

T

Refina
RevisãoRev. Brasil. Biol., 41(3): 521-528
Agosto, 1981 - Rio de Janeiro, RJ

CICLO EXTRA-INTESTINAL DO *TRYPANOSOMA CRUZI* EM ESPÉCIES DOS GÊNEROS *PANSTRONGYLUS*, *RHODNIUS* E *TRIATOMA*¹

DYRCE LACOMBE²

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro

(Com 30 figuras no texto)

O ciclo evolutivo do *Trypanosoma Cruzi* no invertebrado é mencionado por inúmeros autores: Chagas, 1909; Gomes de Faria & Cruz Filho, 1927; Dias, 1930, 1932, 1934; Pereira da Silva, 1959; Tobie, 1961, 1970; Naquira, 1962, 1963; Brack, 1968; Zeledon & Alvarenga, 1977; Ribeiro, Belda Neto & Barretto, 1977; Lacombe, 1957, 1980; e outros.

Nos trabalhos acima citados, com algumas exceções, os autores mencionam o ciclo evolutivo do *Trypanosoma Cruzi* dentro do aparelho digestivo do vetor, estando o parasito sujeito à intensa digestão enzimática. O fato de nova modalidade do ciclo evolutivo do *Trypanosoma Cruzi* foi mostrado por Lacombe (1980) e comprovado, posteriormente, por Ribeiro *et al.*, 1980.

O *Trypanosoma Cruzi* se desenvolve no citoplasma dos hemócitos da hemolinfa do vetor; posteriormente, os parasitos retornam ao aparelho digestivo (1957), penetrando nos quatro longos e sinuosos tubos de Malpighi (1980). Este fato, observado em *Triatoma infestans*, é comparado e comprovado agora em outros Reduviídeos como: *Panstrongylus megistus*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma vitticeps* e *Triatoma pseudomaculata*.

TÉCNICAS E MÉTODOS UTILIZADOS

O trabalho é realizado com insetos provenientes do Departamento de Entomologia do Instituto Oswaldo Cruz, que vem nos fornecendo exemplares normais e adultos das espécies solicitadas (cerca de 200 exemplares de cada espécie).

Trabalhamos com insetos contaminados com *Trypanosoma Cruzi*, cepa Y, mantida em camundongos no laboratório. Facilitamos a penetração do fixador no inseto fazendo ligeira incisão nas extremidades dos conexivos, e retiramos a parte final do aparelho copulador. Após, mergulhamos o exemplar no fixador histológico. Os mais usados foram: líquido de Carnoy, Helly, Susa, Flemming, Zenker e Bouin (segundo Duboscq Brasil). As colorações mais empregadas foram: Giemsa para histologia, Galocianina, Hematóxilina férrica segundo Heidenhein e Cromotróp 2R. Os cortes histológicos feitos a 5 μ e 3 μ de espessura no Micrótomo rotativo Leitz; microfotografias no microscópio Orthoplan com luz de xenônio e macrofotografias no aparelho Aristophoto Leitz.

RESULTADOS

Panstrongylus megistus mostra os hemócitos repletos de amastigotas (fig. 1). Como já vimos em *Triatoma infestans* os parasitos estão situados em vacúolos contendo hormônio de metamorfose. Este fato é visto a partir dos 2º e 3º dias, após a

¹ Recebido em 15 de maio de 1980.

Apresentado no V Congresso Brasileiro de Parasitologia - 1980 - Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

alimentação do inseto em camundongo com alta parasitemia. Os parasitos, depois do rompimento da membrana celular do hemócito, estão livres na hemolinfa do inseto com sua forma pequena e alongada. Alguns deles penetram no epitélio dos tubos de Malpighi (fig. 2). Outros, facilitados pela abertura dos ostíolos, durante a sístole e diástole do inseto, penetram no vaso dorsal e são encaminhados para a região anterior do vetor de onde saem pela aorta, retornando à hemolinfa (trabalho em andamento). A fig. 3 mostra os parasitos

sendo expulsos do epitélio dos tubos de Malpighi, contidos nas características esferas de excreção. Finalmente, na luz dos tubos, as esferas se rompem deixando livres os parasitos (fig. 4), que logo se encaminham para as ampolas dos tubos. Entre as longas células que formam esta região, os parasitos se juntam formando aglomerados, fáceis de serem identificados a partir do 50 dia de repasto do inseto. Nesta área acreditamos que haja divisão longitudinal dos parasitos. O desenvolvimento da forma alongada e a diferenciação do blefaroplasto,

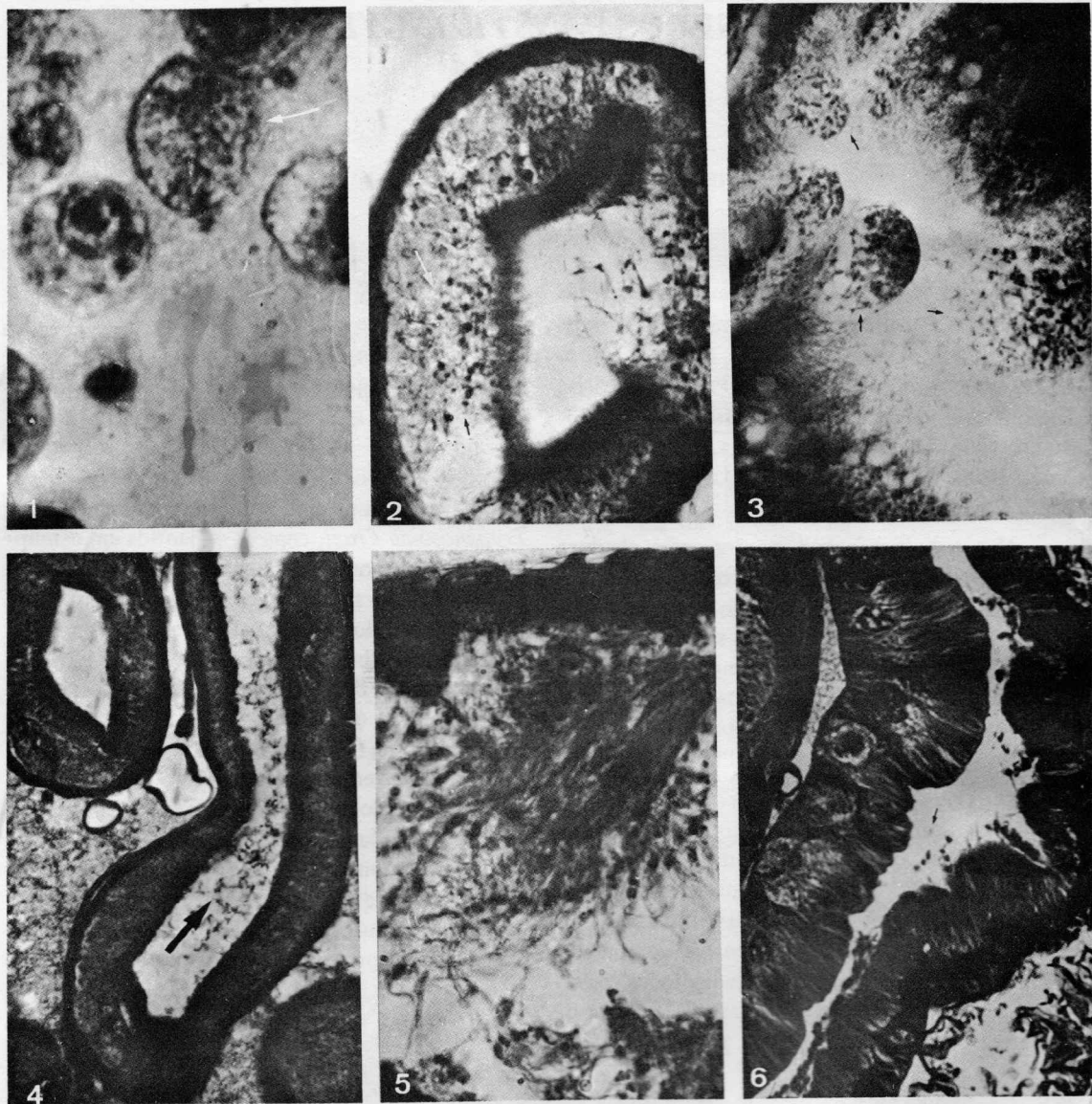


Fig. 1: Hemócitos com amastigotas; forma. Fig. 2: Parasitos no interior das células dos tubos de Malpighi. Fig. 3: Excreção dos parasitos para a luz dos tubos de Malpighi. Fig. 4: Parasitos no interior da luz dos tubos de Malpighi. Fig. 5: Epimastigotas no epitélio das ampolas dos tubos de Malpighi. Fig. 6: Epimastigotas nas glândulas retais de *P. megistus*.

núcleo e flagelo podem ser então observados (fig. 5). A partir do 8º dia já encontramos os típicos epimastigotas aderidos às glândulas retais (fig. 6) e, entre as dobras quitinosas da ampola retal. Finalmente, já na forma de *Trypanosoma* metacíclico, ficam soltos na ampola retal entre o conteúdo excretor.

O ciclo evolutivo do *Trypanosoma Cruzi* em *Triatoma vitticeps* é semelhante àquele já visto acima e em *Triatoma infestans*. Temos os hemócitos com amastigotas no citoplasma a partir do

2º ou 3º dia de infestação do exemplar (fig. 7). Aqueles que penetram nos tubos de Malpighi seguem igual desenvolvimento descrito. Os parasitos com 5 dias são expulsos das células dos tubos de Malpighi, contidos em esferas, para a luz dos tubos (figs. 8 e 9). Dentro desta região eles seguem em direção às ampolas existentes na base dos tubos. Presos ao epitélio das mesmas, e protegidos pelas longas células que formam esta região, os parasitos com 7 dias evidenciam suas organelas como podemos ver na fig. 11. Na etapa posterior,

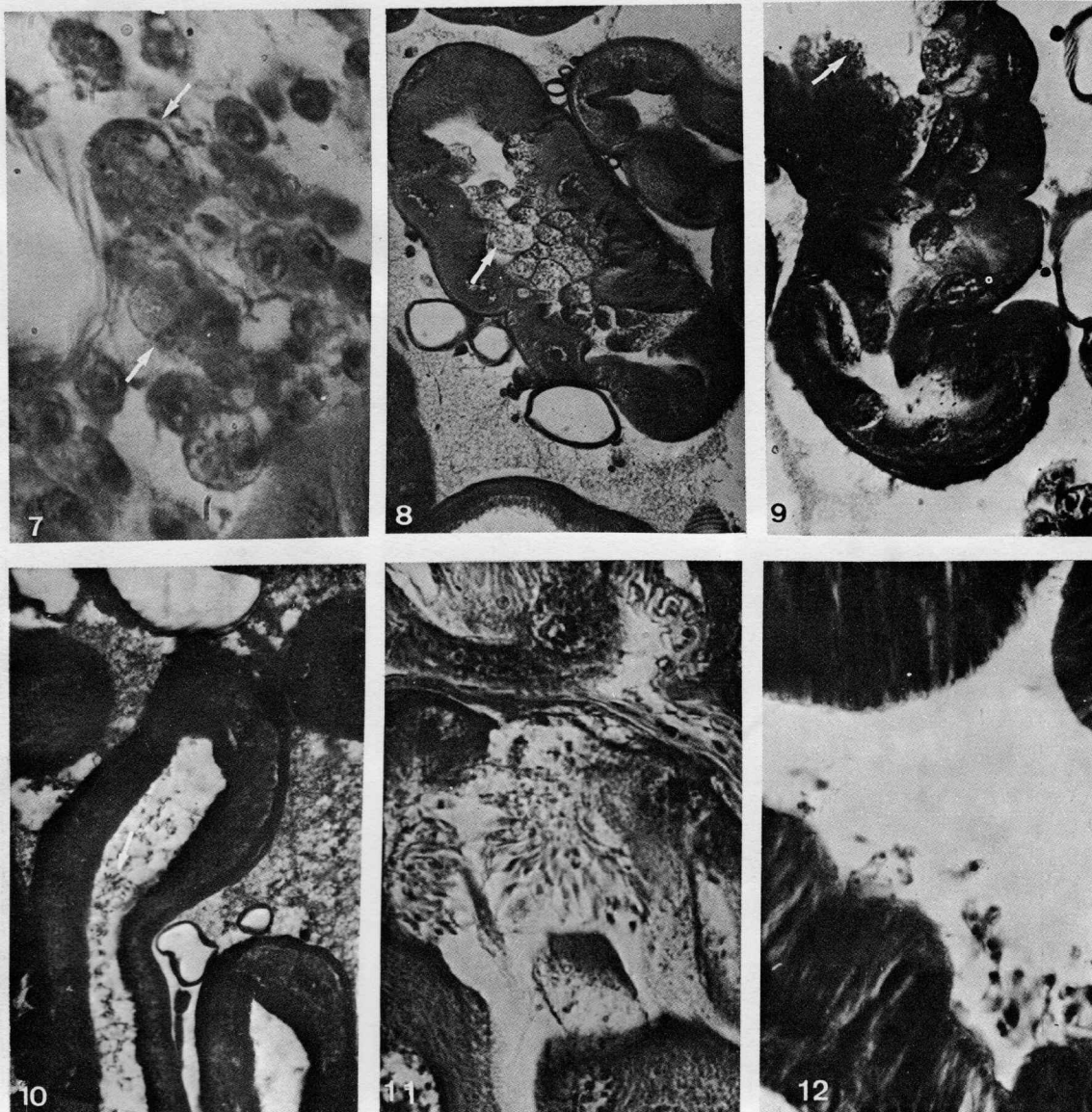


Fig. 7: Parasitos nos hemócitos de *T. vitticeps*. Fig. 8: Excreção dos parasitos para a luz dos tubos de Malpighi. Fig. 9: Corte longitudinal dos tubos mostrando os parasitos. Fig. 10: Parasitos na luz dos tubos de Malpighi, em *T. vitticeps*. Fig. 11: Epimastigotas em formação no epitélio das ampolas dos tubos de Malpighi. Fig. 12: Epimastigotas nas glândulas retais de *T. vitticeps*.

com 8 dias, já os encontramos nas glândulas retais e entre as dobras do reto (fig. 12). Os vetores *Triatoma vitticeps* e *Triatoma infestans* em relação ao desenvolvimento do ciclo do *Trypanosoma Cruzi* mostram grande semelhança quanto ao período das etapas a que os parasitos estão sujeitos.

Triatoma pseudomaculata mostra a hemolinfa com hemócitos repletos de parasitos também a partir do 2º e 3º dias de infecção.

Assim como nas demais espécies, eles são expulsos do epitélio dos tubos de Malpighi contidos em esferas excretoras que podem ser vistas na fig. 14. Em um corte histológico transversal por um dos tubos de Malpighi, podemos observar os parasitos na luz (fig. 15). Na região distal dos tubos sempre há menor agrupamento dos parasitos e descendo em direção ao reto, vão acumular-se entre as células das ampolas, onde após a divisão longitudinal diferenciam-se (figs. 16 e 17). Ainda nesta

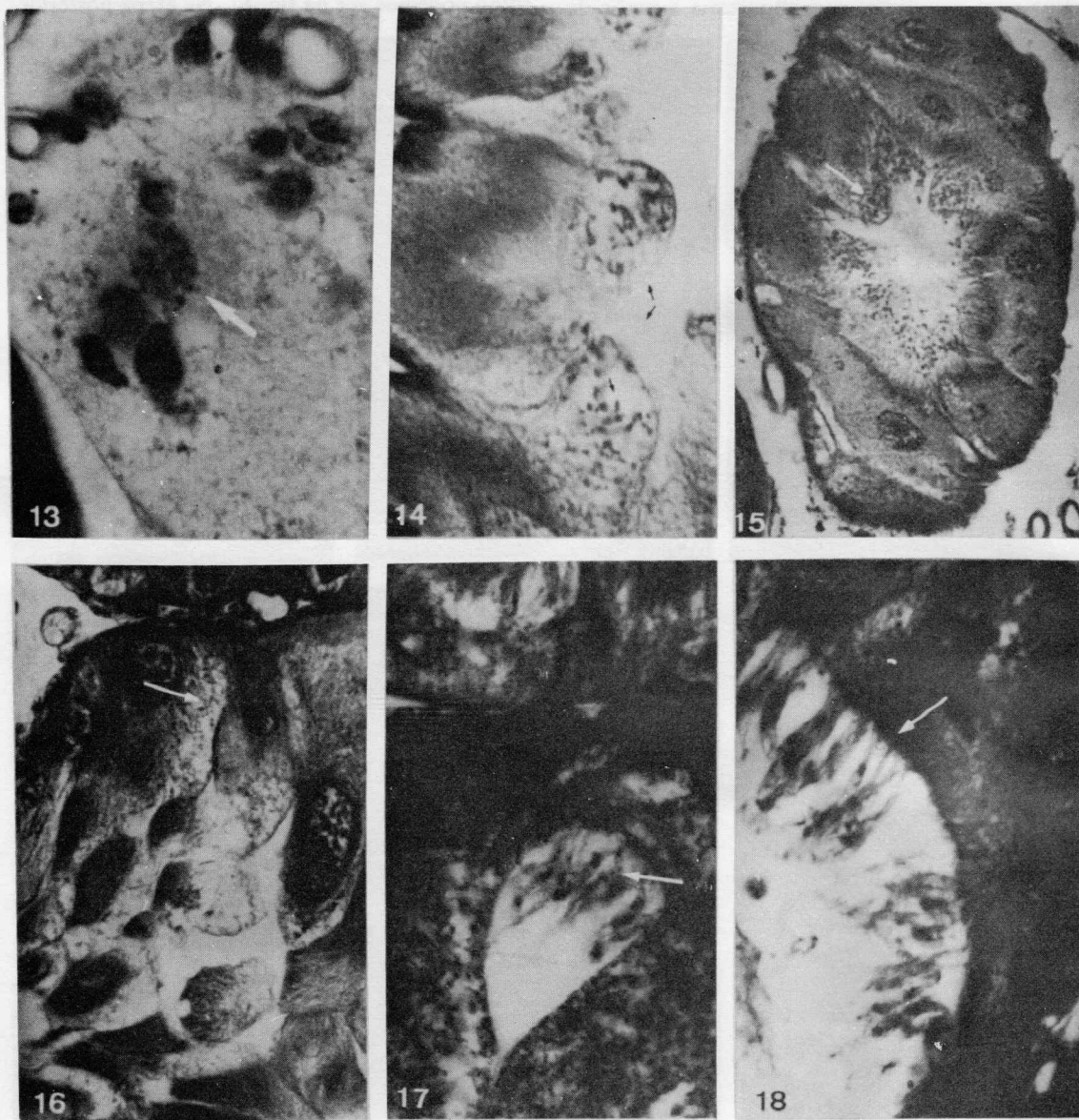


Fig. 13: Amastigotas, forma, no citoplasma de hemócitos de *T. pseudomaculata*. Fig. 14: Excreção dos parasitos em *T. pseudomaculata*. Fig. 15: Parasitos nos tubos de Malpighi. Fig. 16: Formação mais evoluída dos parasitos nas ampolas dos tubos. Fig. 17: Epimastigotas limitados pelas células das ampolas dos tubos. Fig. 18: Epimastigotas presos pelo flagelo ao epitélio das ampolas.

região observamos a partir do 7^o ou 8^o dia os parasitos presos pelos flagelos (fig. 18) ao epitélio das ampolas dos tubos de Malpighi.

Rhodnius prolixus apresenta algumas alterações no desenvolvimento do ciclo. Como nos demais, também os amastigotas são vistos nos hemócitos a partir do 2^o ou 3^o dia de infecção do inseto (fig. 19). Retardam um pouco mais o aparecimento nos tubos de Malpighi, de onde saem para a luz dos tubos a partir do 6^o dia

(figs. 20 e 21). No 8^o dia os parasitos são vistos nas ampolas na forma imatura (fig. 22). As técnicas histológicas mostram os tubos de Malpighi de *Rhodnius prolixus* com poucas esferas excretoras e muitos parasitos na luz dos tubos de Malpighi, o que nos faz supor que eles saem livremente do epitélio dos tubos para a sua luz. É freqüente nesta espécie encontrarmos a luz dos tubos de Malpighi fechada, o que nos demais Reduviídeos não ocorre. No período de 12 dias

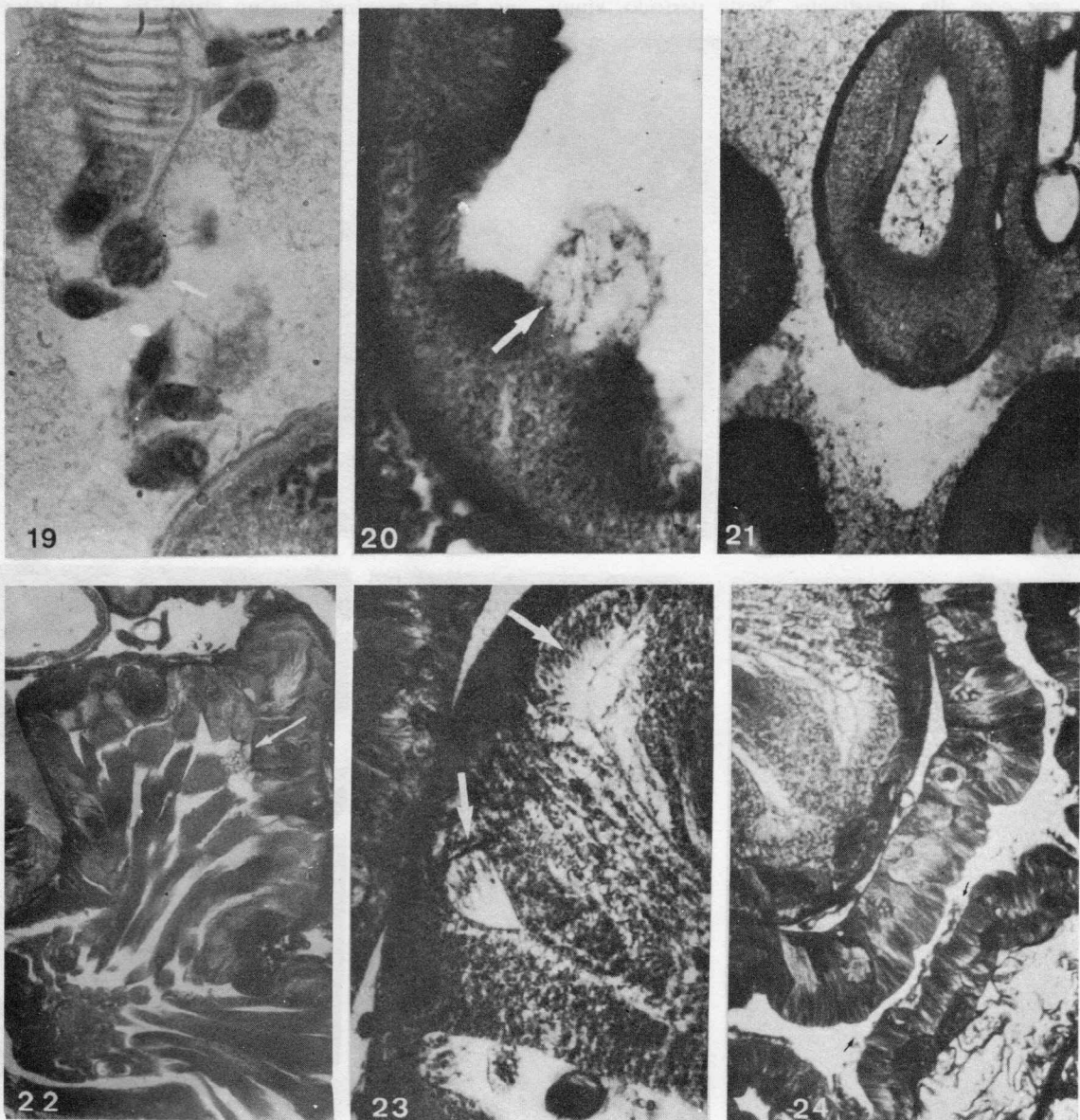


Fig. 19: Amastigotas em hemócitos. Fig. 20: Excreção dos parasitos em *R. prolixus*. Fig. 21: Corte transversal pelo tubo de Malpighi mostrando os parasitos no interior. Fig. 22: Vista geral das ampolas dos tubos de Malpighi, mostrando alguns parasitos. Fig. 23: Disposição dos epimastigotas nas ampolas dos tubos, vendo-se a separação dos parasitos aglomerados, pelas células dos tubos. Fig. 24: Epimastigotas nas glândulas retais do *R. prolixus*.

após o repasto, o inseto mostra o epitélio das ampolas e glândulas retais repleto de epimastigotas (figs. 23 e 24). Finalmente, a ampola retal já contém os tripomastigotas com 14 dias no conteúdo excretor.

Mostramos o desenvolvimento do ciclo evolutivo do *Trypanosoma Cruzi* nos Reduviídeos acima citados e os comparamos com *T. infestans*. Os cortes histológicos foram feitos a partir dos 2º e 3º dias de repasto do inseto, em camundongos com alta parasitemia. Neste período, vimos

muitos hemócitos repletos de amastigotas (fig. 25). Quando liberados na hemolinfa pelo rompimento da membrana celular dos hemócitos, alguns dos alongados parasitos penetram nos tubos de Malpighi e outros seguem para o vaso dorsal. Do epitélio dos tubos, são expulsos para sua luz contidos na esfera excretora, a partir do 5º dia (figs. 26 e 27). No interior dos mesmos, os parasitos podem ser vistos próximo ao bordo filamentoso das células. Notamos serem mais numerosos no bordo proximal que no distal (fig. 28). Entre

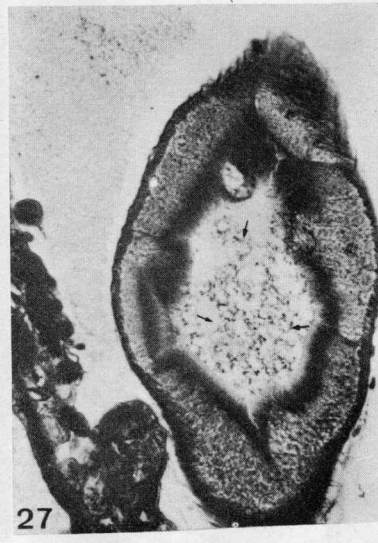
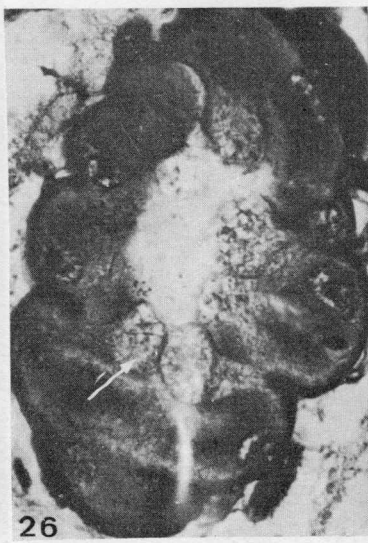
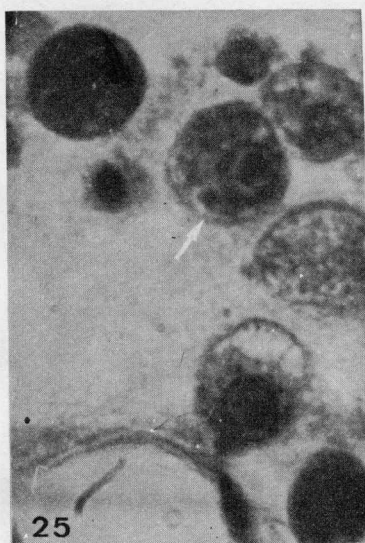


Fig. 25: Parasitos nos hemócitos do *T. infestans*. Fig. 26: Excreção dos parasitos para a luz dos tubos. Fig. 27: Epimastigotas imaturos na luz dos tubos de Malpighi. Fig. 28: Parasitos nos bordos dos tubos de Malpighi. Fig. 29: Epimastigotas em desenvolvimento nas ampolas dos tubos. Fig. 30: Epimastigotas já formados e nas glândulas retais do *T. infestans*.

as células das ampolas os parasitos ficam aglomerados, e nesta região notamos o aumento numérico e a diferenciação dos parasitos (fig. 26). Observamos que a membrana celular do epitélio dos tubos de Malpighi limita a expansão dos aglomerados de *T. Cruzi*. No 8º dia de infecção encontramos epimastigotas nas glândulas retais, o que podemos observar na fig. 30. No reto encontramos muitas formas tripomastigotas a partir do 12º dia.

Observamos e constatamos que o ciclo evolutivo do *Trypanosoma Cruzi* nos Reduviídeos estudados mostra que o período de desenvolvimento e amadurecimento dos parasitos é semelhante. Em *Rhodnius prolixus* há um pequeno retardamento na formação dos tripanossomos metacíclicos.

Os cortes histológicos feitos em todos os exemplares, a partir do 2º e 3º dias de repasto do inseto, evidenciam sempre a forma amastigota dentro dos hemócitos contidos, individualmente, em vacúolos com hormônio de crescimento. O período de penetração nos tubos de Malpighi se faz a partir do 2º e 3º dias do repasto. Entretanto, em *Rhodnius prolixus* os parasitos requerem mais tempo para atingir os tubos de Malpighi. De acordo com os nossos estudos, podemos encontrar epimastigotas na ampola retal a partir do 8º dia e tripomastigotas a partir do 12º dia.

Gostaríamos de frisar, que nos parece ser o ciclo evolutivo do *Trypanosoma Cruzi*, um acontecimento contínuo, desde a penetração do tripanossomo infectante até a fase metacíclica. O período de evolução do parasito se faz a partir do 2º até ao 12º dia em quase todos os exemplares. Ao mesmo tempo que está havendo excreção dos parasitos para dentro da luz dos tubos de Malpighi, já encontramos os mesmos também nas ampolas dos tubos e sua passagem para as glândulas retais e ampola retal. Portanto, não devemos limitar os períodos biológicos que evidenciam a evolução do ciclo, porém, podemos citar a maior incidência da forma naquele período, o que mostramos baseados nos cortes histológicos seriados, feitos a partir do 2º dia de alimentação do inseto até o 12º dia.

Baseamos as observações em exemplares com apenas uma infecção, o que nos facilitou mostrar o desenvolvimento do ciclo do *Trypanosoma Cruzi* nas espécies citadas.

Agradecimentos — Devo reconhecer o constante estímulo recebido pelo saudoso Prof. Antonio Couceiro, que muito me incentivou para esta linha de pesquisa, e a quem sou eternamente agradecida. Aos Técnicos do laboratório, estagiárias e ao Sr. Newton de Azevedo, fotógrafo, os agradecimentos pela ajuda recebida.

DISCUSSÃO

Estudando o ciclo evolutivo extra-intestinal do *Trypanosoma Cruzi* nos diversos vetores verificamos muitas semelhanças. Em todos os exemplares estudados notamos sempre a presença constante da forma amastigota do parasito nos hemócitos a partir do 2º e 3º dias após a infecção natural do inseto. O fato é evidenciado nos hemócitos gigantes pluricelulares, e nos leucócitos adultos. Nas diversas espécies estudadas, observamos que os parasitos pequenos e com forma alongada penetram ou não nos tubos de Malpighi. Constatamos a presença dos mesmos na hemolinfa do inseto. A penetração dos parasitos nos tubos de Malpighi, ocorre freqüentemente a partir do 5º dia. Notamos que em *T. vitticeps*, *P. megistus*, *T. pseudomaculata* e *T. infestans* há uma acelerada excreção do parasito para a luz dos tubos, seguida da continuidade destes para as ampolas. Assim, a partir do 5º dia após o repasto do inseto em animais com *Trypanosoma Cruzi*, podemos encontrar os parasitos imaturos aglomerados no epitélio das ampolas. *Rhodnius prolixus*, porém, retarda este trajeto, e com 8 dias é que observamos os parasitos nas ampolas.

Entre as alongadas células das ampolas se aglomeram os parasitos pequenos que mostram uma nítida região apical circular, compacta e escura, seguida de outra alongada e transparente semelhante a um flagelo. Acreditamos que nesta área os parasitos começam a sofrer divisão longitudinal e posterior evidenciação em epimastigotas. Notamos o aumento numérico, crescimento e diferenciação celular do parasito a partir do 7º dia. No 8º dia após o repasto, temos os nítidos epimastigotas aderidos ou não às glândulas retais. Nesta fase os parasitos são bem evidentes mostrando suas organelas. Os epimastigotas se desprendem do epitélio das ampolas dos tubos e descem em direção ao reto, ficando no início, aderidos às glândulas retais. A estrutura laminar do citoplasma deste epitélio celular e a ausência da quitina, contribuem para facilitar a aderência dos parasitos. Enquanto este fato pode ser obser-

vado na maioria dos Reduviídeos, em *Rhodnius prolixus* o ciclo nos parece mais retardado. Somente com 14 dias os observamos com a forma epimastigota nas glândulas retais. Alguns parasitos ficam situados entre as dobras do reto. Finalmente, já na forma de tripomastigota metacíclico completamente livres e adultos no reto, entre o conteúdo a ser excretado, os parasitos estão prontos a serem expulsos do inseto.

Esta ocorrência indica que a variabilidade do número de *Trypanosoma Cruzi* encontrada na ampola retal, depende do tempo em que eles se desprendem das ampolas dos tubos de Malpighi e das glândulas retais. Outro fato que vem chamando a atenção do pesquisador, consiste na permanência do parasito no vetor, que pode ser explicado devido à permanência do protozoário na hemolinfa do inseto o que é possível pelo vaso dorsal. Esta pesquisa vem sendo feita após o trabalho de Camargo & Ribeiro (1980), que os observam no vaso dorsal através de esfregaços em lâminas.

RESUMO

O trabalho evidencia e comprova o ciclo extra-intestinal do *Trypanosoma Cruzi* nos Reduviídeos: *Panstrongylus megistus*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma pseudomaculata* e *Triatoma vitticeps*. Como exemplar comparativo foi usado *Triatoma infestans*.

Neste estudo é mostrada a semelhança de períodos existentes entre os vetores e os parasitos e a evidência de uma continuidade dos parasitos na hemolinfa do inseto através do vaso dorsal. É apreciado o desenvolvimento dos epimastigotas nas ampolas dos tubos de Malpighi, o crescimento e maturação após a divisão longitudinal do parasito. *Rhodnius prolixus* mostrou algumas diferenças quanto ao ciclo extra-intestinal do *Trypanosoma Cruzi*, o que o torna mau vetor na transmissão da Doença de Chagas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRACK, C., 1968, Elektronmikroskopische Untersuchungen Zur lebenszyklus von *Trypanosoma Cruzi*. *Acta Tropica*, 25: 289-356.
- CAMARGO, C.A. & RIBEIRO, R.D., 1980, Ciclo de *Trypanosoma Cruzi* extra-aparelho digestivo de Triatomíneos. II - Presença do protozoário no vaso dorsal de *Dipetalogaster maximus*. *Resumo. V. Congresso Brasileiro de Parasitologia*, pág. 6. FIOCRUZ.
- CHAGAS, C., 1909, Nova Tripanozomíase humana. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 1(2): 1-62, 13 ests.
- DIAS, E., 1930, Da presença de formas de evolução do *Trypanosoma Cruzi* Chagas, nos tubos de Malpighi do barbeiro. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 24 (3): 183-185, 3 ests.
- DIAS, E., 1932, O *Trypanosoma Cruzi* pode evoluir na cavidade geral do *Triatoma megistus*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 26(1): 83-84, 1 est.
- DIAS, E., 1934, Estudos sobre o *Schizotrypanum Cruzi*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 28(1): 1-110, 12 ests, 21 figs.
- FARIA, J.G. & CRUZ FILHO, O., 1927, Sur l'existence d'un stage évolutif intracelulaire du *Trypanosoma Cruzi* dans la *Triatoma megista* Burm. *C.R. Soc. Biol. Paris*, 97: 1355-1357, 2 figs.
- LACOMBE, D., 1957, Estudos anatômicos e histológicos sobre a subfamília Triatominae (Heteroptera-Reduviidae). VII; Estudo anatômico do ducto intestinal do *Triatoma infestans*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 53(1): 69-111, 51 figs.
- LACOMBE, D., 1980, Fase extra-intestinal do ciclo evolutivo do *Trypanosoma Cruzi* em *Triatoma infestans*. *Rev. Brasil. Biol.*, 40(3): 525-535, figs. 1-30.
- LACOMBE, D. & RANGEL, E.F., 1979, Anatomy, histology and stains in the Malpighian tubes of the *Triatoma infestans* (Klug, 1834). *Rev. Brasil. Biol.*, 39(3): 677-686, figs. 1-35.
- NAQUIRA, C., 1962, Evolucion de *Trypanosoma Cruzi* en la cavidad celomica de *Triatoma infestans*. *Bol. Chil. Parasit.*, 17(1): 29.
- NAQUIRA, C., 1963, Estudio preliminar sobre la infeccion celomica de *Triatoma infestans* por *Trypanosoma Cruzi* y *Trypanosoma sp.* de Mono. *Biologica*, 35: 3-8, 8 figs.
- PEREIRA DA SILVA, L.H., 1959, Observações sobre o ciclo evolutivo de *Trypanosoma Cruzi*. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 1(2): 99-118, 18 figs.
- RIBEIRO, R.D., BELDA NETO, F.M. & BARRETTO, M.P., 1977, Estudos sobre reservatórios e vetores silvestres do *T. Cruzi*. LXII: Evolução do *T. cruzi* na cavidade celômica de Triatominae. *Rev. Brasil. Biol.*, 37(1): 55-59, 6 figs.
- TOBIE, E.J., 1961, Experimental transmission and biological comparion of strains of *Trypanosoma rangeli*. *Exp. Parasit.*, 11:1-9, 4 figs.
- TOBIE, E.J., 1970, Observations on development of *Trypanosoma rangeli* in the hemocel of *Rhodnius prolixus*. *J. Invert. Pathol.*, 15: 118-125, 14 figs.
- ZELEDON, R., & ALVARENGA, N.J., 1977, Ecology of *Trypanosoma Cruzi* in the insect vector. *5 th Intl. Congr. Protozool. Abst. of papers*, New York, Jun-Jul., page 8.

MARQUES DE ARAUJO, S. & CHIARI, E. - Depato. Parasitologia-ICB-UFGM.

Dando continuidade ao estudo da heterogeneidade de amostras do *T. cruzi*, clones das cepas Y, MR e CL obtidas em ágar-LIT a 0,75% e parentais foram avaliadas frente a parâmetros biológicos tais como infectividade das formas de cultura, curvas de parasitemia, mortalidade e morfologia das formas sanguíneas em camundongos C₃H isogênicos.

Maior heterogeneidade de comportamento foi assinalada para a cepa MR e seus clones que apresentaram infectividade sempre demonstrada com parasitemia patente, curvas de parasitemia sempre ascendentes sem variações nos seus perfis, 100% de mortalidade. Com relação a morfologia das formas sanguíneas foram observadas algumas diferenças.

No grupo da cepa Y encontramos um comportamento bastante heterogêneo. A infectividade foi sempre demonstrada com parasitemia patente. As curvas de parasitemia apresentaram perfis distintos entre si e a mortalidade mostrou pontos extremos. Com relação a morfologia das formas sanguíneas, enquanto para a cepa parental encontramos um predomínio de 90% de formas delgadas, nos clones observamos predomínio de formas largas.

No grupo da cepa CL a infectividade foi demonstrada por parasitemia patente. Foram encontradas diferenças com relação aos perfis das curvas de parasitemia, número máximo de parasitos alcançado e períodos pré-patente e de patência entre a cepa parental e os clones e entre estes. Encontramos sinais de heterogeneidade também quando avaliamos a mortalidade e morfologia das formas sanguíneas para este grupo.

Auxílio PIDE V E.C.

BI-12

REESTUDO DO CICLO DO *TRYPANOSOMA CRUZI* EXTRA-APARELHO DIGESTIVO EM TRIATOMÍNEOS.

Ribeiro, R.D. - Fac.de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - USP.

Após a demonstração do ciclo extra-aparelho digestivo por LACOMBE (1979), várias pesquisas têm sido realizadas, com o propósito de se padronizar o ciclo biológico do flagelado no vetor, estudando-se a interação parasita-triatomíneo. Resultados discordantes, obtidos por outros autores, levou-nos a realização do presente trabalho e a um reestudo dos trabalhos anteriores. Ninfas em 4º estágio pertencentes às espécies: *T. infestans*, *P. megistus*, *D. maximus* e *R. neglectus* foram alimentadas em camundongos infectados por duas cepas morfológicamente distintas, y e Bólvia. Exames da hemolinfa obtida a partir de incisão nas patas do inseto foram realizados no 3º, 7º, 10º, 13º, 17º e 20º dia, após o repasto infectante e revelaram a presença de parasitas na hemolinfa, em apenas um exemplar de *T. infestans*, no 13º dia da infecção. Deve-se ressaltar que, foram utilizados 30 exemplares de cada espécie, para cada cepa. Os resultados, ora obtidos, nos faz acreditar que problemas de ordem técnica, relacionados à metodologia utilizada, nos trabalhos anteriores, tiveram como consequência interpretações errôneas. Embasados na revisão de BRENER (1979) e em trabalhos de nossa equipe inferimos que, o tropismo do parasita para o hospedeiro invertebrado ou para células do hospedeiro vertebrado está relacionado à cepas ou às populações do tripanossomo. Provavelmente, a eventual invasão de células, no triatomíneo, esteja relacionada à população parasitária ingerida, bem como a fatores essenciais ou a estímulos fisiológicos adequados e a peculiaridades biológicas do vetor. Portanto, conclui-se que, o ciclo extra-aparelho digestivo no triatomíneo poderá ocorrer, esporadicamente, e não como fase normal de evolução do *T. cruzi* no vetor.

Resumo e resumo de comunicações

30

XI Reunião Anual - Caxambu 20-22 novembro de 1984