

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DOS HELMINTES DOS BOVINOS DA REPÚBLICA DA GUINÉ-BISSAU.

Aspectos patológicos provocados por alguns trematódeos.

Fernanda Rosa* e M. Virgínia M. Crespo**

RESUMO

Após um estudo efectuado em 120 bovinos autóctones da República da Guiné-Bissau, as autoras assinalam como principais agentes causais das lesões macro e microscópicas observadas, trematódeos hepatobiliares (*Dicrocoelium hospes* - 93,30% - e *Fasciola gigantica* - 9,23%) e hemáticos (*Schistosoma bovis* - 88,90% - e *Schistosoma* spp.).

O fígado foi o órgão que evidenciou maior número de alterações relacionadas com aqueles helmintes. Entre as lesões observadas, salientam-se: fibrose da cápsula de Glisson (83,30%); telangiectasia (40,00%); presença de pigmento bilhárzico (51,70%); fibrose (73,30%) e infiltração celular inflamatória periportal (67,50%) e granulomas bilhárzicos (49,20%).

As lesões observadas noutros órgãos, reportam-se a processos inflamatórios eventualmente associados às infecções pelos agentes estudados e de um modo geral, todas contribuíram para o estado de magreza evidenciado pelos bovinos, possivelmente exacerbado por processos de natureza infecciosa e/ou nutricional.

Os resultados foram sujeitos a análise de variância ($P \leq 0,05$) e ao estudo de correlações múltiplas.

SUMMARY

During a study of 120 cattle slaughtered at Bissau abattoir, the authors describe macroscopical and microscopical lesions and relate them to the presence of trematodes (*Dicrocoelium hospes* - 93,30%, *Fasciola gigantica* - 9,23%, *Schistosoma bovis* - 88,90% and *Schistosoma* spp.).

Fibrosis of the liver capsule (83,30%); telangiectasis (40,00%); bilharzic granulomas (49,20%) and pigment (51,70%); periportal fibrosis (73,30%) and cellular inflammatory infiltration (67,50%) were the most evident lesions in the liver and they were probably caused by the trematodes observed and collected in this study. Inflammatory lesions found in other organs were also of parasitological aetiology and certainly contributed to the low condition of the slaughtered cattle, in association with the microbial infections and nutritional disturbances usually found in heavily parasited animals.

Variance analysis and multiple correlations were performed in the results.

* - Centro de Zoologia, Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa.

** - Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém.

INTRODUÇÃO

As parasitoses dos animais domésticos assumem uma grande importância não só do ponto de vista de saúde dos animais e do próprio Homem como também por constituírem factores limitantes à produção animal, principal fonte de proteína alimentar.

Na República da Guiné-Bissau, país onde desenvolvemos o nosso estudo, encontrámos condições de temperatura (média anual de 26 °C), humidade relativa (médias anuais compreendidas entre 69,0 e 78,8%), precipitação (cerca de 2 000 mm/ano) e evapotranspiração (mínimos - Dezembro/Janeiro e máximos - Abril/Maio) bem como uma extensa e complexa rede hidrográfica, que permitem a instalação de variados processos de natureza parasitária, dos quais salientamos os provocados por trematódeos. Neste país estão assinalados como principais agentes das trematodoses bovinas as seguintes espécies: *Dicrocoelium dendriticum*, *Fasciola hepatica*, *F. gigantica*, *Paramphistomum explanatum*, *Cotylophorum cotylophorum* e *Schistosoma bovis* (Tendeiro, 1948; Pitchford, 1977). Contudo não encontrámos referências às alterações patológicas provocadas por estes agentes.

Assim, com o presente trabalho pretendemos contribuir para o conhecimento da patologia desenvolvida por alguns trematódeos por nós identificados nos bovinos da República da Guiné-Bissau em infecções naturais..

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo incidiu nos exames necróscopos de 120 bovinos autóctones infectados naturalmente, abatidos no Matadouro Municipal de Bissau e seleccionados ao acaso.

O exame anatomopatológico e a pesquisa de formas parasitárias foram efectuados de acordo com metodologia preconizada por diversos autores (Petisca & Montano, 1962; Cruz e Silva, 1971; Moura, 1982; Asanji & Williams, 1984; Ferreira, 1985). As condições de colheita, preparação e conservação dos helmintes foram idênticas para todas as espécies (Prichard & Kruse, 1982).

O estudo morfobiométrico dos trematódeos foi efectuado a fresco e/ou após coloração pelo carmim alcoólico clorídrico.

Os resultados obtidos no respeitante ao quadro lesional e aos parasitas identificados foram sujeitos a análise

de variância e ao estudo de correlações entre pares de variáveis.

RESULTADOS

Em vida, os animais abatidos apresentavam um estado apreciável de magreza, evidenciado pela nítida saliência da arcada costal a nível do tórax, das apófises espinhosas das vertebrae dorsais e das tuberosidades coxais e sacras do ilíaco.

As principais alterações registaram-se no mesentério e intestinos, nos gânglios linfáticos (hepáticos e mesentéricos), no fígado, no pâncreas, na vesícula biliar, na bexiga e nos pulmões, estando principalmente relacionadas com infecções pelas espécies por nós identificadas, nomeadamente *Dicrocoelium hospes* (93,40%), *Fasciola gigantica* (10,00%) e *Schistosoma bovis* (33,33%).

Macroscopicamente salientaram-se de um modo geral as alterações de natureza circulatória nos vários órgãos observados, predominando a congestão passiva e o edema.

O fígado foi o órgão que apresentou as lesões mais expressivas, evidenciando-se microscopicamente a fibrose da cápsula de Glisson (83,30%), a congestão passiva dos sinusoides, veia centro-lobular e vasos do sistema porta (40,00%), edema (51,70%), telangiectasia (40,00%) (Fig. 1), fibrose periportal (73,30%), infiltração difusa por células inflamatórias do tecido conjuntivo periportal (67,50%), neoformação dos canaliculos biliares (26,70%), fibrose pericanicular (10,80%) e proliferação do epitélio dos canaliculos biliares (11,70%). A presença de pigmento bilhárzico (61,70%) foi igualmente registada bem como a de granulomas bilhárzicos (49,20%), evidenciando-se quer o fenómeno de "Splendore-Hoeppli" (7,10%) (Fig. 2) quer ovos cujo comportamento ao método de coloração Ziehl-Neelsen se revelou positivo.

Em cinco dos fígados (4,20%) registaram-se lesões traumáticas por migrações parasitárias e, em sete (5,80%), a presença histológica de trematódeos hepato-biliares (Fig. 3).

A presença de bactérias em circulação foi evidenciada em 9 dos fígados estudados (7,80%) (Fig. 4), um dos quais apresentava trajectos parasitários.

Nos restantes órgãos observados as principais lesões microscópicas reportam-se a alterações circulatórias e à presença de granulomas envolvendo ovos de esquistossomas.

Do estudo estatístico efectuado apenas se encontraram diferenças significativas entre algumas lesões do fígado e a presença do género *Schistosoma*, estando, regra geral, na origem das principais lesões observadas, as propriedades antigénicas e tóxicas das secreções e excreções resultantes do metabolismo dos trematódeos estudados.

O estudo dos coeficientes de correlação entre pares de variáveis, revelou-se particularmente em relação ao fígado, semelhante ao que se encontra referido na bibliografia para infecções provocadas por trematódeos hepato-biliares ou vesiculo-intestinais em infecções, quer experimentais, quer naturais.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os trematódeos hepato-biliares e os esquistossomas são responsáveis pela directa interferência no metabolismo geral do animal afectado em consequência de acções traumáticas, inflamatórias e tóxicas, expressando-se por perdas na produção de carne e/ou leite, aumento dos índices de conversão, diminuição das taxas de crescimento e ainda por problemas reprodutivos (Cruz e Silva *et al.*, 1972; Cruz e Silva, 1974; Dargie, 1980; Cruz e Silva, 1985). Assim, somos da opinião que, o estado de magreza exibido pelos bovinos guineenses se pode atribuir principalmente às espécies de trematódeos presentes, provavelmente exacerbado pela deficiente dieta alimentar a que os animais estavam sujeitos bem como pela instalação de processos infecciosos, não determinados especificamente, mas que ocorrem habitualmente em animais parasitados.

A coloração acinzentada do fígado bem como a presença de pequenos nódulos subcapsulares de cor branca foram as alterações macroscópicas mais expressivas daquele órgão. Resultados similares foram obtidos por Ferreira (1985) que os associou à existência de fêmeas adultas de esquistossomas, em postura.

A elevada percentagem de lesões de natureza fibrótica, quer ao nível da cápsula de Glisson quer no tecido conjuntivo do espaço porta e interlobular, resulta das migrações dos trematódeos hepatobiliares após sucessivas reinfeções e ainda dos produtos resultantes do metabolismo das espécies de trematódeos encontrados, particularmente da prolina, ácido aminado estimulador da proliferação do tecido fibroso (Splenger & Isseroff, 1981; Isseroff *et al.*, 1983).

Da análise de variância ($P \leq 0,05$) efectuada em relação à lesão telangiectasia verificamos que ela se encontra relacionada com a presença de esquistossomas no mesentério, corroborando os resultados obtidos por Ferreira (1985), que associa aquela lesão à acção tóxica e obstructiva exercida pelos ovos daqueles parasitas. Hussein *et al.* (1975) referem-na em bovinos com infecções naturais provocadas por *S. bovis*, embora não apresentem relações entre a lesão e a presença do parasita. Ainda sobre esta lesão, Jones & Hunt (1983) alertam para a provável acção de microorganismos necróforos na sua patogénese.

Os granulomas bilhárzicos observados eram idênticos aos que encontramos descritos por Hsu *et al.* (1869), citados por Smithers & Terry (1976). A reacção "Splendore-Hoeppli" observada poderá estar associada com as formas agudas, quando a concentração de anticorpos é elevada (Von Lichtenberg, 1966, citado por Ferreira, 1985) ou subagudas (Bartsch & Van Wyk, 1977), com a presença da fracção C3 do complemento (Roitt *et al.*, 1989) e com a rápida libertação de grandes quantidades de substâncias antigénicas pelos ovos de esquistossomas em regressão (Bartsch & Van Wyk, 1977). Por outro lado, a baixa incidência desta reacção (7,10%) parece-nos estar relacionada com o facto de só termos observado bovinos com infecções crónicas.

Considerando as espécies de esquistossomas

conhecidas no Homem e nos bovinos da República da Guiné-Bissau (*S. haematobium*, *S. mansoni* e *S. bovis*) (Pinto, 1949; Gillet, 1965a, citado por Pitchford, 1977; Grácio *et al.*, 1992) e a espécie que igualmente identificámos (*S. bovis*) nos bovinos deste país bem como as existentes no Senegal (*S. haematobium*, *S. mansoni*, *S. intercalatum*¹, *S. bovis* e *S. curassoni*) (Rollinson *et al.*, 1987; Jourdane, 1991), parece-nos que a presença de ovos Z+ que observámos poderá indicar:

- o envolvimento de uma espécie essencialmente antropófila cujos ovos possuem um esporão terminal, *S. intercalatum*; apesar de nunca se ter observado a sua presença em ruminantes domésticos infectados naturalmente nem assinalado a sua existência neste país, estando, no entanto, referida uma das espécies de moluscos capaz de assegurar o ciclo daquele esquistossoma - *Bulinus forskalii* (Lídia Medeiros, comunicação pessoal);

- o envolvimento da espécie *S. curassoni* cujo comportamento em relação àquele método se desconhece.

A observação de bactérias em alguns dos fígados (7,80%), parece-nos estar associada quer às sucessivas migrações parasitárias quer à presença de formas adultas. Abu-Samra *et al.* (1984) descrevem a gravidade das infecções por associação de trematódeos hepatobiliares à bactéria *Clostridium novyi*(*oedmatiens*), que origina a Hepatite Infeciosa Necrótica nos ruminantes e, Ottens & Dickerson (1969) referem que as formas adultas de esquistossomas albergam algumas bactérias Gram negativas (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. e *Enterobacter* spp.) que se desenvolvem neles, podendo mesmo destruí-los, sem exercer qualquer acção patogénica para o hospedeiro. De igual modo, Kumar & Thapliyal (1985) isolou algumas estirpes do género *Salmonella* em búfalos infectados com trematódeos hepatobiliares (*Fasciola* sp. e *Dicrocoelium* sp.), sugerindo que estes tornariam os animais susceptíveis à infecção por *Salmonella*.

Nos bovinos utilizados neste mesmo estudo Brandão (1993) assinalou em 13,70%, a presença de infecções assintomáticas pelo género *Salmonella*.

Nos restantes órgãos, as alterações macroscópicas e microscópicas que observámos foram pouco expressivas, geralmente inespecíficas, estando a maior parte delas relacionadas com o processo inflamatório desencadeado particularmente pelas infecções de natureza parasitária

Dado o impacto socio-económico destas parasitoses na República da Guiné-Bissau, evidenciadas pela elevada incidência de carga parasitária, do quadro lesional e da deficiente condição física dos bovinos, consideramos medida prioritária a elaboração de programas sanitários apropriados bem como a extensão destes estudos aos aspectos epidemiológicos das referidas trematodoses.

¹ Foco ainda não confirmado (Jourdane, 1991).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABU-SAMRA, M.T, El SANOUSI, S.M, IIDRIS, S. O., BAGADI, H.O., ALI, B.H. & MUSA, B.E., 1984. Infectious necrotic hepatitis (Black disease) among sudanese sheep. *Revue d'Élevage et de Médecine Veterinaire des Pays Tropicaux*, 37(4): 422-429.
- ASANJI, M.F. & WILLIAMS, M.O., 1984. The effect of sex on seasonal variation in single and double infection of cattle in Sierra Leone by *Dicrocoelium hospes* and *Fasciola gigantica*. *Veterinary Parasitology*, 15: 247-255.
- BARTSCH, R.C. & VAN WYK, J.A., 1977. Studies on schistosomiasis. 9. Pathology of the bovine urinary tract. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, 44 (2): 73-94.
- BRANDÃO, C., 1993. *Subsídios para o conhecimento de Salmonella na República da Guiné-Bissau*. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa, ciclostilado.
- CRUZ ESILVA, J.A., 1971. Contribuição para o estudo dos helmintos parasitas dos vertebrados de Moçambique. *Memórias da Junta de Investigação do Ultramar*, 61, 2ª Série. Lisboa. 479 pp.
- CRUZ E SILVA, J.A., Mendonça, M.M.; Afonso-Roque, M.M., 1972. A fasciolose bovina na ilha de Santiago. *Revista do Centro de Estudos de Cabo Verde*, 1(1): 23-32.
- CRUZ E SILVA, J.A., 1974. Estudos de parasitologia em Moçambique (1972). *Garcia de Orta, Série Zoologia*, 3(2): 15-30.
- CRUZ E SILVA, J.A., 1985. As helmintoses causadas por Trematódeos. Importância em patologia animal e significado em Saúde Pública. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, 53(473): 25-44.
- DARGIE, J.D., 1980. The pathogenesis of *Schistosoma bovis*. Infection in Sudanese cattle. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 74(5): 560-562.
- FERREIRA, M. L. P., 1985. *Schistosomose bovina em Moçambique. Alguns aspectos da patologia em animais de vocação creata e lactopoiética*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Escola Superior de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa. 165 pp.
- GRÁCIO, M. A., ROLLINSON, D, COSTA, C. & NHAQUE, A.T., 1992. Intestinal schistosomiasis: report of the first cases in Guinea-Bissau. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 86 (2): 183.
- HUSSEIN, M.F.; TARTAM, G.; IMBABI, S.E.; ALI, K.E., 1975. The pathology of natural-occurring bovin schistosomiasis in Sudan. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 69(2): 217-225.
- ISSEROFF, H.; BOCK, K.; OWCZAREK, A.; SMITH, K.R., 1983. Schistosomiasis: proline production and release by ova. *The Journal of Parasitology*, 69(2): 285-289.
- JONES, T.C.; HUNT, R.D., 1983. *Veterinary Pathology*. 5 Ed. Lea & Febiger, Philadelphia, U.S.A., 1792 pp.
- JOURDANE, J., 1991. Echanges génétiques et interactions sexuelles entre espèces de Schistosomes. In: *Parasitologia*. (Ed.: Mas-Coma, S.; Esteban, J.G.; Beagnes, M.D.; VALERO, M.A.; GALAN-PUCHADES, M.T.; AGUILAR, J. Aguilar, S.L. I Congresso Internacional de las Asociaciones Sudoccidental-Europea de Parasitologia, Valencia.

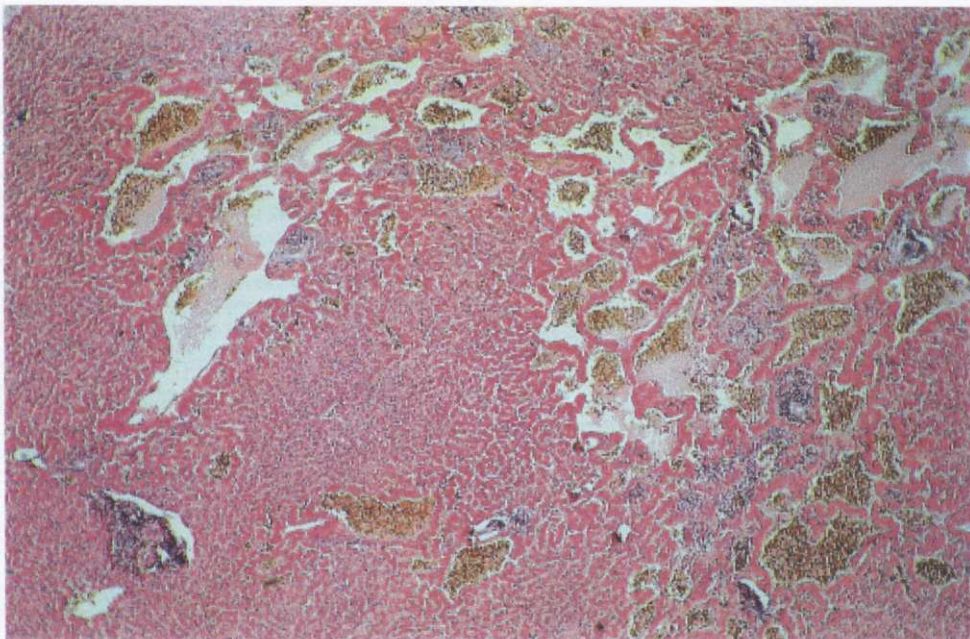


Fig. 1 - Fígado. Telangiectasia. H. E.; ampl x 100

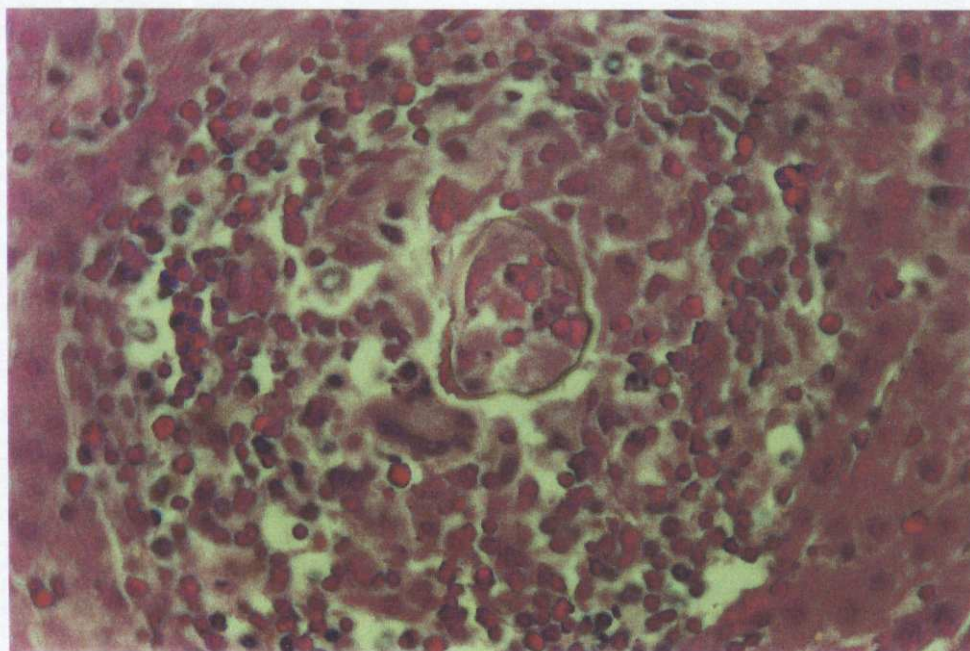


Fig. 2 - Fígado. Granuloma bilházico evidenciando a reacção "Splendore-Hoeppli"; ampl x 40.

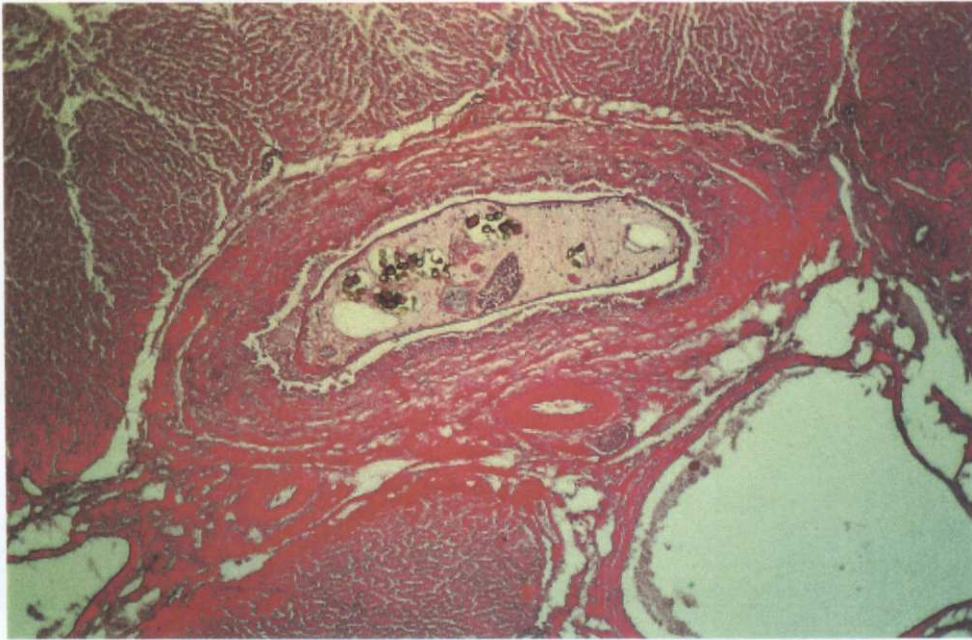


Fig. 3 - Fígado. Trematódeo adulto no interior de um canalículo biliar. Fibrose pericanicular; ampl. x 40.

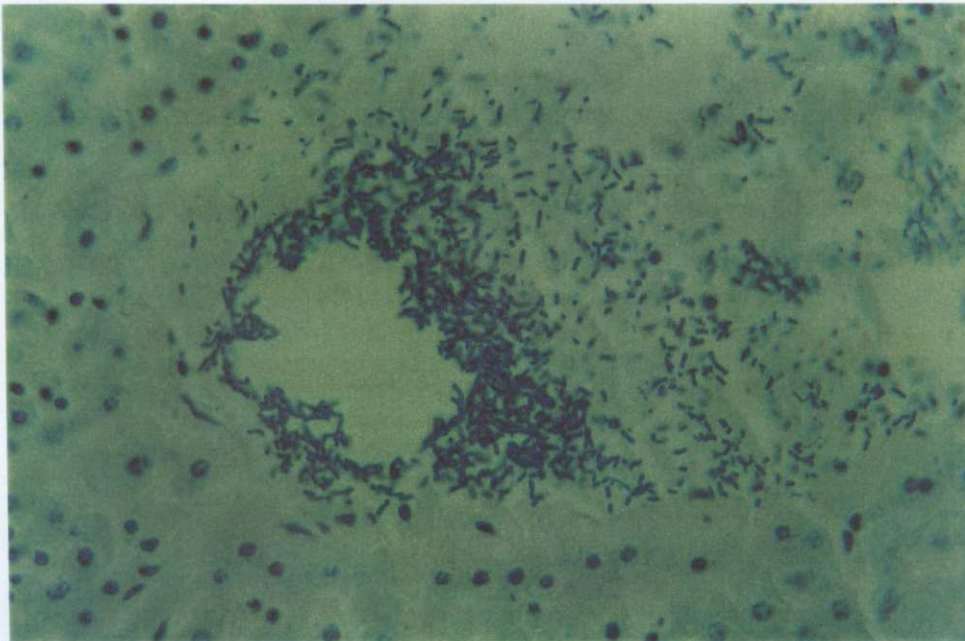


Fig. 4 - Fígado. Presença de bactérias na veia centrolobular. Zhielh-Neelsen; ampl x 400.