols. (18, 19), em Porto Rico, administrando, por período longo, dieta enriquecida a pacientes desnutridos com esquistossomose mansônica, observaram que os doentes muito se beneficiaram com a melhoria da dieta. Os testes de função hepática, que inicialmente eram anormais em 66% dos casos, rapidamente voltaram ao normal ou melhoraram sensivelmente.

Existe, pois, evidência de que uma dieta balanceada pode contribuir para a melhoria do quadro clínico e laboratorial nas formas graves da doença.

É, portanto, de grande interesse, o conhecimento do padrão dietético usual das populações parasitadas.

Coutinho (12) e Coutinho e cols. (14), estudando o padrão alimentar de populações residentes em zona endêmica de Esquistossomose (Zona Litoral-Mata de Pernambuco), em municípios onde os percentuais de infecção eram superiores a 50%, tiveram a oportunidade de recensear 475 famílias, totalizando 2 339 pessoas, residentes em cidades do norte, centro e sul do Estado de Pernambuco. Surpreenderam, em todas elas, hábitos alimentares semelhantes, sendo a base da alimentação popular constituída pelo feijão, farinha de mandioca, charque, açúcar e pão, com um baixo consumo de carnes e vegetais, variando de uma localidade para outra. As carencias mais encontradas foram as de calorias, proteínas (sobretudo de origem animal), cálcio, vitamina A e riboflavina.

De posse dessas informações, afigurou-se-nos de interesse realizar um estudo transversal de prevalência sobre o estado nutricional de populações residentes em áreas endêmicas de Esquistossomose, no sentido de surpreender quais as manifestações de doença carencial mais comumente encontradas no nordeste brasileiro, numa tentativa de trazer à luz algum fato novo, no estudo dos discutidos aspectos nutricionais das relações hospedeiro-parasito na helmintose em questão.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado por ocasião de levantamentos seccionais sobre prevalência e morbidade na Esquistossomose, efetuados em 3 Estados do Nordeste brasileiro: Alagoas, Rio Grande do Norte e Pernambuco (3, 4, 5).

Esses levantamentos foram realizados nos anos de 1965, 1966 e 1967, sendo examinadas cerca de 25.000 pessoas, vivendo em zonas urbanas ou rurais daqueles três Estados, das quais 11.283 foram, também submetidas a inquérito clínico-nutricional. Em Alagoas foram examinadas 2.341 pessoas na zona urbana e 1.861 na zona rural.

Foram levantadas as áreas urbanas dos municípios de Viçosa e Cajueiro, as áreas rurais de Viçosa (Anel, Sabalanga e São Francisco), dos municípios de Atalaia (Bittencourt e Porongaba) e Cajueiro (Usina Capricho). Estes municípios estão localizados no noroeste do Estado, na Zona da Mata, onde a esquistossomose é altamente prevalente (33, 3).

No Rio Grande do Norte, o estudo clínico-nutricional foi feito em 900 indivíduos na zona urbana e 2.399 da zona rural. O trabalho abrangeu o Vale do Maxaranguape, desde as cabeceiras do rio do mesmo nome, na cidade de Pureza, até à proximidade do litoral. Foram levantadas as áreas urbanas de Pureza e de Barra do Maxaranguape, assim com as áreas rurais dos municípios acima e as do município de Ceará-Mirim compreendidas no vale do Maxaranguape. Foram, assim, estudadas duas cidades, um povoado, 6 engenhos e 35 sítios. As localidades estudadas foram as seguintes:

Município de Pureza: zona urbana; zona rural (sítios Jardim, Maceió, Porteira, Boa Vista, São José, Tapera, Morada Nova e Olho d'Água).

Município de Barra do Maxaranguape: zona urbana, zona rural (povoado Tábua, engenhos Conceição, Poços e Paz; sítios Boa Esperança, Santo Antônio, Soledade, Ubaeira, Carnaubinha, Pau d'Arco, Recreio, Bela Vista, Riacho e Tamanduá).

Município de Ceará-Mirim: Engenhos Carnaubal, Diamantina e Divisão; sítios Santa Maria, São Miguel, São João II, Limoeiro, Cruzeiro do Sul, Gerigüé, Carnaubinha das Chagas, São Francisco, Santo Antônio, Barra do Riacho, Bom Jesus, Rosário, Mangueira, São Sebastião, Tamanduá, São João I e Maceió.

Em Pernambuco, o inquérito clínico-nutricional restringiu-se à zona rural do município de São Lourenço da Mata, abrangendo 6 engenhos (Camocim, Caiará, Quizanga, São João, Martinica e Bela Rosa), num total de 3.762 pessoas.

Devido ao grande número de localidades estudadas, os resultados serão apresentados globalmente, em relação às zonas urbanas e rurais de cada Estado.

Em todos os casos, a amostragem utilizada foi do tipo probabilístico, aleatória simples ou estratificada, proporcional, com erro menor de 4% ($p = 0,5$). Nas localida-

des com até 1.000 habitantes, o inquérito foi feito sobre toda a população. Nas zonas urbanas de Viçosa e Cajueiro, a amostra foi estratificada, sendo as populações divididas em dois estratos, de acordo com as condições sócio-econômicas.

Entretanto, como se verificou, concluída a apuração, não haver diferença estatisticamente significativa entre os dois estratos, os resultados são aqui apresentados conjuntamente.

A coleta de dados para o inquérito clínico-nutricional foi feita numa secção especial da ficha epidemiológica, tendo-se realizado, apenas, um levantamento sumário extraído da ficha padrão recomendada pelo "Expert Committes on Medical Assessment of Nutritional Status" (WHO, 250 — 1963).

Apenas em Pernambuco (zona rural do município de São Lourenço da Mata) foram, também obtidos dados relativos aos níveis de hemoglobina dos indivíduos parasitados, determinados pela técnica de Sahli, e interpretados de acordo com o critério utilizado pelo ICNND em inquérito no Nordeste do Brasil (22).

Dados antropométricos sumários, referentes, apenas, a peso e altura*, foram coletados nos indivíduos de até 11 anos de idade, de ambos os sexos, sendo feita a classificação em "deficiente", "normal" e "acima do normal". Utilizou-se como padrão antropométrico o trabalho de Marcendes e cols., realizado em 1963 em crianças brasileiras (30).

Devido ao número relativamente pequeno de indivíduos carenciados, abrangidos pela amostra, convencionou-se apresentar os resultados para os dois sexos em conjunto, em relação aos dois grandes grupos etários de 1 a 4 e de 5 a 12 anos.

Foram, assim, obtidas informações em 402 crianças de 1 a 4 anos e 952 de 5 a 12 anos, em Pernambuco; em 200 de 1 a 4 anos, em 373 de 5 a 11 anos (zona rural), e 139 de 1 a 4 anos e 287 de 5 a 12 anos (zona urbana), em Alagoas; em 311 de 1 a 4 anos e 547 de 5 a 12 anos (zona rural), e em 127 de 1 a 4 anos e 210 de 5 a 12 anos (zona urbana), no Rio Grande do Norte.

Também não houve preocupação quanto à discriminação das formas clínicas devido ao pequeno número de casos surpreendidos nessas faixas etárias.

* Peso expresso em kg (com arredondamento) e altura expressa em cm.

A influência do estado carencial e da Esquistossomose mansônica sobre as variações de peso e altura, foi analisada estatisticamente, através do teste do Qui-quadrado, para as zonas urbana e rural dos três Estados.

Os dados referentes à população total e à população amostrada, nas diversas localidades estudadas, foram já publicados por Barbosa e cols. (3, 4, 5).

Em cada localidade foi instalado um consultório, onde os exames clínicos eram realizados. A classificação das formas clínicas de Esquistossomose foi feita de acordo com o critério proposto por Barbosa (1).

Os exames de fezes foram realizados pela técnica quantitativa de Barbosa (2), embora apenas resultados qualitativos sejam apresentados no presente trabalho.

A intradermo-reação foi praticada com antígeno fabricado no Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (Recife) de acordo com a técnica de Pellegrino (32), e a interpretação das reações obedeceu ao critério de Kagan e cols. (25).

RESULTADOS

Os resultados obtidos no presente trabalho acham-se contidos nas tabelas que se seguem, onde estão especificados os dados referentes às zonas urbanas e rurais dos Estados de Alagoas e Rio Grande do Norte, e à zona rural do Estado de Pernambuco.

1 — Aspectos nutricionais

Conforme se pode observar, pela análise das tabelas I e II, entre os sinais de doença carencial pesquisados, os mais frequentes em Alagoas, foram a estomatite angular e/ou cicatrizes das comissuras labiais, atrofia das papilas linguais, gengivite e dermatite seborreica naso-labial. Tais manifestações, mais comuns nos grupos etários acima de 4 anos de idade, eram, também, mais frequentes no grupo dos indivíduos parasitados pelo *S. mansoni*.

Não houve diferença entre as zonas urbanas e rural do Estado.

No Rio Grande do Norte, o quadro carencial apresentou-se um pouco diferente, predominando as manifestações de despigmentação do cabelo, lesões cutâneas do ti-

po da hiperqueratose folicular e da dermatite pelagrosa, e presença de manchas de Bitot. A não ser em relação à xerose e à dermatite pelagrosa, os demais sinais de carência, na zona urbana, foram mais frequentes no grupo de pessoas não parasitadas pelo *S. mansoni*. Situação inversa, porém, ocorreu na zona rural, onde a frequência dos sinais de carência em geral foi mais alta, havendo maior predominância entre as pessoas com esquistossomose (Tabelas III e IV).

Em Pernambuco, os dados obtidos na zona rural forneceram uma visão semelhante à da zona rural do Rio Grande do Norte, sendo os sinais de carência muito mais frequentes entre os indivíduos parasitados (Tabela V).

A análise estatística desses resultados, porém, feita através dos testes do Qui-quadrado e do erro da diferença de percentuais, mostrou resultados duvidosos ou discrepantes quanto à associação ocorrência de doença carencial e presença de parasitismo por *S. mansoni*.

Em relação aos níveis de hemoglobina, verificou-se que os indivíduos exibindo manifestações de doença carencial e duplamente parasitados pelo *S. mansoni* e por ancilostomídeos, apresentavam sempre níveis de hemoglobina deficientes ou baixos, sendo muito mais numerosos do que aqueles que exibiam anemia em presença apenas do parasitismo pelo *S. mansoni*. Entre os negativos para esquistossomose, observou-se que a maioria dos indivíduos, todos portadores de ancilostomídeos, também se enquadrava nos níveis "deficiente" e "baixo".

No grupo de indivíduos duplamente parasitados (*S. mansoni* e *ancilostomídeos*), porém sem sinais de doença carencial, também foi observado que a maioria das pessoas exibia níveis de hemoglobina deficientes ou baixos, situação esta que se reduzia, sensivelmente, na ausência de parasitismo por ancilostomídeos (Tabela VI).

2 — Aspectos antropométricos

A distribuição das crianças de 1 a 12 anos, exibindo ou não doença carencial, parasitadas ou não pelo *S. mansoni*, foi feita conjuntamente, devido ao número relativamente pequeno de indivíduos nessa faixa etária, e pelo fato de não se ter observado

diferenças sensíveis entre os grupos com e sem doença carencial, ou com e sem Esquistossomose (Tabelas XII a XXV).

Observou-se não haver diferença estatisticamente significativa, quanto a peso e altura, entre as crianças examinadas, a maioria das quais, fossem portadoras ou não de esquistossomose, se enquadrava na faixa dos "normais", de acordo com os padrões antropométricos utilizados.

3 — Aspectos parasitológicos

Os resultados referentes à positividade das populações para *S. mansoni* (exames coprológicos ou intradermoreações), por grupo etário, nas zonas urbanas e rural de cada Estado; a distribuição das formas clínicas de Esquistossomose mansônica; e os resultados dos exames coprológicos para helmintos em geral, nos grupos etários em que a população foi dividida para estudo das manifestações carenciais acham-se reproduzidos nas tabelas VII a XXI.

COMENTÁRIOS

1 — Aspectos nutricionais

De acordo com Jelliffe (24), o exame clínico continua sendo um importante método prático para avaliar o estado de nutrição de uma comunidade. Deve-se, contudo, reconhecer, que o método tem suas próprias limitações (problemas ligados à técnica ou ao observador, entre outros), que devem ser corretamente apreciadas para que se obtenha o máximo proveito de sua aplicação.

Por outro lado, como lembra, ainda, o mesmo autor, se bem que alguns sinais físicos sejam patognomônicos de certas síndromes carenciais, outros são destituídos de especificidade nutricional, pois, com frequência se devem à falta de mais de um nutriente, podendo até mesmo, ser produzidos por fatores não dietéticos.

Ressalvadas essas limitações, os inquéritos clínico-nutricionais rápidos têm sua validade, sobretudo quando praticados em amostras populacionais suficientemente grandes, como ocorreu no presente trabalho (11.283 indivíduos).

Na apreciação dos nossos resultados, chama a atenção, inicialmente, o número relativamente pequeno de indivíduos exibindo sinais clínicos de má-nutrição, numa

área onde o baixo nível de vida é fato comprovado por diversos autores (29, 6, 35, 15), e onde estudos dietéticos previamente realizados revelam um padrão alimentar dos mais precários, sendo detectados, praticamente, quase todos os tipos de deficiência alimentar (10, 12, 14, 22, 7). Tal fato, aliás, é comentado por Jelliffe (24), ao afirmar que "em algumas comunidades tropicais os sinais clínicos da má-nutrição podem ser pouco freqüentes, mesmo que a antropometria indique estar a mesma muito difundida". Isto nos leva à suposição de que a maioria dos indivíduos deve apresentar deficiência nutricional, apenas a nível bioquímico.

De um modo geral, houve a impressão de que as manifestações clínicas de doença carencial incidiam com maior freqüência entre os indivíduos parasitados pelo *S. mansoni* embora não tenham sido encontrados resultados estatisticamente significativos.

Por outro lado, sendo este apenas um estudo preliminar, não podemos, ainda, tirar conclusões definitivas.

Os dados por nós coletados permitiram-nos, também, comprovar, mais uma vez, o agravamento da anemia nos casos de duplo parasitismo pelo *S. mansoni* e por ancilostomídeos, e ainda, a falta de correlação entre a presença de níveis sub-normais de hemoglobina e a ocorrência de sinais físicos de carência nutricional.

2 — Aspectos antropométricos

O estudo antropométrico sumário, baseado, apenas, na tomada de peso e altura, não revelou alterações importantes com referência a esses dois parâmetros antropométricos, contrariando os achados de Meira Lins (31) e Ferreira (21) entre outros, o que talvez se deva ao reduzido percentual de formas clínicas graves (hepato-esplênicas) encontradas na amostra de população infantil examinada.

3 — Aspectos parasitológicos

A prevalência da esquistossomose nas áreas estudadas foi muito elevada. Considerando o "índice de positividade" (1) como a positividade do exame coprológico e/ou da intradermo-reação, este índice va-

riu, em todas as localidades consideradas globalmente, de 56 a 73% na zona urbana e de 77 a 81% na zona rural.

Os índices de infecção verminótica foram, também, muito variáveis, tanto nas zonas urbanas como rurais, e já foram comentados em trabalhos anteriores (3, 4, 5).

As formas graves da Esquistossomose (III) foram em número reduzido no Estado de Alagoas, variando, tanto nas zonas rurais como urbanas, de 1% a 3%.

No Rio Grande do Norte, as formas hepato-esplênicas também foram encontradas em número reduzido, indo de 0 na zona urbana de Barra do Maxaranguape (onde

a prevalência da doença foi baixa), até 4% na zona rural de Pureza, de alta prevalência.

Na zona rural de São Lourenço da Mata (Fernamuco), as formas graves da Esquistossomose não ultrapassaram 2% da população estudada.

As dados aqui apresentados reforçam, mais uma vez, o papel da desnutrição na evolução da Esquistossomose e sugerem a continuação desses estudos para que maiores detalhes possam ser explorados, permitindo conclusões definitivas a respeito da verdadeira importância dos fatores nutricionais na evolução dessa helmintose.

SUMMARY

Results are presented of a nutrition survey including clinical and anthropometric measurements done from 1965 to 1967 which included 11,283 people from both urban and rural areas of three states in northeastern Brazil (Alagoas, Rio Grande do Norte and Pernambuco), since it was intended to study the nutritional status of people living in endemic areas of schistosomiasis (Schistosomiasis mansoni).

A relatively low frequency of clinical signs of the deficiency diseases were noticed even though the low social and economic standards of these population is quite well known. It is therefore suggested that most of these people possibly have nutritional deficiencies at the metabolic level.

The most frequent clinical signs noted were: angular stomatitis (angular lesions), angular scars, filiform papillary atrophy of the tongue, marginal swelling of the gums, nasolabial seborrhea and pellagrous dermatitis.

In general, the clinical signs seemed to be most common among people with S. mansoni, although no statistical significance was found.

The hemoglobin levels, as determined on just the rural population (State of Pernambuco), showed very low values, particularly among the people showing clinical signs and infected with both S. mansoni and hookworm, as compared to those with only S. mansoni.

Weight and height measurements for the age group 1 to 12 year old showed no statistically significant results among children with and without deficiency diseases, and children with and without schistosomiasis, which is in disagreement with other reported papers.

However, the small percentage of severe (hepato-splenic) clinical forms of Schistosomiasis found in the field, in this age group, may account for the difference in findings.

From the results presented in this preliminary study, no definitive conclusions can be drawn. However, the probable influence of undernutrition on the evolution of Schistosomiasis mansoni indicates the continuation of this line of research in order to obtain a better understanding of the nutritional aspects of the host-parasite relationships in this helminthosis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, F. S. — Morbidade na esquistossomose. Tese. Recife, 1965.
2. BARBOSA, F. S. — A method for counting schistosome eggs in feces. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, 11 (6): 442-443, 1969 (Resumo em Trop. Dis. Bull. 67 (12): 1487, 1970).
3. BARBOSA, F. S.; PESSOA, D.; PINTO, R. F.; BARBOSA, J. M. & RODRIGUES, B. A. — Levantamentos seccionais sobre a Esquistossomose no nordeste do Brasil. I. Estado de Alagoas. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 4 (2): 129-152, 1970 a.
4. BARBOSA, F. S.; PESSOA, D.; OLIVEIRA, P.; BARBOSA, J. M. & RODRIGUES, B. A. — Levantamentos seccionais sobre a Esquistossomose no nordeste do Brasil. II. Estado do Rio Grande do Norte. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 4 (3): 195-218, 1970 b.
5. BARBOSA, F. S.; PESSOA, D.; PINTO, R. F.; BARBOSA, J. M. & RODRIGUES, B. A. — Levantamentos seccionais sobre a esquistossomose no nordeste do Brasil. III. Estado de Pernambuco (Município de São Lourenço da Mata). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 4 (4): 269-280, 1970 c.
6. BARROS COELHO, R. DE; COUTINHO, E.; MELLO, S. A.; LIRA, V. & VALENÇA, T. — Inquérito sócio-econômico em pacientes do Hospital Universitário do Recife (Nordeste do Brasil). *Rev. Bras. Malariol. D. Trop.*, 15 (4): 673-692, 1963.
7. BATISTA FILHO, M. e cols. — Pesquisa nutricional na Zona da Mata. *Imprensa Universitária (UFPE)* — Recife, 1968.
8. BHATTACHARYYA, K. K. — Low protein diet as a factor in the production of experimental schistosomal hepatic fibrosis. *J. Path. & Bacteriol.* 89: 13-21, 1965.
9. CASTRO, J. DE — Geografia da fome. *Liv. Edit. CEB* — 3ª ed., 1952.
10. CHAVES, N. — O problema alimentar do nordeste brasileiro. *Liv. Edit. Médico-Científica* — Recife, 1946.
11. COUTINHO, E. — Influence of protein intake on the penetration of cercariae of *Schistosoma mansoni* in the skin of normal and experimentally infected mice. *Rev. Inst. Med. Trop., São Paulo*. 4: 239-241, 1962.
12. COUTINHO, E. — Observações preliminares sobre o padrão dietético em áreas endêmicas de Esquistossomose mansônica. *J. Bras. Med.*, 8 (3): 339-343, 1964.
13. COUTINHO, E.; MAGALHÃES FILHO, A. & BARBOSA, J. M. — Lesões hepáticas no camundongo albino experimentalmente infestado por *Schistosoma mansoni* e submetido a dietas de diferente teor protéico. *Rev. Ins. Med. Trop., São Paulo*, 4: 311-322, 1962.
14. COUTINHO, E.; ESPÍRITO SANTO, M.; BARBOSA, J. M. & MELLO, S. A. — Padrão alimentar em áreas endêmicas de Esquistossomose mansônica, no nordeste do Brasil. *Rev. Bras. Malariol. D. Trop.*, 16 (4): 553-589, 1964.
15. COUTINHO, E.; BARROS, M. A.; VALENÇA, M.; ALFARO, B. & SILVA, W. — Situação nutricional do nordeste brasileiro — Estudos especiais: clínicos, bioquímicos e dietéticos. Seminário apresentado no VII Curso de Aperfeiçoamento em "Nutrição em Saúde Pública", promovido pelo Instituto de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Brasil, Outubro de 1970.
16. DE WITT, W. B. — Experimental schistosomiasis mansoni in mice maintained on nutritionally deficient diets. I — Effects of a *Torula* yeast ration deficient in factor 3, vitamin E and cystine. *J. Parasitol.* 43: 119-128, 1957 a.
17. DE WITT, W. B. — Experimental schistosomiasis mansoni in mice maintained on nutritionally deficient diets. II — Survival and development of *Schistosoma mansoni* in mice maintained on a *Torula* yeast diet deficient in factor 3, vitamin E, and cystine. *J. Parasitol.* 43: 129-135, 1957 b.
18. DE WITT, K. B. — Some nutritional aspects of bilharziasis. In: Ciba Symposium on Bilharziasis (Cairo, 1962). *Ed. London, J. & A. Churchill Ltd.* 1962.
19. DE WITT, W. B.; OLIVER-GONZÁLES, J. & MEDINA, E. — Effects of improving the nutrition of malnourished people infected with *Schistosoma mansoni*. *Am. J. Trop. Med. & Hyg.* 13: (1): 25-35, 1964.

20. DE MEILLON, B. & PATERSON, S. — Experimental bilharziasis in animals. Effect of a low protein diet on bilharziasis in white mouse. *S. Afr. Med. J.*, 32: 1086-1088, 1958.
21. FERREIRA, J. M. — Aspectos endócrinos da Esquistossomose mansônica hepato-esplênica. Tese. (São Paulo, Brasil). 1957.
22. Interdepartmental Committee on Nutrition for National Development — Northeast Brazil Nutrition Survey (Final report) — 1965.
23. JANZ, G. J.; PINTO, G. L.; LASACA, V. M. R.; CARVALHO, A. M. DE & MADEIRA, O. G. — Estudo sobre a influência do parasitismo sobre o estado de nutrição. II — Parasitismo por *Schistosomidae*. Conferência Interafricana de Nutrição (Lisboa) III Sessão — Vol. I, pg. 231-251, 1958.
24. JELLIFFE, D. B. — Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. OMS — Publ. nº 53, 1968.
25. KAGAN, I. G.; PELLEGRINO, J. & MEMÓRIA, J. M. P. — Studies on the standardization of the intradermal test for the diagnosis of bilharziasis. *Am. J. Trop. Med. & Hyg.*, 10: 200-207, 1961.
26. KNAUFT, R. F. & WARREN, K. S. — The effect of calorie and protein malnutrition on both the parasite and the host in acute murine *Schistosomiasis mansoni*. *J. Infect. Dis.*, 120: (5): 560-575, 1969.
27. KRAKOWER, C.; HOFFMAN, W. A. & AXTMAYER, J. H. — The fate of schistosomes (*S. mansoni*) in experimental infection of normal and vitamin A deficient white rats. *Puerto Rico J. Publ. Health & Trop. Med.*, 16: 269-391, 1940.
28. KRAKOWER, C.; HOFFMAN, W. A. & AXTMAYER, J. H. — Defective granular eggshell formation in infected guinea pigs on a vitamin C deficient diet. *J. Infect. Dis.*, 74: 178-183, 1944.
29. MACIEL, T. F. DO R. — Nível de vida do trabalhador da Zona da Mata. Monografia do Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais — (MEC), Recife, Brasil, 1961.
30. MARCONDES, E.; BERQUÓ, E. S.; JUNES, J.; LUONGO, J.; MARTINS, J. de S.; ZACCHI, M. A. S.; LEVY, M. S. F. & HEGG, R. — Estudo antropométrico de crianças brasileiras de zero a doze anos de idade. *Anais Nestlé* — Fascículo nº 84 — 1970.
31. MEIRA LINS, A. — Esquistossomose mansônica na infância em Pernambuco. Tese. (Recife, Brasil). 1950.
32. PELLEGRINO, J. — Diagnóstico de laboratório da esquistossomose mansoni. Método imunológico. *Rev. Bras. Malariol. & D. Trop.*, 2: 507-551, 1959.
33. PELLON, A. B. & TEIXEIRA, I. — Distribuição geográfica da Esquistossomose mansônica no Brasil. Divisão de Organização Sanitária (Ministério da Educação e Saúde) — Rio de Janeiro, Brasil, 1950.
34. PESSCA, S. B.; SILVA, L. H. P. & COSTA, L. — Contribuição para o estudo da correlação entre a carência alimentar e os fatores parasitários na anemia da esquistossomose mansônica. *An. Fac. Med. Paraíba*, 1: 52-60, 1956.
35. SUDENE — Seminário sobre a problemática de saúde no Nordeste. Garanhuns (Brasil), 10-15 de Julho de 1967.
36. ZUCKERMAN, A. J. & MACDONALD, L. — The role of dietary carbohydrates and infection on liver lipid and collagen. *Brit. J. Exp. Path.* 45: 589-594, 1964.

TABELA I

Distribuição dos principais sinais de doença carencial encontrados em crianças (1 a 14 anos) e adultos (15 e mais anos de idade), examinados, segundo a positividade ou não para *S. mansoni*.

Zona urbana — Alagoas — (1966).

ESPECIFICAÇÃO	Pessoas positivas para <i>S. mansoni</i>						Negativos para <i>S. mansoni</i>							
	Grupo etário		1 — 4		5 — 14		15 e +		1 — 4		5 — 14		15 — +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Sinais de doença carencial														
<i>Cabelo:</i>														
Despigmentação	—	—	—	—	4	0,4	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Face:</i>														
Dermatite seborréica naso-labial	—	—	11	1,9	3	0,3	3	1,1	2	0,8	—	—	—	
<i>Olhos:</i>														
Manchas de Bitot	—	—	1	0,2	2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Lábios:</i>														
Estomatite angular e/ou cicatrizes angulares	—	—	28	4,8	28	2,5	10	3,7	6	2,5	—	—	—	
<i>Língua e Gengivas:</i>														
Atrofia papilar e gengivite	—	—	4	0,7	4	2,2	3	1,1	2	0,8	1	0,9	—	
<i>Pele:</i>														
Xerose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hiperqueratose folicular	—	—	6	1,0	2	0,2	—	—	—	—	—	—	—	
Dermatite pelagrosa	—	—	2	0,3	3	0,3	—	—	—	—	1	0,9	—	
Total de pessoas com sinais	—	—	37	6,4	59	5,3	13	4,9	8	3,3	2	1,9	—	
Total de pessoas examinadas	37		582		1.108		268		240		106			

Obs.: — Zona urbana de Cajueiro e Viçosa (amostragem).

TABELA II

Distribuição dos principais sinais de doença carencial encontrados em crianças (1 a 14 anos) e adultos (15 e mais anos de idade) examinados, segundo a positividade ou não para *S. mansoni*.

Zona rural — Alagoas — (1966 - 1967).

ESPECIFICAÇÃO	Pessoas positivas para <i>S. mansoni</i>						Negativos para <i>S. mansoni</i>							
	Grupo etário		1 — 4		5 — 14		15 e +		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Sinais de doença carencial</i>														
<i>Cabelo:</i>														
Despigmentação	—	—	—	—	—	—	—	—	2	0,8	—	—	—	—
<i>Face:</i>														
Dermatite seborreica naso-labial	—	—	5	1,0	6	0,7	6	2,4	4	3,1	—	—	—	—
<i>Olhos:</i>														
Manchas de Bitot	—	—	3	0,6	5	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lábios:</i>														
Estomatite angular e/ou cicatrizes angulares	3	4,8	23	4,6	7	0,8	20	8,2	10	7,8	—	—	—	—
<i>Língua e Gengivas:</i>														
Atrofia papilar e gengivite	1	1,6	3	0,6	6	0,7	4	1,6	—	—	—	—	—	—
<i>Pele:</i>														
Xerose	—	—	3	0,6	10	1,1	1	0,4	1	0,8	—	—	—	—
Hiperqueratose folicular	—	—	2	0,4	2	0,2	1	0,4	—	—	1	2,4	1	2,4
Dermatite pelagrosa	—	—	—	—	—	—	1	0,4	—	—	1	2,4	1	2,4
Total de pessoas com sinais	4	6,5	36	7,3	30	3,4	29	11,8	12	9,4	2	4,9	2	4,9
Total de pessoas examinadas	62		496		889		245		128		41			

Obs.: — Inquérito feito nos Municípios de Atalaia, Viçosa e Cajueiro (6 localidades).

TABELA III

Distribuição dos principais sinais de doença carencial encontrados em crianças (1 a 4 anos) e adultos (15 e mais anos de idade) examinados segundo a positividade ou não para *S. mansoni*.

Zona urbana de *Rio Grande do Norte* — 1966.

ESPECIFICAÇÃO	Pessoas positivas para <i>S. mansoni</i>						Negativas para <i>S. mansoni</i>					
	1 — 4		5 — 14		15 e +		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sinais de doença carencial												
<i>Rosto:</i>												
Despigmentação	5	33,3	27	17,8	48	13,3	32	28,3	47	44,3	33	19,1
<i>Face:</i>												
Dermatite seborréica naso-labial	—	—	—	—	1	0,3	1	0,9	1	0,9	2	1,2
<i>Olhos:</i>												
Manchas de Bitot	1	6,7	6	3,9	11	3,0	10	8,8	19	17,9	20	11,6
<i>Lábios:</i>												
Estomatite angular e/ou cicatrizes angulares	—	—	—	—	1	0,3	3	2,7	4	3,8	10	5,8
<i>Língua e Gengivas:</i>												
Atrofia papilar e gengivite	—	—	1	0,7	8	2,2	2	1,8	5	4,7	10	5,8
<i>Pele:</i>												
Xerose	—	—	2	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—
Hiperqueratose folicular	1	6,7	10	6,6	26	7,2	9	8,0	27	25,5	28	16,2
Dermatite pelagrosa	1	6,7	12	7,9	55	15,2	3	2,7	4	3,8	18	10,4
Total de pessoas com sinais	6	40,0	59	38,8	99	27,4	36	31,9	52	49,1	70	40,5
Total de pessoas examinadas	15		152		361		113		106		173	

Obs.: — Inquérito feito na zona urbana de Pureza (amostragem) e Barra do Maxaranguape.

TABELA IV

Distribuição dos principais sinais de doença carencial encontrados em crianças (1 a 14 anos) e adultos (15 e mais anos de idade) examinados segundo a positividade ou não para *S. mansoni*.

Zona rural do Rio Grande do Norte — 1966.

ESPECIFICAÇÃO Grupo etário	Pessoas positivas para <i>S. mansoni</i>						Negativas para <i>S. mansoni</i>					
	1 — 4		5 — 14		15 e +		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Cabelo:</i> Despigmentação	11	12,9	95	17,6	160	14,1	34	12,8	42	24,9	31	14,8
<i>Face:</i> Dermatite seborréica naso-labial	6	7,1	33	6,1	33	2,9	15	5,7	7	4,1	5	2,4
<i>Olhos:</i> Manchas de Bitot	2	2,4	36	6,7	41	3,6	7	2,6	12	7,1	4	1,9
<i>Lábios:</i> Estomatite angular e/ou cicatrizes angulares	6	7,1	45	8,3	78	6,9	13	6,8	19	11,2	13	6,2
<i>Língua e Gengivas:</i> Atrofia papilar e gengivite	6	7,1	49	9,1	237	20,9	15	5,7	11	6,5	34	16,3
<i>Pele:</i> Xerose	8	9,4	74	13,7	96	8,5	23	10,6	20	11,8	5	2,4
Hiperqueratose folicular	11	12,9	96	17,8	143	12,6	26	9,8	25	14,8	25	12,0
Dermatite pelagrosa	13	15,3	139	25,8	265	23,4	38	14,3	34	20,1	44	21,1
Total de pessoas com sinais	31	36,5	275	51,0	587	51,9	98	37,0	89	52,7	89	42,6
Total de pessoas examinadas	85		539		1.132		265		169		209	

Obs.: — Inquérito feito nos Municípios de Pureza — Barra do Maxaranguape e Ceará Mirim (42 localidades).

TABELA V

Distribuição dos principais sinais de doença carencial encontrados em crianças (1 a 14 anos) e adultos (15 e mais anos de idade), examinados, segundo a positividade ou não para *S. mansoni*

Zona rural de São Lourenço da Mata - Pe. —

ESPECIFICAÇÃO	Pessoas positivas para <i>S. mansoni</i>						Negativas para <i>S. mansoni</i>							
	Grupo etário		1 — 4		5 — 14		15 e +		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Sinais de doença carencial														
<i>Cabelo:</i>														
Despigmentação	14	10,1	74	7,6	171	7,9	17	6,4	14	7,5	2	4,3		
<i>Face:</i>														
Dermatite seborréica naso-labial	—	—	1	0,1	33	1,5	2	0,8	—	—	1	2,1		
<i>Olhas:</i>														
Manchas de Bitot	1	9,7	21	2,2	204	9,5	2	0,8	2	1,1	7	14,9		
<i>Lábios:</i>														
Estomatite angular e/ou cicatrizes angulares	4	2,9	35	3,6	89	4,1	6	2,3	6	3,2	1	2,1		
<i>Língua e Gengivas:</i>														
Atrofia papilar e gengivite	9	6,5	108	11,1	461	21,4	5	1,9	16	8,6	11	23,4		
<i>Pele:</i>														
Xerose	—	—	—	—	22	1,0	—	—	—	—	—	—		
Hiperqueratose folicular	27	19,6	247	25,4	353	16,4	19	7,1	29	15,5	6	12,8		
Dermatite pelagrosa	—	—	10	1,0	115	5,3	—	—	3	1,6	1	2,1		
Total de pessoas com sinais	34	24,6	313	32,2	787	36,6	36	13,5	43	23,0	19	40,4		
Total de pessoas examinadas	133		971		2.153		266		187		47			

Obs.: — Inquérito feito em 6 engenhos: (Caiará — Bela Rosa — Martinica — Quizanga — São João — Camorim).

TABELA VI

Distribuição de 3 733 indivíduos residentes na Zona Rural de São Lourenço da Mata (Pernambuco*), em relação à presença ou não de doença carencial e ao parasitismo por *S. mansoni* e por ancilostomídeos, segundo os níveis de hemoglobina observados. (1966)

NÍVEIS DE HEMOGLOBINA mg/ 100 ml		CRIANÇAS (Nº)			ADULTOS (Nº)					
		Deficiente	Baixo	Aceitável	Masculino			Feminino		
ESPECIFICAÇÃO		10.0	10.0 — 10.9	11.0 — 12.4	Deficiente 12.0	Baixo 12.0 — 13.9	Aceitável 14.0 — 14.9	Deficiente 10.0	Baixo 10.0 — 10.9	Aceitável 11.0 — 14.9
		<i>Com sinais de doença carencial</i>								
Positivos para <i>S. mansoni</i>	Com ancilostomo	136	170	2	247	131	—	96	238	11
	Sem ancilostomo	14	24	—	28	2	—	6	24	1
Negativos para <i>S. mansoni</i>	Com ancilostomo	20	25	—	5	—	—	5	2	—
	Sem ancilostomo	14	20	—	2	—	—	1	4	—
<i>Sem sinais de doença carencial</i>										
Positivos para <i>S. mansoni</i>	Com ancilostomo	263	427	2	622	42	1	123	437	35
	Sem ancilostomo	27	40	1	46	1	—	8	28	3
Negativos para <i>S. mansoni</i>	Com ancilostomo	87	119	1	10	2	—	5	6	—
	Sem ancilostomo	80	82	1	4	—	—	—	2	—

(*) Dados obtidos em 6 engenhos do Município de São Lourenço da Mata.

TABELA VII

Resultados positivos para *S. mansoni*, dos exames coprológicos ou intradermo-reação, por grupo etário

Zona Urbana (Alagoas) (1966-1967).

GRUPO ETÁRIO (anos)	Total de pes- soas c/ exames completos	Total de exames po- sitivos (fezes ou intradermo)	
	Nº	Nº	%
Total	2 765	2 031	73,5
1 — 4	357	44	12,3
5 — 9	491	285	58,0
10 — 14	452	378	83,6
15 — 19	343	321	93,6
20 — 29	345	316	91,6
30 — 39	296	266	89,9
40 — 49	220	193	87,7
50 — 59	157	141	89,8
60 e +	104	87	83,7

Obs.: — Zona urbana de Viçosa e Cajueiro (amostragem).

TABELA VIII

Resultados positivos para *S. mansoni*, dos exames coprológicos ou intradermo-reação, por grupo etário

Zona rural (Alagoas) — (1966-1967).

GRUPO ETÁRIO (anos)	Total de pes- soas c/ exames completos	Total de exames po- sitivos (fezes ou intradermo)	
	Nº	Nº	%
Total	2 140	1 645	76,8
1 — 4	344	64	18,6
5 — 9	380	243	63,9
10 — 14	302	273	90,4
15 — 19	237	225	94,9
20 — 29	327	320	97,9
30 — 39	220	210	95,5
40 — 49	148	137	92,6
50 — 59	106	103	97,2
60 e +	76	70	92,1

Obs.: — Zona rural de Atalaia, Viçosa e Cajueiro.

TABELA IX

Resultados positivos para *S. mansoni*, dos exames coprológicos ou intradermo-reação, por grupo etário

Zona urbana — Rio Grande do Norte — (1966-1967).

GRUPO ETÁRIO (anos)	Total de pes- soas c/ exames completos	Total de exames po- sitivos (fezes ou intradermo)	
	Nº	Nº	%
Total	890	550	56,1
1 — 4	144	15	10,4
5 — 9	163	81	49,7
10 — 14	114	75	65,7
15 — 19	111	96	77,5
20 — 29	114	73	64,0
30 — 39	87	58	66,7
40 — 49	106	74	69,8
50 — 59	66	45	68,2
60 e +	75	43	57,3

Obs.: — Zona urbana de Pureza e Barra do Maxaranguape.

TABELA X

Resultados positivos para *S. mansoni*, dos exames coprológicos ou intradermo-reação, por grupo etário

Zona rural do Rio Grande do Norte — (1966-1967).

GRUPO ETÁRIO (anos)	Total de pes- soas c/ exames completos	Total de exames po- sitivos (fezes ou intradermo)	
	Nº	Nº	%
Total	2 537	1 805	71,1
1 — 4	392	86	21,9
5 — 9	410	274	66,8
10 — 14	333	272	81,6
15 — 19	260	213	81,9
20 — 29	378	318	84,1
30 — 39	252	212	84,1
40 — 49	222	179	80,6
50 — 59	166	145	87,3
60 e +	124	106	85,5

TABELA XI

Resultados positivos para *S. mansoni*, dos exames coprológicos ou intradermo-reação, por grupo etário

Zona rural de São Lourenço da Mata — PE (1966).

GRUPO ETÁRIO (anos)	Total de pes- soas c/ exames completos	Total de exames po- sitivos (fezes ou intradermo)	
	Nº	Nº	%
Total	4 101	3 324	81,1
1 — 4	595	138	23,2
5 — 9	651	429	65,9
10 — 14	601	558	92,8
15 — 19	472	461	97,7
20 — 29	666	651	97,8
30 — 39	387	376	97,2
40 — 49	352	347	98,6
50 — 59	214	208	97,2
60 e +	163	156	95,7

Obs.: — Inquérito feito em 6 engenhos:

Camorim — Caiará — Quizanga — São João —
Martinica — Bela Rosa.

TABELA XII

Distribuição das formas clínicas de *Esquistossomose mansônica* por grupo etário
Zona urbana de Alagoas — (1966-1967).

Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Formas Clínicas								
I	1 396	58,3	30	9,2	499	59,0	867	70,9
II	296	12,4	7	2,2	79	9,3	210	17,2
III	35	1,5	—	—	4	0,5	31	2,5
Duvidosa	53	2,2	20	6,2	24	2,8	9	0,7
Negativa	614	25,6	268	82,4	240	28,4	106	8,7
Total de pessoas exami- nadas	2 394		325		846		1 223	

Obs.: — Zona urbana de Viçosa e Cajueiro (amostragem).

TABELA XIII

Distribuição das formas clínicas de *Esquistossomose mansônica* por grupo etário
Zona rural de Alagoas — (1966-1967).

Formas Clínicas \ Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	1 028	53,3	54	16,2	377	57,4	597	63,7
II	364	18,0	8	2,4	111	16,9	245	26,1
III	55	2,9	—	—	8	1,2	47	5,0
Duvidosa	66	3,2	26	7,8	33	5,0	7	0,7*
Negativa	414	21,5	245	73,6	128	19,5	41	4,4
Total de pessoas examinadas	1 927		333		657		937	

Obs.: — Zona de Atalaia — Viçosa e Cajueiro.

* Forçado para arredondamento.

TABELA XIV

Distribuição das formas clínicas de *Esquistossomose mansônica* por grupo etário
Zona urbana do Rio Grande do Norte — (1966).

Formas Clínicas \ Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	404	42,2	11	7,6	114	41,8	279	51,7
II	104	10,9	2	1,4	35	12,8	67	12,4
III	20	2,1	2	1,4	3	1,1	15	2,8
Duvidosa	37	3,9	16	11,1	15	5,5	6	1,1
Negativa	392	40,0	113	78,5	106	38,8	173	32,0
Total de pessoas examinadas	957		144		273		540	

Obs.: — A Zona urbana de Pureza (amostragem) e Barra de Maxaranguape.

TABELA XV

Distribuição das formas clínicas de *Esquistossomose mansônica* por grupo etário
Zona rural do Rio Grande do Norte — (1966).

Formas Clínicas \ Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	1 356	54,6	68	17,4	426	58,0	862	63,5
II	350	14,1	17	4,3	106	14,4	227	16,7
III	50	2,0	—	—	7	0,9	43	3,2
Duvidosa	83	3,4*	41	10,5	27	3,7	15	1,1
Negativa	643	25,9	265	67,8	169	23,0	209	15,4
Total de pessoas examinadas	2 482		391		735		1 356	

Obs.: — Zona rural de Pureza, Ceará e Barra do Maxaranguape.

* Forçado p/arredondamento.

TABELA XVI

Distribuição das formas clínicas de *Esquistossomose mansônica* por grupo etário
Zona rural de São Lourenço da Mata, PE — (1966).

Formas Clínicas \ Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	2 458	60,7	91	15,3	643	51,5	1 724	78,2
II	711	17,6	46	7,7	308	24,6	357	16,2
III	93	2,3	1	0,2	20	1,6	72	3,3
Duvidosa	286	7,1	191	32,1	91	7,3	4	0,2
Negativa	500	12,3	266	44,7	187	15,0	47	2,1
Total de pessoas examinadas	4 048		595		1 249		2 204	

Obs.: — A zona rural examinada compreende 6 engenhos:

Camorim — Caiará — Quizanga — São João — Martinica — Bela Rosa.

TABELA XVII

Resultados positivos dos exames coprológicos (para helmintos em geral), discriminados por grupo etário.

Zona urbana de Alagoas — (1966).

Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Helmintos								
<i>A. lumbricoides</i>	2 401	81,0	336	82,0	865	86,1	1 200	77,5
<i>T. trichiura</i>	2 578	87,0	326	79,5	942	93,7	1 310	84,6
<i>Ancilostomidae</i>	2 116	71,4	177	43,2	791	78,7	1 148	74,2
<i>S. mansoni</i>	1 812	61,2	41	10,0	620	61,7	1 151	74,4
<i>Taenia sp</i>	14	0,5	5	1,2	7	0,7	2	0,1
<i>Ent. vermicularis</i>	40	1,3	4	1,0	18	1,8	18	1,2
<i>Strong. stercoralis</i>	20	0,7	4	1,0	12	1,2	4	0,3
Total de pessoas examinadas	2 963		410		1 005		1 548	

TABELA XVIII

Resultados positivos dos exames coprológicos (para helmintos em geral), discriminados por grupo etário.

Zona rural de Alagoas — (1966).

Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Helmintos								
<i>A. lumbricoides</i>	1 924	87,2	307	84,8	637	91,5	980	85,3
<i>T. trichiura</i>	1 979	89,7	302	83,4	662	95,1	1 015	88,3
<i>Ancilostomidae</i>	1 927	87,3	233	64,4	657	94,4	1 037	90,3
<i>S. mansoni</i>	1 450	65,7	48	13,3	456	65,5	944	82,2
<i>Taenia sp</i>	10	0,5	4	1,1	5	0,7	1	0,1
<i>Ent. vermicularis</i>	21	1,0	3	0,8	8	1,1	10	0,9
<i>Strong. stercoralis</i>	7	0,3	—	—	4	0,6	3	0,3
Total de pessoas examinadas	2 207		362		696		1 149	

Obs.: — Zona rural de Atalaia, Cajueiro e Viçosa.

TABELA XIX

Resultados positivos dos exames coprológicos (para helmintos em geral), discriminados por grupo etário.

Zona urbana do Rio Grande do Norte — (1966).

Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>A. lumbricoides</i>	753	71,3	110	72,4	235	78,9	408	67,3
<i>T. trichiura</i>	412	39,0	52	34,2	143	48,0	217	35,8
<i>Ancilostomidae</i>	397	37,6	34	22,4	106	35,6	257	42,4
<i>S. mansoni</i>	483	45,7	10	6,6	148	49,7	325	53,6
<i>Taenia sp</i>	1	0,1	—	—	—	—	1	0,2
<i>Ent. vermicularis</i>	3	0,3	—	—	2	0,7	1	0,2
<i>Himenolepis nana</i>	10	0,9	1	0,7	4	1,3	5	0,8
Total de pessoas examinadas	1 056		152		298		606	

TABELA XX

Resultados positivos dos exames coprológicos (para helmintos em geral), discriminados por grupo etário.

Zona rural — Rio Grande do Norte — (1966).

Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>A. lumbricoides</i>	1 941	74,7	321	78,9	592	77,5	1 028	72,1
<i>T. trichiura</i>	794	30,6	96	23,6	276	36,1	422	29,6
<i>Ancilostomidae</i>	1 193	45,9	115	28,3	375	49,1	703	49,3
<i>S. mansoni</i>	1 540	59,3	53	13,0	499	65,3	988	69,3
<i>Taenia sp</i>	2	0,1	—	—	1	0,1	1	0,1
<i>Ent. vermicularis</i>	33	1,3	4	1,0	16	2,1	13	0,9
<i>Strong. stercoralis</i>	1	0,0	—	—	—	—	1	0,1
<i>Himenolepis nana</i>	18	9,7	3	0,7	6	0,8	9	0,6
Total de pessoas examinadas	2 597		407		764		1 426	

TABELA XXI

Resultados positivos dos exames coprológicos (para helmintos em geral), discriminados por grupo etário.

Zona rural de São Lourenço da Mata, PE. — (1966).

Grupo etário	Total		1 — 4		5 — 14		15 e +	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Helmintos								
<i>A. lumbricoides</i>	4 089	99,2	588	97,8	1 251	99,4	2 250	99,5
<i>T. trichiura</i>	3 925	95,2	512	85,2	1 231	97,8	2 182	96,5
<i>Ancilostomidae</i>	3 508	85,1	332	55,2	1 090	86,6	2 086	92,2
<i>S. mansoni</i>	3 115	75,6	113	18,8	902	71,6	2 100	92,8
<i>Taenia sp</i>	59	1,4	11	1,8	12	1,0	36	1,6
<i>Ent. vermicularis</i>	21	0,5	6	1,0	8	0,6	7	0,3
<i>Strong. stercoralis</i>	9	0,2	—	—	5	0,4	4	0,2
Total de pessoas examinadas	4 122		601		1 259		2 262	

Obs.: — A zona rural examinada compreende 6 engenhos:
Camorim — Caiará — Quizanga — São João — Martinica — Bela Rosa.

TABELA XXIII

Distribuição das crianças de 1 a 12 anos, com sinais ou não de doença carencial, positivos ou não para *S. mansoni* e a sua altura, em relação à tabela dos normais.

Zona urbana de Viçosa (zona B) (AL), Barra e Pureza (R.G.N.) — 1966-1968 — Altura.

Zona urbana (Estado)	Grupo etário	Positivos para <i>S. mansoni</i>						Negativos para <i>S. mansoni</i>					
	(anos)	Com carência			Sem carência			Com carência			Sem carência		
		Defic.	Normal	Alto	Defic.	Normal	Alto	Defic.	Normal	Alto	Defic.	Normal	Alto
Alagoas	1 — 4	—	—	—	7	7	1	2	7	1	51	56	7
	5 — 12	5	14	—	20	146	6	—	1	4	12	74	5
Rio Grande do Norte	1 — 4	1	6	—	2	6	—	13	23	—	24	51	—
	5 — 12	14	35	—	23	53	—	15	32	—	13	25	—

TABELA XXIV

Distribuição das crianças de 1 a 12 anos, com sinais ou não de doença carencial, positivos ou não para *S. mansoni* e o peso em relação à tabela dos normais.

Zona rural de Pernambuco (PE), Alagoas (AL) e Rio Grande do Norte (RN) — Peso.

Zona rural (Estado)	Grupo etário (anos)	Positivos para <i>S. mansoni</i>						Negativos para <i>S. mansoni</i>					
		Com carência			Sem carência			Com carência			Sem carência		
		Defic.	Normal	Alto	Defic.	Normal	Alto	Defic.	Normal	Alto	Defic.	Normal	Alto
Pernambuco	1 — 4	10	24	—	27	76	1	15	21	—	40	182	5
	5 — 12	44	260	3	47	477	5	11	32	—	18	115	—
Alagoas	1 — 4	—	2	1	1	31	4	7	21	—	9	113	11
	5 — 12	4	18	—	10	249	4	2	6	—	6	70	4
Rio Grande do Norte	1 — 4	1	26	1	7	51	4	8	81	1	6	124	1
	5 — 12	9	207	2	10	197	1	4	62	—	4	51	—

TABELA XXV

Distribuição das crianças de 1 a 12 anos, com sinais ou não de doença carencial, positivos ou não para *S. mansoni*, segundo a forma clínica da Esquistossomose e a sua altura em comparação com a tabela dos normais.

Zona rural de PE., AL, e R.N. — 1966-1968 — Altura.

Zona rural (Estado)	Grupo etário (anos)	Positivos para <i>S. mansoni</i>						Negativos para <i>S. mansoni</i>					
		Com carência			Sem carência			Com carência			Sem carência		
		Defic.	Normal	Alto	Defic.	Normal	Alto	Defic.	Normal	Alto	Defic.	Normal	Alto
Pernambuco	1 — 4	12	21	1	30	72	2	17	17	2	62	160	6
	5 — 12	81	165	1	138	389	2	20	22	1	45	84	3
Alagoas	1 — 4	—	2	1	4	27	5	12	16	—	29	93	11
	5 — 12	10	12	—	59	198	6	6	2	—	17	61	2
Rio Grande do Norte	1 — 4	2	25	1	15	45	2	19	68	3	30	97	4
	5 — 12	51	165	2	43	164	1	16	49	1	15	40	—