La ERE, Enteropatía Epizoótica del Conejo

La mesa redonda sobre las enteropatías en el conejo fue una de las que más interés despertó entre los asistentes.

Tomás M. Rodríguez Serrano
tmrs@asescu.com

Durante la celebración del 8WRC, el pasado mes de septiembre en Puebla, México, se desarrollo una mesa redonda sobre las enteropatías en el conejo que fue dirigida por el profesor D. Ignacio Badiola del Cresa, Barcelona. Por medio de una breve presentación, Badiola introdujo diferentes cuestiones sobre la ERE para continuar con un coloquio sobre distintas cuestiones.

La ERE, Enteropatía Epizoótica del Conejo

Las enfermedades intestinales representan el 71% de las afecciones de los conejos. La más frecuentes son la ERE (enteropatía epizoótica del conejo), colibacilosis, clostridiosis y coccidiosis, siendo la más importante la enteropatía.

A partir de investigaciones dirigidas por el profesor Badiola, ERE se podría definir como un síndrome etiológico que necesita dos o más bacterias para producir sintomatología clínica. Los agentes etiológicos podrían ser, por una parte, un determinado tipo de *Clostridium* y, por otra, una bacteria Gram negativa, que se encuentra en estudio. Para que se desarrolle la enfermedad parece ser que se produce una reducción del número de *E. Coli*, según se deduce de diversos experimentos y de algunas experiencias de campo, como sucede al suministrar a los conejos altas dosis de determinados antimicrobianos.

De este modo, ERE es un síndrome clínico, definido por una serie de signos característicos, en el que el más frecuente son los borborigmos, entendiendo como tal el sonido de agua con aire en la cavidad abdominal, otro signo es el timpanismo, aunque menos frecuente, y la presencia de mucos en heces y diarrea aunque no se detectan en todos los animales. En la necropsia la impactación cecal se encuentra en la mayoría de los animales muertos, siendo el signo más característico de la enfermedad; también se característico encontrar un estomago sin comida pero con gas y liquido, a veces se observa hiperplasia de los nódulos mesentéricos y el intestino delgado con mucho gas y no se encuentran hemorragias en él.

Signos clínicos de ERE

- Borborigmos, ("paflasmos", en griego)
- Timpanismo
- Impactación cecal en los animales muertos
- Mucos en heces y diarrea en algunos animales.

Hallazgos en la necropsia

- Estomago sin comida y con gas y líquidos
- Nódulo mesenterico hiperplasico (no siempre)
- Impactación cecal e intestino delgado con gas
- Intestino delgado no hemorrágico

En el tratamiento de este proceso es frecuente el uso combinaciones de antibióticos contra Gram positivos y Gram negativos. En general es necesario un tratamiento que puede durar entre 7 y 21 días.

Para la profilaxis de esta enfermedad es necesario desarrollar una vacuna. En esta línea se han realizado diversas experiencias con distintas cepas de *Clostridium perfringens,* o sus toxoides, con la finalidad de controlar el componente Gram positivo de ésta. Las vacunas han demostrado cierta eficacia al reducirse el porcentaje de mortalidad provocada por ERE, en la actualidad esta es una línea de investigación en la que se esta trabajando.

Por otra parte, se ha observado que uno de los primeros pasos en el desarrollo de la enfermedad es la reducción de *E. coli* en el intestino de animal, a partir de estos resultados, el uso de una determinada cepa de *E coli* no patogénicos podría tener efecto positivo para la prevención de la enfermedad, siendo esto otra hipótesis de trabajo que debe ser discutida y estudiada.

Otro punto de discusión sobre la profilaxis de la enfermedad es el uso de aditivos para el pienso como el uso de ácidos orgánicos, aceites esenciales.

Evolución de enfermedad

A partir de estudios realizados por el equipo de Badiola, con tres grupos de animales, un sin tratamiento alguno y los otros dos con un único antimicrobiano, siendo la dosis de uno de ellos el doble de la otra, se presentó como evoluciona la enfermedad.

En estas condiciones, se controló la presencia de borborigmos entre el destete y los 29 días posteriores. A partir de esto se observó que la enfermedad comienza al final de la primera semana de cebo, afectando a más del 70 % de los animales no tratados, pudiéndose reducir la mortalidad hasta un 30-40% aplicando un tratamiento con un antibiótico solo.

Otro signo clínico característico de ERE es la reducción de la ingesta diaria de los animales. En el momento que se encuentra el primer

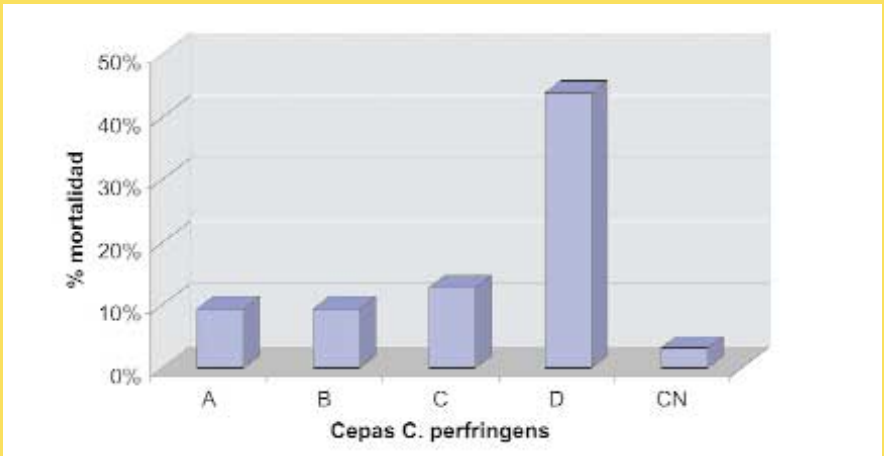


Grafico 1.
% de mortalidad en la infección experimental con distintas cepas de *C. perfringens*

floc net®

www.flocnet.com



Copos de pino y abeto, asépticos y desinfectados



El producto que vence definitivamente las desventajas de los otros absorbentes para la confección de los nidos. FLOC NET ofrece unas condiciones higiénicas perfectas, más calor en el nido, mejor acoplamiento con el pelo de la coneja y menos bajas en el nido. FLOC NET tiene un poder de absorción cinco veces superior al de la paja, es de manejo muy práctico y se sirve envasadoal vacío en sacos fácilmente apilables.

El producto indispensable para que su explotación sea más rentable

PRECISAMOS DISTRIBUIDORES PARA ESPAÑA Y PORTUGAL

MOLÍ DE SERRA, S.L.

Ctra. de Torroella, s/n • 17133 SERRA DE DARÓ (Girona)

Tel y Fax: 972 75 71 44 • Tel móvil: 659 01 18 21

AS ES CU

Asociación Española de Cunicultura

2004 EXPOAVIGA

25 de noviembre de 2004

Jornada de trabajo ASESCU 2004

Revisión 8WRC, Puebla, México

ASESCU acerca a sus socios el 8 Congreso Mundial de Cunicultura

Entrada libre

Inscripción: asescu@asescu.com

CUNIMONT

Centro multiplicador HYCOLE

Centro inseminación artificial



SÓLO CUNIMONT SUMINISTRA GENÉTICA HYCOLE

Una Genética Equilibrada

Camí de Campo de Futbol, s/n.
25130 ALGERRI (Lleida)
Tel/Fax: 973 42 61 98 · Móvil 619 11 04 76
www.cunimont.com

LLÁMENOS Y LE INFORMAREMOS

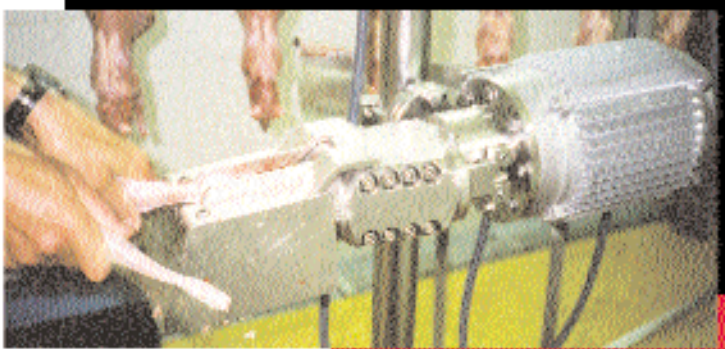


CORTADORAS MANOS Y PIES
Producción 2500 conejos/h.

DESPELADORA DE PATAS SIN AGUA
Producción 12.00 conejos/h.

DESCOLGADORAS PATAS CONEJOS Y POLLOS
Producción 3000/h.

- GRUPOS
- CADENAS
- COLGADORES
- CEPILLOS LIMPIADORES CADENA



MEVIRSA®

MEVIR, S.A.
Portugal, 3 - Polígono Industrial -
08700 IGUALADA (Barcelona)
Tels. 938 030 645 - Fax: 938 030 461
mevirsa@mevirsa.com
www.mevirsa.com

desinfección total ...



OX-CTA

especialistas en desinfección

www.oxcta.com

síntoma de ERE ya se puede detectar una importante reducción de la ingesta, que se mantiene durante dos semanas; este periodo se puede interpretar como que es el tiempo natural de duración de la enfermedad en la granja, aunque no en el animal. En el conejo el proceso dura aproximadamente una semana al final de la cual el animal sobrevive o muere. En la experiencia se encontró que el grupo tratado con un único antimicricrobiano recuperaba la ingesta más deprisa que los animales no tratados.

En el caso de la mortalidad acumulada en esta prueba llegó al 45%, pero es posible alcanzar casos que llegaron a 60-65% de mortalidad. Por medio del tratamiento monovalente se redujo ésta en un 20 %.

Etiología de ERE

En otra experiencia, trabajando con algunas cepas bacterianas aisladas de *Clostridium perfringens* en el intestino de conejos afectado por ERE e inoculando éstas a conejos de laboratorio, no SPF, se obtuvo con una determinada cepa una alta mortalidad, próxima al 45%, mientras que en otros casos la mortalidad no superó el 12%, probablemente sea este el componente Gram positivo de la enfermedad, auque otros estudios revelan la presencia de otras especies de *Clostridium*, como el *C. dificilae*, etc, por lo que se sigue trabajando en esto.

En otra prueba, utilizando una técnica que permite analizar el contenido intestinal sin la necesidad de cultivar bacterias se encontró un perfil con dos bandas características que sistemáticamente se encontraba en conejos afectados por ERE, a partir de estas dos bandas se han podido aislar una cepa de *Clostridum perfringens* y otra bacteria Gram negativa, que pueden que sean las responsables de este síndrome.

Con esta bacteria Gram negativa se realizó una experiencia inoculándola en los conejo de una explotación afectada de modo natural con enteropatía. Los resultados mostraron una reducción de la mortalidad en un 50%, reducción similar a la obtenida, en otra prueba, mediante un tratamiento monovalente.

Investigando el modo de transmisión de la enfermedad se encontró que crías de diferentes camadas a los 14 días de edad ya presentan un perfil similar al encontrado en la prueba anteriormente citada. Este descubrimiento hace pensar que la transmisión de la enfermedad podría ser vertical probablemente a partir del contacto entre las crías y los cecotrofos de la madre.

Conclusiones

En muchos países la ERE es la enfermedad más frecuente en las granjas de conejos, esta enfermedad esta caracterizada por, una producción de toxinas, una disbiosis intestinal especifica, por una reducción de la población de *Escherichia coli*, produciéndose un desequilibrio en la microbiota intestinal con una proliferación de dos especies bacterianas, una Gram positiva y otra Gram negativa. El proceso cursa con un alto grado de mortalidad, próximo al 60%, si no es tratado.

Coloquio

Tras la intervención del profesor Badiola se produjo un coloquio en el que los asistente realizaron diversas intervenciones, a continuación presentamos un resumen de los puntos tratados más importantes.

¿Es ERE una enfermedad de origen bacteriano o viral?

Sobre este tema el equipo francés de investigación consideró que la hipótesis del origen bacteriano de la enfermedad era más factible, ya que han desarrollado muchas investigaciones buscando virus como agentes causantes de esta enfermedad y no han encontrado nada definitivo .

El grupo italiano detectó la presencia de diversos tipos de virus, rotavirus, coronavirus, o asociaciones de coronovirus con rotavirus o parvovirus en un estudio realizado en 87 explotaciones afectadas con ERE, aunque no se encontró una correlación entre la presencia o no de



virus y la presencia de determinadas bacterias y el desarrollo de la enfermedad
Este grupo considera que un factor vírico podría alterar las características anatómicas de la mucosas intestinal y de este modo facilitar el desarrollo de determinadas bacterias que desencadenarían la enfermedad.

Infección experimental

Todavía no se ha desarrollado un inoculo que reproduzca la ERE al 100%, el grupo español ha desarrollado uno que permite reproducir alguno de los componentes de la ERE. Así por medio de una cepa de *Clostridum perfringens* se consigue producir una paresia intestinal en los animales inoculados, que podría ser la responsable la impactación cecal, de este modo el *C. perfringens* jugaría un papel en el inicio de la enfermedad y posiblemente el componente Gram negativo sea un segundo paso en el desarrollo del Síndrome.

Transmisión vertical u horizontal

Los estudios del equipo dirigido por Badiola hacen pensar que la transmisión de la enfermedad se produce desde las madres hasta las crías, es decir, existe una transmisión vertical, aunque no descarta la horizontal, al encontrar contaminaciones cruzadas entre distintos grupos en condiciones de campo.

En esta línea todavía falta por explicar del proceso como el caso descrito por un veterinario clínico que observó situaciones en las que los gazapos procedentes de bandas única y destetados en la misma nave, comenzaron a mostrar síntomas de la enfermedad en una fila determina y con el tiempo se vio afecta toda el cebo por igual. Una posible causa de este lento progreso podría ser que existir una transmisión horizontal de uno o dos agentes causales de la enfermedad.

Además este clínico destacó que ha observado una relación entre el número de animales por jaula y el desarrollo de la enfermedad.

¿Cuándo son infectados los conejos?

En general, los síntomas clínicos comienza una semana días después del destete, aunque se han encontrado casos a los 22 días de edad o incluso antes.

Respecto a esto un colaborador de Badiola intervino indicando en una granja puede existir ERE de libro, fácilmente diagnosticable, o que en cambio se presente una enfermedad totalmente atípica, debido, entre otras causas, a la interferencia con vacunas, tratamientos antibióticos...

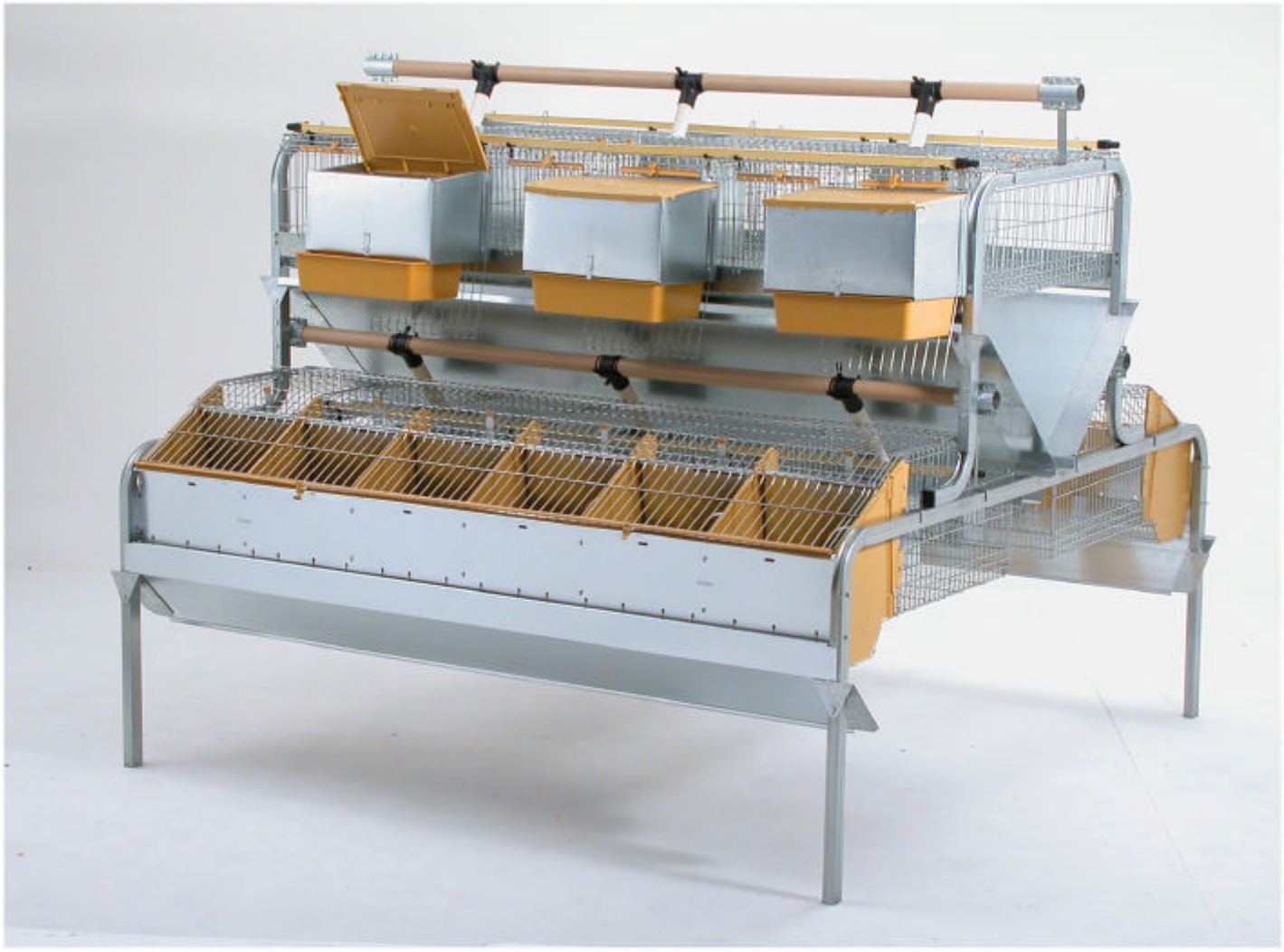
De este modo se han encontrado problemas importantes en maternidad relacionados con ERE, a los 18-25 días de edad, en Italia se han presentado casos con 10 días de edad, en otras explotaciones se han encontrada neumonía asociada a impactación cecal alrededor de los 20 días de edad, en algunas explotaciones la enterocolitis está perfectamente controlada en el cebo, pero en cambio, aparecen problemas en la maternidad.

Relación entre la alimentación y la ERE

Respecto a este tema otro colaborador de Badiola comentó que se

BABY-MATIC

Maternidad y gestación/parto en una sola jaula.



M áximo rendimiento de espacio
y optimización de granja cunícola.

+ Conejos en el mismo espacio.
Nidos opcionales en la parte superior.

Compartimiento maternidad para conejas reproductoras convertible en jaula de engorde.

Compartimiento de gestación:

- Hembras gestantes para reemplazo.
- Posibilidad de añadir nidos opcionales.
- Conejas jóvenes en reposición.
- Jaulas convertibles en lactación.

EXTRONA

Pol. Ind. Can Mir
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
Tel. (+34) 93 788 58 66
Fax (+34) 93 789 26 19
e-mail. ventas@extrona.com
web. www.extrona.com



está trabajando con animales sanos para ver el papel de la proteína y los distintos tipo de fibra en la aparición de ERE.

En los estudios de este grupo no sólo han estudiado mortalidad sino que también han controlado la composición de la microbiota intestinal y cual es la respuesta de los mecanismos de barrera intestinal, midiendo factores tales como la integridad de la estructura de la mucosa intestinal, su actividad enzimática (esto da una idea de la funcionalidad de la mucosa) o las características del sistema inmune situado en la lamina propia.

Estos estudios se desarrollan en animales sanos ya que los nutricionistas debe prevenir la ERE, intentando comprender porque determinados animales son capaces de superar la enfermedad y cual es el papel de la alimentación en estos casos, por esto cuando se estudia la macrobita es muy difícil de interpretar ya que se encuentran interminables interacciones entre las distintas bacterias, además muchas de ellas no son conocidas, al no estar clasificadas.

Se han desarrollado ensayos con algún tipo de dieta que permite reducir la presión de los patógenos relacionados con esta enfermedad.

Todavía faltan cuestiones por conocer, así es necesario conocer el perfil de bacterias implicadas en esta enfermedad para poder describir cual es el sustrato necesario para poder impedir el desarrollo de la bacterias patógenas o incrementar el nivel las bacterias beneficiosas.

Uso de Antibióticos y otras sustancias

En Europa la situación es complicada al disponer de pocos antibióticos registrados para su uso en cunicultura, pero es que además es necesario reducir el uso de antibióticos, aunque no se puedan suprimir del todo. Por este motivo habrá que estudiar el funcionamiento de distintos biorreguladores, aceites, sales, ácidos..., que en otras especies no han sido eficaces por si solos, pero en combinación con antibióticos sí que parecen haber demostrado ser efectivos.

Conclusión

"La Enteropatía sigue cerrando granjas", esto ha creado el eje de comunicación granjas – técnicos - científicos que ha permitido conocer muchos factores de la enfermedad, pero se sigue trabajando para conocer muchos más.