

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA .**

**PATOLOGIA Y TECNICAS QUIRURGICAS DE PORCINOS.**

**OSCAR FABIAN DÍAZ.**

**BENJAMÍN VERA ARAGÓN.**

**TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS. 20/01/2021**

# Introducción

Partiremos desde la importancia del conocimiento acerca de esta rama de la medicina veterinaria, comprendiendo cada una de las patologías mencionadas, para posteriormente saber su comportamiento, su cuerpo biológico y etiológico, de esta manera contribuiremos a futuros problemas, así como problemas ya existentes, dando un cuidado, una prevención y un posible y correcto tratamiento para el bienestar animal/humano en general y el medio redituable del mismo.

# Índice

## Tabla de contenido

Introducción .....	2
Índice .....	3
Rinitis Atrófica .....	4
Neumonía enzoótica porcina .....	5
Causas / Factores que contribuyen.....	6
Pasterelosis Porcina .....	7
Salmonelosis.....	9
GASTROENTERITIS TRANSMISIBLE .....	11
Disentería Porcina .....	12
Anexo (Enfermdades).....	14
Bibliografía: .....	16

# Rinitis Atr6fica

La rinitis atr6fica es una enfermedad infecciosa porcina que se caracteriza por la secreci6n nasal serosa omucopurulenta, el acortamiento o deformaci6n de la jeta, la atrofia delos cornetes nasales y una reducci6n de la productividad. Dependiendo de diversos factores, como la inmunidad de la piara, la enfermedad puede aparecer de forma enzo6tica o m6s espor6dicamente. La forma progresiva de la misma, que es m6s grave, est6 causada por la infecci6n con cepas toxig6nicas de Pasteurella multocida, o en combinaci6n con Bordetella bronchiseptica.

## **Descripci6n de la Enfermedad**

Los signos cl6nicos iniciales son estornudos, resoplidos y secreci6n ocular que da lugar a manchas oscuras en los lagrimales, y la posterior secreci6n nasal, que puede oscilar entre serosa y mucopurulenta; en algunos casos, los cerdos pueden presentar epistaxis. La atrofia de los cornetes nasales y la desviaci6n del tabique nasal pueden comportar acortamiento o torsi6n de la jeta y, en los casos graves, dificultades para comer. El aumento de la gravedad se asocia con el hacinamiento y un manejo, alojamiento y condiciones medio ambientales inadecuados. La reducci6n de la productividad en general se relaciona con una rinitis atr6fica moderada a grave, aun que no se ha

aclarado del todo la relación precisa entre la infección por las bacterias causales y el escaso aumento de peso.

### **Clasificación de los Agentes Causales**

La rinitis atrófica es una enfermedad infecciosa porcina que se caracteriza por un desarrollo atrofiado o deformación de los cornetes y tabique nasal. Se han descrito dos formas de rinitis atrófica, en función del agente(s) causal(es) Una forma progresiva grave, causada por cepas toxigénicas de *Pasteurella multocida*, más frecuentemente de los tipos capsulares D o A, solas o en combinación con *Bordetella bronchiseptica*. Una forma menos grave, no progresiva, con atrofia de los cornetes, que varía de leve a moderada, y a menudo sin cambios significativos en la jeta, que es la causada por *B. bronchiseptica*.

### **Tratamiento**

La prevención de la enfermedad es lo más apropiado, a través de buena higiene y desinfección. Tratamiento con antibiótico a la cerda antes del parto o tratamiento a los lechones en etapa de preinicio e inicio. Determinar la sensibilidad a los antibióticos de los microorganismos aislados de los abscesos

### **Control/Prevención**

Todos los animales adultos deben ser vacunados dos veces con 4- 6 semanas de intervalo. Las vacunas modernas son muy eficientes. Las cerdas deben ser vacunadas 4 - 6 semanas antes de cada parto. A veces, los lechones también son vacunados a las 1 y 4 semanas de edad.

## **Neumonía enzoótica porcina**

La neumonía enzoótica porcina es una enfermedad respiratoria crónica causada por *Mycoplasma hyopneumoniae* que produce altas tasas de morbilidad y grandes pérdidas económicas. Se actualiza, condensa y simplifica la gran cantidad de información disponible sobre la enfermedad.

Su forma crónica es frecuente en sitios de producción continua. El organismo crece muy despacio por lo tanto clínicamente se presenta durante el cebo, después de las 7 o 12 semanas de vida, y es parte del complejo respiratorio porcino. Se trata con antibióticos y se previene por medio de la vacunación.

### **Síntomas**

Afecta a todas las edades pero no es clínicamente frecuente en animales menores de 6 semanas de vida. Suele tener un periodo de incubación de 2 a 8 semanas.

**Los síntomas clínicos incluyen:**

- Puede desarrollar una neumonía aguda o crónica.
- Grave dificultad para respirar.
- Tos prolongada no productiva.
- Mortalidad variable, dependiendo de las coinfecciones.

**Causas / Factores que contribuyen**

- Se transmite por la entrada de cerdos portadores.
- Puede diseminarse por el aire hasta 9,2 km si las condiciones climatológicas lo permiten. El organismo muere rápidamente fuera del cerdo, sobretodo en condiciones secas.

**El aumento de la enfermedad clínica se asocia con los siguientes factores:**

- Naves demasiado anchas para una buena circulación de aire.
- Temperaturas variables y aislamiento deficiente.
- Velocidades de aire variables, enfriamiento.
- Niveles altos de dióxido de carbono y amoníaco.
- Niveles elevados de polvo y de bacterias en el aire. Movimiento de cerdos, estrés y mezcla de animales, especialmente animales de diferentes edades.
- Alojamiento en sistemas continuos.
- Otras enfermedades concurrentes, sobretodo PRRS, pleuroneumonía por Actinobacillus, gripe, y Aujeszky.

**Diagnóstico**

Se basa en los signos clínicos y la necropsia, combinado a veces con histología de las lesiones. Sin embargo, no proporcionan un diagnóstico específico y en las granjas que producen animales reproductores, o en casos especiales, puede ser necesario confirmar el diagnóstico con uno o más de los siguientes análisis: ELISA, pruebas serológicas, examen microscópico de improntas a partir de muestras de pulmón, pruebas de inmunofluorescencia, PCR y finalmente cultivo e identificación de *Mycoplasma hyopneumoniae*.

Estos análisis no se encuentran disponibles en todos los laboratorios de diagnóstico. PCR es el método más sensible.

La neumonía enzoótica debe diferenciarse de la gripe, PRRS, Gläser y otras infecciones bacterianas. Se necesitan análisis de laboratorio para diferenciarlos. Además, todas o algunas de estas infecciones pueden aparecer mezcladas con *Mycoplasma hyopneumoniae*.

## **Control/Prevención**

### **Puede ser necesario medicar el pienso si:**

- Hay crecimientos variables en cerdos de 10 a 20 semanas de edad.
- Más de un 2,5% de la población porcina necesita tratamiento individual.
- Lesiones activas - que sobresalen de la superficie de los pulmones y están húmedas o mojadas.

En brotes agudos, o granjas endémicas, hay que considerar los siguientes factores:

- Medicar estratégicamente los cerdos en los períodos de máximo riesgo.
- Inyectar antibióticos los cerdos más afectados.

Las vacunas inactivadas contra *Mycoplasma hyopneumoniae* son muy efectivas si se administran precozmente (antes de las 5 semanas de vida) y en un momento en que los animales no están expuestos a la replicación del virus del PRRS.

# **Pasterelosis Porcina**

Es una enfermedad bacteriana que se caracteriza por bronconeumonía y evoluciona ocasionalmente, con pericarditis y pleuritis, afectando generalmente a cerdos mayores de un año.

## **ETIOLOGÍA**

*Pasteurella multocida* es un cocobacilo Gram negativo. Sus factores de virulencia se asocian a una endotoxina y a la cápsula citotóxica. Es muy poco resistente al calor.

## **SINTOMATOLOGÍA**

Signos clínicos de fiebre, disnea y cianosis sin compromiso entérico, sugieren una condición de neumonía. Esta infección bacteriana puede ser subclínica o asociada con neumonía y septicemia de diferente intensidad, que producen muertes de los animales y una menor tasa de crecimiento. Las neumonías asociadas a *P. multocida* son usualmente consideradas como secundarias a la neumonía enzótica por *Micoplasmas*, *Haemophilus pleuropneumoniae* o *H. parasuis* o infecciones virales.

En la forma aguda: los cerdos muestran disnea y respiración abdominal dificultosa, tos, descargas nasales no muy abundantes, fiebre de 40 - 41.1 °C, se puede observar respiración bucal, se puede observar cianosis de las extremidades y los ruidos pulmonares son, por lo general, fuertes.

La forma crónica o Pasterelosis subaguda: la neumonía es menos severa, pero persisten la tos y la fiebre.

## **DIAGNÓSTICO**

Por su similitud clínica a la Peste Porcina Clásica (PPC), Erisipela, Salmonelosis y Disentería porcina, se requiere el diagnóstico diferencial. Con el "objeto de tomar las medidas de protección que correspondan, siempre se deberá considerar a nivel de campo que la sospecha es de PPC".

Para el diagnóstico de laboratorio, se deberán aislar la *P. multocida*, que forma colonias de 3-5 mm de diámetro en agar - sangre. A la vez, que puede provocar eritema en pruebas realizadas en la piel de cuya, es letal para los ratones y puede ser detectada en cultivos celulares de fibroblastos de pulmón bovino y células VERO. Frotis de la superficie de corte de los pulmones afectados o de sangre cardiaca en tinción Leishman, muestran masas de cocobacilos con una coloración bipolar.

## **FORMA DE TRANSMISIÓN**

La Pasteurelisis es transmitida básicamente por aerosoles, ocurriendo principalmente en rebaños de engorda o de reproducción en que la neumonía enzootica está presente o en que las condiciones de crianza de los cerdos es mala: sobrepoblación, ambientes contaminados con polvo etc.

Dependiendo de las condiciones en que se crían los animales puede ser muy corto, ya que siempre va a obedecer a la presencia de factores que tensionan al animal.

## **MÉTODOS DE CONTROL**

### **Medidas terapéuticas**

Los animales afectados pueden ser tratados en forma individual con diversos antibióticos; y con posterioridad los grupos de cerdos del mismo espacio aéreo deben ser medicados a través del agua con derivados solubles de los productos.

El tratamiento debe ser lo más rápido posible a fin de reducir la contaminación del medio ambiente.

### **Medidas preventivas**

Están disponibles vacunas formalizadas, pero su utilidad es dudosa. En algunos países las vacunas en contra de Rinitis atrofica incluyen antígenos de *P. multocida*.

### **Medidas epidemiológicas**



Uno o más animales de un corral pueden estar afectados gravemente y otros pueden mostrar signos clínicos, especialmente después de la agrupación homogénea de cerdos en la recría o después del pasaje, el transporte u otras condiciones tensionales para los animales. Los animales deben disponer de espacios óptimos para su desarrollo. Frente a la alternativa de tener que comprar cerdos en otras explotaciones, siempre será recomendable evaluar el historial sanitario de dicha granja y realizar un completo examen clínico de los cerdos que se compran. La cuarentena en el predio de destino es recomendable. La producción de cerdos bajo un sistema en el que no se sobrepongan animales de diversas edades y, por lo tanto, de diversos estados sanitarios, podrían ayudar a mantener a las Pasteurellas dentro de niveles apropiados de control. Otra recomendación sería no agrupar cerdos de diferentes orígenes.

### **Saneamiento del medio**

Se deben mejorar condiciones del ambiente tales como la sobrepoblación, ventilación de los corrales y la disminución del polvo atmosférico. No existen procedimientos de desinfección específicos; sin embargo, el lavado y desinfección de las construcciones, y en general, la limpieza de las instalaciones ayudarán a reducir la carga bacteriana.

## **Salmonelosis**

La salmonelosis es una enfermedad bacteriana de gran importancia en cerdos por su capacidad de producir intoxicaciones alimentarias en el hombre. Clínicamente se puede presentar como diarrea, enfermedad sistémica, o neumonía.

Salmonela se encuentra ampliamente extendida en el hombre y los animales. De los muchos serotipos de salmonella que existen (>2400), los que principalmente causan enfermedad clínica en cerdos son Salmonella Choleraesuis y Salmonella Typhimurium. S. Choleraesuis es el serotipo específico adaptado al porcino y puede producir una enfermedad grave generalizada en cerdas (fiebre, depresión, septicemia, neumonía, meningitis, artritis y diarrea) pero no suelen afectar al hombre.

La salmonelosis puede ocurrir a cualquier edad pero es más frecuente en cerdos en crecimiento de más de ocho semanas de vida. La salmonela presente en el intestino del cerdo puede contaminar la canal durante su sacrificio en matadero, lo cual supone un riesgo potencial para la salud humana.

### **Síntomas**

#### **Cerdas**

- Temperatura alta.
- Depresión.
- Pérdida del apetito.
- Congestión de las orejas, nariz y cola (septicemia).

- Neumonía.
- Toses.
- Signos nerviosos (raro).
- Diarrea mal oliente a veces con sangre y moco.
- Pueden morir en la fase aguda de la enfermedad.

### **Lechones lactantes**

- La enfermedad es poco frecuente en lechones debido a la inmunidad pasiva proporcionada a través del calostro.

### **Transición y cebo**

- La misma presentación clínica que en cerdas.

### **Causas / Factores que contribuyen**

- Higiene deficiente.
- acinamiento.
- Estrés producido al mover y mezclar animales.
- Naves en uso continuo.
- Botas y ropa contaminadas.
- Transmisión mecánica a través de heces y movimiento de material contaminado.
- Vermes y moscas.
- Contaminación del pienso por parte de pájaros, ratas y ratones.
- Contaminación de los ingredientes del pienso (especialmente grasa de animal).

### **Diagnóstico**

- Signos clínicos (pueden ser similares a la peste porcina africana u otras septicemias).
- Necropsia (edema intersticial, congestión hepática, del bazo y de los linfonodos gastrohepáticos).
- Cultivos bacterianos (órganos, heces, sangre).
- PCR.
- Serología.
- Es importante aislar y serotipar.

## **Control/Prevención**

- Mejorar la higiene asegurando una limpieza y desinfección adecuadas (la enfermedad es dosis-dependiente).
- Manejo todo-dentro/todo-fuera.
- Compra de animales (incluyendo cerdas de reemplazo) de proveedores negativos.
- Las vacunas pueden ser muy efectivas (hay cierta protección cruzada entre S. Choleraesuis y Typhimurium).
- Los antibióticos pueden controlar la enfermedad pero no eliminar el patógeno.
- No debe utilizarse grasa de origen animal en la dieta.
- Control de roedores.

# **GASTROENTERITIS TRANSMISIBLE**

La Gastroenteritis Transmisible (TGE) del cerdo es una enfermedad infectocontagiosa que afecta cerdos de todas las edades y se caracteriza por producir vómitos y diarrea persistente con alta mortalidad en lechones recién nacidos.

## **Transmisión**

Se transmite principalmente por vía fecal-oral, teniendo cierta importancia la transmisión nasal. Provoca una alta mortalidad en lechones menores de una semana la que puede llegar al 100% y de un 50% en lechones de 8 a 15 días de edad. El virus se excreta en las heces de animales portadores temporalmente. El virus una vez deglutido en los alimentos es resistente a los pH bajos del estómago y a la acción de la tripsina, permaneciendo viable hasta que hace contacto con las células epiteliales del intestino delgado en la parte posterior del duodeno, no multiplicándose en la parte anterior, debido a la presencia de sales biliares que lo inactivan.

## **Signos clínicos y lesiones**

Después de una incubación de 12 a 48 horas aparecen vómitos, diarrea acuosa, abundante, violenta y amarillenta, deshidratación, pelo hirsuto, pérdida de peso, deshidratación, postración y muerte. La intensidad de los signos clínicos, su duración y mortalidad son inversamente proporcionales a la edad del animal, la mayoría de los lechones menores de siete días de edad mueren entre el segundo y séptimo día post infección, mientras que los lechones mayores de tres semanas logran recuperarse. En animales de engorda y adultos los signos clínicos son generalmente inapetencia y diarrea por uno o dos días, vómitos ocasionales, si se presenta mortalidad generalmente va asociada a otra enfermedad. El estómago se encuentra distendido,

con presencia de leche cortada, mucosa gástrica puede estar congestiva con pequeñas úlceras y hemorragias en el área diafragmática. Intestino delgado distendido, con líquido amarillo espumoso, restos de leche sin digerir. Paredes intestinales delgadas y transparentes, debido a la atrofia de las vellosidades, especialmente a nivel de yeyuno e íleon.

## **PREVENCIÓN Y CONTROL**

Hasta la fecha no se cuenta con vacunas que eviten la aparición de los brotes de GTC, por lo que la prevención en granjas no afectadas realiza mediante la cuidadosa selección de las hembras y cerdos de reposición, los cuales deben provenir de granjas libres de GTC. Debido a que el virus puede penetrar en una granja llevado por los visitantes, es recomendable el uso de tapetes sanitarios para la desinfección de zapatos o botas; los tapetes deben ser colocados de preferencia a la entrada de la granja y de las salas de maternidad. Otras fuentes de infección pueden ser los perros o gatos procedentes de otras granjas, por lo cual debe impedirse su entrada.

Cuando se ha declarado la enfermedad, es necesario evitar que se difunda el virus a través del personal que realiza el aseo o de los utensilios. Por este motivo que se deben de establecer las precauciones higiénicas convenientes, tales como la desinfección periódica de los corrales de lactancia y engorda y además se debe evitar, hasta donde sea posible, el contacto entre el personal y los animales enfermos. Ya que los cerdos de engorda probablemente actúen como reservorios, y es recomendable que estos animales sean alojados en locales alejados de parideros.

# **Disentería Porcina**

La Disentería Porcina es una colitis infecciosa muco-hemorrágica provocada por la bacteria *Brachyspira hyodysenteriae* en los cerdos, clínicamente se caracteriza por pérdidas productivas y un proceso diarreico característico con cantidades variables de moco, sangre y material necrótico en las heces.

La disentería porcina se observa con mayor frecuencia en cerdos en crecimiento y finalización (aproximadamente de 8 a 26 semanas de edad) y se caracteriza por presentar profusas diarreas muco-hemorrágicas y por la pérdida de la condición corporal. En cerdos sanos destetados, la morbilidad y la mortalidad pueden rondar el 90% y el 30%, respectivamente.

## **Etiología de la disentería porcina**

*Brachyspira hyodysenteriae* es una espiroqueta anaerobia gramnegativa, tolerante al oxígeno. Mide aproximadamente 8–10 µm de longitud y 0.3–0.4 µm de diámetro con 14-18 flagelos periplásmicos por célula. En las muestras positivas, el hallazgo de *Campylobacter* spp. es muy común en cerdos con colitis, lo que puede sugerir una posible relación entre estas bacterias en el intestino de cerdo

Curiosamente, cuando se intenta replicar la enfermedad, esta aparece con más facilidad en combinaciones de *B. hyodysenteriae* y uno o más anaerobios gramnegativos, que se presume que forman parte de la microbiota intestinal porcina normal.

Una característica común de las cepas de *Brachyspira* spp. recuperadas recientemente de cerdos con disentería porcina es la fuerte hemólisis β cuando se cultiva en agar sangre. Por este motivo, esta característica ha sido sugerida como indicador de virulencia en aislados clínicos de cerdos. De hecho, la importancia de las hemolisinas como factores de virulencia se ha enfatizado a través de infecciones experimentales.

### **Métodos de diagnóstico de la Disentería Porcina**

Históricamente, el diagnóstico de la DP se basó en signos clínicos, lesiones macroscópicas y microscópicas características, así como por el aislamiento de espiroquetas fuertemente β-hemolíticas del tejido colónico o las heces.

#### **Cultivo microbiano**

Es un cultivo selectivo para *Brachyspira* spp. a partir de muestras clínicas que proporciona un alto grado de sensibilidad de diagnóstico para la DP. Sin embargo, la capacidad de recuperar espiroquetas de muestras clínicas depende en gran medida del manejo de la muestra y de la muestra misma

### **Factores de riesgo de infección y desarrollo de la DP**

#### **Los más significativos son:**

- Mala higiene ambiental
- Alta densidad animal
- Transporte
- Las bajas temperaturas
- Los roedores, las aves y jabalíes son reconocidos como posibles portadores de *Brachyspira* spp
  - La expresión clínica de la disentería porcina puede verse significativamente influenciada por factores dietéticos y el impacto asociado en el microambiente del colon.
  - La alimentación con materias primas altamente digeribles se asocia

con una disminución de la aparición de la enfermedad. Dietas altas en inulina también se han asociado con disminución de la enfermedad. Una microbiota sana y una población estable de *Lactobacillus* spp incrementa la resistencia al desarrollo de DP.

- La alimentación con fuentes de carbohidratos de mala digestión y las ligninas pueden aumentar la expresión de la enfermedad.

### Tratamiento y control de la DP

Las pleuromutilinas (tiamulina y valnemulina), los macrólidos (tilosina y espiramicina) y las lincomicinas se encuentran entre los antibióticos más utilizados para tratar DP. La resolución de la diarrea sucede 24 horas después del tratamiento en agua con tiamulina, con espiroquetas viables en las heces dentro de las primeras 72 horas de tratamiento en cerdos infectados.

Las medidas de control para la Disentería Porcina deberían centrarse en la eliminación de factores de riesgo ambiental a través de la limpieza y la mejora de la bioseguridad. Aislar animales recientemente medicados a un lugar limpio y cometer una amplia limpieza ambiental con eliminación de todo el material fecal contaminado es esencial para las instalaciones infectadas. La mejora de la bioseguridad y los esfuerzos deben incluir control agresivo de roedores, aislamiento de aves acuáticas, y reducciones en el tráfico peatonal y de vehículos.

## Anexo (Enfermdades)

Rinitis atrófica



Neumonía enzootica porcina



Pasterelosis porcina

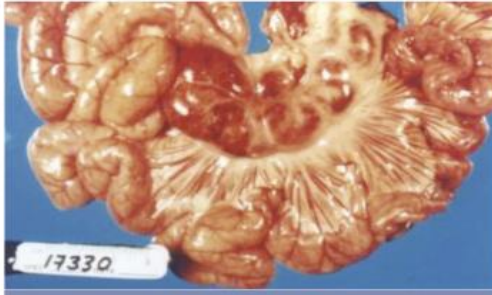


## Salmonelosis

**FIGURA 3:** Salmonelosis Porcina. Lechón de 10 semanas de edad con cianosis (color azul) en orejas, piel del dorso y piel del abdomen.



**FIGURA 4:** Salmonelosis Porcina. Lechón de doce semanas de edad. Aumento de tamaño y congestión de los ganglios linfáticos mesentéricos.



**Colibacilosis/Gastroenteritis trasmisible**



**Disenteria porcina/Diarrea hemorrágica**



# **Bibliografía:**

## **Fuentes de información**

[https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health\\_standards/tahm/3.08.02\\_Rinitis\\_atr%C3%B3fic\\_porcina.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.08.02_Rinitis_atr%C3%B3fic_porcina.pdf)

[https://www.3tres3.com/enfermedades/neumonia-enzootica\\_3](https://www.3tres3.com/enfermedades/neumonia-enzootica_3)

[http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP\\_FaoRlc/old/prior/segalim/animal/ppc/enfermedades/pasteur.ht](http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/segalim/animal/ppc/enfermedades/pasteur.ht)