

Enfermedades respiratorias y estafilococias del conejo: eficacia de la spiramicina

Pierre Mercier

I.N.R.A., Dip. Magneraud, Saint-Pierre d'Amilly, 9. 17700 Surgères

Arlette Laval

Escuela Nacional de Medicina Veterinaria, 7 Avenue du General de Gaulle, 94704 Maisons-Alfort Cedex

Con 700.000 toneladas al año, la producción de conejos de carne equivale en Francia a la de los cerdos de carne hasta los 25 kg. Se trata pues de una producción elevada, que sin embargo está organizada de modo intensivo sólo en pocos países: Francia, Italia, España y algunos países del Este. Esta escasa difusión de la cría intensiva, a nivel mundial, demuestra que las investigaciones científicas terminadas y continuadas por las sociedades privadas son pocas, siendo todavía difícil, en cunicultura, realizar inversiones rentables a nivel internacional.

El control de la patología en las granjas intensivas de conejos sigue todavía siendo el problema principal para los criadores. Con frecuencia todavía se asiste a la aparición de graves enfermedades, que comportan elevadas mortalidades y pérdidas económicas ingentes, aún en estructuras modernas dirigidas por criadores competentes. Esta situación constituye un freno al desarrollo e impide a la cunicultura el convertirse en una verdadera y propia producción "industrial".

Sin embargo, en estos últimos años, los dominantes patológicos han cambiado: algunas enfermedades que hace diez años estaban justamente asociadas a la mortalidad del conejo han sido ya controladas, como por ejemplo la coccidiosis, mientras que otras patologías han alcanzado importancia y son actualmente la causa principal de las pérdidas.

Dos de éstas representan, con las afecciones intestinales, la base de la patología presente hoy en cunicultura: se trata de las enfermedades respiratorias y de las estafilococias.

Objetivo - La patología respiratoria y las estafilococias del conejo son dos afecciones frecuentes, responsables de mortalidades e infecciones crónicas muy difíciles de extirpar. Para el control de estas últimas son necesarias severas medidas sanitarias, asociadas al uso preventivo y curativo de antibióticos como la spiramicina, que en los conejos se muestra eficaz gracias a su espectro de acción, a la buena difusión en los tejidos y a su excelente tolerabilidad.

Palabras clave: conejo, patología respiratoria, estafilococias, spiramicina.

Las estadísticas de diversos laboratorios de análisis veterinarios muestran que más del 50% de las causas de mortalidad y eliminación de los adultos es



Catarro nasal purulento como consecuencia de Pasteurellosis crónica.

imputable a las enfermedades respiratorias o a patologías asociadas (abscesos, mastitis, metritis, abortos, mortalidad, otitis). Igualmente, una patología respiratoria latente en una explotación es el origen de una escasa resistencia de los reproductores y de su prole: esto se observa cada vez con más frecuencia en explotaciones de cebo, con importante incidencia económica. Los efectos directos o indirectos de la patología respiratoria constituyen, por tanto, la causa primaria de pérdidas económicas para el criador de conejos.

Problema más reciente es la estafilococia en forma aguda, que en estos últimos años ha producido numerosas pérdidas en la explotación. También se propaga, y de forma más insidiosa, bajo forma crónica.

Las enfermedades respiratorias y las estafilococias son difíciles de curar por su carácter crónico, que persiste largo tiempo, no sólo en los sujetos enfermos, sino también en el interior de la explotación, y por la elevada sensibilidad del conejo a los efectos tóxicos de los antibióticos. La spiramicina, bien tolerada y con alto poder de penetración en los tejidos, que la hace muy eficaz, representa una terapia válida con frecuencia no aprovechada completamente.

Este estudio no tiene pretensiones científicas, porque no es consecuencia de un experimento controlado o comparativo.

Su única característica es la de formar parte de la experiencia del autor, que ha trabajado en cunicultura durante 15 años y que ha adoptado con éxito este tratamiento sobre unos 10

NUEVA PENICILINA ESTREPTOMICINA duphaphen® Strep

EFFECTIVIDAD POR TODO LO ALTO



COSTE POR TODO LO BAJO

GARANTIA SOLVAY AL MEJOR PRECIO DEL MERCADO.

COMPOSICION POR ml: Penicilina G Procaina 200.000 U.I., Sulfato de Dihidroestreptomicina 250 mg. Excipiente c.s.p. 1 ml.

INDICACIONES: Tratamiento de infecciones causadas por gérmenes sensibles a la terapia con penicilina y/o estreptomicina en las especies indicadas.

POSOLOGIA: General: 1 ml./20 Kg.p.v. Bóvidos y Equidos adultos: 10-20 ml. Terneros, patros, cerdos, óvidos y cópridos: 3-10 ml. Perros 0.5-5 ml. Gatos 0.5-1 ml. Administración por vía INTRAMUSCULAR.

PRESENTACION: Viales de 100 ml.



Solvay Veterinaria, s.a.

Avda. de Burgos, 12 - Planta 11

28036 Madrid

Tel.: 766 66 66

SOLVAY Animal Health

mil conejos y más de 75 mil conejos de engorde, del cual se detalla a continuación las modalidades de uso práctico.

Es evidente que este tipo de tratamiento, muy útil en las explotaciones de producción, no se debe aplicar a los reproductores destinados a la venta y, sobre todo, en las explotaciones de selección, en las cuales los tratamientos higiénico-sanitarios adquieren una importancia prioritaria. Esta es la razón por la que los expertos han creado una "carta de reproductores", que se ha revelado francamente útil para todo el sector.

LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DEL CONEJO

ETIOLOGIA

Causas determinantes

Diversos agentes infectantes están implicados en la patología respiratoria del conejo. Invaden el aparato respiratorio, se multiplican y llevan a la muerte del conejo. Los laboratorios aislan *Pasteurella multocida* (serotipos A o D), así como *Bordetella bronchiseptica* y otras bacterias (klebsiellas, stafilococos, colibacilos, etc) —(5,17). Otros microorganismos menos conocidos tienen un papel determinante: por ejemplo, micoplasmas, virus de la miomatosis.

Cuadro 1
Posología en ppm de los
antibióticos utilizados sobre
el conejo

Oxitetraciclina	400-500
Sulfadimetoxina	800
Trimethoprim	80
Spiramicina	200-400
Colistina	60-90
Dimetridazol	200-300

Estas bacterias no son específicas del conejo y son ubicuitarias: se encuentran en el aparato respiratorio, así como en los tejidos cutáneos o en el aparato genital. Por otra parte se alojan frecuentemente en forma latente en animales sanos, sin provocar alteraciones. Para que la enfermedad se manifieste deben concurrir condiciones de stress, que disminuyen la resistencia del animal (10, 11).

Estos agentes microbianos son, en efecto, "profiteurs d'occasion" (patógenos ocasionales).

Además de los agentes infectantes hay que citar las alteraciones metabóli-

cas responsables del síndrome paresia cecal-edema pulmonar. Todavía poco conocidos, no entran en la terapia anti-infectante.

Causas favorables (o predisponentes)

Actualmente es bien conocido el papel de los siguientes factores:

— Anatomía de los cornetes nasales (las circunvaluciones son amplias y cubiertas de una mucosa muy sensible a la calidad del área ambiental).

— Insuficiente recambio del aire, consecuencia de una mala ventilación, a la que se añade una concentración demasiado elevada de animales (la incorrecta oxigenación de los conejos, que resulta de ello, favorece las molestias respiratorias).

— Exceso de polvos, pelos y densidad microbiana son también factores ligados al ambiente, cuyos efectos son muy negativos.

— Corriente de aire excesiva (superior a 0,2 m/s), consecuencia también de una ventilación incorrecta (el conejo es muy sensible a las corrientes de

Cuadro 2
Uso práctico de la spiramicina sobre el conejo

	Alimento	Agua de beber	Inyección
Spiramicina utilizada	medicado	ácido adípico	ácido adípico
Posología	200-400 ppm	30-50 mg/kg	50 mg/kg

Cuadro 3
Uso de los principales antibióticos en el conejo

Antibiótico	Principales gérmenes afectados	Modalidad de uso por vía alimentaria	Absorción digestiva	Indicaciones para la especie conejo
D.h. streptomina	sobre todo Gram- (colibacilos, pasteurellas)	50-70 mg/kg P.V./día 4 a 6 días consecutivos	-	Infecciones intestinales (poco usada en el pienso)
Oxitetraciclina	Gram+ y - anaerobias, rickettsias	30-50 mg/kg p.v./día 4 a 6 días consecutivos	+	Infecciones generales (digestivas y respiratorias)
Cloramfenicol	Gram+ y - anaerobias, rickettsias y micoplasmas	50 mg/kg p.v./día 4 a 6 días consecutivos	+	Infecciones generales (digestivas y respiratorias)
Spiramicina	Sobre todo Gram+ anaerobias rickettsias y micoplasmas	25 mg/kg p.v./día 4 a 6 días consecutivos	+	Infecciones respiratorias mastitis, estafilocodias
Colistina	Colibacilos, pseudomonas, salmonellas	100,00 u.i./kg p.v./día 4 a 6 días consecutivos	+	Infecciones digestivas
Trimethoprim + sulfadoxina	Gram+ y -	30 mg/kg p.v./día 4 a 6 días consecutivos	+	Infecciones generales
Neomicina	Colibacilos, stafilococos	50 mg/kg p.v./día 4 a 6 días consecutivos	-	Infecciones digestivas
Flumequina	Gram-	15-25 mg/kg p.v./día 4 a 6 días consecutivos	+	Infecciones digestivas

aire, sobre todo en las jaulas de rejas que no les permiten resguardarse).

— Inhalación de amoníaco procedente de la orina y de las deyecciones, que alteran las mucosas nasales, bronquiales y pulmonares (11).

ESTUDIO ANATOMO-CLINICO

Ataque a las primeras vías respiratorias: catarro nasal

La inflamación de la mucosa de los cornetes nasales puede generar un catarro común accidental, primera fase de una enfermedad más grave. Se observan estornudos, secreción nasal clara y lagrimeo. Esta fase es reversible. Descuidado, el catarro se agrava y se hace crónico, la secreción presenta un aspecto denso y purulento, los pelos de las patas anteriores se aglutinan por efecto de las serosidades que se recogen cuando el animal se restriega la nariz. La curación es muy difícil de lograr.

Ataque al aparato respiratorio profundo

En la autopsia se pueden apreciar tres tipos de lesiones (broncopulmonía, pleuritis y edema pulmonar), pero sus manifestaciones clínicas son muy parecidas.

La inflamación de los bronquios y del tejido pulmonar está caracterizada por zonas de pulmonía roja, hepatizada, o por formas supuradas con presencia de abscesos, con frecuencia voluminosos.

El animal es disneico, adelgaza lentamente y se ven comprometidas la lactación y la reproducción.

En esta fase desaparecen la secreción y el lagrimeo y el carácter "silencioso" de las molestias hace difícil el diagnóstico.

La inflamación de la pleura es fibrinosa en las formas agudas y supurada en las formas crónicas. En todos los casos, los síntomas son poco reveladores.

El edema pulmonar es una complicación frecuente del síndrome "pareia cecal", que provoca una disnea aguda y muerte repentina, asociada a una lesión pulmonar muy típica.

En los casos extremos, en particular en presencia de lesiones purulentas, cualquier tratamiento es aleatorio.

La spiramicina

La spiramicina es un antibiótico que pertenece al grupo de los macrólidos, obtenida de *Streptomyces amboufaciens*. Es activa sobre todo sobre bacterias Gram positivas y microplasma, así como sobre algunas bacterias Gram negativas: *stafilococos*, *streptococos* y *clostridios* son muy sensibles; las *pasteurellas* en menor medida.

La spiramicina penetra lentamente, pero de forma constante, en el citoplasma bacteriano, donde alcanza en breve tiempo concentraciones bactericidas (2,23) (figura en el recuadro antibiograma). Se fija en la subunidad de 50S del ribosoma, donde tienen lugar las síntesis protéicas, e impide la translocación. Su lenta y continua penetración en las bacterias falsea la interpretación del antibiograma: en realidad se muestra tanto más activa en vivo de lo que permiten suponer los tests in vitro (3, 20, 23) (figura al pie).

Estable en ambiente gástrico ácido, la spiramicina es absorbida muy bien a nivel intestinal. Las concentraciones en los tejidos (pulmones, secreciones bronquiales, saliva, hígado, riñones, tejido óseo, ganglios mesentéricos, paredes intestinales) son elevadas y duraderas (2, 4, 13).

Hay que subrayar su elevada concentración en los macrófagos (26), lo que explica que su actividad en vivo sea superior a la que se podría esperar de la lectura del antibiograma. Se encuentra en concentraciones elevadas en la bilis (gracias a un ciclo enterohepático que permite obtener 40 veces la concentración sérica), en la leche (27), en la saliva (gracias a un ciclo enterosalivar). La eliminación a través de la orina es lenta y escasa, entre el 5 y el 10% de la dosis suministrada.

La toxicidad aguda de la spiramicina base, suministrada por vía oral, es muy reducida: la DL50 es de 5 g/kg p.v. (1), que corresponde a unas 5.400 ppm para un consumo de 80 g/kg p.v. en el conejo, y de 4,5 g en el ratón.

Un estudio de toxicidad de 52 semanas sobre ratón ha permitido establecer la dosis sin efectos colaterales entre 3.000 y 6.000 ppm, o sea 120-140 mg/kg. No se ha observado ningún efecto tóxico en las dosis prescritas por nosotros (9, 19).

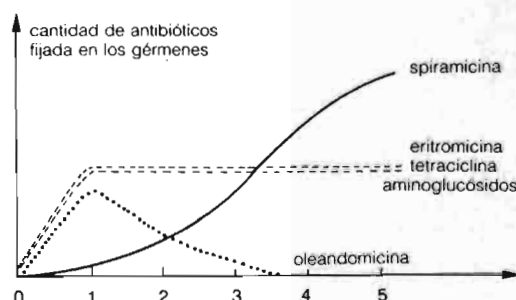
Finalmente, la spiramicina no induce resistencias extracromosómicas, como con frecuencia se ha constatado con otros macrólidos como la eritromicina y la oleandomicina (15, 16, 22). No favorece resistencias cruzadas con los antibióticos del mismo grupo y no induce selecciones directas o indirectas sobre las bacterias portadoras de plásmidos de resistencia (6, 23, 24, 25). Se trata pues de un antibiótico que responde eficazmente a las necesidades de empleo sobre el conejo:

— Ausencia de toxicidad aguda, directa, inmediata y a largo plazo, y de efectos colaterales desfavorables.

— Suministro por vía oral y buena difusión en todo el organismo, con concentraciones elevadas en los tejidos.

— Importante espectro de acción entre gérmenes nocivos capaces de destruir un equilibrio microbiano débil, sin riesgo de crear resistencias cruzadas.

En los tratamientos de grupo, la utilizamos sobre todo en forma de spiramicina medicada (Spira 200 Rhone-Poulenc Animal Nutrition) integrada en el pienso. Resistente al calor, se puede mezclar con piensos granulados; para los tratamientos en agua de beber se recurre al compuesto Spiramicina base-ácido adipico soluble (Suanovil 50, Rhône Merieux), que se utiliza también para las formas inyectables (Suanovil 5, Suanovil 20, Spiramin, Strepnivil, Rhône Merieux).



Patología asociada

Se trata de una forma crónica de la enfermedad respiratoria, consecuencia de la difusión de los gérmenes en todo el organismo. Lesiones purulentas se localizan en los diferentes aparatos:

— Absceso subcutáneo, a nivel de la cabeza, cuello u otras partes del cuerpo.

— Mastitis, inflamaciones del tejido mamario asociadas a abscesos.

— Metritis, inflamación purulenta del útero que induce a la esterilidad

(localización frecuente).

— Otitis, inflamación del oído medio contaminado por los cornetes nasales, que provoca perturbaciones nerviosas, en particular torticólis asociada a disturbios del equilibrio; el animal no consigue alimentarse y se cae sobre el costado; es una forma de indicio frecuente de las enfermedades respiratorias (7).



Pleuritis y peritonitis fibrinosas: pasteurelosis aguda. Los pulmones están completamente recubiertos de una capa de fibrina. La peritonitis es mediocre.

Antibiograma

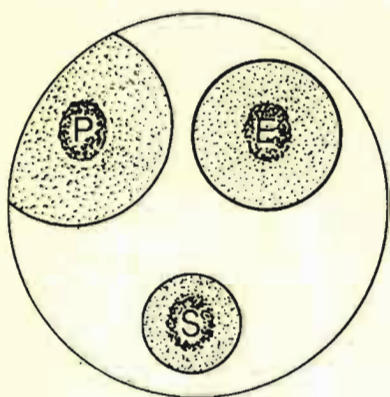
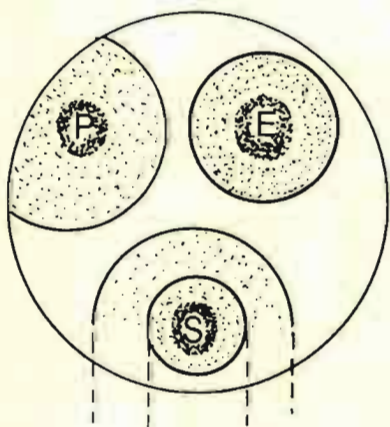


Imagen normal del antibiograma de la penicilina, de la eritromicina y de la spiramicina frente a *Staphylococcus aureus* 209P. La "reproducción" de esta primera imagen es transferida a un nuevo terreno nutritivo con una placa de terciopelo (la vello-sidad hace de "inseminador").



El cultivo de este transplante a 37°C revela, además de la zona normal, otra zona que no aparece en la lectura del tradicional antibiograma.

P = penicilina; E = eritromicina; S = spiramicina.

LAS ESTAFILOCOCIAS

ETIOLOGIA

Los estafilococos son bacterias más bien difundidas en el ambiente externo, pero afortunadamente muchas cepas no tienen poder patógeno.

El agente responsable de la enfermedad es *Staphylococcus aureus*. Es un germen piógeno, con tropismo cutáneo, Gram positivo, presente en estado latente en muchas explotaciones. Ha causado diversas epidemias en granjas especializadas y sigue siendo frecuente también si las formas agudas son sustituidas por formas crónicas menos espectaculares.

Según varias estadísticas de laboratorio, además de en las lesiones cutáneas, el germen se encuentra en el 40% de las afecciones genitales internas y en el 65% de los casos de mastitis en las conejas madres. Estos datos son el testimonio de la importancia de esta patología en la cría del conejo de carne.

En las explotaciones de angora son conocidas las catastróficas consecuencias de las lesiones cutáneas sobre la producción del pelo.

ESTUDIO ANATOMO-CLINICO

Los síntomas de la estafilococia son multiformes (4):

— En los gazapos de edad comprendida entre ocho días y tres semanas, se observa blefaritis, aparición de pústulas en las patas, abdomen y cabeza, diarrea y mortalidad del 50% aproximadamente de las camadas afectadas; una mala calidad del nidal

es determinante en este caso (4); en la autopsia, los gazapos muestran microabscesos en las vísceras.

En los adultos, aparición de abscesos, dolor en las patas, infecciones uterinas con abortos, mortinatalidad, infecundidad, mastitis, o molestias digestivas y respiratorias en particular, acompañadas de abscesos pulmonares por asociación de otros agentes infectantes.

La eliminación total de la enfermedad es muy difícil en una explotación afectada por esta forma aguda, porque un elevado % de conejos aparentemente sanos son portadores del germen y, por tanto, es raro un saneamiento completo.

En cualquier caso, en una explotación contagiada hay que temer siempre recaídas.

La forma crónica se manifiesta con un porcentaje más alto respecto a la normal de alteraciones en las patas y abscesos mamarios en las conejas. A veces una camada puede presentar pústulas cutáneas, blefaritis, casos de diarrea y mortalidades insólitas.

Si esta situación no es controlada, el mínimo stress provoca la infección y el riesgo de desarrollo de nuevo de una fase aguda es elevado.

Es, por tanto, indispensable en estas explotaciones mantener un control individual permanente de los animales y aplicar un plan de lucha adecuado para sanear los efectivos completos.

CONTROL SANITARIO Y TERAPEUTICO DE LA PATOLOGIA RESPIRATORIA Y DE LAS ESTAFILOCOCIAS DEL CONEJO



Otitis interna con lesiones vestibulares, torticollis y disturbios del equilibrio. La cabeza está inclinada del lado de la lesión.



Otitis externa y media: caída del pabellón de la parte afectada.

Control de la patología respiratoria

El control de las patologías respiratorias está sobre todo ligado a la realización de un plan profiláctico adecuado. Hay que tener en consideración dos principios fundamentales:

- Preservar la integridad de los medios de defensa de la mucosa respiratoria.
- Combatir a los agentes patógenos con intervenciones terapéuticas adecuadas.

Medidas sanitarias

La prevención de la mucosa nasal depende sobre todo de una buena profilaxis sanitaria (8, 10, 11):

- Respetar las normas de concentración y de confort ambiental de los animales a fin de evitar la multiplicación nociva e incontrolable de los agentes infectantes.
- Ventilación correcta para eliminar las exhalaciones de amoníaco, evitando las corrientes de aire.
- Evitar bruscos cambios de temperatura e higrometría.
- Respetar las normas higiénicas con limpiezas y desinfecciones para eliminar polvos, pelos y agentes infectantes peligrados.

Las perturbaciones respiratorias, por su tendencia a hacerse crónicas en breve tiempo, deben ser curadas precozmente y es necesaria una pronta eliminación de los sujetos afectados demasiado gravemente. El resto de los efectivos que podrían haber sido infectados será objeto de un tratamiento de masa (18).

Medidas terapéuticas

Para las formas evolutivas, la spiramicina es suministrada en dosis de 440 ppm en el alimento y de 40-50 mg/kg/p.v. día en el agua de beber. El tratamiento debe tener una duración de al menos 5-6 días. Podrá integrarse con otros antiinfectantes, como la tetraciclina o la asociación de trimetoprim-sulfamídico, para ampliar y reforzar el

espectro de actividad. Los alimentos medicados distribuidos durante largos períodos (15 días) con fines preventivos son suministrados con dosis de 200 ppm.

Algunos casos particulares exigen un tratamiento individual: por ejemplo, la coneja que acaba de criar su camada y que presenta un inicio de catarro nasal, o los reproductores de

Los macrólidos

Los macrólidos comprenden un grupo de antibióticos como la eritromicina, oleandomicina, spiramicina, tilosina, kitasamicina, josamicina, midecamicina y rosamicina (2, 13). Lincomicina y clindamicina son "afines". Los macrólidos "sensu stricto" se caracterizan por un enorme núcleo de lactona y por una función cetónica.

Macrólidos y afines tienen el mismo espectro de actividad: in vitro son, sobre todo, activos sobre bacterias Gram positivas y microplasma.

Actúan por inhibición de la síntesis proteica de las bacterias, inhibiendo la transpeptidasa, y se fijan en la subunidad 50S de los ribosomas. Tienen importantes propiedades farmacocinéticas, porque tienen elevada difusión en los tejidos, en particular en las secreciones bronquiales y en el tejido óseo. Igualmente se ha demostrado que la elevada concentración que alcanzan en los macrófagos aumenta considerablemente su actividad in vivo.

En efecto, en clínica se observa con frecuencia su actividad sobre bacterias cuyas concentraciones mínimas inhibidoras son elevadas. Otra característica importante es su escasa toxicidad.

En medicina veterinaria se utilizan sobre todo la spiramicina y la tilosina, y en menor medida eritromicina, oleandomicina, josamicina, lincomicina y clindamicina. En el conejo, la spiramicina es el único macrólido que se ha utilizado ampliamente y del cual se puede garantizar la inocuidad. En efecto, sabemos que la lincomicina y la clindamicina deben evitarse, porque se han constatado en más repeticiones graves incidentes por el uso casual sobre esta especie (9, 19, 21), cuya tolerabilidad a los antiinfectantes es —recordémoslo— pésima (9, 19, 21). No tenemos pruebas sobre la tolerancia y la actividad de los otros macrólidos, si bien eritromicina y la oleandomicina no parecen perjudiciales (19). La tilosina no se ha desarrollado sobre el conejo, por cuanto sabemos, pero es explicable si se considera su origen americano.

En efecto, los anglosajones consideran al conejo como un animal doméstico y jamás se lo comerían. Por consiguiente nunca han hecho pruebas sobre esta especie a gran escala. Sin embargo parece que, para esta especie, no está privada de toxicidad.

calidad curados precozmente. También en estos casos la spiramicina bajo forma inyectable, en dosis de 50 mg/kg/p.v./día, durante un mínimo de cuatro días, es altamente eficaz.

En las explotaciones afectadas de forma endémica, la lucha contra los agentes patógenos implica diferentes reglas:

— Eliminación de los animales peligrosos, o sea de los sujetos que presentan catarro o disnea crónica y de sus descendientes.

— Tratamiento antiinfectante periódico a todos los animales, a adecuar según la explotación; por tanto se podrá efectuar un suministro sistemático de spiramicina en toda la granja en ciertos períodos de riesgo, o bien individualmente sobre las reproductoras en el momento del parto; igualmente señalamos la eficacia de esta integración para los conejos angora, inmediatamente después del esquilado, período en el que los animales son particularmente sensibles a las alteraciones respiratorias.

— Vacunación con vacunas antibacterianas inactivadas comerciales o con autovacunas, eficaces sobre todo en los jóvenes reproductores para la cubrición.

— Cuarentena, en la entrada a la granja de los animales.

El respecto de este plan de lucha hace posible el control de la patología respiratoria del conejo.

STAFILOCOCCUS

Medidas sanitarias

Es importante evitar lesiones cutáneas, que son la puerta de entrada de *Staphylococcus aureus*.

Es necesario pues cuidar de modo particular la higiene de las camas y la calidad de las rejas de las jaulas.

Las lesiones en las patas deben ser curadas rápidamente con desinfectantes yodados. Las conejeras deben ser desinfectadas periódicamente y deben utilizarse antisépticos para los "nidales". Evitar concentraciones elevadas, manteniendo un justo número de animales y un ambiente óptimo y tranquilo.

La enfermedad debe ser identificada inmediatamente a la más mínima sospecha, con un examen de laboratorio

sobre animales enfermos, de modo que sea posible intervenir en breve tiempo y disponer de un antibiograma. El antibiograma es verdaderamente útil porque los stafilococos crean en rápidamente resistencias a los antibacterianos, en particular a las beta-lactaminas.

Medidas terapéuticas

Para un tratamiento colectivo por vía oral se puede recurrir al uso de diversos antibióticos, por ejemplo a la asociación trimethoprim-sulfamídico. La spiramicina, a 440 ppm en la alimentación o a 40-50 mg/kg/p.v. en el agua de beber, tiene una particular eficacia porque es muy activa sobre los stafilococos. La secuencia de los tratamientos es importante: es necesaria una terapia de ataque de al menos dos días. Se puede, después, intervenir con un segundo ciclo de terapias de 5 días, después de un intervalo de 10-15 días, o incluso una tercera intervención de tres o cuatro semanas más tarde. Es igualmente posible, después de la terapia de ataque, continuar con una integración de 3 semanas con spiramicina a mitad de dosis, o sea 200 ppm ó 20 mg/kg/p.v./día.

Si hay que efectuar terapias individuales, se podrá utilizar la spiramicina inyectable, sola o asociada.

Para mejorar el estado general de los animales es importante un aporte de vitaminas y de oligoelementos. Sin embargo es preciso estar atentos a las integraciones excesivas, que corren el riesgo de provocar sobredosis de vitamina D, dado que los piensos comerciales son ya suficientemente ricos en vitaminas. La vacunación con la anatoxina stafilocócica o con una autovacuina es poco eficaz. Eventualmente se puede utilizar sobre jóvenes sujetos para la cubrición. Finalmente, el control debe ser permanente para identificar a los portadores sanos capaces de hacer surgir nuevamente la enfermedad.

También en este caso el uso periódico de la spiramicina, sola o asociada a otros antibióticos, puede, dentro del marco de un programa profiláctico, facilitar enormemente la eliminación definitiva de las estafilococias.

CONCLUSIONES

Este estudio sobre las enfermedades respiratorias y sobre las estafilococias del conejo, enfermedades difundidas y muy difícil de controlar, permite subrayar la importancia del uso racional de los antibióticos, que constituyen un eficaz medio de lucha cuando su empleo se integra en un plan sanitario global.

La spiramicina resulta particularmente interesante en la medida en que su excelente tolerancia y la buena difusión en los tejidos se adaptan a las exigencias de estas afecciones crónicas, que exigen una prolongada y elevada concentración antibiótica en los lugares de infección. Asimismo, la spiramicina es útil en el control de enfermedades en el aparato digestivo. En efecto, es muy activa sobre clostridios, frecuentemente corresponsables etiológicos de enteritis.

En la situación actual de la cunicultura, es fundamental controlar la patología utilizando todo medio disponible para conseguir que esta producción encuentre el ritmo de desarrollo que había alcanzado hace algunos años.

Este trabajo ha sido reproducido de "Le point Vétérinaire", 1989, 21 (119): 81-88

Las fotografías que figuran en el trabajo son del Profesor A. Laval - Escuela Veterinaria de Maison-Alfort.

BIBLIOGRAFIA

Existen más de 30 referencias bibliográficas a disposición del lector que lo solicite.