

# ESTUDO DO PLEXO CORÓIDE NA INFECÇÃO CHAGÁSICA EXPERIMENTAL EM CAMUNDONGOS

ARISTIDES CHETO DE QUEIROZ, BERNARDO GALVÃO CASTRO FILHO

Departamento de Anatomia Patológica e Medicina Legal da Universidade Federal da Baía. Sector de Imunologia da Fiocruz. Rio de Janeiro. Brasil.

## RESUMO

No estudo do plexo coróide de camundongos infectados com a cepa colombiana do *T. cruzi*, ficou demonstrada a existência de lesões inflamatórias em 14,5 % dos animais, associadas a um quadro de encefalite e meningite multifocal (12,3 %). A pesquisa de depósitos proteicos indicativos de complexo imune foi negativa. Elementos parasitários não foram demonstrados neste material. O Trabalho procura fazer comparação com o que é observado no estudo do envolvimento do plexo coróide na tripanosomíase africana.

## SUMMARY

### The study of the choroid plexus in the experimental Chagas disease

The choroid plexus was studied in mice infected with the Colombian strain of the *T. cruzi*. Besides the pattern of meningoencephalitis seen in 12,3 % of the animals, there was mild inflammatory infiltration of the choroid plexus. The lymphocytic infiltration was seen in 14,5 % of the infected mice. No parasites were demonstrated whatsoever. The search for deposits of protein in the plexus was also negative. The paper discusses the relation of this lesion to that seen in the african trypanosomiasis, a disease that presents severe inflammatory reaction in the choroid plexus.

## INTRODUÇÃO

Vários pontos a respeito do envolvimento do sistema nervoso central (SNC) na doença de Chagas ainda estão por ser esclarecidos, embora novas informações venham contribuindo para um melhor entendimento do problema. Em trabalhos mais recentes tem sido mostrado por exemplo que o envolvimento do SNC na fase aguda, dito anteriormente ocorrer em apenas alguns casos, é comum em todos eles.<sup>1, 2</sup> A repercussão clínica, com quadro de meningoencefalite aparece apenas naqueles com maior intensidade de lesão tecidual.<sup>2</sup> A presença do *T. cruzi* demonstrada no tecido nervoso em casos agudos humanos<sup>2, 3</sup> e na reprodução experimental da doença, já pode ser também observada na cultura do líquido cefaloraquidiano (LCR) conforme demonstraram Hoff e colaboradores, no estudo da forma aguda humana.<sup>1</sup>

No estudo da tripanosomíase africana, tem sido demonstrada a importância do envolvimento de meninges e plexos coróides na agressão inicial do SNC com subsequente comprometimento do tecido nervoso.<sup>4</sup> Nesta doença o tripanosoma atinge o LCR a partir do plexo coróide e somente após a elevação do teor de proteína é que se consegue o seu isolamento.<sup>4, 5</sup> O estudo histológico destes plexos coróides nesta doença mostra grande lesão inflamatória com células mononucleares na presença de parasitas.<sup>4</sup>

Em relação à doença de Chagas, alguns trabalhos mostram a existência do *T. cruzi* no líquor através de cultura,<sup>1</sup> outros mostram alterações bioquímicas com elevação de proteína ou modificação da celularidade com aumento de linfócitos.<sup>6, 7</sup> O que não está relatado entretanto é o estudo histológico dos plexos coróides na fase aguda ou crônica da doença.

O presente trabalho tem por finalidade apresentar o resultado do estudo histológico dos plexos coróides na infecção Chagásica experimental em camundongos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados para o estudo, camundongos suíços inoculados por via intraperitoneal com  $10^5$  formas sanguíneas da cepa colombiana do *T. cruzi*. Os animais foram sacrificados em grupos de 10 a cada 2 dias da infecção e os soros retirados para pesquisa do complemento utilizando-se técnicas imunológicas habituais, já padronizadas no laboratório da FIOCRUZ do Rio de Janeiro. Os plexos coróides e tecido nervoso cerebral e cerebelar foram estudados histologicamente através da técnica de inclusão em parafina, com cortes de 5  $\mu$ m de espessura corados pela hematoxilina e eosina pelo AZAN, PAS e PASM.

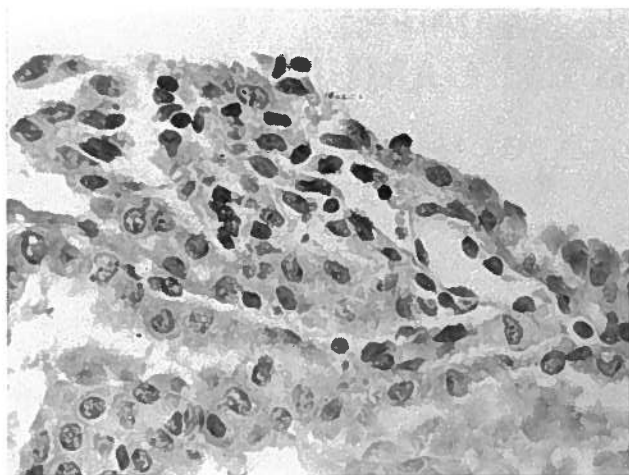


Figura 1: Secção de plexo coróide mostrando infiltração difusa de células mononucleadas no eixo conjuntivo. Epitélio de revestimento não mostra alterações. Hematoxilina e Eosina 400x.

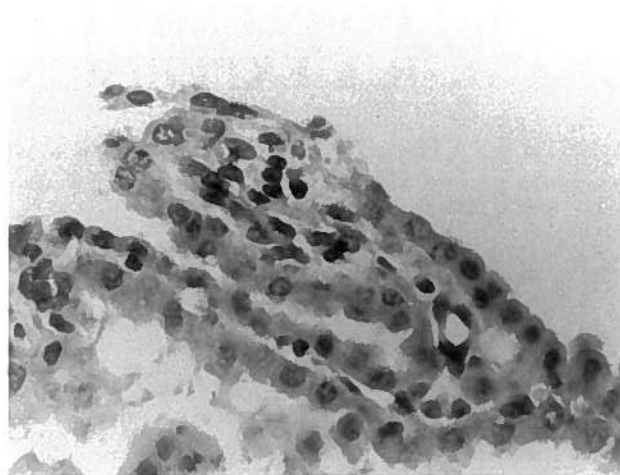


Figura 2: Secção do plexo coróide mostrando infiltração discreta de células linfocitárias no eixo. Hematoxilina e Eosina 400x.

## RESULTADOS

Em 89 dos animais sacrificados, fragmentos de plexo coróide apareceram nas secções examinadas. No estudo pela hematoxilina e eosina os plexos apresentavam estrutura normal com eixos conjuntivos delicados recobertos por epitélio cúbico bem preservado. A infiltração inflamatória no eixo dos plexos coróides ficou demonstrada em 12 animais (14,5%). Esta lesão estava representada por pequenos focos de linfócitos ou mesmo infiltrado isolado destas células, sendo raramente observadas células com características de plasmócitos (Fig. 1 e 2). Não foram vistos parasitas neste material. Os focos de encefalite e meningite foram encontrados em 12,3% dos animais examinados (Quadro 1). Mesmo nesta localização os parasitas não foram vistos. O estudo com as colorações pelo PAS, PASM e AZAN não demonstrou qualquer alteração.

## DISCUSSÃO

Pelo menos do ponto de vista experimental, pode-se verificar que há alteração inflamatória ao nível dos plexos coróides na infecção Chagásica aguda. Esta é uma lesão de pequena intensidade sem parasitas e de frequência não muito alta, diferente do que é observado na tripanosomíase africana, onde a lesão do plexo coróide com parasitismo intenso parece ter papel importante na determinação das lesões teciduais do SNC.<sup>4</sup> As observações nos casos humanos são voltadas para a cultura com isolamento do *T. cruzi* no LCR,<sup>1</sup> não havendo portanto trabalhos mostrando estudo histológico dos plexos coróides. No estudo de 2 casos agudos hu-

manos da doença de Chagas autopsiados no Serviço de Anatomia Patológica do HPES - UFB, observa-se que há nítido comprometimento inflamatório do plexo coróide em um deles e ausência total no outro. Pelo que se vê estes são dados isolados e não permitem ainda conclusões. Será preciso maior quantidade de informação, com novos estudos concentrados nesta área para que se possa esclarecer pontos importantes no entendimento da patogenia da meningoencefalite Chagásica.

## BIBLIOGRAFIA

1. HOFF, R.; TEIXEIRA, R. S.; CARVALHO, J. S.; MOTT, K. E.: *Trypanosoma cruzi* in the cerebrospinal fluid during the acute Stage of Chagas' disease. *New England J. Medicine*, 1978; 298: 604-606.
2. QUEIROZ, A. C.: Estudo das alterações encefálicas em casos humanos agudos da doença de Chagas. *Rev. Pat. Trop.*, 1978; 7: 13.
3. QUEIROZ, A. C.: Encefalomielite Chagásica experimental em cães. *Rev. Pat. Trop.*, 1975; 4: 95.
4. PERUZZI, M.: Changes in the choroid plexuses and entry of trypanosomes into the cerebrospinal fluid. In. *Pathologico Anatomical and serological observations on the trypanosomiasis*. Final report League of Nations. International Commission on human trypanosomiasis. Geneva 1928; 245.
5. Comparative Studies of American and African Trypanosomiasis. Report of a WHO Scientific group. *Wld. Helt. Org. Techn. Rep. Ser.*, 1969; n.º 411.
6. DALMA, J.: Nota sobre el liquido cefalorraquideo en la enfermedad de Chagas, *Anal. Inst. Med. Reg. Tucuman.*, 1954; 4: 47.
7. ELEPALDE, P.: Alguns achados no líquido cefalo-raquidiano na forma aguda da doença de Chagas. *An. Cong. Int. Doença Chagas* (Rio de Janeiro 1969), 1961; 2: 491.

### QUADRO 1 Estudo do sistema nervoso central em camundongos infectados com *T. cruzi*. Relação encefalite/inflamação do plexo coróide

Encefalite	11 casos (12,3%)
Inflamação do plexo coróide	12 casos (14,5%)
Depósito proteico no plexo	0

Pedido de separatas: Aristides Cheto de Queiroz  
Serviço de Anatomia Patológica  
Hospital Edgar Santos  
Universidade Federal da Bahia  
Bahia - Salvador  
Brasil