

**SALMONELLOSIS EN GAZAPOS POR DIVERSAS CEPAS DE
SALMONELLA ENTERITIDIS, Y ESTUDIO DEL ESPECTRO DE
SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA DE LAS MISMAS.**

*por LARA GARGALLO, C.
GONZALEZ CABO, J.F.
BUEY RAMON, J.J.
y RODRIGUEZ MOURE, A.A.*

Departamento de Microbiología. Facultad de Veterinaria. Zaragoza.

INTRODUCCION.

Se ha efectuado un estudio microbiológico sobre gazapos de dos semanas, afectados de un cuadro diarreico, en donde siempre se aisló el mismo tipo de microorganismo. Se procedió a la identificación de las cepas aisladas, para posteriormente, proceder al estudio de sensibilidad a diferentes antibióticos.

MATERIAL Y METODOS.

Se recogieron 7 gazapos entre 15 y 21 días de distintas camadas afectados con procesos diarreicos, sacrificándose posteriormente en laboratorio, utilizando cloroformo vía respiratoria. Una vez sacrificados los animales, se procedió a su necropsia, y en condiciones estériles, se extraía todo el tracto intestinal. Posteriormente, se realizaron siembras a partir de porciones alteradas de intestino delgado e intestino grueso, tanto de heces como de pared intestinal.

Las siembras se realizaron sobre agar-sangre (Tripticase-soja con el 5 por ciento de sangre de carnero) y agar de Mc. Conkey (DIFCO).

Tras incubación a 37°C., durante 24-48 horas, se procedió a la identificación de las distintas colonias, mediante:

- a) Estudio morfológico de las colonias.
- b) Morfología y tinción de los microorganismos.
- c) Comportamiento bioquímico :
 - Siembra en agar de TSI.
 - Realización API - 20E, e incubación a 37°C. durante 24 horas.
 - Pruebas bioquímicas complementarias incubadas a 37°C. durante 1 a 4 días.

Para conocer la sensibilidad "in vitro" a los antibióticos, se empleó la técnica de difusión en placa de agar de Mueller y Hinton (DIFCO) con discos de diferentes antibióticos.

RESULTADOS.

En todos los casos estudiados y tanto en contenido intestinal, como en pared de intestino delgado e intestino grueso, se aisló un sólo tipo de colonia en los dos medios de cultivo empleados para el aislamiento.

a). Estudio morfológico de las colonias.

En agar-sangre aparecen colonias de 2 - 4 mm. de diámetro, opacas, blanquecinas y no hemolíticas. En agar de Mc. Conkey aparecen colonias de 2 - 4 mm. de diámetro, transparentes, incoloras, por lo tanto lactosa negativas.

b) Morfología y tinción.

Tras tinción de Gram de las colonias, se observan al microscopio bacilos Gram (-) de 0'5 micras por 2'5 - 3 micras.

c) Comportamiento bioquímico.

Efectuadas las pruebas de catalasa, oxidasa, nitratos y actividad fermentativa (glucosa), se consideró que los microorganismos aislados pertenecían a la familia Enterobacteriaceae, llegándose a identificar los agentes bacterianos como pertenecientes al género *Salmonella*. Ateniéndose a los esquemas para la identificación de especies de Salmonellas según Edwards y Ewing, se realizaron los estudios de fermentación sobre los siguientes azúcares: Adonitol, Celobiosa, Dulcitol, Maltosa, Rafinosa, Salicina, Trehalosa, Xilosa (los resultados obtenidos se reflejan en el cuadro I).

El comportamiento bioquímico de las 7 cepas estudiadas, refleja en todas ellas su pertenencia a la especie *S. enteritidis*.

d). Sensibilidad "in vitro" a los antibióticos.

El estudio del espectro de sensibilidad antibiótica de las 7 cepas de *S. enteritidis* aisladas, quedan reflejadas en el cuadro II.

CUADRO I

PRUEBAS BIOQUIMICAS	C E P A S						
	1	2	3	4	5	6	7
Catalasa.....	+	+	+	+	+	+	+
Oxidasa.....	-	-	-	-	-	-	-
Nitratos.....	+	+	+	+	+	+	+
SH ₂ (TSI).....	+	+	+	+	+	+	+
ONPG.....	-	-	-	-	-	-	-
ADH.....	+	+	+	+	+	+	- ^a
LDC.....	+	+	+	+	+	+	+
ODC.....	+	+	+	+	+	+	+
Citrato.....	+	+	+	+	+	+	+
Ureasa.....	-	-	-	-	-	-	-
TDA.....	-	-	-	-	-	-	-
Indol.....	-	-	-	-	-	-	-
V.P.....	-	-	-	-	-	-	-
Gelatina.....	-	-	-	-	-	-	-
Glucosa: Acido.....	+	+	+	+	+	+	+
Gas.....	-	-	-	-	-	-	-
Lactosa.....	-	-	-	-	-	-	-
Sacarosa.....	-	-	-	-	-	-	-
Manitol.....	+	+	+	+	+	+	+
Inositol.....	+	+	+	+	+	+	+
Sorbitol.....	+	+	+	+	+	+	+
Rhamnosa.....	+	+	+	+	+	+	+
Melobiosa.....	+	+	+	+	+	+	+
Amigdalina.....	-	-	-	-	-	-	-
Arabinosa.....	+	+	+	+	+	+	+
Adonitol.....	-	-	-	-	-	-	-
Celobiosa.....	-	-	-	-	-	-	-
Dulcitol.....	+	+	+	+	+	+	+
Maltosa.....	+	+	+	+	+	+	+
Rafinosa.....	-	-	-	-	-	-	+
Salicina.....	-	-	-	-	-	-	-
Trehalosa.....	+	+	+	+	+	+	+
Xylosa.....	+	+	+	+	+	+	+

a.- ADH (-) en 72 horas

CUADRO II

ANTIBIOTICOS	C E P A S						
	1	2	3	4	5	6	7
ACIDO NALIDIXICO (30 mcg) .	S	S	S	S	S	S	I
ACIDO PIPEMEDICO	S	S	S	S	S	S	S
AMPICILINA (10 mcg)	S	S	S	S	S	S	S
CLOTOTETRACICLINA(30mcg)	R	R	R	R	R	R	R
BACITRACINA (10 UI)	R	R	R	R	R	R	R
CARBENICILINA (100 mcg)	S	S	S	S	S	S	R
CEFALORIDINA (30 mcg)	R	S	S	S	S	I	R
CEFALOTINA (30 mcg)	I	S	S	S	S	S	S
CLOXFENICOL (30 mcg)	S	S	S	S	S	S	S
CLOXACILINA (1 mcg)	R	R	R	R	R	R	R
COLISTINA (30 mcg)	I	I	S	I	I	I	I
DIBEKACIN (30 mcg)	I	I	S	S	S	S	I
DOXICILINA (30 UI)	R	I	I	R	I	I	R
ERITROMICINA (10 mcg)	R	R	R	R	R	R	R
ESPIRAMICINA (100 mcg)	R	R	R	R	R	R	R
FOSFOCINA (50 mcg)	S	S	S	S	S	S	S
GENTAMICINA (10 mcg)	S	S	S	S	S	S	S
KANAMICINA(30 mcg)	I	S	S	S	S	S	R
LINCOMICINA (2 mcg)	R	R	R	R	R	R	R
NEOMICINA (30 mcg)	S	S	S	S	S	S	I
NITROFURANTOINA (300 mcg)	S	S	S	S	S	S	S
PENICILINA G (10 UI)	R	R	R	R	R	R	R
POLIMIXINA (300 UI)	S	S	S	S	S	S	S
RIFAMPICINA (5 mcg)	R	R	R	R	R	R	R
SISOMINA (10 mcg)	S	S	S	S	S	S	R
STREPTOMICINA (10 mcg)	S	I	S	I	S	I	R
SULFADIAZINA (300 mcg)	R	R	R	R	R	R	R
S x T (25 mcg)	S	S	S	S	S	S	S
TERRAMICINA (30 mcg)	I	I	I	I	S	I	R
TETRACICLINA (30 mcg)	I	S	R	R	I	I	R
VANCOMICINA (30 mcg)	R	R	R	R	R	R	R
VIRGINIAMICINA (15 mcg)	R	R	R	R	R	R	R

S (Sensible)

R (Resistente)

I (Sensibilidad intermedia)

CONCLUSIONES.

- * Una de las cepas aisladas de *S. enteritidis* (cepa n°. 7) presentó actividad fermentativa frente al azúcar Rafinosa, fenómeno que no suele manifestarse en cifras superiores al 3'3 por ciento de las cepas aisladas según Edwards y Ewing.
- * Esta misma cepa n°. 7 presentó una mayor resistencia cualitativa y cuantitativa que el resto de las cepas estudiadas.
- * Señalamos los antibioticos Ampicilina, Cloranfenicol, Nitrofurantofina y Acido Pipemédico como los de mayor actividad antibacteriana en nuestro caso; obteniéndose un resultado totalmente contrario frente a Clorotetraciclina, Sulfadiacina, Penicilina G y Eritromicina.

BIBLIOGRAFIA.

- Brugère - Picoux, J.; Lecoanet, J. (1979).- III - Le "syndrome diarrhée" chez le lapin. Rec. Méd. Vét., 155 (10), 825.
- Edwards, P. R.; Ewing, W.H. (1972).- Identification of Enterobacteriaceae. 3ª. Ed. Burgess Publishing Company. Minneapolis.
- Moo, D.; O'Boyle, D.; Mathers, W.; Frost, A.J. (1980).- The isolation of Salmonella from jejunal and caecal lymph nodes of slaughtered animals. Aust. Vet. J. 56-4.
- Neuman, M. (1978).- Vademecum de los Antibióticos y Agentes Quimioterápicos antiinfecciosos. Ed. DDBSA.
- Curso de Cunicultura. 7ª. parte: Patología e Higiene (I). Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. Arenys de Mar. Barcelona - 1980.

