

SENSIBILIDADE DA *SALMONELLA ABORTIVOEQUINA* A QUIMIOTERÁPICOS E ANTIBIÓTICOS

Rolando CURY *

RFMV-A/12

CURY, R. — *Sensibilidade da Salmonella abortivoequina a quimioterápicos e antibióticos. Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 11:111-14, 1974.*

RESUMO: *Antibiogramas realizados com oito amostras de Salmonella abortivoequina de diferentes procedências, frente a dezenove antibióticos, um antifúngico e três quimioterápicos demonstraram que foram elas sensíveis ao cloranfenicol, kanamicina, metaciclina, cefaloridina, cefalotina e penetracina.*

UNITERMOS: *Sensibilidade *; Salmonella abortivoequina *; Quimioterápicos *; Antibióticos *.*

1. INTRODUÇÃO E LITERATURA

Encontramos na literatura várias indicações sobre o uso de alguns antibióticos e de certos quimioterápicos no tratamento de infecções devidas à *Salmonella abortivoequina*. Todavia, são poucas as referências sobre a sensibilidade da salmonella supra-citada à ação dessas drogas.

BRYANS et al.³, em 1961, baseados em antibiograma feito pelo método dos discos, selecionaram três compostos: nitrofurazona, sulfato de neomicina e nitrofurantoina. A administração desses medicamentos a potros infectados mostrou que eles continuaram a eliminar a *Salmonella abortivoequina* durante e após o tratamento.

Aliás, tratamento com resposta negativa já tinha sido observado por WILLEMS & STIERNET⁸, em 1945. Usando prepara-

dos sulfamídicos e penicilina não conseguiram evitar o aborto em águas infectadas.

GARBERS & MONTEVERDE⁵, em 1964, fizeram antibiogramas com a *Salmonella abortivoequina* e verificaram que não houve halo de inibição com: penicilina, terramicina, aureomicina, bacitracina, eritromicina, tetraciclina, novobiocina, elkosin, gantrisin, sulfadiazina, sulfamerazina e sulfametazina; produziram-se halos nítidos (2 mm — segundos os autores), sem aparecimento de mutantes, com a polimixina B. Os maiores halos (5 a 8 mm) foram obtidos com cloromicetina e dihidroestreptomicina, embora com ambas se tenha notado a presença de mutantes. Os nitrofuranos comportaram-se de modo semelhante à polimixina B, porém, com zonas de inibição de aproximadamente o dobro do tamanho.

* Professor Assistente Doutor do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

Dispondo de várias amostras de *Salmonella abortivoequina* de diferentes procedências, resolvemos ensaiar sua sensibilidade frente a vários antibióticos e a alguns quimioterápicos.

2. MATERIAL E METODOS

2.1. *Germes*: usamos as seguintes amostras de *Salmonella abortivoequina*:

624 (original: Instituto R. Roch, Berlin)

705 (original: NCTC, Washington)

270 (original: Statens Seruminst., Copenhagen)

6.900 I (Instituto Biológico de São Paulo)

6.900 II (Instituto Biológico de São Paulo)

7.571 (Instituto Biológico de São Paulo)

SPV 15 — Santa Rita, Estado de S. Paulo

SPV 22 — Pindamonhangaba, Estado de São Paulo.

As amostras SPV 15 e SPV 22 foram isoladas e identificadas por nós. Todas as amostras usadas nesse trabalho eram mantidas em ágar chocolate e ressemeadas cada três semanas.

2.1.1. *Camundongos*: foram utilizados camundongos albinos, de tamanho médio (cerca de 13 g), recebidos da criação do Instituto Biológico de São Paulo.

2.2. *Antibiograma*: utilizaram-se discos de papel filtro de 6 mm de diâmetro¹. A concentração das substâncias obedeceu às sugestões da "Federal Food and Drug Administration" conforme as indicações de BIERINGER & MIALE², em 1961.

2.2.1. *Meio de Cultura*: foi usado o DST ágar CM 261, Oxoid com 7% de sangue desfibrinado de carneiro. Esse meio preenche os critérios da OMS⁷.

2.3. *Técnica de execução*: antes de serem usadas nos antibiogramas as amo-

stras de salmonelas foram reativadas, procurando-se selecionar formas lisas (S) virulentas.

Efetuarão-se, em seqüência:

a) várias passagens em ágar amido solúvel de CROSSLEY et al.⁴, em placas de Petri, meio este que, segundo os autores, impede o desenvolvimento de formas rugosas (R), permitindo apenas o crescimento de colônias lisas (S);

b) inoculações das amostras em camundongos e reisolamento, procurando-se assim reativar a virulência.

Os antibiogramas foram efetuados partindo-se de culturas resultantes da semeadura das amostras em caldo simples, incubadas a 37°C durante 24 horas.

O inóculo foi constituído de 0,1 ml de cada cultura espalhado em separado, em placa de Petri, sobre o DST ágar com sangue. As placas semeadas permaneceram uma hora em ambiente. Colocaram-se então os discos⁶.

As placas foram invertidas, levadas à estufa a 37°C e mantidas aí durante 24 horas, findas as quais foi feita a leitura.

Foram executadas duas repetições dos antibiogramas.

3. RESULTADOS

Figuram na Tabela 1.

Verificou-se, nesses antibiogramas, que a *Salmonella abortivoequina* representada pelas oito amostras utilizadas, foi muito sensível a: cloranfenicol, kanamicina, metaciclina, cefaloridina, cefalotina e penetracina.

Interessante anotar grande sensibilidade a uma combinação de estrutura complexa de penicilina e tetraciclina (Penetracina), ao lado do fato das amostras serem resistentes à penicilina e apresentar sensibilidade variável à tetraciclina, quando esses antibióticos foram provados em separado.

TABELA 1

Resultados dos antibiogramas de oito amostras de *Salmonella abortivoequina*.
A leitura foi efetuada de acordo com o diâmetro do halo de inibição.

Agente	Disco de:	<i>Salmonella abortivoequina</i> Amostra n.º:							
		624	705	270	6.900 I	6.900 II	7.57 I	SPV 15	SPV 22
Penicilina	10 UI	R	R	R	R	R	R	R	R
Dihidroestreptomicina	10 mcg	R	R	R	++	++	R	+++	R
Eritromicina	15 mcg	R	R	R	R	R	R	R	R
Cloranfenicol	30 mcg	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Novobiocina	30 mcg	R	+	R	R	R	R	R	R
Kanamicina	30 mcg	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Neomicina	30 mcg	R	++	+	+	++	+	R	R
Espiramicina	30 mcg	R	R	R	R	R	R	R	R
Colimicina	16.000 U	++	+	+	+	+	++	+	+
Oxitetraciclina	30 mcg	++	+++	++	++	++	+	++	++
Tetraciclina (*)	30 mcg	+	+	+++	+	+	++	++	++
Rifamicina	30 mcg	R	+	R	R	R	R	R	R
Ambramicina (*)	30 mcg	+	++	+	+	+	++	++	++
Metaciclina	30 mcg	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Pristinamicina	30 mcg	+	+	+	+	+	++	+	+
Leucomicina	30 mcg	R	R	R	R	R	R	R	R
Cefaloridina	25 mcg	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Cefalotina	25 mcg	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Penetracina (**)	10,5 mcg	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Nistatina	60 mcg	R	R	R	R	R	R	R	R
Nitrofurazona	100 mcg	+	+	+	++	+	++	++	+
Nitrofurantoina	100 mcg	+++	++	++	+++	++	++	++	++
Furazolidona	100 mcg	+++	+++	++	+++	++	+++	++	++

R = resistente (ausência de halo)
+ = pouco sensível (até 10 mm)
++ = sensível (de 11 a 15 mm)
+++ = muito sensível (acima de 15 mm)

(*) cloridrato de tetraciclina

(**) fenoximetilpenicilina hidroxist. diet. diam. metil. tetraciclina.

4. DISCUSSÃO

Não é fácil comparar os resultados obtidos por nós com os de BRYANS et al.³, e de GARBERS & MONTEVERDE⁵, porquanto, esses autores não citam, em seus trabalhos, a concentração dos antibióticos nos discos empregados, os critérios de ex-

cução e o número de amostras utilizadas nas provas.

Sabe-se que enquanto alguns advogam discos de concentração única, outros indicam o uso de discos com diferentes concentrações (altas e baixas) de cada antibiótico, achando que assim, melhor se expressariam os resultados.

Todavia, ressaltando-se esses aspectos e no sentido da utilização prática, verifica-se que os citados como melhores por BRYANS et al.³, não coincidem com os de nossas verificações, excetuando a nitrofurantoina, para a qual algumas de nossas amostras foram muito sensíveis embora a maioria tenha sido regularmente sensível.

Dentre os indicados por GARBERS & MONTEVERDE, coincidem com os nos-

sos resultados, o cloranfenicol e, em parte, a nitrofurantoina e a furazolidona.

5. CONCLUSÃO

Antibiogramas realizados mostraram que a *Salmonella abortivoequina* foi muito sensível ao cloranfenicol, kanamicina, metaciclina, cefaloridina, cefalotina e penetracina.

RFMV-A/12

CURY, R. — *Salmonella abortivoequina* sensivity to chemotherapeutic and antibiotic substances. *Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo*, 11:11:111-14, 1974.

SUMMARY: *Eight strains of Salmonella abortivoequina, of various origins, were tested with nineteen different antibiotics, one antifungal and three chemiotherapeutic. Conclusions of these antibiograms where that Salmonella abortivoequina are very sensitive to: chloramphenicol, kanamycin, methacycline, cephaloridine, cephalothin and penetracine.*

UNITERMS: *Salmonella abortivoequina* *; *Sensivity* *; *Chemotherapeutic* *; *Antibiotic* *.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMATO NETO, V. et al. — *Antibióticos na prática médica*. São Paulo, Ed. Gremed, 1972.
2. BIERINGER, G. S. & MIALE, M. D. — Evaluation of a rapid dyereduction test for bacterial susceptibility to antibiotics. *Amer. J. clin. Path.*, 36: 195-202, 1961.
3. BRYANS, J. T. et al. — Equine salmonellosis. *Cornell Vet.*, 51(4):467-477, 1961.
4. CROSSLEY, V. M. et al. — The use of solublestarch medium in the preparation of smooth "O" *Salmonella* antigens. *J. Bact.*, 52(3):367-371, 1946.
5. GARBERS, G. V. & MONTEVERDE, J. J. — Infecciones a enterobacterias en equinos. II. Pollartritis debidas a *Salmonella abortus equi*. en ausencia de aborto contagioso. *Rev. Med. vet. (B. Aires)*, 45(5):305-312, 1964.
6. LACAZ, C. S. et al. — *Antibióticos*. 2 ed. São Paulo, Ed. da USP, 1969.
7. WORLD HEALTH ORGANIZACION — *Standardization of methods for conducting microbic sensivity test*. Washington, 1961. (Report Series, n.º 210)
8. WILLEMS, R. & STIERNET, A. — Le paratyphus du cheval. Une forme peu connue due à *Salmonella abortus equi*. *Ann. Med. Vet.*, 89:106-110, 1945.

Recebido para publicação em 28-8-74
Aprovado para publicação em 29-8-74