

Principales patologías específicas del lechón (II)

JUAN RIOPÉREZ. M^a LUISA RODRÍGUEZ. INSTITUTO DE NUTRICIÓN DEL C.S.I.C. Y FACULTAD DE VETERINARIA DE MADRID.

Esta segunda parte del trabajo en donde se repasan las principales patologías que afectan al lechón, se centra en la descripción de las diarreas y síndromes entéricos que con tanta frecuencia provocan en nuestras granjas complicadas situaciones sanitarias.

Los cerdos de cualquier edad son susceptibles a las enfermedades intestinales. Sin embargo, la patología digestiva del lechón tiene como síntoma común la diarrea o heces más o menos fluidas, asociada a la pérdida de apetito, vómitos, deshidratación, hundimiento de flancos, mal aspecto y otros trastornos digestivos del intestino delgado producidos por gérmenes patógenos generalmente persistentes en el medio ambiente de la granja.

La colibacilosis enterotóxica es un ejemplo de enfermedad diarreaica que resulta de una hipersecreción intestinal ya que el *E. coli* produce una toxina que estimula la secreción del epitelio folicular sin alterar a las vellosidades. Los restos de sangre o fibrina en las heces son propios de una enteritis hemorrágica del intestino delgado o grueso como ocurre en la disentería porcina y en la colicidiosis respectivamente, mientras que las heces negras (melenas) indican hemorragias en el estómago o duodeno-yeyuno.

Las enfermedades gastrointestinales suponen aproximadamente entre el 20-48% de las causas de muerte de la explotación y la transmisión inicial suele ser vertical madre-lechón a través de las heces y posteriormente entre los lechones de una misma camada, sin descartar la vía indirecta a través de jeringuillas, tolvas y demás utensilios contaminados.

A medida que se modifican los sistemas de alta producción para adaptarlos a los tiempos modernos (todo dentro/todo fuera, en bandas, destete precoz, alimentación programada, etc.) creamos unas circunstancias especiales que alteran el amplio espectro de las enfermedades propias de la explotación, incluyendo infecciones que ya creíamos controladas o incluso desterradas (algunas estreptococias, colibacilosis etc.) pero que aparecen en momentos puntuales como en el destete,



Lechones afectados por Colibacilosis neonatal, la enfermedad más frecuente y temida.

con la agrupación de camadas, cambio de alojamiento etc. poniendo en riesgo la salud de todo el colectivo, fundamentalmente en función de la mayor o menor virulencia y de las medidas preventivas tomadas.

Desde el punto de vista clínico, el diagnóstico diferencial de los distintos cuadros morbosos es difícil de apreciar tanto por parte del veterinario especialista como del propio ganadero, siendo muy importante la vigilancia en maternidad y la detención rápida de los primeros síntomas.

El cuadro I muestra las enfermedades digestivas más frecuentes del lechón según la edad y tipo de germen causal, detallando las que en la práctica y en el trabajo de campo nos encontramos de manera rutinaria.

Enfermedades no bacterianas

Las diarreas del recién nacido y del post-destete son generalmente enfermedades no infecciosas de carácter leve que suelen presentarse en los animales más robustos y sanos por consumo excesivo de leche o por cambio de pienso y alojamiento respectivamente. Tienen aspecto blanco-cremoso, siendo aconsejable extremar las medidas preventivas de manejo y alimentación (administrar pienso digestible de iniciación a los 5-7 días de edad) para desarrollar poco a poco el aparato digestivo, enzimático e inmunológico del lechón, evitar el peligro de infección por *Escherichia coli* y levantar su virulencia.

Enfermedades bacterianas

La colibacilosis neonatal y post-destete (diarrea blanca) es la enfermedad más frecuente y temida del lechón, producida por

CUADRO I. Patología digestiva más frecuente del lechón en función de la edad.

Enfermedad	Lechón lactante	Lechón destetado
No bacterianas	Diarrea recién nacido	Diarrea post-destete
Bacterianas	Colibacilosis neonatal Clostridiosis	Enteritis proliferativa Disenteria Salmonelosis
Víricas	Gastroenteritis transmisible Rotavirus	Gastroenteritis transmisible Rotavirus
Parasitarias	Coccidiosis Estrongilosis Ascariidosis	Coccidiosis Estrongilosis Ascariidosis

cepas patógenas de *Escherichia coli* o por sus toxinas, portadoras de fimbrias de adhesión F4 (K88) F5 (K99) F6 (P987) F41, F18 y productoras de distintas enterotoxinas, siendo la edad y el origen genético del animal determinantes para la susceptibilidad frente al *E. coli*.

El germen patógeno o sus toxinas termoestables actúan sobre la mucosa intestinal, pasando a la sangre y órganos internos para producir septicemia, diarrea aguda y deshidratación, preferentemente en lechones de 4-15 días de edad de una misma lechigada, siendo difícil el contagio entre camadas. Las cepas K88 y P987 suelen producir la infección neonatal en maternidad, mientras que la colibacilosis post-destete que aparece en la sala de transición se debe casi siempre a cepas K88.

A veces, puede haber asociaciones de *E. coli* con virus y coccidios provocando la diarrea durante la mayor parte de la lactación y el post-destete, que se agrava en casos de madres con agalaxia y mamitis al no ingerir el lechón suficiente inmunoglobulinas (IgA) en la leche.

El contagio es casi siempre por vía oral al ingerir el lechón las cepas patógenas de *E. coli*

que en seguida se fijan y colonizan los enterocitos del intestino delgado (yeyuno-íleon) a través de sus fimbrias, favorecido por su baja acidificación. Se diagnostica con facilidad una enteritis aguda cuyos síntomas característicos son la diarrea acuosa de color blanco-amarillento y olor nauseabundo que ensucia la piel del rabo, ano y región perineal, hipotermia, anorexia y deshidratación acompañadas de adelgazamiento progresivo y debilidad.

Tanto la morbilidad como la mortalidad son muy elevadas debidas fundamentalmente a la deshidratación y al aumento de la tasa de potasio en sangre, cuyas medidas preventivas se orientarían hacia el suministro de piensos de arranque muy digestibles y acidificantes que bajen el PH gastro-intestinal (ac. cítrico y ortofosfórico) medicados con algunos antibióticos permitidos y de elección, previo antibiograma.

La profilaxis y el control de las colibacilosis neonatal y post-destete en granjas reincidentes se basa en el manejo de la sala de maternidad (todo dentro todo fuera, destetes tardíos, etc.), esmerada desinfección e higiene de alojamientos y un buen programa de vacunación de las madres en gestación (21 días antes del

parto), sin olvidar un tratamiento específico post-destete durante dos semanas con el uso de dosis altas de óxido de zinc (2.500-3.000 ppm).

La clostridiosis es una enteritis hemorrágica que aparece generalmente en lechones recién nacidos y de 3-4 días de edad producida por el *Clostridium perfringens* tipo A y C, afectando principalmente al intestino delgado.

El contagio es por vía oral y al igual que la colibacilosis los lechones se infectan a través de las heces de las madres portadoras, colonizando solo o asociado con coccidios las vellosidades intestinales con gran producción de α y β toxinas que provocan la necrosis de la mucosa intestinal con la clásica diarrea sanguinolenta.

evisceración pueden contaminar las canales y ser fuente directa de propagación.

Los lechones lactantes presentan diarrea pero casi siempre mueren por una septicemia generalizada, mientras que animales enfermos destetados presentan fiebre y enrojecimiento de orejas, vientre y patas, sucumbiendo a las 24-48 horas de la infección por insuficiencia cardio-respiratoria (signos de cianosis) y cuando la enfermedad cursa de forma crónica (*S. typhimurium*) aparecen las diarreas acuosa amarillenta, inapetencia y adelgazamiento progresivo.

Las lesiones son características con úlceras en forma de botón en íleon, colon y ciego. No existe tratamiento efectivo contra la salmonelosis septicémica aguda y el uso



Colibacilosis.

La mortalidad es muy elevada apareciendo cuadros clínicos agudos con muertes súbitas en lechones jóvenes de pocos días de vida y otras veces una patología de carácter crónico (6-7 días) cuando tienen más edad, imposibilitando en cualquier caso la acción de un tratamiento sintomático específico.

Es aconsejable una profilaxis preventiva con la vacunación de las madres 21-30 días antes del parto, para inducir altos niveles de inmunoglobulinas en el calostro y leche de las cerdas lactantes, junto a las correctas medidas de higiene y desinfección (lavado y ducha de cerdas al paso por maternidad) ya que la enfermedad tiende a рецидивar en granjas infectadas.

La salmonelosis o paratífus es una enfermedad aguda y enzoótica causada por la *Salmonella choleraesuis* que afecta a los lechones destetados de 6-12 semanas de edad, aunque también se presente en animales más jóvenes. El contagio suele ser por contacto directo con la suciedad o por otros animales (pájaros, roedores, moscas, etc.) aunque la mayoría de las veces los propios cerdos de cebo deben ser portadores en su intestino de distintas *Salmonellas* y en el momento del sacrificio y

sistemático de sulfamidas y antibióticos (tetraciclinas) en las salmonelosis crónicas es poco recomendable desde el punto de vista económico y productivo. Por el contrario, el uso de vacunas muertas de *Salmonella* en cerdas reproductoras junto a la higiene más estricta de las instalaciones determinan una reducción en la prevalencia de las infecciones, resultando eficaces medidas profilácticas de control.

La disentería porcina o espiroquetosis es una enfermedad bacteriana relativamente reciente causada por la *Serpulina pilosicoli* que afecta con cierta frecuencia a lechones destetados generalmente entre los 7-14 días después del movimiento y mezclas de camadas de diferentes orígenes en la sala de transición, aunque es más específica de cerdos en crecimiento-cebo mayores de 6 semanas de edad y alojados en corrales con alta densidad y escasa ventilación.

El agente patógeno responsable de la mayoría de las disenterías se atribuye a cepas de espiroquetas β -hemolíticas (*Treponema hyodysenteriae*) que cursaban con colitis moderada de escasa o variable mortalidad, sin embargo no todas eran patógenas y reproducían los brotes de morbili-

dad y mortalidad en cerdos adultos con lesiones en el intestino grueso y manifestaciones de diarrea o colitis muco-hemorrágicas.

La *S. pilosicoli* se puede aislar de cerdos en cualquier fase de producción, aunque los síntomas característicos como anorexia, retraso del crecimiento, pérdida de peso, diarrea gris-verdosa-amarillenta con hebras de sangre y algunas muertes por deshidratación suele afectar a lechones destetados y recién entrados en el cebadero (4-20 semanas de edad).

El tratamiento sería a base de antibióticos con Tilosina 100 ppm, Gentamicina 200 ppm, Valtiamulina 75 ppm, etc durante 2-3 semanas y "dietas ácidas-protectoras" de alta digestibilidad que eleven el pH intestinal, aunque las medidas de control y profilaxis se basan en hacer una correcta cua-

confunde fácilmente, aunque el síntoma característico es el engrosamiento y rigidez de íleon (intestino en manguera) con edema, necrosis y sangre coagulada en ciego y colon. La forma sub-clínica aparece con anorexia, diarrea intermitente, pérdida de peso, etc. que provoca baja mortalidad, mientras que la forma aguda se manifiesta por diarrea persistente con heces negras (melenas) y hemorragia intestinal masiva con elevada mortalidad. Las lesiones se caracterizan por un edema de mesenterio y el engrosamiento de las paredes del intestino delgado (sobre todo íleon) ciego y colon con pequeñas hemorragias.

No se conoce tratamiento selectivo para esta enfermedad. Sin embargo, la aplicación combinada de algún antibiótico inyectable (tetraciclinas, tilosinas) junto a la administración de acidificantes del pienso

vía oral o nasal a través de cerdos infectados, leche de la madre, heces, pienso, utillaje, etc. necrosando el coronavirus ingerido las vellosidades intestinales (yeyuno-íleon) y provocando vómitos, una rápida diarrea acuosa y severa deshidratación.

La forma aguda en lechones lactantes menores de 3 semanas de edad presenta un cuadro clínico típico con tristeza, abatimiento, anorexia acompañada de vómitos, diarrea maloliente verde amarillenta o heces con leche cuajada sin digerir y una mortalidad del 100%, mientras en la forma crónica en animales de mayor edad y con menor inmunidad materna la mortalidad se cifra alrededor del 5%, comportándose los afectados como portadores crónicos para diseminar la enfermedad. La enfermedad proporciona una cierta inmunidad y las cerdas reproductoras que la superan transmiten a los 10-15 días una inmunidad pasiva a los lechones lactantes.

El tratamiento sintomático se hace con agua y electrolitos a libre disposición para evitar la deshidratación junto a algunos antibióticos (tetraciclinas) para combatir las infecciones secundarias concomitantes. La profilaxis se basa en el control de los reproductores (reposición de granjas no infectadas) con vacunaciones de las madres 3 semanas antes del parto y la inmunización de los lechones con inmunoglobulina A, realizando una correcta cuarentena con estrictas medidas de limpieza y sanidad, incluyendo si fuera

necesario la interrupción de la reproducción durante varias semanas para erradicar la enfermedad.

El rotavirus porcino es otra enfermedad vírica que afecta al lechón lactante (7-14 días de edad) pero sobre todo a los 4-5 días post-destete, que junto a otros gérmenes patógenos tipo *E. coli*, clostridios, coccidios, etc. provoca diarrea y deshidratación, cursando con menor virulencia y de forma más subclínica que el virus de la gastroenteritis transmisible.

El agente responsable es un virus con distintos serotipos (A,B,C,E) que suele asociarse con parásitos intestinales (*Iso-spora suis*) para causar la atrofia total de las vellosidades y debilitar la pared intestinal, transmitiéndose fácilmente por contacto directo en las heces de las madres aparentemente sanas.

El síntoma característico es una diarrea acuosa de color verde que persiste durante 2-5 días con pelaje áspero, acompañada de deshidratación y retraso del crecimiento que da lugar a un bajo peso de la camada



Animales afectados por enteritis proliferativa.

rentena, prevenir la infección oral a través de las heces y roedores, reducir el estrés y aplicar ciertas medidas de manejo tales como unificar orígenes de lechones, manejo en bloques todo dentro/todo fuera, adoptar exhaustiva limpieza y desinfección de instalaciones, etc. ya que la espiroqueta es muy sensible a la luz y al calor.

La enteritis proliferativa es un síndrome entérico del cerdo constituido fundamentalmente por cuatro formas patológicas descritas por Rowland y Lawson (1992) que se corresponde con la adenomatosis, enteritis necrótica, ileítis y enteropatía hemorrágica cuyo agente causal es la bacteria intracelular *Lawsonia intracelularis* y como factor común los adenomas y proliferación de enterocitos del íleon e intestino grueso. Afecta generalmente a cerdos adultos, sin embargo, no se descarta dichas patologías en lechones destetados anémicos con retrasos de crecimiento bajo efectos estresantes continuados.

Clinicamente es muy similar a la disentería porcina anteriormente descrita y se

suelen disminuir las diarreas hemorrágicas y bajar la mortalidad.

La profilaxis y medidas de prevención se deben centrar en un buen manejo que rebaje las situaciones de estrés y en la higiene de salas de transición y cebo, ya que los grupos de mayor riesgo de infección lo constituyen los lechones de 20-30 kg de peso y las cerdas de reposición procedentes de las granjas de selección.

Enfermedades víricas

La gastroenteritis transmisible es la enfermedad vírica más importante que afecta al lechón de cualquier edad, siendo muy alta tanto la morbilidad como la mortalidad en lechones lactantes y recién destetados cuando la infección entra por primera vez en la granja. Aparece en pequeñas epizootias con pérdidas de lechones y mermas en la producción por cerda/año, sobre todo en explotaciones con elevado número de reproductoras.

El contagio y transmisión natural es por

al destete, sin descartar llegar a un índice de mortalidad del 50%.

El control y la prevención de la infección por rotavirus en la granja depende del manejo y tipo de destete (encalostrar y buen hábitat de la camada) y sobre todo de las medidas de higiene y desinfección tomadas particularmente en la sala de maternidad, ya que el virus es muy estable y resistente. Sin embargo, la vacunación por vía oral del virus modificado a los 7-21 días de edad y el tratamiento sintomático con antibióticos y rehidratación de los lechones afectados suelen reducir la infección.

Cuando se repite con frecuencia el diagnóstico de la enfermedad y se quiere reducir el contagio para evitar la aparición de diarreas, se pueden cambiar las madres y su camada a otra sala de maternidad limpia y recién desinfectada a los 4-5 días post-parto, con la consiguiente alteración del programa y ritmo de reproducción.

Otros virus entéricos como algunos



Cerdo infectado por *áscaris suis*.

Adenovirus, Enterovirus y Pararrotavirus pueden infectar el intestino de los lechones lactantes produciendo lesiones a nivel de fleon principalmente y dando lugar a diarreas inespecíficas con poca repercusión económica en la explotación porcina.

Enfermedades parasitarias

La estrogilosis porcina y otras helmintiasis producidas por lombrices del género *Áscaris*, *Hyostrongylus*, *Oesophagostomum*, *Trichuris*, etc. dan lugar a un retraso en

el crecimiento y desarrollo del lechón, con pérdida de peso y elevado índice de conversión que repercute inexorablemente en la rentabilidad de la explotación.

Los *áscaris suis* son lombrices grandes, blancas y redondas que parasitan el intestino delgado del lechón reproduciéndose muy activamente pero que sus larvas o los propios vermes adultos pueden llegar a otros órganos vitales como el hígado y los pulmones. Cuando en el análisis de heces se diagnostica la presencia simultánea de *áscaris* y *metastrongylus* suele observarse

Kubus presenta el "Caddy" para Inseminación Artificial

En la pasada Feria VIV Europa, celebrada en Holanda el pasado mes de noviembre, Kubus presentó el "Caddy" para inseminación artificial, un producto de práctico diseño y cuya utilidad se ha verificado por su uso reiterado y satisfactorio en granja.

"Caddy" pesa 2 kg y su estructura es de aluminio, preserva atemperadas más de 18 dosis, carga los catéteres, el gel y las toallitas, no bloquea puertas ni pasillos, se acopla a vallas y jaulas en altura sin contacto con el suelo, ocupa poco espacio cuando no está en uso y tiene un precio de 88 euros por unidad.

Para más información,
Kubus S.A.
Telf: 91 636 02 68. e-mail: kubus@kubus-sa.com



tos seca, neumonía y una lesión típica del hígado caracterizada por la aparición de manchas blancas en la superficie (hígado moteado). Los gusanos adultos reducen el crecimiento de los lechones de 5-15 días de edad por la enteritis y diarrea que ocasionan y si la infestación es masiva con obstrucción del intestino y los conductos biliares causan ictericia y muerte.

Los *hyostrogylus* (gusanos rojos del estómago) hacen aumentar el consumo de pienso y reducir la ganancia media diaria del lechón, mientras que una infestación mixta con *oesophagostomum* y *trichuris* que se localizan principalmente en el intestino grueso, provocan diarrea muco-hemorrágica, anemia, deshidratación y re-

nes lactantes suele hacerse por ingestión de los ooquistes presentes en las heces de la madre o por las esporas persistentes en el suelo y enrejillado de la sala de maternidad, afectando en un principio al intestino delgado (íleon) para pasar posteriormente a una infestación masiva que lesiona los enterocitos con atrofia de las vellosidades intestinales, mala absorción de nutrientes y la clásica diarrea.

La sintomatología característica es una diarrea viscosa, ácida y de color blanco-amarillento que responde difícilmente a cualquier antibiótico y provoca en los lechones apatía, vientre recogido y deshidratación. Cuando el problema persiste en camadas sucesivas, el tratamiento se basa

explotación intensiva como semi-extensiva, requiere unas modernas unidades de producción (maternidad, transición) un destete natural y fisiológico con temprano consumo de pienso de iniciación (a los 5-7 días post-nacimiento) durante el periodo de lactación, para contribuir al desarrollo y perfeccionamiento de su incipiente aparato digestivo, enzimático e inmunológico y sobre todo la aplicación de medidas profilácticas sistemáticas y oportunas capaces de asegurar un estado sanitario óptimo para erradicar las enfermedades más crónicas y perseverantes.

La descripción de las patologías más frecuentes realizada en el 1º capítulo tales como malformaciones de origen genético en lechones recién nacidos y lactantes que suponen retraso del crecimiento y por consiguiente un serio handicap de producción suelen resolverse con la eliminación de los verracos sospechosos y la aplicación de una profilaxis basada en la selección e higiene de la reproducción.

Las avitaminosis y otras carencias nutritivas producidas por la monotonía de la dieta y el uso de correctores deficitarios, apenas

curan con mortalidad pero afectan al crecimiento y desarrollo de los animales, responden muy bien a la administración oral de los aditivos alimentarios o promotores del crecimiento incluidos en los piensos compuestos y de fácil aplicación.

Sin embargo, en cuanto al capítulo de diarreas y síndromes entéricos la situación se complica, pudiendo afirmarse que:

1º.- En las granjas existen infinidad de causas potenciales que producen diarrea en los lechones, no siendo todas de carácter infeccioso. Algunos probióticos y aditivos no antibióticos en el pienso se utilizan cada vez más como profilácticos para evitar las diarreas o para equilibrar la flora bacteriana intestinal y mejorar el crecimiento y alimentación pre y post-destete.

2º.- Hay infecciones e infestaciones patológicas mixtas que afectan a todos los grupos de lechones de distintas edades, dificultando la elección del tratamiento.

3º.- Se debe dar gran importancia al manejo, higiene y nutrición del lechón para el control, prevención y lucha contra las infecciones entéricas, ya que suelen ser muy reincidentes y costosas.

4º.- Es imprescindible la elaboración de un programa sanitario específico y mantener las medidas de profilaxis mencionadas para no ver disminuida la rentabilidad económica de la explotación. ■



Rotavirus porcino.

traso del crecimiento, aunque dicha infestación es más típica de los cerdos en pastoreo (Ibérico) y de las cerdas reproductoras inmediatamente después del parto, provocando al mismo tiempo una reducción en su índice de fertilidad.

Las infestaciones masivas por *Trichuris suis* suelen causar lesiones inflamatorias en el ciego y colon acompañadas de diarrea y adelgazamiento.

El tratamiento más efectivo contra los parásitos gastrointestinales de los lechones es detectar rápidamente la enfermedad, tipificando el género mediante un análisis periódico de las heces. Asimismo, se debe elaborar un buen programa de desparasitación a base de antihelmínticos de amplio espectro (Febendazol, Levamisol, Pirantel) acompañado de correctas medidas de desinfección e higiene, ya que la transmisión de las larvas por el calostro es la ruta más común de infestación en lechones recién nacidos, mientras que los gusanos adultos hembras penetran la pared del intestino delgado para poner los huevos.

La coccidiosis de los lechones es una enfermedad parasitaria producida por *Iso-spora suis* que cursa con enteritis y diarrea entre los 7-14 días de vida, causando problemas en las parideras y bajos rendimientos en la producción. La infestación preliminar de carácter suave en los lecho-

nes en la desparasitación sistemática de las madres (7 días antes del parto y 14 días post-parto) y de los lechones (4-5 días post-nacimiento) con algún coccidiostático oral (Amprolium), complementando con el uso de antibióticos y sulfamidas (Colistina, sulfa-trimetropim) para evitar las infecciones bacterianas asociadas.

La profilaxis y el control de la enfermedad se ve favorecido con el sistema de producción todo dentro-todo fuera, acompañado de estrictas medidas de limpieza y desinfección en parideras, tolvas, etc. incluidas las propias cerdas gestantes antes de entrar a la sala de maternidad. Los lechones que se recuperan de la infestación son altamente resistentes y es difícil que adquieran de nuevo la enfermedad.

Resumen y conclusiones

En la cría porcina se ve con relativa frecuencia la explotación a buen ritmo con elevadas producciones exentas de contrariedades, seguida en otros momentos de fracasos y persistencia de alteraciones crónicas provocadas por pequeños fallos o por descuido de alguna de las medidas higiénico-sanitarias preventivas.

En términos generales, la cría y recría del lechón que tiene una patología específica como acabamos de describir, tanto en