



Patología del conejo: Retrospectiva histórica, situación actual y tendencias futuras

XXVII Symposium de Cunicultura de ADESCU

Albert Pagès Manté
Doctor en Veterinaria
LABORATORIOS HIPRA, S.A.



En este estudio encargado por ADESCU para ser compartido con los asistentes del XXVII Symposium de Cunicultura a celebrar en Reus, hemos creído conveniente, para ser fieles al título requerido, recopilar los datos históricos que la patología cunícola nos ha ido deparando, así como su evolución cronológica y su potencial tendencia en el futuro.

Existen naturalmente para el desarrollo del tema dos handicaps que considero dignos de resaltar desde mi punto de vista. El primero es que la retrospectiva histórica arranca de 27 años atrás cuando tuve la oportunidad de incorporarme en el sector. El segundo que algunos pueden pensar que será una opinión estrictamente subjetiva. Respecto al primer handicap diría que si bien es cierto que no pude vivir la entrada lamentable y súbita del virus de Mixomatosis en nuestro país en 1957 sí que pude estar presente profesionalmente hablando en la preparación de vacunas frente a esta enfermedad y también en su puesta a punto y adecuación en el sector cunícola español. En cuanto al segundo handicap mencionado también creo que los datos que se aportan y su discusión están ligados a realidades vividas y contrastadas con otros colegas

que han trabajado en temas similares lo que hace que sean más objetivos.

Para el tema de la potencial tendencia patológica, considero que tendríamos que ser verdaderamente adivinos para acertar lo que nos deparará el sector en un futuro, pero es nuestro propósito ser lo más estrictos y honestos en las aseveraciones para poder corregir si cabe situaciones y/o predisposiciones causales arrastradas de tiempo atrás y que tienden a la creación de patología con el ánimo de intentar corregirlas consensuadamente para lograr una cunicultura mejor en el amplio sentido de la palabra. Es obvio pensar que intentaremos empalmar en este estudio patologías históricas, algunas de ellas afortunadamente desaparecidas con otras que aún continúan afectando al sector cunícola actualmente y con algunas que se han generado recientemente como la Enterocolitis y que aún estamos estudiando su futura solución. Es también justo decir que el conejo es desde tiempo considerado una especie menor, conocido solo por los pacientes cunicultores y por los técnicos a los que nos ha interesado también intentar con los pocos recursos disponibles investigar el porqué de ciertos problemas genéticos, alimentarios, ambientales, etológicos y patológicos. La

idea de que para muchos el conejo es considerado un animal con muchos problemas sanitarios no es compartida técnicamente y en la comparación con otros animales de abasto podemos ver que no son los problemas patológicos que perjudican al animal sino la falta de conocimientos y de dedicación a este sector minoritario que hace que a pesar de haberse explotado minifundistamente desde mucho tiempo atrás en su evolución industrial le faltó un soporte técnico que permitiera el cambio tal como ha ocurrido en las otras especies. La aparición de cooperativas, asociaciones y federaciones cunícolas han ayudado mucho por los colectivos que representan a presionar para que se tomen medidas y mayor conciencia a este animal para que se considere como tal dentro de la UE, lo que posiblemente haga que en el futuro exista mayor interés técnico y mayores recursos económicos para dedicarlos a esta especie lo cual nos alegra a los que trabajamos con él.

Introducción

Para el estudio que nos hemos propuesto dado que existen para cada enfermedad fuentes bibliográficas bastante limitadas y diversas nos parece lógico concentrarnos más en la enfermedad en sí que en los investigadores que la han descrito. Con ello creemos que nadie podrá sentirse excluido del estudio.

Bioseguridad

Al igual que ha ocurrido en otras especies la parte biológica de seguridad microbiana debe imperar sobre la parte económica o de gestión, de lo contrario los problemas infecciosos se agudizan y no nos permiten conseguir los objetivos finales.



dio en cuestión, sino más bien que deberá apuntarse a la idea o rehuir de ella libremente cuando lo lea. Por otra parte el resaltar las virtudes o defectos del sector y sus influencias en la neutralización o potenciación de la patología, creo será más didáctico que enumerar en cada lugar de nuestra geografía quien ha reportado la enfermedad.

También rechazaremos la enumeración de patologías poco importantes en el sector si es que no son clave para el énfasis posterior, concentrándonos más en el porqué de las mismas y en su potencial solución que en su descripción académica. Las comparaciones de las situaciones patológicas anteriores o posteriores nos ayudaran a comprender mejor situaciones vividas y posiblemente a estar más preparados para las venideras. Por otra parte el enfoque pluridisciplinar de las enfermedades intentando correlacionarlas con la genética, alimentación, manejo y agentes infecciosos implicados nos dará una idea más clara de ellas y de su potencial control, sin que penetremos en áreas diferentes a las propuestas o más allá de esta interacción descrita que considero totalmente lógica de una evaluación moderna de una patología concreta.

Con el ánimo de que el tema sea comprensible y lo más ameno posible considero realizar el estudio propuesto por categorías infecciosas tales como víricas, bacterianas fúngicas y parasitarias destacando las más comunes e importantes. Se mantendrán como marco bibliográfico los datos de los congresos mundiales celebrados durante la década que bien seguro nos ayudaran a definir la patologías más preocupantes del periodo en cuestión. Una vez descritas dichas patologías se realizará de una manera particular el estudio en cada una de ellas.

Patología discutida en el congreso Mundial de Cunicultura en 1976 en Dljon

Aparato digestivo	34%	Problemas diarreicos destete, <i>E. coli</i> , Enteritis mucoide.
Coccidiosis	16%	<i>Eimeria stiedae</i> , Eimerias intestinales.
Enfermedades Respiratorias	11%	Pasteurellas, Bordetellas
Enfermedades Reproductivas	5%	Sífilis (Treponema)
Enfermedades Víricas	0%	¿?

Patología discutida en el congreso Mundial de Cunicultura en 1984 en Roma

Aparato digestivo	27%	<i>E. coli</i> , Enteritis mucoide, disenteria.
Enfermedades Respiratorias	8%	Pasteurellas, Bordetellas.
Enfermedades Reproductivas	12%	Patología perinatal.
Enfermedades Víricas	6%	Mixomatosis.
Enfermedades Cutáneas	6%	Sarna.

Patología discutida en el congreso Mundial de Cunicultura en 1980 en Barcelona

Aparato digestivo	41%	<i>E. coli</i> , Enteritis mucoide.
Coccidiosis	23%	<i>Eimeria stiedae</i> , Eimerias intestinales.
Enfermedades Respiratorias	8%	Pasteurellas, Bordetellas
Enfermedades Reproductivas	12%	Malformaciones fetales

1.- Situación patológica en la década de los 70

Los principales procesos patológicos durante la década de los 70, teniendo en cuenta que el estrato zootécnico industrial cunícola era muy limitado eran los siguientes:

- Virus - Mixomatosis Vírica, M.V. (clásica)
- Bacterias - Pasteurellas, Bordetellas, *E. coli*, Treponema.
- Parasitarias
 - Internas.- Coccidias, (*Eimeria stiedae*).
 - Externas - Sarna.
- Hongos - Tiñas.

2.- Situación patológica en la década de los 80

Crece el estrato zootécnico industrial y el complementario pero sigue siendo el minifundista el importante con alrededor del

25% de participantes en el sector a principios del periodo..

- Virus - M.V. (clásica) final periodo (atípica) y Enfermedad Vírica Hemorrágica, RHD.
- Bacterias - Pasteurellas, Bordetellas, *E. coli*, Estafilococos.
- Parasitarias
 - Internas.- Coccidiosis intestinal, (*Eimeria stiedae*), sólo en minifundistas.
 - Externas - Sarna.
- Hongos - Tiñas.

3.- Situación patológica en la década de los 90

La cunicultura industrial y la complementaria dominan en este periodo.

- Virus - M.V. (clásica), atípica y RHD.
- Bacterias - *E. coli*, Pasteurellas, Estafilococos. Final periodo "Enterocolitis".
- Parasitarias
 - Internas.- Coccidiosis intestinal.
 - Externas - Sarna (principio periodo).
- Hongos - Tiñas principio del periodo.

Patología discutida en el congreso Mundial de Cunicultura en 2000 en Valencia

Aparato digestivo	46%	Diarreas, Enterocolitis.
Coccidiosis	9%	Eimerias intestinales.
Enfermedades Respiratorias	6%	Pasteurellas, Bordetellas, Rinitis.
Enfermedades Reproductivas	5%	Tipo anatómico (Torsión uterina)
Enfermedades Víricas	21%	Mixoma y RHD

Patologías discutidas en los Congresos Mundiales



Patología discutida en el congreso Mundial de Cunicultura en 1988 en Budapest

Aparato digestivo	25%	Enteritis mucolide, disenteria.
Coccidiosis	29%	Eimeria stiedae, Eimerias Intestinales.
Enfermedades Respiratorias	4%	Rinitis.
Enfermedades Reproductivas	6%	Estrés por calor.
Enfermedades Víricas	8%	Mixomatosis y RHD

Patología discutida en el congreso Mundial de Cunicultura en 1996 en Toulouse

Aparato digestivo	17%	Diarreas, Disenteria.
Coccidiosis	23%	Eimerias Intestinales.
Enfermedades Respiratorias	13%	Pasteurella y Bordetella, Staffios.
Enfermedades Reproductivas	4%	Estafilococias.
Enfermedades Víricas	13%	Mixomatosis y RHD

Patología discutida en el congreso Mundial de Cunicultura en 1992 en Oregón

Aparato digestivo	12%	Diarreas, Disentería.
Coccidiosis	15%	Elmerias intestinales.
Enfermedades Respiratorias	34%	Pasteurellas y Bordetellas
Enfermedades Víricas	27%	Mixomatosis y RHD

ENFERMEDADES VÍRICAS DEL CONEJO

Mixomatosis

Retrospectiva Histórica

Europa en general ha sido receptora del virus de Mixomatosis procedente de Sudamérica que fue utilizado como arma biológica en Francia para la destrucción del conejo silvestre, lo que conllevó que las granjas cunícolas como es obvio tuvieran contacto con el mismo y sufrieran sus consecuencias.

Este virus afectaba muy poco al conejo americano (*Sylvilagus*) que era vector del mismo pero este virus afectaba muchísimo al conejo europeo, (*Oryctolagus*). El conejo ame-

ricano sufría otro virus llamado Fibromavirus (virus de la Fibromatosis) que fue el que tras los trabajos de Shope, de allí el nombre de Fibroma de Shope, se utilizó para neutralizar profilácticamente el virus de Mixomatosis.

La mixomatosis procedente de Francia se reportó en España en el año 1957. Esta entrada crea la necesidad de utilizar los conocimientos profilácticos que se conocen sobre este virus para preparar en la década de los 60 una vacuna heteróloga producida en dermis de conejo. Durante la década de los 70 se van adecuando estas vacunaciones heterólogas, con episodios típicos de cualquier uso de virus vivo. Los resultados obtenidos son muy esperanzadores pero en algunos casos con riesgos y problemas. En la década de los 80 se producen vacunas de mixomatosis en cultivos hísticos y se adyuvantan para poder controlar mejor la calidad antigénica y a la vez producir mayores cotas inmunitarias.

A finales de los 80 aparecen las vacunas homólogas y al unísono se evidencian tipos de mixomatosis clínicas diferentes, más de tipo pulmonar, pero menos patógenas, que se conocen, fueron consecuencia del uso de vacunas homólogas en animales inmunodeprimidos.

Mixomatosis

El virus de la Mixomatosis fue utilizado como arma biológica en Francia para la destrucción del conejo silvestre.

El virus de la Fibromatosis es un virus de los conejos americanos y se utiliza para neutralizar profilácticamente el virus de Mixomatosis, en las vacunas heterólogas.



Forma clásica de Mixomatosis en conejo rústico.

Foto: Lab. Hipra

Enfermedad vírica hemorrágica (RHD): Epistaxis.



Foto: Lab. Hipra

Situación actual

A finales de los 90 y a principios del 2000 debido a las constantes pases de enterocolitis se detectan fallos inmunitarios y se refuerzan los planes vacunales tanto heterólogos como homólogos siendo el más prevalente el plan mixto en el que se realiza la primovacuna heteróloga y la revacunación a los 2 meses con vacuna homóloga.

Futuro

Posiblemente el futuro pasa por una aceptación más generalizada de las vacunaciones frente a Mixomatosis. Es curioso decir que existen aún explotaciones con alto riesgo porque aún no vacunan. Más adelante quizás se nos puede plantear el uso de vacunas recombinantes con otros virus o vacunas marcadas para poder distinguir el virus vacunal del virus de campo. También será de interés conocer las cinéticas de la inmunidad activa y pasiva tras las vacunaciones para comprender mejor los programas vacunales.

Enfermedad Vírica Hemorrágica - RHD

Retrospectiva Histórica

Antes de los 80 ya se tenían noticias en Europa y Asia de la presencia de virus he-

moaglutinantes capaces de causar la muerte a conejos de experimentación pero nunca se habían reportado a nivel de campo. A mediados de los 80 en explotaciones de conejos de angora de China aparecieron los primeros casos clínicos de esta fatal enfermedad RHDV que no tardaron en evidenciarse en España, Francia e Italia en la cunicultura minifundista, complementaria e industrial.

A principios de los 90 una vez realizados los aislamientos pertinentes y siguiendo las directrices chinas en cuanto a la preparación de productos vacunales basados en sus experiencias aparecieron las primeras vacunas inactivadas. Se evaluaron sus potencias y sus inocuidades y se calmaron las malas expectativas que ponían en duda este tipo de vacunas. Las preparadas con hidróxido de aluminio y las preparadas con aceites minerales tuvieron un buen comportamiento a nivel de campo aunque estas últimas demuestran ser más potentes.

Independientemente del inactivante utilizado las cotas inmunitarias para una misma carga antigénica fueron buenas. También se tuvieron que realizar actuaciones neutralizantes sobre el temor que produjo esta enfermedad al consumidor, totalmente sin fundamento tal como se ha podido comprobar actualmente.

Todas las explotaciones validadas de tipo modular poco promiscuas y con tendencia al todo dentro todo fuera obtienen mejores resultados. Si además se observan profilaxis vacunales frente a las etiologías más frecuentes aún mejoran.



Foto: Lab. Hipra

Procesos entéricos: Gazapos afectados de diarrea.

Situación actual

Las granjas que utilizan la vacunación cubren las expectativas profilácticas perfectamente. Datos técnicos demuestran que bajos niveles de anticuerpos son suficientes para neutralizar la enfermedad. Existen datos que confirman que en ciertas circunstancias la duración de la inmunidad es superior a un año, pero es aconsejable revacunar si existe problema en la zona para evitar riesgos innecesarios.

Futuro

Al igual que hemos dicho para la M.V. es necesario la vacunación global frente a RHDV. Conocer mejor la epidemiología de la enfermedad. Evaluar si la eficacia de las vacunas recombinantes o por subunidades pueden ser útiles para el sector. Evaluar el potencial o eficacia de la proteína estructural VP60 expresada en baculovirus u otros, para la vacunación más práctica y biosegura de los conejos.

ENFERMEDADES QUE AFECTAN EL APARATO DIGESTIVO

Retrospectiva histórica

Desde siempre este tipo de enfermedades han sido las más relevantes en cunicultura. Técnicamente hemos podido comprobar que cualquier episodio de debilidad corporal acaba en un proceso entérico, aunque

la etiología del proceso morboso sea de índole respiratorio. En resumidas cuentas puede considerarse que la manifestación patológica entérica es el dato clínico más representativo de un conejo enfermo.

En este apartado la resistencia genética y la densidad alimentaria juegan un papel importante.

En esta retrospectiva histórica debemos considerar que en la década de los 70 los procesos entéricos estaban basados en enfermedades mayoritariamente parasitarias (Coccidias, Nematodos y Cestodos), sobre todo en explotaciones con alimentación natural y mixta. En los 80 las explotaciones de tipo industrial sufrieron bastantes problemas de enteritis mucoide de etiología desconocida pero relacionada con Colis y Clostridios.

La revacunación

En ciertas circunstancias la duración de la inmunidad es superior a un año, pero es aconsejable revacunar si existe problema en la zona para evitar riesgos innecesarios.

Pasteurelisis:
Moco ocular
y nasal.



Foto: Lab. Hipra

Posteriormente hasta llegar a los procesos actuales de enterocolitis han existido manifestaciones entéricas con episodios de coccidiosis intestinal, colibacilosis, enterotoxemia (*Clostridium perfringens* y *Clostridium spiroforme*) y procesos en los que las tres etiología han estado presentes.

Situación Actual

La situación actual es caótica en esta patología, las etiologías son diversas y mixtas. Las investigaciones concernientes a la enterocolitis son muy confusas dada la multitud de etiologías potenciales que se encuentran, siendo a la vez de difícil evaluación por sí solas. Uno de los procesos que más nos ha ayudado en la solución de la enterocolitis es la bioseguridad sanitaria y el cambio de mentalidad en la gestión cunícola. Todas las explotaciones validadas de tipo modular poco promiscuas y con tendencia al todo dentro todo fuera obtienen mejores resultados. Si además se observan profilaxis vacunales frente a las etiologías más frecuentes aún mejoran los resultados. Esto significa que debemos actuar en este sentido, sin ello desmerecer los esfuerzos que se realizan en encontrar la piedra filosofal del proceso entérico.

Futuro

Creemos que el futuro pasará por un cambio radical de la estructura de la explotación cunícola, abandonando criterios de gestión que no tienen sentido en una explotación ganadera de futuro que quiere mantener medidas bioseguras frente a los

problemas sanitarios en general y los entéricos en particular.

Los procesos respiratorios están enmascarados actualmente debido al alto nivel de problemas entéricos

PROBLEMAS RESPIRATORIOS

Retrospectiva Histórica

Los procesos respiratorios básicamente por *Pasteurella multocida* y *Bordetella bronchiseptica* se conocen desde el inicio de la cunicultura en nuestro país y son los segundos en importancia después de los procesos entéricos.

Durante la época de los 70 sólo las explotaciones de tipo semi-industrial y con mal manejo tenían procesos respiratorios, pero estos eran difíciles de observar en una cunicultura minifundista bien manejada. Debemos tener en cuenta que los conejos eran mayoritariamente portadores de estas bacterias pero solo se evidenciaban signos clínicos tras procesos de Mixomatosis o por parasitismos muy severos y/o mal manejo.

En los 80 la industrialización, el reclamo y algunos temas de cobertura post-

parto, hicieron que muchas conejas (las mejores) padecieran procesos clínicos respiratorios. También durante esta época, se le sumó otra etiología respiratoria procedente de estirpes más productivas que eran las Estafilocias, que contribuyeron a agravar estos problemas respiratorios junto con la aparición de mayor cantidad de mamiitis y metritis.

A partir de los 90 se empiezan a considerar los programas vacunales estándar frente a estas bacterias o bien la utilización de autovacunas, que nos dieron eficacias contrastadas donde existía un buen manejo y una buena bioseguridad.

Situación Actual

La situación actual está estancada, se está actuando con altas tasas de reposición y con vacunaciones específicas, pero los procesos respiratorios están enmascarados actualmente debido al alto nivel de problemas entéricos. Considero de interés continuar con las recomendaciones indicadas en el apartado anterior para evitar reciclamientos de gérmenes con la consecuente adquisición de mayor patogenicidad y mayor resistencia.

Futuro

Indiscutiblemente el cambio zootécnico en cunicultura nos dejará bajo mínimos los niveles de afección respiratoria en reproductores y consecuentemente su paulatina desaparición en engorde.

Desde el punto de vista técnico la investigación en vacunas confeccionadas con subunidades antigénicas o bien recombinantes nos puede dar mayores cotas de eficacia en la neutralización de estos procesos

OTRAS CONSIDERACIONES GENERALES

Respecto a otros agentes infecciosos o parasitarios que existen aún en cunicultura consideramos que su tendencia a desaparecer debe ser nuestra meta. No debemos bajar la guardia en considerar normal una tiña o una sarna en una explotación industrial. Esto debe ser tema del pasado y está en nuestras manos que la cunicultura del futuro esté exenta de estas parasitosis.

Respecto a las coccidias en el caso que en el futuro se prohíban las drogas anticoccidiales existen ya estudios esperanzadores con

vacunas, para controlar estos parásitos en situaciones de engorde en jaulas.

Los otros problemas sanitarios que de manera esporádica están evidenciándose en las explotaciones industriales cunícolas irán desapareciendo en medida que se vayan adecuando los procesos zootécnicos que garantizan una bioseguridad completa.

No debemos bajar la guardia en considerar normal una tiña o una sarna en una explotación industrial

CONCLUSIONES

Es obvio que tras los datos comentados surjan multitud de conclusiones dentro de las cuales consideramos como más relevantes las siguientes:

- Profesionalización del sector.
- Utilizar por sistema y no por urgencia los programas vacunales frente a los agentes víricos conocidos.
- Actuar y tender en lo posible a la explotación "todo dentro - todo fuera".
- Evidenciar los puntos críticos en cada explotación tomando conciencia de los mismos para evitar nuevas enfermedades y neutralizar las presentes.
- Lamentablemente, al igual que ha ocurrido en otras especies la parte biológica de seguridad microbiana debe imperar sobre la parte económica o de gestión, de lo contrario los problemas infecciosos se agudizan y no nos permiten conseguir los objetivos finales.



Alopecia facial causada por tiña.

Foto: Lab. Hipra