

EPIDEMIOLOGIA DA ESQUISTOSSOMOSE E VARIAÇÃO PERIÓDICA DAS POPULAÇÕES MALACOLÓGICAS, EM PERNAMBUCO, BRASIL

Mário PINOTTI, Luís REY, Mário B. ARAGÃO e Antônio G. CUNHA

RESUMO

Capturas sistemáticas e intensivas feitas por equipes de meninos pertencentes aos Pelotões de Saúde, em Pernambuco, permitiram obter conhecimentos importantes sobre a variação das populações de moluscos (*Australorbis stramineus*) em Vitória de Santo Antão e outras cidades.

Em Vitória, registrou-se grande abundância de caramujos, ocorrendo anualmente (entre setembro e dezembro) com duração limitada a um, dois ou três meses. Os picos da curva de abundância se relacionam com o término das estações chuvosas incidindo no período de estiagem; mas em trechos diferentes do mesmo rio nota-se defasagem entre as respectivas curvas, que podem atingir 1 a 4 meses de diferença.

O volume d'água dos criadouros, suas características químicas, etc., além do comportamento próprio de cada colônia de moluscos devem ser investigados para interpretação adequada do fenômeno.

Com apoio em tais observações sugere-se o ensaio de métodos de combate aos moluscos em bases mais objetivas e de rigoroso controle.

INTRODUÇÃO

Há muito vem sendo constatada, por diferentes autores^{1, 2, 3, 4, 6, 7}, a variação que sofrem as populações de planorbídeos em seu habitat natural e, também, sua relação com o regime de chuvas.

Poucos, entretanto, têm atribuído importância ao fato e procurado tirar ilações para o conhecimento da epidemiologia da esquistossomose.

Pensamos que tal atitude diante do problema decorre de duas causas principais: (1.º) a falta de dados numéricos abundantes e de observações extensas no espaço e no tempo; (2.º) as dificuldades de uma interpretação exata do fenômeno ou, mesmo, sua interpretação incorreta, afastando qualquer possibilidade prática de utilização na luta contra a esquistossomose.

No entanto, a precariedade dos recursos atuais para um combate efetivo à endemia está a exigir pesquisas aprofundadas sobre a biologia e a ecologia dos moluscos vetores. Os insucessos verificados na aplicação de molusquicidas, por exemplo, sugerem não só a necessidade de se encontrar novos compostos ativos, como de um conhecimento maior dos caramujos a destruir. A forma e o momento mais adequados para aplicação das drogas talvez venham a ser indicados por esses estudos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados aqui apresentados resultam de um trabalho intensivo e sistematizado de captura de moluscos feito em cidades do Estado de Pernambuco com altos índices de

prevalência da esquistossomose: Vitória de Santo Antão, 61,6%; Moreno, 66,5%; Ribeirão, 74%; Escada, 82%; Caruaru, 33,5% (entre escolares de 7 a 14 anos⁵).

As observações principais referem-se a Vitória de Santo Antão, onde as pesquisas vêm sendo mantidas desde o início de 1955, ao passo que nas demais cidades se restringem ao período de janeiro de 1955 a setembro de 1956.

A transmissão da helmintose, em Vitória, tem lugar ao longo das margens do rio Tapacurá que, procedendo da escarpa oriental do planalto da Borborema, é um rio de regime torrencial, correndo sôbre rochas cristalinas e indo desembocar no rio Capibaribe.

No percurso que faz dentro da cidade e seus arredores, o rio Tapacurá foi dividido em trechos com 200 metros de extensão, em cujas margens (cêrca de 400 metros) procedia-se à coleta e contagem da totalidade dos moluscos que se podia conseguir, trabalhando 2 horas por dia, 3 dias por semana.

Um efetivo de 50 meninos, com idade entre 10 e 15 anos, constitui o *Pelotão da Saúde* da cidade. Eles recebem instrução primária e educação sanitária em uma escola mantida pelo Serviço de Combate à Esquistossomose e, por outro lado, fazem o trabalho de captura em equipes de dois

meninos por trecho, procedendo-se ao rodízio dos trechos atribuídos cada dia às equipes. O trabalho é remunerado, distribuindo-se a verba disponível em quotas proporcionais ao número de moluscos que mensalmente cada menino conseguiu apanhar. Os primeiros colocados recebem, além disso, uma gratificação. São eles assim estimulados para o máximo de rendimento e emulação.

Ao fim de cada jornada de trabalho, procede-se ao cálculo e anotação do número de moluscos conseguidos em cada um dos trechos do rio, sendo a contagem feita um a um, nas amostras pequenas (estimadas em menos de meio milhar), enquanto que nas maiores calcula-se o número pelo volume da amostra, medido em recipientes previamente calibrados e com capacidade para 1.000 conchas. Em virtude das diferenças de tamanho dos espécimes, admite-se um erro inferior a $\pm 5\%$.

A espécie transmissora de esquistossomose mansônica em Vitória de Santo Antão é o *Australorbis stramineus* (= *Tropicorbis centimetralis*), não sendo aí encontradas outras espécies de planorbídeos.

RESULTADOS

Na figura 1 (e quadro I) registra-se a variação da população malacológica, em Vi-

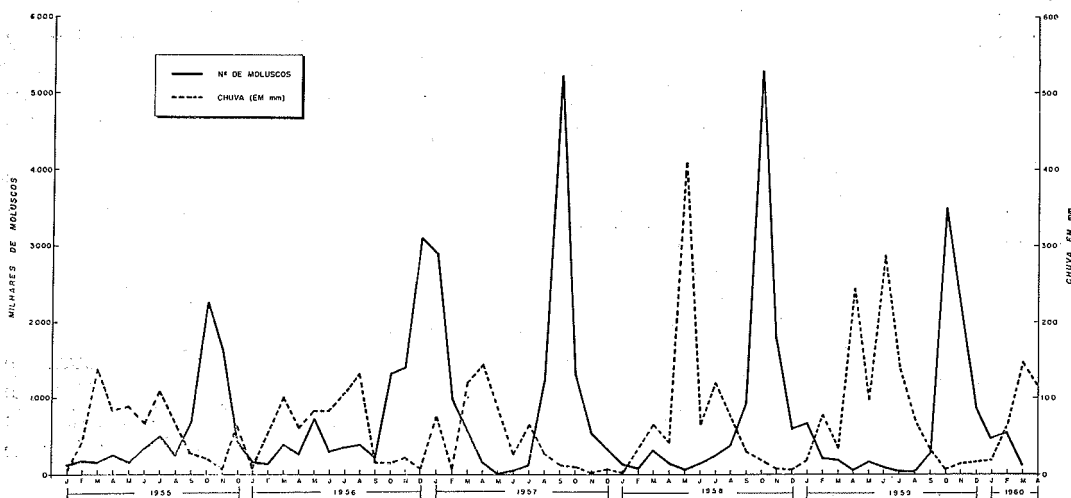


Fig. 1

tória de Santo Antão, no período compreendido entre janeiro de 1955 e abril de 1960. Nela se inscreve também o total mensal de chuvas caídas na região.

1.º) No trecho superior, compreendendo cerca de 2 quilômetros de extensão e com habitações construídas a alguma distância das margens, observa-se uma curva com um

QUADRO I

Número de moluscos (*A. stramineus*) capturados ao longo do rio Tapacurá, na cidade de Vitória de Santo Antão, de janeiro de 1955 a abril de 1960.

Mês	Ano					
	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Janeiro	119.562	166.320	1.893.014	132.476	673.950	474.700
Fevereiro	182.120	139.900	980.638	90.659	215.750	547.950
Março	158.807	388.340	563.511	321.528	181.750	122.261
Abril	256.416	273.465	159.210	146.510	65.400	233.762
Maió	161.908	732.590	6.748	68.173	172.400	...
Junho	352.087	295.500	50.643	144.200	103.950	...
Julho	509.097	361.900	122.057	650.377	44.200	...
Agosto	254.380	391.100	1.228.096	381.759	33.971	...
Setembro	685.374	211.030	5.229.150	937.700	277.004	...
Outubro	2.259.168	1.317.800	1.308.978	5.287.750	3.493.780	...
Novembro	1.644.286	1.395.200	543.125	1.759.150	2.076.500	...
Dezembro	427.050	3.096.200	344.233	595.150	886.500	...

Dois fatos se destacam muito claramente: primeiro, a existência, em cada ano, de um curto período de grande abundância de caramujos, estendendo-se por um a três meses e separado por longos intervalos com capturas pouco produtivas.

Segundo, a coincidência dos picos anuais com o término da estação chuvosa e a época da estivação. Como em todo o litoral do Nordeste, predomina aí o regime de chuvas de outono. Entretanto, quando a estação seca é razoavelmente prolongada, vê-se que decai a população malacológica, independentemente do reinício das chuvas.

O exame detalhado do comportamento das colônias de moluscos em cada setor do rio Tapacurá permitiu, no entanto, distinguir três trechos principais, com notáveis diferenças (fig. 2):

pico anual pouco pronunciado, exceto em 1956.

2.º) No trecho médio, com 800 metros e em estreito contato com a zona urbanizada, tendo grande número de casas situadas à margem do rio, nota-se um ritmo acentuadamente marcado, com enorme e súbita elevação do número de moluscos capturados. O traçado da fig. 1 depende, aliás, predominantemente dos resultados deste trecho. O pico de abundância no trecho médio não coincide com o do trecho superior, precedendo-o de 1 a 4 meses.

As águas desta porção do rio são fortemente poluídas com os esgotos da cidade que aí são lançadas sem qualquer tratamento.

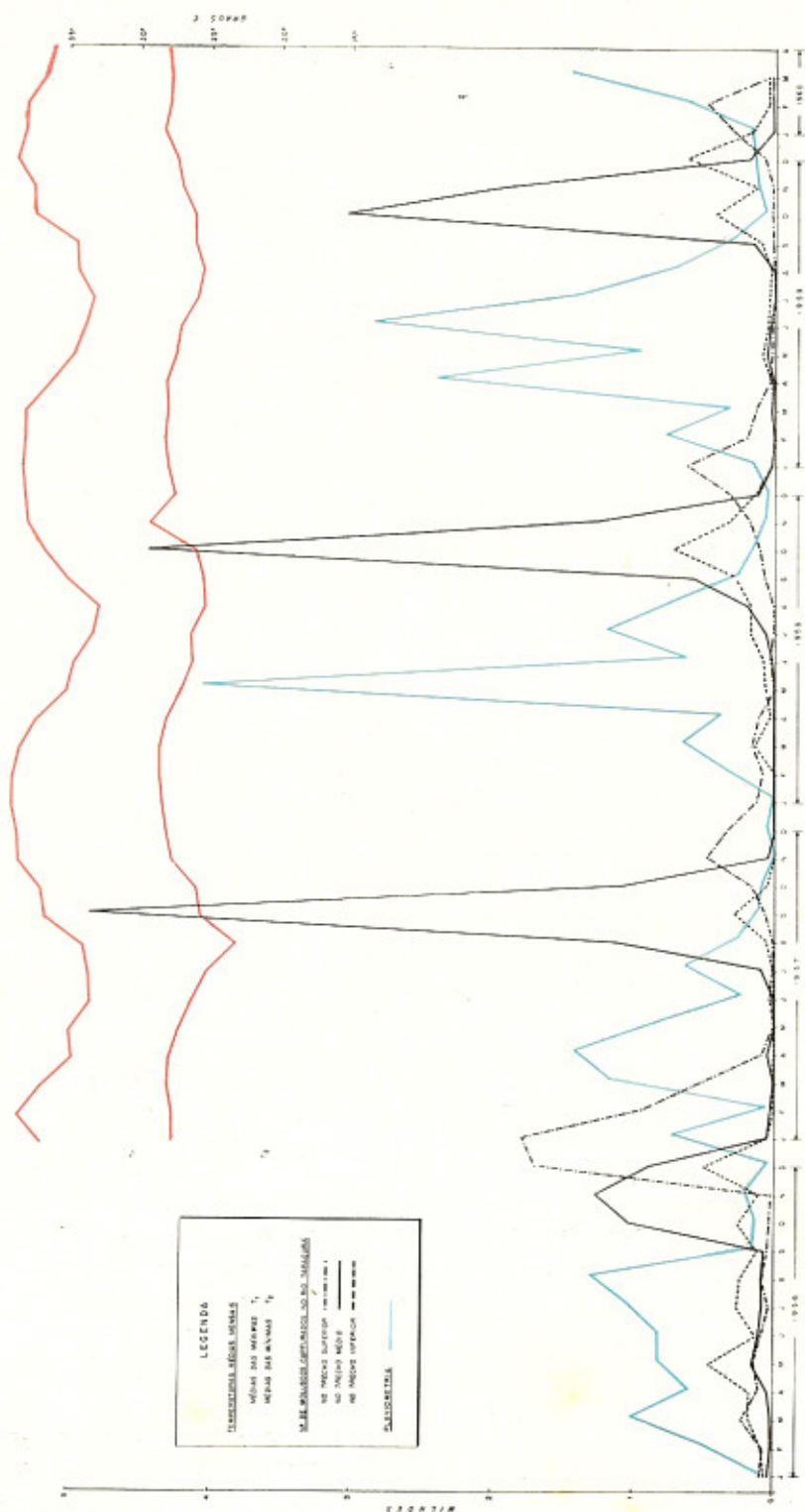


Fig. 2

3.º) No trecho inferior, de 2.400 metros, as alturas dos picos não excedem aquelas do trecho superior, porém sua coincidência no tempo se faz com os picos do trecho médio.

As observações feitas em Gravatá (Zona do Agreste) e em Escada (Zona da Mata), cidades situadas às margens do rio Ipojuca, mostram a existência de um pico elevado em novembro-dezembro de 1955 e concomitantemente em ambas as cidades.

Por outro lado, os traçados obtidos em Ribeirão e Moreno (Zona da Mata) lembram mais o comportamento dos trechos superior e inferior do rio Tapacurá, no Município de Vitória de Santo Antão. O período de observação (um ano e sete meses) é, no entanto, insuficiente para conclusões seguras.

DISCUSSÃO

O ritmo periódico de abundância de moluscos relaciona-se evidentemente com fenômenos climáticos e meteorológicos.

Entretanto, tal relação não pode ser estabelecida de modo direto com a distribuição das chuvas, devendo mediar, na seqüência causal, fatores tais como o volume d'água nos criadouros, variação do teor de substâncias químicas orgânicas ou inorgânicas da água, riqueza nutritiva do meio, etc.

Convém assinalar que, nestas observações, ficou excluída a possibilidade de serem os dados coletados influenciados pela maior facilidade de capturar os moluscos, segundo o nível do rio. Uma simples análise dos gráficos, especialmente na fig. 2, mostra claramente isso.

A defasagem apresentada pelas colônias de moluscos em trechos contíguos de um mesmo rio chamam a atenção para a existência de outros fatores de âmbito local ou inerentes às próprias colônias e que deverão ser futuramente investigados para um conhecimento mais aprofundado da biologia dos planorbídeos.

A importância de estudos deste gênero, em diferentes lugares e por tempo prolongado, pode ser entrevista nos resultados aqui apresentados. Informações precisas sobre

épocas de grande aumento das populações malacológicas podem indicar a existência de maior transmissão da esquistossomose em certos meses do ano⁶, bem como sugerir medidas de profilaxia em consonância com tal periodicidade. Entre estas medidas algumas poderão resultar do melhor conhecimento da biologia do vetor, das razões de sua proliferação, etc., outras decorrerão da possibilidade de ensaiar tratamentos molusquicidas em momentos precisos e por curto prazo, tornando-os mais econômicos e incidindo de modo a truncar aqueles surtos de abundância dos planorbídeos em dado local.

Torna-se agora necessário continuar a detalhar estas pesquisas, colhendo informações sobre a composição etária (tamanho) dos moluscos e o grau de infestação pelo *Schistosoma mansoni*, relacionando-os com a abundância de caramujos, o nível do rio e seu deflúvio, exame periódico da água, etc.

O ensaio com molusquicidas poderá ser feito, em seguida, com bases mais objetivas e rigoroso controle dos resultados.

Os *Pelotões de Saúde*, compreendendo grande número de meninos adestrados e sob orientação cuidadosa, continuarão a desenvolver um trabalho notável e dificilmente realizável, em outras condições, com vistas para um efetivo combate à endemia esquistossomótica.

CONCLUSÕES

A abundância de planorbídeos, nos focos de esquistossomose investigados, mostra-se bastante diversa no decurso do ano, havendo um curto período (entre setembro e dezembro) de grande aumento populacional. A duração desse período estende-se de um a três meses.

Os picos da curva de abundância têm ritmo equivalente ao das estações chuvosas, incidindo ora no fim das chuvas ou bem mais tarde. Em diferentes trechos de um mesmo rio os picos podem estar defasados de alguns meses, demonstrando que a relação entre abundância de moluscos e precipitação não é direta.

Sendo de grande importância para a profilaxia da esquistossomose o conhecimento

das épocas mais favoráveis à transmissão da doença, sugerem os autores a extensão de investigações como esta a novas áreas, bem como um aprofundamento dos estudos com vistas a descobrir os fatores que condicionam a proliferação dos planorbídeos em natureza.

SUMMARY

Epidemiology of schistosomiasis and periodic variation of malacologic populations in Pernambuco, Brazil.

Systematic and intensive collecting by groups of boys from the *Health Platoons* in Pernambuco (Brazil), made it possible to get important knowledge about the mollusc population variations (*Australorbis stramineus*) in Vitória de Santo Antão and in other cities.

In Vitória a great abundance of snails was registered, occurring annually between September and December, with duration limited from one to three months. The abundance curve peaks are connected with the end of the wet seasons, occurring during the dry period. Nevertheless, different stretches of the same river present dephasing of their respective population curves which can reach up to from one to four months difference.

The water volume of the rearing places, their chemical characteristics, etc., as well as the particular behaviour of each mollusc colony, should be investigated in order to get a proper interpretation of the phenomenon.

Knowledge of epochs most favorable for transmission of schistosomiasis is of para-

mount importance as concerns prophylaxis of the disease; thus, the authors suggest extension of investigations like the present one to other areas, as well as more detailed studies aiming to discover factors conditioning proliferation of the planorbidae in nature.

REFERENCIAS

1. HOFFMAN, W. A. & FAUST, E. C. — La esquistossomiasis de Manson en Puerto Rico. Puerto Rico J. publ. Health & Trop. Med. 9:281-291, 1934.
2. MARTINS, A. V. & VERSIANI, W. — Plano de combate à "Schistosomose mansoni" em Beio Horizonte. Hospital, Rio de Janeiro 15: 563-570, 1939.
3. MOZLEY, A. — A background for the prevention of Bilharzia. London, Lewis, 1953.
4. PARAENSE, W. L. & SANTOS, J. M. — Um ano de observações sobre esquistossomose em planorbídeos da Lagoa Santa. Rev. brasil. Malariol. 5:253-269, 1953.
5. PELLON, A. B. & TEIXEIRA, I. — Distribuição da esquistossomose mansônica no Brasil. Rio de Janeiro, Divisão de Organização Sanitária, 1950.
6. REY, L. — Contribuição para o conhecimento da morfologia, biologia e ecologia dos planorbídeos brasileiros transmissores da esquistossomose; sua importância em epidemiologia. Tese Fac. Med. Univ. São Paulo. Rio de Janeiro, SNES, 1956.
7. REY, L. & PESSÓA, S. B. — Contribuição ao estudo dos focos de *Australorbis glabratus* (transmissor da esquistossomose mansônica) em Sergipe. Rev. clín. São Paulo 29:85-108, 1953.

Recebido para publicação em 2 maio 1960.