

Control de las parasitosis en la producción porcina

ENRIQUE MARCO. DR. VETERINARIO. ESPECIALISTA EN PORCINO.

Hoy en día un gran porcentaje de cerdos criados en España lo hacen bajo sistemas de explotación intensiva más o menos modernos. Estos sistemas han permitido mejorar la higiene de las instalaciones, facilitando el lavado de las mismas y en muchos casos la implantación de manejos TD/TF (por lo menos en maternidades). Los cerdos poseen menos acceso a sus propias deyecciones, lo que ha desembocado en una reducción importante de los parásitos presentes en las granjas, al evitarse el cierre de los ciclos de infección.

Sin embargo, no hay que olvidar que todavía es común la presencia de algunos parásitos en nuestras explotaciones, bien sea de modo subclínico o bien mostrando los signos clínicos. Entre las especies de parásitos más comúnmente halladas en explotaciones intensivas de nuestro país, estarían:

Endoparásitos:

- Ascaris suum*.
- Oesophagostomum spp.*
- Strongyloides ransoni*.
- Trichuris suis*.

Ectoparásitos:

- Sarcoptes scabiei var. suis* (sarna)
- Hematopinus suis* (piojo)

Los datos de prevalencias que se tienen son inciertos por lo que se refiere a parásitos internos. Un estudio realizado en Dinamarca (sobre 82 granjas seleccionadas al azar) demuestra la importancia que todavía tienen los endoparásitos en las explotaciones intensivas.

Para los ectoparásitos, y concretamente la sarna, en un estudio desarrollado en las Comunidades Autónomas de Murcia, Cataluña, Madrid y Galicia, las prevalencias halladas, tomando los lotes de matadero como unidad, oscilaban entre el 68 y el 91% y cuando se tomaban animales como unidad,



En la producción en «camping» el problema de las parasitosis es mayor.

entre el 18 y el 37% (Méndez de Vigo, et al., 1994) (cuadro I y II).

En las explotaciones de carácter extensivo, las especies de parásitos involucradas son más numerosas. En España cuando se habla de explotaciones extensivas, la mayoría pensamos en los cerdos en montañera, pero no hay que olvidar que de unos años a esta parte ha aparecido un nuevo tipo de producción porcina: Outdoor o también denominada en nuestro país «camping».

En este tipo de explotaciones los parásitos pueden tener acceso a la tierra y al pasto, lo que posibilita que ciertas especies de parásitos puedan terminar su ciclo de infección. Los *Metastrongylus*, por ejemplo, causantes de la neumonía verminosa precisan de las lombrices de tierra para

poder completar su ciclo de infección, en ellas las L-I se convertirán en L-III. El cerdo se infestará al ingerir lombrices con L-III mientras hoza.

Otro parásito que requiere de campo abierto para infestar al cerdo es el *Hyostrogylus rubidus*. Las L-I abandonan los huevos y se convierten en L-III, que treparán por las hierbas para ser ingeridas por el cerdo donde se convertirán en adultos volviendo a iniciar el ciclo.

La garrapata blanda del cerdo o chinchorro del cerdo (*Ornithodoros eremicus*) es característica de la España interior teniendo su límite superior de expansión en Salamanca-Ávila. Tiene su importancia en aquellos animales con acceso a pasto, o alojados en corrales de tierra.

A parte del simple hecho de afectar el bienestar del animal y de su potencial productivo, puede actuar como vehiculador de otras enfermedades como la Peste Porcina Africana. Las especies más frecuentes en explotaciones extensivas son:

Endoparásitos:

- Ascaris suum*
- Oesophagostomum spp.*
- Strongyloides ransoni*.

CUADRO I. PREVALENCIAS EN GRANJAS DE MAS DE 100 CERDAS

Tipo animal	A. suum	Oesophagostom	T. suis
Destetados	1	1	0
Cerdos cto.	2	1	0
Cerdos cebo	15	1	0
Cerdas	12	8	1

Fuente: L. Eriksen et al, 1996

MEZCLADORAS
INVERSION CON FUTURO

TATOMA

Antes de comprar examine cuidadosamente una máquina de TATOMA.
Le vamos a convencer con la gama más completa de mezcladoras
sistema «Unifeed» y de **INSTALACIONES ESTATICAS**



EXPORTAMOS A:
Alemania ■ Argentina
Bélgica ■ Francia ■ Holanda
México ■ Portugal ■ Etc.

**MAQUINA CONFORME A
LAS NORMAS DE LA C.E.E.**



2.ª GENERACION



3.ª GENERACION



- Hyostrongylus rubidus*.
- Metastrongylus apri*.
- Trichuris suis*.
- Ectoparásitos:
- Sarcoptes scabiei var. suis*. (sarna)
- Hematopinus suis*. (piojo)
- Ornithodoros erraticus*. (garrapata)

Efectos perjudiciales de los endo y ectoparásitos

Los parásitos viven a costa de su hospedador, por tanto su presencia limitará el potencial productivo de los cerdos infesta-



La parasitosis afecta a la Ganancia Media Diaria y al Índice de Transformación del cerdo.

dos, siendo mayor cuanto más grave sea la infestación. El tener cerdos libres de la presencia de parásitos hará que consigan producciones superiores. Los parámetros más comúnmente afectados son la Ganancia Media Diaria (GMD) y el Índice de Transformación (IT) (cuadro III).

Aunque también pueden ocasionar otros efectos negativos:

a) Menor peso al destete de los lechones: se han descrito diferencias de hasta un 10% de peso al destete (28 días) entre animales infestados y no infestados con *Strongylus* (F.W. Busse, 1996).

b) Mayor porcentaje de aplastamientos: cerdas infestadas por sarna pueden duplicar el porcentaje de lechones aplastados durante la lactación, consecuencia de la mayor intranquilidad y frecuencia de movimientos que origina el prurito. La supervivencia de lechones al destete se ha visto disminuida en un 1% en cerdas infestadas por sarna (W.H.D. Leaning, 1988)

c) Menor capacidad lechera de la

cerda: cerdas con un buen control parasitario pueden destetar lechones con un 10% más de peso (M. Forgues et al, 1988)

d) Menor peso al nacimiento de los lechones: lechones recién nacidos pueden tener pesos un 7% inferiores (M. Forgues, 1988).

e) Peor fertilidad: se han descrito diferencias de hasta un 10% en fertilidad entre cerdas tratadas frente a vermes y no tratadas (L. Grisi et al., 1988)

f) Mayor coste de mantenimiento de instalaciones: cerdos con signos clínicos de sarna someterán a las instalaciones a un

mayor desgaste al rascarse en ellas.

g) Decomisos matadero: sobre 10 millones de cerdos sacrificados en 27 mataderos de Alemania del Este, entre un 2 y un 11% de los hígados fueron decomisados por tener lesiones producidas por la migración de formas larvarias de *áscaris* (H. Niemeyer, 1996)

h) Pérdida de rendimiento de la canal: cerdos parasitados con *A. suum*, *Oesophagostomum spp.* y *S. ransomi* tuvieron un 2% menos de rendimiento canal que el grupo tratado (T.B. Stewart et al., 1996).

i) Posibilidad de establecimiento de infecciones secundarias: se ha descrito una

relación entre *T. suis* y la colitis necrótica proliferativa inducida por bacterias (J.F. Urban, 1966). Otros autores han descrito una exacerbación de Epidermitis proliferativa en lechones infestados de sarna.

Control de parásitos internos

El primer paso para conseguir un correcto control de los parásitos internos es saber exactamente cuál es nuestra posición y qué tipo de parásitos están presentes en nuestra explotación. Esta información sólo la podemos conseguir si tomamos muestras de heces de las cerdas con regularidad (dos veces al año). Ello nos permitirá establecer la mejor pauta de tratamiento y controlar a la vez su efectividad.

Es habitual en las explotaciones porcinas realizar desparasitaciones en las cerdas, bien con bezimidazoles o ivermectinas, no obstante, en muchas ocasiones estos tratamientos no llegan a tener el efecto deseado y observamos aumentos en la incidencia de vermes, con los consecuentes efectos negativos para la productividad que ello supone. Lo más habitual es que se culpe al producto empleado de su mala eficacia cuando, en realidad, las causas que originan este mal funcionamiento son otras:

a) Malas dosificaciones del producto: tratamientos efectuados con una dosis inferior a la recomendada. Bien por que el período de administración se ha reducido, bien porque el peso del animal se ha infravalorado al calcular la dosis.

b) Falta de regularidad en los tratamientos: en ocasiones los tratamientos se realizan en «sábana» (a todos los animales a la vez), en estos casos es muy importante que la periodicidad se respete.

c) No se tratan todos los reproductores: es habitual que los tratamientos se efectúen a las cerdas antes de la entrada en maternidad. Cuando esta pauta se lleva a cabo en explotaciones que reproductivamente no son muy eficientes es posible que haya un porcentaje elevado de cerdas que tenga un tiempo entre tratamientos mucho mayor, provocando que el nivel de huevos en el ambiente sea mayor y por tanto aumentando las posibilidades de infestación. En otras ocasiones, con este tipo de pautas son los verracos los que nunca llegan a tratarse.

Un correcto control de vermes se puede conseguir llevando a cabo diversas pautas de tratamiento y empleando diversos productos. Hoy en día hay muchos productos disponibles y algunos de ellos de gran efectividad, amplio espectro y gran seguridad. Los

CUADRO II. PREVALENCIAS EN GRANJAS DE MENOS DE 30 CERDAS

Tipo animal	<i>A. suum</i>	<i>Oesophagostom</i>	<i>T. suis</i>
Destetados	10	28	3
Cerdos cto.	47	25	0
Cerdos cebo	47	23	0
Cerdas	14	53	0

Fuente: L. Eriksen et al. 1996

✓ VERMISANTEL COMPLEX



LA PIEZA CLAVE EN LA LUCHA ANTIPARASITARIA

■ ESPECTRO DE ACCION

ENDOPARASITOS

- Nemátodos gastrointestinales
- Nemátodos pulmonares
- Tremátodos (Fasciola)

ECTOPARASITOS

- Oestrus
- Piojos
- Garrapatas
- Miasis

■ PERSISTENCIA

Por sus características farmacocinéticas, VERMISANTEL COMPLEX consigue hasta **8 SEMANAS DE PROTECCION** antiparasitaria y evita reinfestaciones durante este periodo de tiempo.

■ COMPOSICION

Closantel 50mg., Levamisol HCl 50mg., Excipiente c.s.p. 1ml.

■ FORMA FARMACEUTICA

VERMISANTEL COMPLEX es el único endo-ectoparasiticida en **SUSPENSION INYECTABLE**. Sólo de esta manera logra una máxima aceptación tisular y una difusión paulatina de los principios activos a la circulación sanguínea.

más usados en práctica son los benzimidazoles y las ivermectinas.

Las pautas de tratamiento a seguir dependerán del tipo de parásito que esté presente en la granja y de la incidencia que éste tenga.

Tratamiento aconsejado en explotaciones con baja incidencia

Tratar a las cerdas dos semanas antes del parto y a los cerdos de engorde a las 8-10 semanas de edad, para repetir el tratamiento un mes más tarde. Los verracos se tratarían dos veces al año.

El ganado de reposición se tratará en la zona de cuarentena, antes de su incorporación al rebaño.

La idea es evitar la introducción de nuevas especies que no están presentes en la explotación.

Tratamiento aconsejado en explotaciones con mucha incidencia

Llevar a cabo un tratamiento de todos los animales, en sábana. Repetir el tratamiento. El tiempo de espera entre tratamientos vendrá dado por el tiempo de prepatencia que tenga el parásito (tiempo empleado en terminar su ciclo). Así, por ejemplo, en el caso de *A. suum* la frecuencia sería a los dos meses.

En casos muy graves puede ser conveniente realizar un tercer tratamiento. Después pasaremos a aplicar la pauta empleada para explotaciones con baja incidencia.

Ningún tratamiento puede ser completamente eficaz si no va acompañado con unas correctas medidas de higiene y limpieza.

Erradicación de parásitos internos

La erradicación de los endoparásitos en una explotación sin proceder a su despolución es de suma dificultad.

El único método descrito hasta el momento es aplicar tratamientos en «sábana» a todo el efectivo siguiendo una periodicidad que vendrá marcada por el período de prepatencia del parásito que nos esté afectando, si hay más de uno la periodicidad vendrá marcada por el que posea el menor período de prepatencia.

Los tratamientos se irán repitiendo a la vez que se irá controlando el grado de infección a través de muestras de heces y realizando el conteo de huevos por gramo de heces (EPG). Los tratamientos se suspenderán cuando los recuentos de EPG sean cero. Naturalmente los animales de re-



Los lechones infectados tienen menores pesos al destete.

posición deben tratarse antes de su incorporación a la explotación.

Control de parásitos externos

Hoy en día tenemos varias posibilidades de tratamiento: sprays, «pour-on», inyectables y aditivos para el pienso. Todos los productos pueden ser eficaces, pero lo importante es que su uso sea correcto.

Los sprays deberían ser aplicados a alta presión, para asegurar que estos llegan a toda la superficie del animal. Todo resto de suciedad debería eliminarse de los animales antes de iniciar el tratamiento, para permitir que el producto empleado penetre en la piel.

En el caso de productos «pour-on» debe seguirse la misma advertencia que en el caso anterior, los animales deben estar limpios para permitir el correcto funcionamiento del producto. Es importante que la dosificación del producto sea la correcta.

El cálculo de la adecuada dosis es vital en el caso de tratamientos inyectables. Es

muy común infravalorar el peso de un animal reproductor. El punto de inyección debe ser el correcto de modo que el producto se inyecte en el tejido de elección.

Los aditivos para el pienso son fáciles de usar, sin embargo hay que asegurarse que la dosificación en el pienso es la correcta y que los animales comen las cantidades que hemos previsto. El riesgo de este tipo de sistemas es que es muy difícil asegurar que todos los animales han consumido el pienso que estaba estipulado.

Al igual que decíamos para los endoparásitos antes de iniciar cualquier tipo de control deberemos saber cuál es el grado de afectación del ganado y qué tipo de parásitos son los que tenemos que tratar. Con los ectoparásitos el tipo de parasitosis que tengamos es fácil de controlar a simple vista y también el grado en el caso de piojos, pero es más difícil para la sarna.

Hay dos métodos que pueden emplearse para controlar cual es el grado de sarna en una granja:

a) Scratch Index (SI): se determina contando el número de cerdas que se rascan en un grupo de 10-15 y durante un período de 10 minutos. Luego dividiremos el número de animales que se ha observado que se rascaban por el total de animales observados. Valores inferiores a 0,4 indicarían que el rebaño se encuentra libre de *Sarcoptes scabiei*.

b) Puntuación del grado de dermatitis observado en las canales (Método Poiton): la superficie de la canal se cubre por una dermatitis papular eritematosa (1,4 cm de diámetro) después de haber pasado por el flameado.

CUADRO III. VENTAJAS PRODUCTIVAS EN CERDOS LIBRES DE PARASITOS

Especie parásito	GMD (%)	IT (%)
<i>Hyostrogylus rubidus</i>	+21	+8
<i>Ascaris suum</i>	+2-10	+5-13
<i>Strongyloides ransonii</i>	+7-27	+6-24
<i>Oesophagostomun spp.</i>	+5-30	+1-5
<i>Trichuris suis</i>	+6-35	+3-33
<i>Stephanurus dentatus</i>	+25-69	+3-24
<i>Sarcoptes scabiei</i>	+3-9	+3-10

Fuente: datos endoparásitos: T.B. Stewart & I. Guerrero, 1987. datos ectoparásitos: P.R. Davis. *Veterinary Parasitology*, 1995.



POLVO / SOLUBLE

FEBRIVEX

ANALGÉSICO / ANTITÉRMICO

EL SOLUBLE ÚNICO

FEBRIVEX

ANTITERMO - ANALGÉSICO NO SE VE, YA QUE, GRACIAS A SU ALTO GRADO DE SOLUBILIDAD, SE DISUELVE EN UN INSTANTE EN EL AGUA DE BEBIDA DE LOS ANIMALES, CONSIGUIENDO ASÍ ATACAR LA FIEBRE Y EL DOLOR DE LAS INFECCIONES AGUDAS.

FEBRIVEX

ANTITERMO - ANALGÉSICO ESTÁ ESPECIALMENTE INDICADO PARA EL GANADO VACUNO, OVINO, CAPRINO, PORCINO Y AVES.

COMPOSICIÓN: Ácido acetil salicílico (75 gr.) • Nuvilgina (3 gr.) • Ácido ascórbico (7.5 gr.) • Tramadol-etil-rutósido (0.25 gr.) • Excipiente e.a.p. (100 gr.). ESPECIES DE DESTINO: FEBRIVEX se destina a ganado vacuno, ovino, porcino y aves. DOSIFICACIÓN: Mamíferos: 1.5 gr. de producto cada 20 kg p.v. en el agua de bebida dos veces al día (0.5 gr./lit). Aves: 0.5 gr. de producto cada litro de agua. MODO Y VÍA DE APLICACIÓN: FEBRIVEX se administra por vía oral a través del agua de bebida. INTERACCIONES: FEBRIVEX aumenta la actividad de los agentes hipoglucémicos y anticoagulantes. PERIODO DE SUPRESIÓN: Suprimir su administración cinco días antes del sacrificio de los animales. PRESENTACIÓN: Envases de 1 kilo.

Núm. de registro: 357 / 7080



s.p. veterinaria, s.a.

Ctra. Reus-Vinyols Km. 4,1 • Apartado nº 60 • 43330 Riudoms (Tarragona) • Telf. 977/ 85 01 70* • Fax 977/85 04 05



Las explotaciones deben cumplir adecuadas medidas de higiene y bioseguridad.

c) Este tipo de lesiones se gradúa siguiendo la puntuación siguiente:

0 = ausencia de lesiones.

1 = lesiones localizadas.

2 = generalización moderada de las lesiones.

3 = generalización de las lesiones.

Según cual sea el grado de afectación nos plantearemos distintas pautas de tratamiento.

Afectación leve

La mayoría de programas están destinados a reducir la infestación de los lechones, para ello se basan en el tratamiento de los reproductores. Lo más habitual es realizar el tratamiento de los mismos 7-10 días antes de la entrada en maternidad. Los verracos se tratarán a intervalos de 3-6 meses y todo el ganado de reposición debe tratarse antes de introducirse en la explotación (durante su estancia en cuarentena).

En casos de afectación muy leve es posible que los cerdos de cebo no requieran tratamiento. Si fuera necesario éste se realizaría antes de abandonar las transiciones.

Afectación grave

Tratar todo el stock de reproductores, repetir el tratamiento en aquellos animales que después de un mes todavía tienen signos de infestación grave. Si después de un segundo tratamiento todavía siguen presentando lesiones crónicas será preciso plantear el sacrificio de los mismos.

Este primer tratamiento de choque ayudará a reducir la presión de infección de la explotación, después podremos pasar a

controlar el proceso usando el protocolo explicado para afectaciones leves.

Erradicación de ectoparásitos

Se han descrito con éxito erradicaciones de sarna usando avermectinas. El protocolo usado es simple y se basa en el ciclo vital del parásito. Hay que tener presente que ningún producto del mercado es efectivo frente a los huevos de sarna, por esta razón es por lo que el programa de erradicación tendrá que contemplar el cubrir posibles reinfestaciones. La pauta esquematizada es la siguiente:

a) Todos los animales de la granja (incluidos lechones de 1 día) se tratarán el día 0 y el día 14 (duración del ciclo de la sarna).

b) La reposición debe ser libre de sarna a pasar por un tratamiento igual en un local aislado de la explotación.

Las posibilidades de éxito son elevadas siempre que todos los animales tratados

**Antes de cualquier
tratamiento
debemos conocer el
grado de afectación
del ganado y el tipo
de parásitos a tratar**

hayan recibido la dosis adecuada y que no haya quedado ni un sólo animal por tratar, así como que la explotación cumpla con las mínimas medidas de bioseguridad y que no use cama en sus instalaciones.

Resumen y primeras conclusiones

El correcto establecimiento de planes de control de parásitos pasa, en todos los casos, por un correcto conocimiento de cuál es la situación actual del ciclo del parásito en cuestión, de los productos a utilizar y por unas adecuadas medidas de higiene y bioseguridad en la explotación.

A lo largo del presente trabajo se ha pretendido poner de manifiesto precisamente cuáles deben ser, en cada caso concreto, las pautas a seguir a la hora de afrontar la problemática creada por las parasitosis en el ganado porcino. ■

Bibliografía

- Arends J.J. (1996). *PIGS-Misser* June'96: 20-21
- Busse F.W. (1992). Proc. 12th IPVS Congr.: 364
- Crowin R.M. (1996). *PIGS-Misser* June'96: 10-11
- David F. (1995). *Anaporc* 144: 74-77
- Davies P.R. (1992). Proc. 12th IPVS Congr.: 370
- Davies P.R. (1995). *Veterinary Parasitology* 60: 249-264
- Diseases of Swine* 7th edition, Iowa State University Press
- Eriksen L. (1996). Proc. 14th IPVS Congr.: 350
- Fargues M. et al. (1988). Proc. 10th IPVS Congr.: 265
- Grisi L. et al. (1988). Proc. 10th IPVS Congr.: 272
- Leaning W.H.D. (1988). Proc. 10th IPVS Congr.: 264
- Leroy G.B. et al. (1984). *Pork Industry Handbook* PIH-44
- Mendez de Vigo J. et al. (1992). Proc. 12th IPVS Congr.: 374
- Moncol D. (1996). *PIGS-Misser* June'96: 4-5
- Newcomb K.M. et al. (1987). *PIGS-Misser* March/April'87: 32-33
- Riquelme R. et al. (1992). *Anaporc* 118: 47-54
- Rochette F. (1993). *PIGS-Misser* April'93: 18-19
- Stewart T.B. (1987). *PIGS-Misser* Jan/Febr'87: 16-17
- Stewart T.B. et al. (1996). Proc. 14th IPVS Congr.: 351
- Urban J.F. (1996). *PIGS-Misser* June'96: 16-17
- Veterinary Pharmacology and Therapeutics* 6th edition, Iowa State University Press

— Ponencia presentada en las III Jornadas Internacionales de Producción Porcina. Madrid, 1997.