

SURTOS DE SALMONELOSE (*Salmonella typhimurium*) EM *Cavia porcellus*

SALMONELLOSIS (*Salmonella typhimurium*) OUTBREAKS IN *Cavia porcellus*

Selene Dall'Acqua COUTINHO¹; Luzinete Alves da SILVA²; Idécio Luiz SINHORINI¹; Vânia Maria de CARVALHO¹;
Elizabeth Oliveira da COSTA⁴

RESUMO

Relatam-se dois surtos de salmonelose em cobaias (*Cavia porcellus*), envolvendo um total de 70 animais mantidos em biotério, que manifestaram emaciação progressiva, prostração, hipertemia, pelos arrepiados e rarefeitos. Após o início dos sintomas, 48,57% dos animais (34/70) evoluíram para a morte, sendo os demais sacrificados com o intuito de se controlar os surtos. Na necrópsia, colheram-se fragmentos de fígado, baço, rins, pulmões e intestinos para exames histopatológico e microbiológico. Ao exame microbiológico obteve-se o isolamento de cepas caracterizadas bioquímica e sorologicamente como *Salmonella typhimurium*. O exame histopatológico dos fragmentos de órgãos corados pela hematoxilina-eosina revelou a presença de lesões condizentes com quadro septicêmico por este microrganismo. O presente trabalho alerta quanto ao risco existente na utilização de animais de experimentação portadores dessa bactéria, já que poderiam comprometer experimentos por uma possível interferência nos resultados, além de representarem fonte de infecção em biotérios e laboratórios.

UNITERMOS: Salmonelose; *Salmonella typhimurium*; Cobaias; Zoonoses; Biotério

INTRODUÇÃO

A salmonelose constitui importante zoonose que tem afetado com frequência diferentes espécies de animais de laboratório^{8,9}.

Apesar de poucos trabalhos abordarem este problema em nosso país, sabe-se da ocorrência dessa infecção em animais de experimentação, como relatado em coelhos por FARI-NHA³ (1980).

Em cobaias (*Cavia porcellus*), vários surtos de salmonelose têm sido descritos em outros países^{5,7,10}; entretanto, no Brasil, a doença nesta espécie animal não tem sido notificada, alvez pela falta de diagnóstico, ou mesmo, de publicação dos achados eventuais.

No presente relato descrevem-se dois surtos de salmonelose em cobaias de mesma procedência, caracterizados por alta taxa de letalidade, as quais seriam utilizadas em trabalho de pesquisa.

MATERIAL E MÉTODO

Os dois surtos ocorridos em épocas sazonais diferentes (inverno e verão), demonstraram características similares.

Setenta (70) cobaias (37 no inverno e 33 no verão) de ambos os sexos, adultas (350-400g), aparentemente saudáveis, apresentaram hipertermia (temperatura retal >40°C), emaciação progressiva, prostração e pelos arrepiados e rarefeitos. A evolução da doença levou 34 animais à morte 10 a 20 dias após o início dos sintomas. Realizou-se necrópsia das cobaias, colhendo-se fragmentos de fígado, baço, rins, pulmões e intestinos para exame histopatológico, sendo fixados em líquido de Bouin e emblocados em parafina. Foram realizados cortes de 5µm de espessura, corados pelo método da Hematoxilina-Eosina (HE).

Colheram-se ainda, asepticamente, fragmentos dos órgãos referidos para a realização do exame microbiológico, empregando-se como meio de cultivo caldo e ágar infusão de cérebro-coração*, incubados a 37°C por 24 horas, após a sua inoculação. Procedeu-se, a seguir, o isolamento de colônias, as quais foram identificadas bioquímica² e sorologicamente**. As cepas isoladas foram também submetidas a testes de sensibilidade a antimicrobianos***, empregando-se a técnica de Kirby & Bauer¹.

RESULTADOS

Macroscopicamente a necrópsia dos animais revelou a presença de lesões nos pulmões, que se apresentaram com

¹ Pós-Graduada - Instituto de Ciências Biomédicas da USP
² Professor Assistente Doutor - Instituto de Ciências Biomédicas da USP
³ Professor Assistente Doutor - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP
⁴ Professor Associado - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

* BHI-Difco
** Identificação sorológica realizada no Instituto Adolpho Lutz de São Paulo
*** Multidiscos Laborclin

alterações de coloração e múltiplas áreas de aspecto esbranquiçado ao corte. O fígado das cobaias demonstrou aumento de volume e consistência friável. Ao corte, notou-se a presença de nódulos esbranquiçados contendo material purulento, sinais estes que também foram observados no baço. Nos animais em que ocorreram alterações no trato

gastro-entérico, essas consistiram de processos congestivo-hemorrágicos.

Histologicamente as seguintes alterações foram observadas no exame dos órgãos acima citados: pneumonia intersticial crônica (Fig. 1), hepatite purulenta focal (Fig. 2), glomerulonefrite crônica e hemorragia intersticial (Fig. 3), histiocitose intrafolicular (Fig. 4) e enterite necrótica (Fig. 5).

FIGURA 1

Corte histológico de pulmão de cobaia corado pelo método da hematoxilina-eosina. Notar intenso infiltrado de células mononucleares no interstício. 165x.

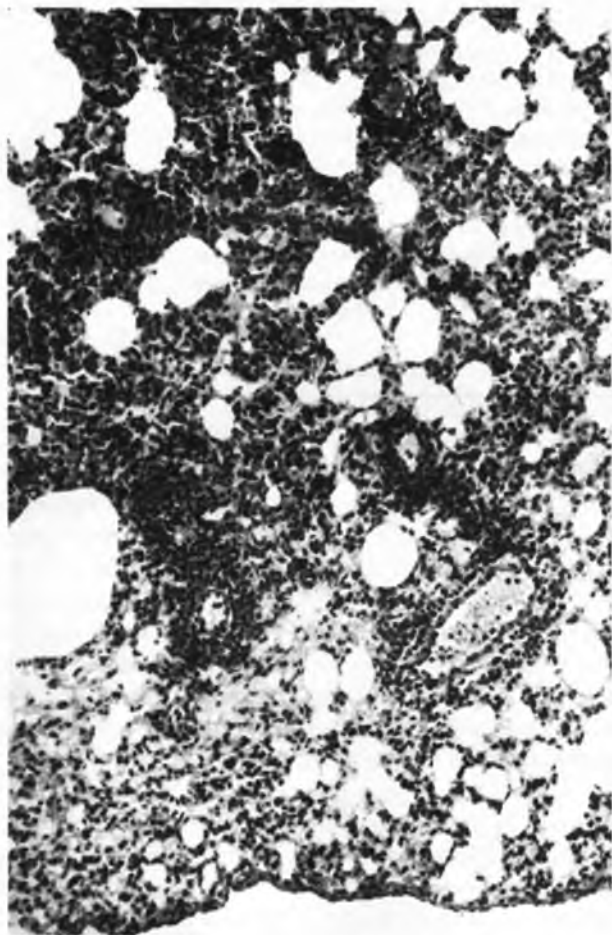


FIGURA 2

Corte histológico de fígado de cobaia corado pelo método da hematoxilina-eosina. Notar a presença de massa necrótica (N), circundada por infiltrado inflamatório composto predominantemente por células polimorfonucleares (PN) e por mononucleares (MN), e esboço capsular de tecido conjuntivo (TC). 165x.





FIGURA 3

Corte histológico de rim de cobaia corado pelo método da hematoxilina-eosina. Notar infiltrado de células mononucleares comprometendo glomérulos e interstício.165x.

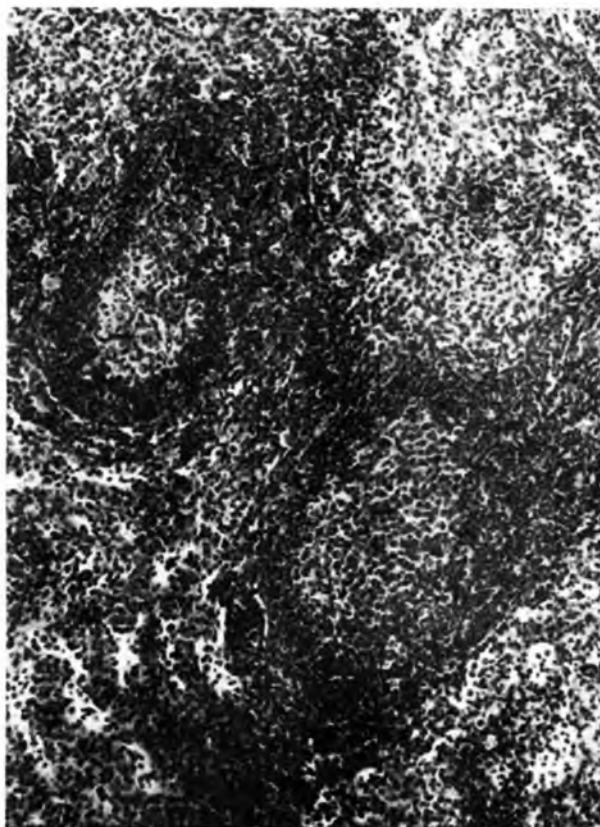


FIGURA 4

Corte histológico de baço de cobaia corado pelo método da hematoxilina-eosina. Notar a presença de histiocitose intrafolicular.165x.



FIGURA 5

Corte histológico do intestino de cobaia corado pelo método da hematoxilina-eosina. Notar a presença de necrose das vilosidades, que se apresentam infiltradas por células polimorfonucleares e mononucleares.165x.

Quadro 1

Comportamento das amostras de *Salmonella typhimurium* frente a antimicrobianos.

*	Gentamicina	(10 µg)	Sensível
*	Amicacina	(30 µg)	Sensível
*	Ampicilina	(10 µg)	Sensível
*	Cefoxitina	(30 µg)	Sensível
*	Cloranfenicol	(30 µg)	Sensível
*	Tobramicina	(10 µg)	Sensível
*	Sulfazotrim	(25 µg)	Sensível
*	Carbenicilina	(100 µg)	Intermediário
*	Netilmicina	(30 µg)	Intermediário
*	Cefalotina	(30 µg)	Intermediário
*	Tetraciclina	(30 µg)	Resistente
*	Polimixina B	(300 µg)	Resistente

No exame microbiológico dos fragmentos de órgãos obteve-se, em 9 dos animais necropsiados, o isolamento de *Salmonella typhimurium*, cujo comportamento frente aos antimicrobianos testados é mostrado no Quad. 1.

DISCUSSÃO

Muitas são as afecções que acometem as diferentes espécies de animais de laboratório, destacando-se a salmonelose.

Em cobaias, a ocorrência de determinados sorotipos de *Salmonella* sp, principalmente *S. typhimurium*, tem sido referida por vários autores^{6,9,10}, sendo os resultados obtidos nos dois surtos estudados concordantes com os encontrados na literatura consultada.

Neste relato os animais analisados, procedentes de uma mesma colônia, manifestaram, cerca de 20 dias após o seu transporte ao novo biotério, sintomas semelhantes aos descritos por outros autores em surtos de salmonelose em *C. porcellus*^{7,10}. Como as cobaias apresentavam-se aparentemente saudáveis ao saírem do criatório, acredita-se que o desenvolvimento da salmonelose-clínica tenha ocorrido em animais, possivelmente, portadores do microrganismo, devido ao "stress" de transporte e adaptação ao novo local, já que neste não existiam problemas dessa natureza.

O aspecto de disseminação do processo infeccioso por toda economia animal, revelado pelos exames microbiológico e histopatológico, demonstra quadro septicêmico, compatível com infecção por *Salmonella* sp¹⁰.

A taxa de letalidade foi de 48,57% (34/70), sendo os sobreviventes sacrificados, como método de controle dos surtos, a fim de impedir a disseminação do microrganismo por animais eventualmente portadores. Cabe ressaltar que, a partir dos fragmentos de órgãos das cobaias sacrificadas, também se obteve o isolamento de *Salmonella typhimurium*.

Além de possível interferência no andamento e resultados dos experimentos que utilizam esses animais, a ocorrência do estado de portador de *Salmonella* sp em animais de laboratório apresenta-se como problema de saúde pública, devido ao sério risco de infecção para as pessoas que os manuseiam. A possibilidade de infecção humana no biotério motivou a realização de testes de sensibilidade com as cepas isoladas, pois o resultado obtido no antibiograma seria o suporte de uma terapia inicial.

Uma vez que esta infecção pode apresentar-se nos criatórios sob a forma de salmonelose-infecção, nem sempre detectável clinicamente⁴, os resultados apresentados nesta investigação alertam aos que trabalham com animais de laboratório, particularmente *C. porcellus*, sobre a existência do problema em nosso país.

AGRADECIMENTO

À médica veterinária Maria Christina Christovão Ramos, pelo auxílio prestado na execução deste trabalho.

SUMMARY

Two outbreaks of salmonellosis in guinea pigs (*Cavia porcellus*), are referred in a total of 70 animals maintained in animal facility, that showed loss of weigh, dullness, high body temperature and rough dull hair coat. Death occurred in 48.57% (34/70) a few days after showing the clinical signs. Fragments of liver, spleen, kidneys, lungs and intestines were collected during necropsy. The isolated colonies were characterized biochemically and serologically as *Salmonella typhimurium*. The histopathological findings in the fragments stained by hematoxilin-eosin agreed with septicemic condition. The present investigation shows the risk of carrier animals used in experimental trials to interfere with the obtained results; besides those animals represent a source of infection of this zoonosis in animal facilities and laboratories.

UNITERMS: Salmonellosis; *Salmonella typhimurium*; Guinea pigs; Zoonoses; Vivarium

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01-BAUER, A.W.; KIRBY, W.M.M.; SHERRIS, J.C.; TURCK, M. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *American Journal of Clinical Pathology*, v.45, p.493-6, 1966.
- 02-EDWARDS, P.R.; EWING, W.H. **Identification of Enterobacteriaceae**. 3.ed. Minneapolis, Burgess Publishing, 1972.
- 03-FARINHA, S.B. Surto de salmonelose em coelhos domésticos. *Revista Latino Americana de Cunicultura*, v.1, p.53-6, 1980.
- 04-GIORGI, W. Animais domésticos como portadores de salmonelas: significado epidemiológico e sua relação com a saúde pública. *Atualidades Veterinárias*, v.3, p.47, 1974.
- 05-JAYASHEELA, M.; GOWAL, K.N.; JOHN, P.C.; MAGO, M.L.; SAXENA, S.N. An outbreak of salmonellosis in guinea-pigs. *Indian Veterinary Journal*, v.3, p.1009-12, 1985.
- 06-JOHN, P.C.; GOWAL, K.N.; JAYASHEELA, M.; SAXENAS, N. Natural course of salmonellosis in a guinea pigs colony. *Indian Veterinary Journal*, v.65, p.200-4, 1988.
- 07-ONYEKABA, C.O. Clinical salmonellosis in a guinea pig colony caused by a new *Salmonella* serotype, *Salmonella ochiogu*. *Laboratory Animals*, v.17, p.213-6, 1983.
- 08-RAO, M.R.K.; CHAR, N.L. Enterobacteria isolated from pathological conditions of laboratory animals. *Indian Veterinary Journal*, v.63, p.179-82, 1986.
- 09-RAY, J.P.; MALLICK, B.B. Public health significance of *Salmonella* infections in laboratory animals. *Indian Veterinary Journal*, v.47, p.1033-7, 1970.
- 10-SRIVASTAVA, N.C.; KHERA, S.S. Salmonellosis in guinea pigs. *Indian Veterinary Journal*, v.58, p.921-2, 1981.

Recebido para publicação em 26/03/93
Aprovado para publicação em 04/02/94