

FIOCRUZ  
(49)

# REVISTA DO BRASIL

## SUMMARIO

<b>AFRANIO PEIXOTO</b> . . . . .	<b>A antiga e a nova medicina: a hygiene</b> . . . . .	<b>353</b>
Prof. da Faculdade de Medicina do Rio		
<b>CARLOS CHAGAS</b> . . . . .	<b>A doença do "barbeiro"</b>	
Director do Inst. "Oswaldo Cruz"	(com illustrações) . . . . .	<b>362</b>
<b>MARIO DE ALENCAR</b> . . . . .	<b>Poesias</b> . . . . .	<b>387</b>
da Academia Brasileira		
<b>VICENTE DE CARVALHO</b> . . . . .	<b>Luizinha (comedia)</b> . . . . .	<b>392</b>
da Academia Brasileira		
<b>MARTIM FRANCISCO</b> . . . . .	<b>Viajando</b> . . . . .	<b>406</b>
<b>RODOLPHO THEOPHILO</b> . . . . .	<b>O bebedouro</b> . . . . .	<b>426</b>
<b>ALBERTO FARIA</b> . . . . .	<b>Poema de Cava</b> . . . . .	<b>432</b>
<b>ANTONIO SALLES</b> . . . . .	<b>Alguns autographos</b> . . . . .	<b>439</b>
<b>MIGUEL OSORIO DE ALMEIDA</b> . . . . .	<b>Uma iniciativa de D. Pedro II</b> . . . . .	<b>452</b>
<b>ROQUETTE PINTO</b> . . . . .	<b>Notas de Sciencia</b> . . . . .	<b>463</b>
<b>COLLABORADORES</b> . . . . .	<b>Bibliographia</b> . . . . .	<b>466</b>
	<b>Revista das Revistas</b> . . . . .	<b>473</b>
	<b>Resenha do mez</b> . . . . .	<b>479</b>

(Continúa na pagina seguinte)

## PUBLICAÇÃO MENSAL

N. 32 - ANNO III

VOL. VIII ✓

AGOSTO, 1918



REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO  
RUA DA BOA VISTA, 52  
S. PAULO - BRASIL

## TRYPANOSOMIASE AMERICANA

SYNONYMIA: DOENÇA DO BARBEIRO

### INTRODUÇÃO

Data de alguns annos apenas o conhecimento de uma das doenças ruraes de acção mais malefica em diversas regiões do interior do Brasil. E os trabalhos da escola de Oswaldo Cruz, relativos a esse novo capitolo da pathologia humana, já evidenciaram de sobra a importancia pratica do assumpto, quanto ao seu alto interesse scientifico.

A trypanosomiase americana, ou doença do barbeiro, foi primeiro verificada em regiões do norte de Minas Geraes onde, em companhia de Belisario Penna, realisavamos uma campanha de prophylaxia anti-malarica.

A primeira noção adquirida foi a da existencia do barbeiro, um insecto hematophago, domiciliado nas residencias humanas, e que á noite, após apagadas as luzes, sugava vorazmente os individuos. No intestino posterior delle verificámos a presença de um flagellado, que poderia representar phase evolutiva de trypanosoma de um vertebrado ou ser parasito do proprio insecto.

Nessa indecisão enviámos exemplares do hematophago a Oswaldo Cruz, afim de que fosse tentada a infecção de pequenos animaes de laboratorio pela picada do insecto. Posteriormente, no sangue de saguis (*Callithrix pennicillata*), sugados demoradamente pelos exemplares remettidos ao Instituto, verificámos a existencia de um trypanosoma.

Novas experiencias foram desde logo iniciadas e dellas resultou a noção segura de ser aquelle trypanosoma inoculado pelas picadas do hematophago, e, mais ainda, de representarem os flagellados no intestino posterior do barbeiro phases evolutivas de um trypanosoma de vertebrado.

Simultanea destas pesquisas iniciaes foi a nossa dificuldade no interpretar aspectos morbidos dos habitantes de regiões infestadas pelo insecto. Alguma cousa havia de novo na pathologia daquella gente, porquanto da interpretação dos signaes clinicos, colhidos em numerosos doentes, nada resultava que pudesse ser identificado a condições conhecidas na nosologia.

D'ahi, dessa dificuldade no interpretar os factos que se apresentavam a nosso criterio clinico, resultou a directriz de outras pesquisas conducentes á descoberta da nova doença.

Houve de favoravel, no caso, a verificação previa do parasito no hematophago transmissor, e havia ainda a indicação valiosa do habitat essencialmente domiciliario do barbeiro, cuja alimentação preferida era o sangue humano.

Combinado esse facto ultimo com a segurança adquirida de representar o flagellado, no intestino do barbeiro, phase evolutiva de um trypanosoma de vertebrado, surgia naturalmente a suspeita de que fosse o homem o hospedador do parasita.

Nada de acaso, portanto, nas resultantes felizes de trabalhos que levaram ao conhecimento da nova doença, e nem o acaso poderá ser admittido numa verificação provocada, resultado ultimo de deducções e experiencias, que obedeceram á logica de um determinismo exacto.

E insistindo em referir, com absoluta verdade, a orientação seguida nesses estudos, não visámos, nem de longe, enaltecere a sua feitura, ou contrariar interpretações que levam á conta de um feliz accidente o exito final; queremos, ao invés disso, apenas indicar uma via nova em trabalhos experimentaes, destinados ao esclarecimento de factos pathologicos.

Aqui, ao conhecimento da doença precedeu o do parasita que a determina, e foi de essencial valia o estudo previo do hematophago transmissor, com a verificação de formas parasitarias em seu tubo digestivo. Além de que, faltava interpreta-

ção possível, de accordo com os factos previamente estabelecidos, aos aspectos morbidos dos habitantes de casas infestadas pelo hematophago.

Em casos similares, quando houver oportunidade de procurar esclarecer condições morbidas desconhecidas, será de proveito, sem duvida, lembrar o historico dessa descoberta, e applicar, no caso concreto, especialmente no que respeita ao papel de hematophagos, methodo identico ao adoptado no estudo da trypanosomiase americana.

Cumpra salientar que, de regra, em pathologia a doença é primeiro reconhecida em todos os seus aspectos symptomaticos, antes que della se adquira a noção etiologica; na trypanosomiase tudo foi de modo diverso, e a systematização clinica da doença veiu depois, realisada de modo progressivo, com fundamentos solidos tirados das localizações anatomicas e das propriedades biologicas do parasito.

#### HEMATOPHAGO TRANSMISSOR E PROCESSO DE INOCULAÇÃO DO PARASITO

O insecto transmissor da trypanosomiase americana é um Reduvidio do genero *Triatoma*. Deste diversas especies podem exercer o papel transmissor; a que, porém, reputamos de importancia preponderante na diffusão da doença, é o *Triatoma megistus*, por nós observado sempre em maior abundancia, nas zonas de alto indice endemico, especialmente nas regiões do Estado de Minas, onde foi a doença estudada.

Os *Triatomas infestans* e *sordidus* abundam tambem em diversas zonas do Brasil, predominando em algumas, de modo sensivel, sobre o *megistus*; e tambem no tubo digestivo delles foi verificada a presença do parasito, cuja transmissão podem sem duvida realisar.

*Barbeiro* é a denominação mais vulgar do hematophago, e a justifica essa função do insecto de retirar quantidade relativamente grande de sangue, similar áquella dos officiaes de barbearias (barbeiros), que se incumbem, no interior do Paiz, de realisar sangrias e applicar sangue-sugas. *Chupão* e *finção* são tambem vocabulos usuaes e, em algumas zonas, denominam chupão ás nymphas, e barbeiro ao insecto adulto.

Os triatomas são encontrados, em maior abundancia, nas residencias primitivas, de paredes simplesmente barreadas e não rebocadas (paredes de sopapo) em cujas fendas se occultam, e onde tem logar a sua procreação. Só atacam o homem para delle retirar a propria nutrição, na obscuridade, quando em repouso o individuo. Si, porém, mesmo em pleno dia alguem se apoia n'uma parede habitada pelo insecto, vem elle rapido sugar.

Além das paredes, nas residencias mal tratadas outros esconderijos encontra o insecto nas coberturas de capim, nos telhados, nas cavidades do assoalho, frestas do rodapé, e outros logares escuros em que se possa furtar á perseguição. É um insecto de grande astucia, fugindo com rapidez á caça e occultando-se de modo tão seguro a tornar, não raro, bastante difficil sua verificação nos domicilios humanos, maxime quando a quantidade delle não é demasiada.

Em algumas residencias a infestação pelo hematophago é consideravel, e em pequena superficie de uma parede são encontradas muitas dezenas. Tivemos oportunidade de colher, num metro quadrado de parede, afastando os torrões de barro 235 exemplares de nymphas e adultos.

Não só as residencias primitivas (cafu'as) constituem os habitats do barbeiro; póde elle ser encontrado em casas de construcção melhor, uma vez verificada a possibilidade da sua procreação pela existencia de esconderijos favoraveis. Nas fazendas do interior, os aposentos internos pouco illuminados, contendo moveis antigos e em relativo abandono, constituem, muitas vezes, focos de insecto. Habitat frequente, e que merece ser referido, é constituído pelos galinheiros, em cujas paredes vive o insecto, nutrindo-se do sangue de gallinhas, mesmo quando ausente dos edificios onde pernoitam os individuos.

É admittido o habito actual exclusivamente domiciliario do *Triatoma megistus*. E as mais demoradas pesquisas, tendentes a verificar sua existencia no mundo exterior, têm sido até agora, em nossos trabalhos, negativas. Entretanto, é unanime o conceito dos habitantes de regiões infestadas pelo insecto, no que respeita sua existencia fóra das casas, mesmo a



grandes distancias dellas; e a infestação dos domicilios teria lugar, naquelle conceito, pela invasão do insecto á noite, atrahido pela luz. E' na realidade de surprehender o facto, muitas vezes verificado, da presença de numerosos barbeiros em ca-fu'as construidas a grandes distancias de outras pre-existentes, e, em data relativamente recente (um ou dous annos).

A presença do insecto seria explicada, nestes casos, pela sua conducção nas roupas, moveis e utensilios dos habitantes, vindos de casas infestadas; apesar disso, e considerando sobretudo a grande quantidade de barbeiros, algumas vezes verificada em taes occurrencias, temos actualmte fundamentada indecisão relativamente ao habito domiciliario exclusivô do hematophago. Não terá lugar a sua procreação no mundo exterior, em logares continuamente frequentados por quaesquer vertebrados?

E, verificada essa hypothese, serão os buracos de tatú (*Tatus novemcinctus*) o habitat preferido do barbeiro no mundo exterior? Temos razões para essa suspeita, fundamentada, entre outros factos, pelo papel do tatú na epidemiologia da doença. E procuramos orientar pesquisas no sentido de esla-recer esse ponto, de apreciavel importancia. Cumpre salientar que a existencia domiciliaria exclusiva do insecto traduz apenas habito adquirido e attribuivel á maior facilidade de nutrição; ora, verificada, no mundo exterior, identica facilidade a hypothese emittida tornar-se-ia bastante provavel.

O triatoma é transmissor da doença em qualquer de suas phases evolutivas de larva, nympha e insecto adulto. E realizando-se em periodo maior de um anno o desenvolvimento completo do insecto, sendo ainda bastante prolongada a vida do adulto, quando em condições favoraveis de nutrição, é de alta monta, pela extensão no tempo, o papel de cada insecto na epidemiologia da doença.

O processo normal de inoculação do parasito é a picada do barbeiro. Esse facto foi objecto de pesquisas demoradas de Magarinos Torres, que poudo, excluindo toda possibilidade de transmissão pela fezes, infectar pequenos animaes de laboratorio por picadas de barbeiros.

As fezes do insecto são tambem contaminantes; necessario, porém, será sejam ellas directamente depositadas nas mucosas para que a infecção se realice, porquanto, depositadas na pelle, e, sendo muito rapido seu dissecamento com a morte immediata do protozoario, raro será possivel, nas condições naturaes, ter lugar por esse meio a penetração do parasito.

Além de que, adoptar o conceito de Brumpt, para quem a infecção pelas fezes seria a regra, fora abandonar a normalidade biologica, aliás demonstrada, preferindo-lhe um facto accidental.

Quanto á verificação do parasito nas glandulas salivares, tem ella apresentado, até agora, difficuldades reaes; de uma feita, porém, a conseguimos com toda evidencia, apresentando-se o parasito, nas glandulas, com a morphologia de trypanosoma, mais delgado e muito mais curto do que as fórmulas observadas no sangue dos vertebrados.

O PAPEL DO TATÚ (*TATUS NOVEMCINCTUS*)  
 COMO DEPOSITARIO DO PARASITO NOMUNDO EXTERIOR.  
 SUA IMPORTANCIA NA EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA

Os tatús, colhidos em regiões de trypanosomiase endemica, apresentam no sangue, em percentagem muito elevada (45 a 50), um trypanosoma, que foi identificado á especie transmittida ao homem pelo barbeiro. Esta verificação foi feita não só em tatús colhidos proximo de habitações humanas, porém ainda n'aquelles encontrados a grandes distancias, mesmo em zonas completamente deshabitadas.

Quasi simultanea com a verificação do trypanosoma no sangue peripherico do tatú, foi a da existencia, nos buracos deste mamífero, de uma especie de triatoma, o *geniculatum*, em cujo tubo digestivo foi encontrado um trypanosoma.

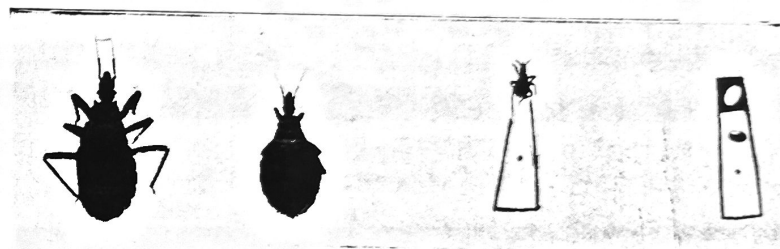
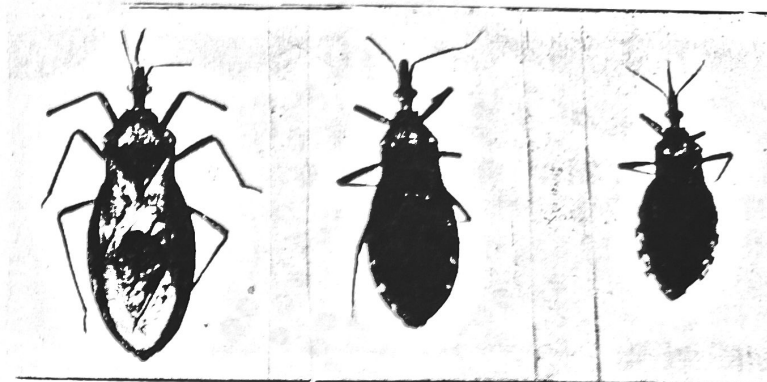
Nenhuma duvida em que seja esse triatoma o transmissor da infecção entre os tatús, e, dada a presença, algumas vezes observada, do triatoma *geniculatum* nos domicilios humanos, é muito de admittir seja essa especie o vehiculador do parasito do tatú ao homem.



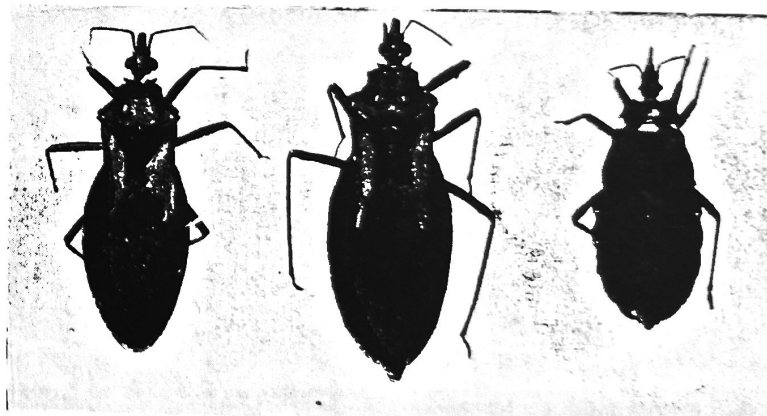
De alto interesse biologico é a solução do problema que resulta dessa dualidade de vertebrados portadores do mesmo parasito, o homem e o tatu: qual delles o hospedador natural e primitivo do protozoario? Em vista da alta percentagem de tatu's infectados, mesmo entre aquelles collidos em regiões deshabitadas, e, levando ainda em conta o facto de ser o tatu um dos typos mais primitivos de mammiferos nas Americas Central e do Sul, acreditamos seja elle o hospedador ancestral do parasito, representando a infecção humana um facto de adaptação posterior. E devemos aqui accentuar o alto alcance biologico da adaptação ao homem, com propriedades pathogenicas, de um protozoario seguramente inoffensivo para um animal silvestre.

Admittido assim, com os melhores fundamentos, seja o tatu depositario do *Trypanosomá cruzi* no mundo exterior, fica, desde logo, evidenciada a importancia daquelle mamifero na epidemiologia da doença.

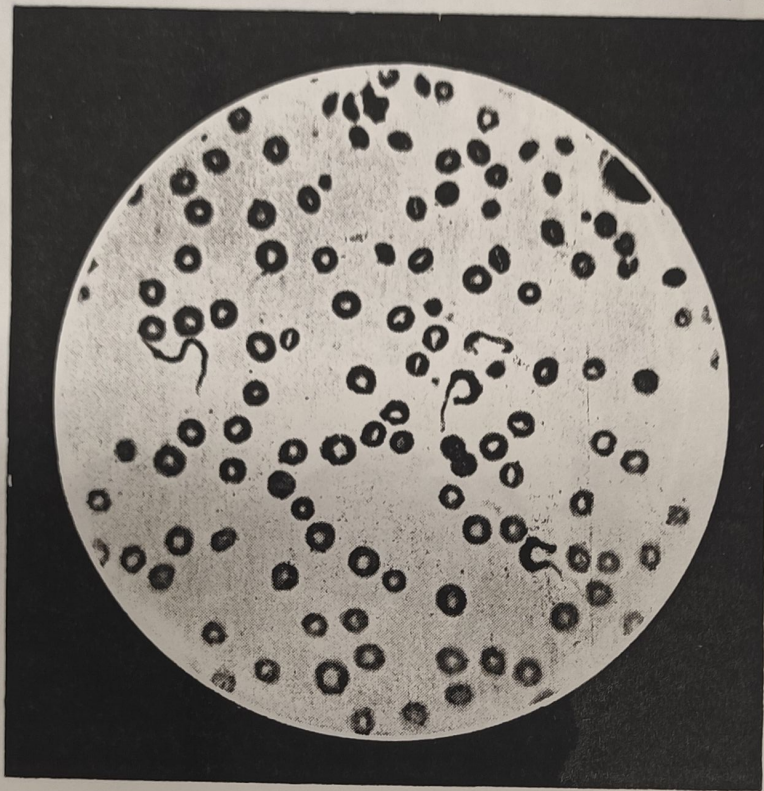
As observações realizadas em zonas diversas do interior do Brasil tem trasido confirmação apreciavel ao conceito referido. De facto, nas zonas de trypanosomiase intensa temos observado, até agora, abundancia excepcional de tatús, e, por outro lado, já nos foi opportuno colher observação negativa, traduzida pelo baixo indice endemico da doença, coincidente com um pequeno numero daquelle mamifero no mundo exterior. Não se faz mister salientar a importancia deste aspecto epidemiologico da trypanosomiase americana: as consequencias de ordem prophylactica dahi resultantes muito significam e fazem desse assumpto, no que respeita medidas de ordem pratica, um dos problemas de maior relevancia nessa endemia. Aliás, não apresenta, seguramente, facto isolado a verificacão de um depositario do agente da trypanosomiase americana, no mundo exterior: em doença similar, qual seja a trypanosomiase africana, *molestia do somno* ou *lethargia dos negros*, tudo indica a existencia tambem de um reservatorio, até agora desconhecido, do trypanosoma gambiense. E' que realmente, sem esse factor, difficil fôra explicar a infecção de individuos em determinadas regiões do continente africano,



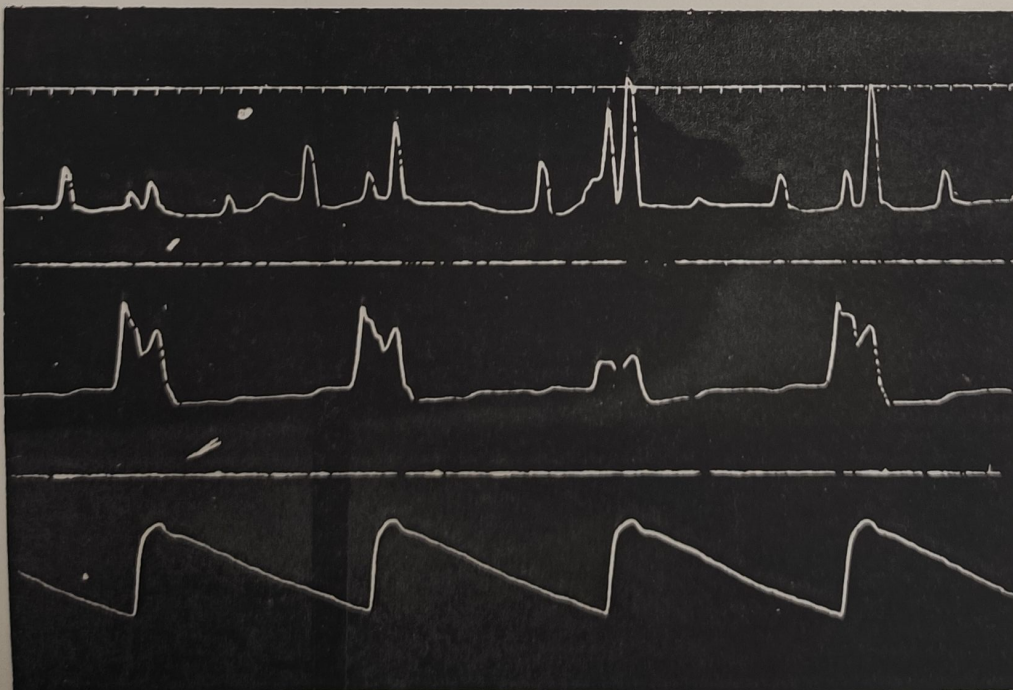
Evolução completa do *Triatoma megistus*, de larva a insecto adulto



Especies de barbeiros: 1.º) *Triatoma geniculatus* (dos buracos de tatu).  
2.º) *Triatoma infestans*. 3.º) *Triatoma sordidus*



O parasito da doença no sangue humano



Traçado simultaneo da veia jugular, do coração e do pulso radial. — Pulso lento





Caso agudo de trypanosomiase-Mixedema e Keratite esquerda



Forma nervosa — Diplegia cerebral



inteiramente deshabitadas, mesmo de naturaes, nos quaes as picadas das glossinas são infectantes. E não será extensiva a outras doenças de protozoarios essa condição epidemiologica, verificada para a trypanosomiase americana?

#### O PARASITO CAUSADOR DA DOENÇA

E' um trypanosoma o parasito causador da nova doença. E em homenagem a Oswaldo Cruz foi a especie denominada *Trypanosoma cruzi*.

Além de características morphologicas muito salientes, quaes sejam o grande tamanho de seu blepharoplasto e a sua posição exactamente na extremidade posterior, o seu nucleo com dualidade de aspecto, apresenta esse protozoario proprias biologicas notaveis, que bem o distanciam das outras especies do mesmo genero. E' elle encontrado no sangue peripherico do homem, sob a fórma de flagellado, facilmente verificavel pelo exame a fresco, apenas na phase febril da doença, isto é, em media, durante o prazo de quinze a trinta dias depois de iniciados os symptomas. Passada essa phase, quando os doentes se tornam apyreticos, o trypanosoma desaparece do sangue circulante, e o diagnostico parasitario da doença, praticavel ainda nos primeiros tempos pela inoculação de animaes sensiveis, offerece mais tarde grande dificuldade, tornando-se, não raro, impossivel. E' que o *Trypanosoma cruzi* torna-se, durante a evolução chronica da doença, um histo-parasito exclusivo, localizado agora na intimidade dos tecidos. Ahi, uma das condições biologicas exclusivas da especie, que, ao contrario das outras, não soffre divisão binaria no sangue circulante, e tem para séde de multiplicação os tecidos organicos.

E é no interior do proprio elemento anatomico, dentro das fibras cardiacas, da cellula de nevroglia, de cellulas epitheliaes etc., que se vae localizar e multiplicar o protozoario. Muitos orgãos têm sido verificados sédes do parasito; das localizações organicas, porém, sobrelevam de importancia, pela alta hierarchia funcional dos respectivos orgãos, aquellas observadas no

systema nervoso central (encephalo e medulla), no coração, nas capsulas suprarenaes, nos testiculos, ovarios e glandula thyreoide. Nessas localizações, sob o aspecto de grandes agglomerações parasitarias, soffre o protozoario mudança radical na sua estrutura, transformando-se, de parasito flagellado que o era, em corpusculo arredondado ou piriforme, munido apenas de nucleo e blepharoplasto, e sem flagello. E' que, na condição estatica de agora, tornam-se dispensaveis ao protozoario os orgãos locomotores activos, isto é, o flagello livre e a membrana ondulante.

A essas localizações organicas do parasito e aos processos histopathologicos, por ellas determinados, correspondem aspectos clinicos, hoje bem definidos da doença.

No insecto transmissor o protozoario é encontrado, em permanencia no intestino posterior, sob a fórma de crithidia ou de trypanosoma typico. O hematophago retira o parasito do homem, e de outros vertebrados infectados, e só se torna contaminante por picada, após decorrido um prazo de tempo necessario á sua evolução, talvez sexuada, no organismo do hemathophago.

Colhidos nas residencias humanas de zonas infestadas, os barbeiros apresentam parasitos no tubo digestivo em percentagem elevadissima, sendo frequente, em algumas residencias á infecção da totalidade de insectos. As fezes do barbeiro, quando inoculadas em animaes sensiveis, reproduzem a infecção e constituem, sem duvida, um elemento infectante para o homem, quando directamente dejectadas nas mucosas.

#### EPIDEMOLOGIA

A trypanosomiase americana é uma doença principalmente dos campos, e é verificada com maior intensidade nas cafu'as isoladas e nos nucleos populosos, nos quaes as residencias humanas offerecem condições propicias á procreação do insecto. E' uma infecção domiciliaria, só adquirida no interior de casas infestadas pelo barbeiro. As formas agudas são observadas, de preferencia, em crianças nos primeiros mezes, ou, quando mui-

to, nos primeiros annos de idade. E assim é porque, desde o nascer, ficam os individuos sujeitos á picada do insecto, bem depressa adquirindo a infecção, que perdura indefinidamente. Deste modo, nas regiões infestadas, os adultos representam casos chronicos da trypanosomiase, e as formas agudas febris são quasi exclusivamente observadas na infancia.

Como factores epidemiologicos dessa doença, além do tatu', já referido como depositario do parasito no mundo exterior, representam papel de importancia os animaes domesticos, especialmente aquelles que permanecem á noite nas residencias humanas. Destes o gato constitue elemento perigoso, em virtude da frequencia de sua infecção, o que delle faz um reservatorio do parasito, favoravel a manter a condição contaminante do barbeiro. Nesse ponto as nossas verificações têm sido valiosas, porquanto demonstraram a extrema frequencia da infecção de gatos, e chegámos mesmo á segurança de que, nas casas infestadas pelo barbeiro, sempre que existem gatos novos, estes apresentam parasitos no sangue peripherico; ao contrario, porém, do que acontece com o tatú, o trypanosoma é fortemente pathogenico para os gatos.

#### ASPECTO CLINICO DA DOENÇA

Embora multiforme em sua physionomia clinica, a trypanosomiase americana é nitidamente caracterizada por algumas syndromes essenciaes, resultantes da localizaçao do parasito em orgãos e systemas organicos diversos. Da predominancia de determinadas syndromes resultam as modalidades clinicas em que foi a doença systematizada.

Vamos aqui esboçar, de accôrdo com as contingencias do espaço, os principaes aspectos da doença, abandonando minucias que se furtam á descrições summarias.

O coração é um dos orgãos preferidos para as localizações parasitarias, e poder-se-á talvez affirmar que estas são constantes. D'ahi resultam alterações funcçoes profundas, constitutivas da syndrome cardiaca, que caracteriza a fórma mais frequente da doença. Nesse aspecto dominam o quadro sympto-

mático as alterações do rhythmico cardíaco, que se traduzem pela arhythmia perpetua, pela extrasystole, pelo pulso lento permanente, etc.

No ponto de vista scientifico, como curiosidade de cardiopathologia, nada existe de comparavel ao que verificamos ahi, nessas alterações cardíacas da trypanosomiase. E basta referir, para evidenciar o interesse desse capitulo da doença, o elevado numero de observações, que possuímos relativas ás alterações da conductibilidade, muitas dellas collidas em creanças até de 8 annos!

A insufficiencia cardíaca, traduzida pelo conjuncto de seus signaes clinicos, é resultante frequente do ataque do protozoario ao myocardio; — e della á asystolia caminham depressa os affectados, que veem a fallecer, muitas vezes, com edema generalizado, congestões visceraes, etc., sem o elemento essencial do brightismo, isto é, sem a nephrite. Morrem pelo coração, de asystolia cardíaca pura.

Notavel é ainda a frequencia de morte subita, determinada pela forma cardíaca da doença, nas zonas de trypanosomiase. E a quem tenha percorrido regiões infestadas pelo barbeiro, perquerindo este ponto, não faltarão informações apavorantes relativas ao elevado numero de pessoas que morreram subitamente, em plena mocidade, victimadas pela doença. Qual o mecanismo exacto dessa morte subita? As alterações profundas do myocardio, que attingem não só o elemento nobre, a fibra cardíaca, mas ainda o tecido intersticial, de sobra fundamentam a frequencia do facto; de sua razão pathogenica, porém, não podemos cuidar aqui, deixando-a para melhor oportunidade, quando serão cabiveis os argumento de ordem physio-pathologica que a evidenciam.

A forma cardíaca constitue, desse modo, uma das feições clinicas mais nefastas da doença do barbeiro. Della advem a maior lethalidade, e os affectados do myocardio, quando em condições de equilibrio, permanecem em myopragia accentuada, impossibilitados, portanto, de grande actividade, obrigados a medir o esforço pela tolerancia de um musculo cardíaco degerado.



Forma nervosa — Diplegia geral com contractura



Forma nervosa — Syndroma de Little



Forma nervosa—Diplegia cerebral



Desse aspecto da doença as nossas observações contam-se hoje por centenas e trazem todas o esclarecimento necessario da semiotica physica, muitas dellas completadas pelas verificações histo-pathologica e parasitaria.

Nem pairam mais sobre esse capitulo quaesquer divergencias, no conceito de quantos sabem e querem apreciar os factos á luz da razão scientifica, instruidos pela evidencia de uma demonstração decisiva. Existem contradictores? Não importa; o arbitrio de opiniões individuaes é de pouca valia em assumptos dessa natureza, nos quaes a verdade exacta deve constituir o objectivo unico de todo o esforço, a resultante de pesquisas executadas sob normas de uma das nossas melhores escolas de trabalho e de probidade scientifica. As alterações cardiacas da trypanomiase brasileira não admittem hoje alterações estereis, tendentes a negar sua interpretação etio-pathogenica; offerecem, porém, farta messe de noções novas sobre cardiopathologia e poderão occupar, por muito tempo ainda, nas minucias e interpretações de seu mechanismo, a actividade de nossos estudiosos. E para reconhecer sua importancia pratica, mais não se faz mister que uma pequena permanencia em zonas de barbeiros, onde as arhythmias do coração representam facto generalizado, e podem ser verificadas em percentagem elevadissima dos habitantes regionaes.

De par com os da fôrma cardiaca, caminham os mefeticos da fôrma nervosa dessa doença. No systema nervoso central localisa-se tambem o parasito. Localisa-se alli, e determina processos inflammatorios de irrecusavel evidencia, verificados nos casos agudos e chronicos da infecção. No aspecto clinico o equivalente de taes processos morbidos vem traduzido nas perturbações da motilidade, da intelligencia e da linguagem, apanagio das zonas de trypanosomiase endemica. Os paralyticos e idiotas, em todas as variantes de intensidade das respectivas syndromes, constituem uma das characteristics mais apavorantes das regiões infestadas pelo barbeiro e denunciam, de modo exuberante, um dos maiores males de nossos sertões.

Encontramol-os, os affectados dessa natureza, na maioria das habitações regionaes, abandonados á permanencia de um estado

morbido definitivo, antes monstros humanos do que creaturas da nossa especie, evidencia dolorosa de um dos mais urgentes problemas sanitarios de nossa Patria!

Nas alterações motoras predominam os factos de diplegia cerebral, caracteristicos das localizações diffusas e bilateraes do parasito no encephalo; ahi, porém, observam-se todas as variantes na intensidade da paralyasia, desde as simples dysbasias, até os casos de immobilidade completa. Frequentes, e dos mais impressionantes são os individuos privados da estação vertical, e forçados pela contractura á attitude de cocaras, arrastando-se pelo sólo a modo de quadrupedes.

Nos paralyticos observam-se ainda deformações osseas, atrophias musculares, movimentos anormales, etc., condições que mais agravam o feio aspecto de taes doentes.

As alterações psychicas apresentam-se tambem com aspectos muito varios, no que respeita á sua intensidade. Os simples deficientes mentaes, passíveis ainda de educação pedagogica bem orientada, abundam nas regiões de barbeiros e representam a concorrência de mecanismos pathogenicos diversos, ligados á trypanosomiase; mais alto, porém, chegam, muitas vezes, aquellas alterações, que se expressam commumente na idiotia completa, e fazem dos affectados creaturas definitivamente condemnadas á vida vegetativa, automatos humanos sem destino, finalidade pathologica de todas as energias e de todas as aspirações da nossa propria raça! E, desgraçadamente, ao invés de constituirem excepções, os factos dessa natureza apresentam-se como banalidade clinica nas zonas de barbeiros, onde caracterizam um dos problemas medico-sociaes de maior relevancia.

Ahi, nesse aspecto aterrador das fórmulas nervosas da trypanosomiase americana, felizmente, limitado a determinadas regiões do Paiz, encontramos um dos melhores fundamentos do valioso e efficiente conceito de Miguel Pereira, quando soube synthetisar as indicações sanitarias mais urgentes em nossa Patria, e quando pode orientar a consciencia medica nacional para a mais humana e civilisadora de todas as campanhas!

A idiotia aqui, na maioria das vezes, é de causa organica, ligada ás localizações do parasito no encephalo e aos processos



Casebre infestado de barbeiros. Todos os seus moradores estão infectados



histopathologicos consequentes; pelo que, os idiotas apresentam alterações motoras simultaneas, ás mais das vezes traduzidas na diplegia, outras em monoplegias variadas, tudo evidenciando a razão anatomica da syndrome psychica.

Ao lado das duas formas chronicas referidas, fundamentadas nos melhores elementos de demonstração experimental, e hoje illustradas na exuberancia de casos clinicos bem pesquisados, outras se veem collocar, que denunciam mecanismos pathogenicos para o lado das glandulas de secreção interna.

Figuram nesse grupo os casos clinicos em que predominam as syndromes supra-renal e thyreoidiana da doença.

Constituem signaes clinicos da acção do parasito sobre as capsulas supra-renaes a melanodermia, a asthenia neuro-muscular, a hypotensão arterial etc. E tambem as verificações histopathologicas demonstraram ahi as localisações do parasito e as lesões do parenchyma por elle occasionadas.

No que respeita á glandula thyreoide, revestem-se os factos de grande complexidade e não facultam discussão summaria, senão simples referencia aos pontos essenciaes:

Não é licito duvidar de alterações especificas da glandula nos casos agudos da doença. Nelles, entre os signaes clinicos constantes, e dos mais salientes, figura o mixedema, equivalente pathologico de lesões anatomicas ou de perturbações funcioneas da thyreoide. E nas vesiculas da glandula, localizado inicialmente nas respectivas cellulas, e determinando processos morbidos de apreciavel intensidade, tem sido verificado o parasito.

Nas fórmas chronicas, de accôrdo com demoradas observações em zonas de alto indice endemico, a hypertrophia da thyreoide constitue signal de grande frequencia; será, porém, essa hypertrophia um processo apenas simultaneo, independente da acção do *Trypanosoma cruzi*?

Esse o ponto discutido na historia clinica da nova doença e sobre o qual pairam ainda controversias no conceito de medicos e de experimentadores. O bocio endemico se desligaria, na sua interpretação etiopathogenica, da trypanosomiase americana, e iria constituir, nas zonas infestadas pela doença, um processo

morbido simultaneo, de natureza identica ao bocio de outros paizes.

Razões nos sobram para discordar desse conceito, e para interpretar o bocio endemico das regiões de barbeiro como um elemento morbido da trypanosomiase, ligado á acção inicial do protozoario sobre a thyreoide e expressando alterações consecutivas. Os factos epidemiologicos fundamentam de sobra essa convicção; de maior valia, porém, é o argumento pathogenico, trazido pela infiltração mucoide constante dos casos agudos. E desse assumpto temos cuidado com demora, proseguindo ainda em trabalhos que melhor e definitivamente o venham esclarecer. Cumpre, entretanto, admittir aqui a possibilidade, que seria absurdo recusar, de outros factores etio-pathogenicos para o bocio endemico, em regiões do Brasil livres da trypanosomiase americana. Toda a tendencia dos trabalhos modernos, concernentes á etiologia do bocio, é no sentido de affirmar sua natureza parasitaria. E si assim é, como recusar ao trypanozoma cruzi, de acção pathogenica multiforme, de localizações verificadas na glandula thyreoide, esse papel na etiologia do bocio? Como fazel-o, deante de tantos argumentos valiosos no que concerne á epidemiologia e á pathogenia da doença? E, por outro lado, não podemos, desde logo, afastar a hypothese de que em nosso paiz, além do factor verificado, outro exista, de natureza parasitaria ou não, determinando o bocio endemico. Aliás, cumpre affirmar, não nos foi ainda opportuno syndicar desses pontos com a necessaria demora, e nem sabemos, com segurança, de regiões de bocio, nas quaes tenha sido verificada a ausencia do hematophago transmissor do trypanosoma cruzi.

Relacionados com mecanismos pathogenicos diversos, especialmente com processos verificados para o lado das glandulas de secreção interna (supra-renal, órgãos genitales, thyreoide hypopnyse) figuram no quadro clinico da trypanosomiase americana dystrophias bem accentuadas, entre ellas merecendo aqui referencia o infantilismo.

Abundam nas zonas de barbeiro os infantis, que ali representam residuos pathologicos de infecções adquiridas nas primeiras idades, quando o desenvolvimento organico fora desvia-

do de sua normalidade, pela acção do protozoario. Encontramos nesse infantilismo os mais variados grãos, e verificamos ainda que o seu typo morphologico bem se distancia do infantilismo thyreoidiano e traduz a concorrência de factores diversos, referidos, com os melhores fundamentos, ás alterações do aparelho endocrinico.

E' esse, o do infantilismo, um dos grandes capitulos abertos da doença do barbeiro, e nelle muito ha ainda que adquirir em noções valiosas de physio-pathologia. No ponto de vista social, o numero elevadissimo desses degradados physicos traduz os efeitos aterradores da nova doença, e mais salienta a importancia do problema sanitario respectivo.

Não seria cabivel, no objectivo da presente publicação, maior demora nesse capitulo dos symptomas da trypanosomiase. E, para terminar, vamos resumir os aspectos clinicos da doença na seguinte synthese:

A trypanosomiase brasileira apresenta duas phases evolutivas bem distinctas, e caracterisadas por signaes clinicos e syndromes facilmente verificaveis: uma phase aguda e outra chronica. Na phase aguda o parasito é observado no sangue peripherico, em quantidade variavel com a gravidade da infecção, e entre os signaes clinicos mais salientes figuram a febre, ás mais das vezes com reacções thermicas continuas, a infiltração mucoide (mixedema) do tecido sub-cutaneo, a splenomegalia, etc. De accôrdo com grande numero de casos observados, esta phase inicial da doença tem uma duração media de 15 a 30 dias, sendo sua terminação caracterisada pelo desaparecimento da febre e pela ausencia de flagellados no sangue circulante. E' frequente o ataque do protozoario ao systema nervoso central, nessa phase da infecção; e essa occurrencia determina processos inflammatorios meningo-encephalicos, bem caracterisados no ponto de vista clinico e bem fundamentados em verificações histo-pathologicas. Os casos assim complicados, nos quaes os signaes de meningite passam a dominar o quadro clinico, apresentam extrema gravidade, e, ás mais das vezes, terminam pela morte.

Na phase chronica a trypanosomiase é caracterisada por diversas syndromes, de cuja predominancia resulta a possibilida-



de de systematizar a doença em fórmulas clinicas. Destas as de maior saliencia são as fórmulas cardiaca e nervosa, que abrangem o maior coefficiente morbido das zonas infestadas pelo barbeiro, e que ahi determinam maiores maleficios. Além disso, syndromes glandulares figuram no quadro da trypanosomiase, entre ellas a syndrome supra-renal e thyreoidiana, e outras ligadas ás alterações dos órgãos genitales.

#### PROPHYLAXIA

A prophylaxia da nova doença consta essencialmente do combate ao insecto transmissor. Este, de habitos domiciliarios talvez exclusivos, abrigado ás frestas das paredes e a outros esconderijos das residencias humanas, poderá ser evitado ou destruido com facilidade relativa, apenas observados cuidados elementares no que respeita ás construcções. Cumpre, antes de tudo, afastar toda a possibilidade de procreação do insecto nas casas, cujas paredes devem ser rebocadas e livres de fendas e cujas coberturas devem obedecer a cuidados visando o mesmo objectivo. Nas zonas infestadas, as casas apenas barreadas (paredes de sopapo), e cobertas de capim, são absolutamente condemnaveis, visto constituirem os grandes fócios de barbeiros, que ahi encontram condições as mais propicias de existencia.

E mesmo em casas de construcção melhor, o insecto poderá encontrar abrigo seguro em dependencias mal cuidadas, ou aproveitar para esconderijos o assoalho estragado, moveis velhos e outras condições defeituosas. Os gallinheiros, no geral exteriores ao domicilio humano, constituem séde frequente do hematophago, que poderá, á noite, fazer excursões até onde permanecem os individuos, e exercer seu papel de sugador.

Nas viagens em zonas infestadas, cuidados especiaes devem ser observados, no intuito de evitar a doença. A permanencia, á noite, nas residencias dos regionaes, offerece os maiores perigos de contaminação, e é sempre preferivel pernoitar no exterior, em barracas ou em qualquer outro abrigo, mesmo precario, á contingencia de soffrer picadas contaminantes. Dever-se-á tambem, mesmo durante o dia, evitar o contacto demora-



Forma nervosa. Diplegia cerebral e idiotia completa



do com as paredes das casas, o que seria oportunidade para as picadas do insecto.

Nas zonas de barbeiro é de aconselhar a ausencia de animaes domesticos, cães e gatos, nas residencias humanas, afim de impedir sejam elles transformados em depositarios do parasita, elementos favoraveis portanto á contaminação do insecto. E como medida prophylactica auxiliar, devemos tambem lembrar a extincção de tatús nas regiões visinhas dos domicilios humanos, visto ser aquelle mammifero o hospedador ancestral e o depositario do trypanosoma no mundo exterior.

### CONSIDERAÇÕES GERAES

O combate á trypanomiase americana representa, em nosso paiz, um dos problemas sanitarios de maior relevancia, ligado aos mais altos interesses economicos e ao aperfeçoamento progressivo da nossá raça, nas zonas ruraes. A condição domiciliaria dessa doença e a activa proliferação do insecto nas residencias humanas, occasionam o alto indice endemico das zonas infestadas, nas quaes a quasi totalidade dos habitantes mostram signaes clinicos da trypanosomiase.

E accresce, para mais agravar os maleficios desse processo morbido, ser a infecção, ás mais das vezes, adquirida nas primeiras idades, o que determina a acção atrophiante do parasito na phase de desenvolvimento organico e, como consequencia, esse numero elevadissimo de creaturas degeneradas, definitivamente condemnadas á inutilidade; ou, quando menos, inferiorizadas no ponto de vista physico e mental. E isso em vastas regiões dos nossos sertões, alli onde maior valia representam a robustez e a resistencia do homem, votado ao trabalho de cultivar os campos, occupado em misteres que exigem, antes de tudo, a normalidade da vida organica. E haverá exaggero quando assim apreciamos as consequencias da nova doença? Haverá ahi, acaso, o objectivo de mais prestigiar os trabalhos da nossa escola, com sacrificio, embora, da verdade exacta?

Mais alto que a inconsciencia dos demolidores profissionaes falla ahi a realidade dos factos, e a quem possa aprecial-os com o necessario criterio scientifico, não faltarão elementos de con-

vicção valiosa para sancionar, em seus grandes traços, essa pagina de literatura medica nacional, escripta pelos discipulos de Osvaldo Cruz, sob a orientação e graças aos ensinamentos do mestre.

A trypanosomiase americana não é uma doença exclusiva do Brasil; foi verificada, de modo insophismavel, na America Central, de onde vieram para o Instituto Oswaldo Cruz laminas de sangue parasitado e insectos com protozoarios no tubo digestivo. Em outros paizes da America do Sul, têm sido verificada a presença do insecto transmissor e no intestino delle o Trypanosoma cruzi; infelizmente, porém, os trabalhos experimentaes não foram ainda orientados no sentido de interpretar, com segurança, condições pathologicas que poderiam levar a admittir a existencia da doença em outras nações da America latina.

CARLOS CHAGAS.

