



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

PATOLOGIA Y TECNICAS QUIRURGICAS DE PORCINOS

Odalys Mairany Beltrán zuarth

QUINTO CUATRIMESTRE

ÍNDICE

Introducción	3
Rinitis atrófica.....	4,5
Neumonía enzootica porcina (CRP.....	6
Pasterelosis porcina.....	7,8
Salmonelosis.....	8-10
Colibacilosis/Gastroenteritis trasmisible.....	11,12
Disenteria porcina/Diarrea hemorragica.....	12,13
BIBLIOGRAFÍA.....	14
ANEXOS.....	15,16,17

INTRODUCCIÓN

Con este trabajo se busca dar a informar y conocer cada patología desde su etiología, método de transmisión, síntomas hasta llegar al diagnóstico, tratamiento y prevención de estas para que en un futuro se pueda identificar, prevenir y tratar estas enfermedades.

RINITIS ATROFICA PORCINA

La rinitis atrófica es una enfermedad infecciosa porcina que se caracteriza por la secreción nasal serosa o mucopurulenta, el acortamiento o deformación de la jeta, la atrofia de los cornetes nasales y una reducción de la productividad. Dependiendo de diversos factores, como la inmunidad de la pía, la enfermedad puede aparecer de forma enzoótica o más esporádicamente. La forma progresiva de la misma, que es más grave, está causada por la infección con cepas toxigénicas de *Pasteurella multocida* sola, o en combinación con *Bordetella bronchiseptica*. Las infecciones por *B. bronchiseptica* sola pueden causar una forma de la enfermedad, que varía de leve a moderada, con una atrofia no progresiva de los cornetes. La atrofia de los cornetes puede ser solo evidente al sacrificar el animal, o en el animal vivo mediante radiografía o tomografía. Factores medioambientales y de manejo pueden contribuir a la gravedad y a la incidencia de esta enfermedad. Una gran proporción de las pías porcinas, aparentemente normales, pueden estar infectadas por *B. bronchiseptica*, o por *P. multocida* no toxigénica, y presentan un ligero grado o baja prevalencia de atrofia de los cornetes.

Identificación de los agentes:

El diagnóstico de la rinitis atrófica se basa en las observaciones clínicas y postmortem de cerdos afectados, junto con el aislamiento y la caracterización de *P. multocida* y *B. bronchiseptica*. Con frecuencia, el aislamiento de ambos microorganismos es complicado, debido al crecimiento más abundante de otros. Los porcentajes de aislamiento han mejorado debido a la conservación de los hisopos de las amígdalas y nasales a 4–8°C en un medio de transporte no nutritivo, y a la utilización de un medio de cultivo selectivo.

Pruebas serológicas:

La detección de anticuerpos contra *P. multocida* y *B. bronchiseptica* tiene escaso valor, ya que las cepas de *P. multocida* no toxigénicas comparten antígenos que presentan reacción cruzada con las cepas toxigénicas, y *B. bronchiseptica* puede aislarse en muchas pías porcinas. Se ha descrito un ELISA para la detección de anticuerpos contra la toxina de *P. multocida*, pero su utilidad es escasa, ya que no todos los cerdos infectados desarrollan dichos anticuerpos. La vacunación generalizada con el toxoide de *P. multocida* induce la aparición de anticuerpos de origen vacunal, complicando la interpretación de los resultados.

Requisitos para las vacunas:

Hay varias vacunas disponibles en el mercado que contienen bacterinas de *B. bronchiseptica* y una mezcla de cepas de *P. multocida* toxigénicas y no toxigénicas, o un toxoide derivado de *P. multocida* o de una cepa de *Escherichia coli* recombinante.

DESCRIPCIÓN E IMPACTO DE LA ENFERMEDAD

Los signos clínicos iniciales son estornudos, resoplidos y secreción ocular que da lugar a manchas oscuras en los lagrimales, y la posterior secreción nasal, que puede oscilar entre serosa y mucopurulenta; en algunos casos, los cerdos pueden presentar epistaxis. La atrofia de los cornetes nasales y la desviación del tabique nasal pueden comportar acortamiento o torsión 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 medioambientales inadecuados. La reducción de la productividad en general se relaciona con una rinitis atrófica moderada a grave, aunque no se ha aclarado del todo la relación precisa entre la infección por las bacterias causales y el escaso aumento de peso.

Bordetella bronchiseptica o *P. multocida* toxigénica pueden estar presentes en una pira sin que se observen signos clínicos de enfermedad, sobre todo cuando no hay otros agentes patógenos respiratorios y las condiciones medioambientales y de manejo son óptimas. Dichas piras portadoras representan un riesgo para la transmisión de estos agentes a otras piras, en las que puede producirse la evolución hacia a una enfermedad grave. *Bordetella bronchiseptica* *P. multocida* toxigénica se hallan con frecuencia en muchas especies animales domésticas y salvajes que podrían llegar a transmitir la bacteria a piras de cerdos.

RIESGO ZOOTICICO

La infección de seres humanos por *B. bronchiseptica* es muy infrecuente y tiene lugar más a menudo en personas inmunocomprometidas expuestas a mascotas infectadas o vacunadas; la transmisión del cerdo al hombre no está documentada. *Pasteurella multocida* puede ser un agente patógeno grave para el ser humano, pero la mayoría de infecciones zoonóticas se asocian a exposición a mascotas o animales salvajes. *Pasteurella multocida* también se ha aislado con frecuencia de personas sanas portadoras que trabajan en explotaciones porcinas o que viven cerca de las mismas, y en ocasiones se ha asociado a enfermedad respiratoria crónica o aguda en estos individuos (Donnio et al., 1999; López et al., 2013; Marois et al., 2009). La transmisión tiene lugar principalmente por mordeduras o arañazos y la contaminación de la herida por material infectado, pero también puede derivar de una inhalación de aerosoles. Deben respetarse las precauciones correspondientes cuando se contacta con cerdos infectados por *P. multocida*, sobre todo en el caso de personas inmunocomprometidas. Cuando se manipulan muestras clínicas y cultivos de *B. bronchiseptica* y *P. multocida* deben aplicarse los procedimientos de bioseguridad y bioprotección apropiados, que vendrán determinados por un análisis del riesgo biológico.

Neumonía enzoótica porcina (CRP)

La mayoría de las infecciones por *M. hyopneumoniae* son subclínicas. Cuando se produce un caso clínico, el signo más evidente es una tos seca no productiva. En las infecciones experimentales, la tos aparece entre los 10 y los 14 días post-infección, alcanza un máximo alrededor de las 4-5 semanas y, a partir de entonces, desaparece gradualmente. En condiciones de campo, la tos puede aparecer en la transición y el engorde y acostumbra a afectar a un porcentaje considerable de los cerdos. En los casos de infecciones concomitantes por otros patógenos, los signos clínicos y las lesiones pulmonares son más severas. Las infecciones por *M. hyopneumoniae* causan un aumento del índice de conversión, una reducción de la ganancia media diaria y un mayor variación en el peso de los cerdos.

M. hyopneumoniae es también uno de los principales patógenos del complejo respiratorio porcino (CRP). El CRP incluye tanto agentes bacterianos (los que pueden estar involucrados en una neumonía enzoótica) y virales (PRRSV, PCV2, virus de Aujeszky, virus de la influenza porcina y coronavirus respiratorios porcinos). El CRP en los cerdos de engorde se caracteriza clínicamente por una reducción del crecimiento, aumento del índice de conversión, anorexia, fiebre, tos y disnea.

Diagnóstico

El diagnóstico presuntivo de neumonía por micoplasma se basa en los síntomas clínicos (tos crónica no productiva con un bajo rendimiento), la típica consolidación macroscópica en la zona craneoventral del pulmón y la presencia, en histopatología, de manguitos y nódulos peribronquiolares y perivasculares característicos. Sin embargo, ni los síntomas clínicos ni las lesiones pulmonares son patognomónicas de *M. hyopneumoniae*. Además, las infecciones mixtas suelen producir síntomas y lesiones menos típicas de *M. hyopneumoniae*.

La serología para *M. hyopneumoniae* debe interpretarse a nivel de grupo. Con los actuales ELISAs, no hay correlación entre el nivel de anticuerpos en suero y el grado de protección. En condiciones de campo, la seroconversión puede tardar entre 3 y 8 semanas, o más.

Pasterelosis porcina

Las cepas de *Pasteurella multocida* tipo A están frecuentemente involucradas en las enfermedades respiratorias en porcino. No pueden causar neumonía por ellas mismas pero normalmente son oportunistas secundarias asociadas a infecciones primarias por neumonía enzoótica, síndrome reproductivo y respiratorio porcino, o gripe. Las infecciones por *Pasteurella multocida* causan un significativo daño pulmonar en coinfecciones, convirtiéndolo en un patógeno importante del sistema respiratorio porcino.

Síntomas

La enfermedad aguda se caracteriza por:

- Neumonía grave aguda.
- Temperaturas altas.
- Descargas nasales.
- Alta mortalidad.
- Los cerdos muestran respiración acelerada.

La enfermedad sub aguda se caracteriza por:

Neumonía que es menos grave pero a menudo se complica con inflamación del pericardio y pleuritis.

Toses.

Descargas nasales.

Emaciación.

Aumento de la mortalidad.

Causas / Factores que contribuyen

Enfermedades concurrentes como PRRS, gripe y neumonía enzoótica predisponen a esta enfermedad.

Diagnóstico

Se basa en necropsias y aislamiento del organismo a partir de los pulmones. Los antibiogramas son importantes para escoger el antibiótico correcto para tratar los brotes de enfermedades respiratorias.

Control/Prevención

A menudo se administran antibióticos durante las neumonías virales para tratar o prevenir una infección secundaria por *Pasteurella*.

Las vacunas contra *Pasteurella* no han sido muy eficaces en el pasado.

El control de los patógenos primarios es vital para minimizar la necesidad del uso de antibióticos en los brotes de enfermedades respiratorias porcinas.

SALMONELOSIS PORCINA

La Salmonelosis Porcina, es causada por una bacteria del género *Salmonella* sp. Se trata de un grupo de patógenos universales, adaptados a una lista infinita de huéspedes, incluidos los humanos.

Estos son microorganismos que tienen la capacidad de producir enfermedad gracias a una compleja interacción de determinantes de virulencia (características para producir daño a las células) como son la asociación y ataque del epitelio intestinal (superficie mucosa del intestino delgado), capacidad de invasión, toxicidad y resistencia a la muerte intracelular. En los porcinos, esta enfermedad, es casi siempre causada por la *Salmonella choleraesuis* (variante *Kunzendorf*) y con menor frecuencia por la *Salmonella typhimurium*, *Salmonella derby* y *Salmonella agona*.

Estos microorganismos sobreviven fácilmente en condiciones de congelación y desecación, aunque pueden vivir o sobrevivir por meses o por años en sustratos orgánicos; son fácilmente inactivados por calor, luz solar y la mayoría de desinfectantes con bases: cloro, yodo y fenol. La *Salmonella choleraesuis* sobrevive y persiste en la materia fecal por más de 20 semanas.

¿CÓMO SE TRANSMITE ESTA ENFERMEDAD?

En cuanto a la transmisión de la enfermedad, casi siempre, se debe a la entrada de un portador infectado, que contagia a los demás por medio de la contaminación oro-fecal, sin embargo, es posible que se propague por moscas o por movimiento de objetos inanimados (Figura 1). Los cerdos son expuestos comúnmente a bajas cargas bacterianas de diversas especies de *Salmonellas* debido a la ingestión de comida y/o agua contaminadas con heces porcinas (porquinasa). Debido al gran poder de supervivencia del microorganismo en el suelo, el agua y la materia fecal, estos se convierten también en una fuente importante de contaminación. Otros vectores claves en la transmisión de *Salmonella* son: alimentos mal procesados, roedores, aves silvestres, insectos, polvo y los mismos trabajadores. La transmisión por aerosol también se ha visto implicada como una ruta de infección.

¿CÓMO SE RECONOCE CLÍNICAMENTE LA ENFERMEDAD?

La enfermedad puede presentarse de dos formas clínicas diferentes: La septicémica, causada por *S. cholerae* y la enterocolítica, causada por *S. typhimurium*.

La Salmonelosis septicémica ocurre principalmente en cerdos destetos de menos de cinco meses de nacidos, pero puede presentarse en cerdos listos para ser llevados al matadero y es rara su presentación en cerdos lactantes.

Los animales afectados presentan inapetencia, fiebre, tos húmeda, se niegan a moverse. Se evidencian varios animales muertos con el abdomen y las extremidades púrpuras (cianosis). La diarrea no es una característica de esta forma septicémica, hasta el tercer o cuarto día de la enfermedad, cuando se observan heces líquidas y amarillentas. La mortalidad es alta y la morbilidad variable, pero por lo general del 10%. Los animales que se recuperan quedan como portadores y continúan eliminando la bacteria a través de las heces.

La Salmonelosis enterocolítica se presenta desde el destete hasta los cuatro meses de edad y puede ser aguda o crónica.

En este caso se puede observar una diarrea acuosa de color amarillo, inicialmente sin sangre ni moco; que demora de 3 a 7 días y puede repetirse dos o tres veces más, dando la impresión de una enfermedad diarreica fluctuante de varias semanas de duración. La sangre puede aparecer esporádicamente. También se presenta fiebre, disminución del apetito y deshidratación (Figura 3). Generalmente no se presenta con alta mortalidad, la mayoría de los animales se recuperan totalmente, pero continúan como portadores, eliminando intermitentemente la bacteria por unos cinco meses.

¿CÓMO SE PUEDE REALIZAR UN DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD?

El diagnóstico se realiza por evaluación en la necropsia, por examen microscópico de las lesiones encontradas en ésta; aislamiento por cultivo de la bacteria, el cual puede ser hecho a través de muestras de bazo, hígado, pulmones, ganglios linfáticos, intestino o heces. Es necesario además la caracterización bioquímica y serotipificación de las cepas aisladas.

Para la detección de poblaciones afectadas, se puede usar la prueba de ELISA, la cual proporciona información sobre el estado inmunológico de la granja, pues permite detectar anticuerpos (defensas) contra la enfermedad. Con la prueba de ELISA se pueden detectar infecciones previas y actuales, a través de muestras de suero y de jugos cárnicos, ya que cuando un cerdo desarrolla anticuerpos contra el antígeno de la Salmonella, éstos se detectan de 10 a 14 días post-infección y permanecen en la sangre por varios meses. La prueba de ELISA, se considera un medio rápido, económico y seguro para la detección de Salmonella. Esta prueba se ha usado en otros países para el monitoreo a nivel de granja, para evaluar si los animales han sido expuestos a la bacteria, para la detección de

animales portadores y en monitoreo (seguimiento) a nivel de matadero para indicar si hubo exposición previa al sacrificio de los animales.

¿QUÉ TIPO DE TRATAMIENTO PUEDE INSTAURARSE?

El primer paso en el tratamiento de un brote de salmonelosis es minimizar la severidad de la enfermedad clínica, prevenir la propagación de la infección y prevenir la recurrencia de esta enfermedad en la granja. Durante la presentación de ésta, las bacterias están protegidas en un nicho intracelular (por ejemplo en macrófagos en tejido linfoide) inaccesible para muchos fármacos antimicrobianos, razón por la cual éstos son efectivos a nivel profiláctico, mas no curativo, reduciendo significativamente la severidad y la duración de la enfermedad. Desafortunadamente, la utilización de antibióticos es una práctica común en la alimentación de los porcinos (como aditivos promotores de crecimiento), cuyas dosis son suficientes para ejercer presión selectiva sobre bacterias resistentes habitantes del tracto intestinal. Razón por la cual el tratamiento de la salmonelosis se fundamenta principalmente en la prevención.

Sin embargo, algunos animales visiblemente afectados responden a agresivas terapias antibióticas parenterales. Se pueden emplear también agentes antiinflamatorios, para combatir los efectos de las endotoxinas. Las demás medidas que se pueden tomar, son de prevención y control, para evitar la difusión de la enfermedad dentro de la granja.

¿CÓMO SE PUEDE LLEVAR A CABO UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL?

Es necesario asegurar completamente la prevención y el control en cada uno de los pasos desde el principio de la producción del cerdo, hasta su llegada al matadero. Considerando aspectos del procesamiento, distribución, venta de las canales y sus productos cárnicos con el fin de prevenir riesgos y reducir la posibilidad de presentación de enfermedades de origen alimentario en los humanos, ya que la calidad incluye seguridad y sanidad.

Es importante tener en cuenta que cada granja es diferente, por lo tanto los productores deben empezar los programas de control en su granja, analizando los puntos específicos de entrada de la bacteria (contaminación del alimento, pájaros, roedores, etc.) y los posibles factores que contribuyen al mantenimiento de ésta en las instalaciones (flujo de animales, botas contaminadas, herramientas, etc.).

Un programa de prevención y control de Salmonelosis Porcina, debe incluir en primer lugar medidas sanitarias estrictas a nivel de instalaciones, animales y personal, control de plagas y vectores, adecuado manejo de los animales y de sus excretas.

En segundo lugar, sería recomendable la realización periódica de pruebas serológicas y/o aislamientos y/o cultivos, tanto de los animales que ingresan a la granja, como de aquellos que van a salir, vigilando de forma cercana también el pie de cría, con el propósito de detectar a tiempo los portadores asintomáticos y determinar medidas correctivas oportunas, como una erradicación individual de los animales afectados, sin tener que llegar a la despoblación total de la granja.

La Gastroenteritis Transmisible (TGE)

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. El agente causal es un virus ARN del género Coronavirus.

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.

Diagnóstico

Muestras a coleccionar: Heces frescas de animales afectados, sangre entera de animales recuperados.

Clínico: basado en los signos clínicos y datos epidemiológicos: En rebaños infectados la diarrea se va a presentar en lechones menores de dos semanas de edad.

Anatomopatológico: lesiones a nivel mucosa Intestino delgado con atrofia de las vellosidades intestinales.

Viroológico: aislamiento viral en cultivos celulares a partir de muestras de heces.

Cortes histológicos de intestino delgado: IFD. Serología: Seroneutralización viral, ELISA.

Medidas sanitarias

Medidas de Control: Orientadas a la restricción de importaciones de cerdos y material genético provenientes de áreas afectadas por la enfermedad.

Disentería Porcina

Etiología

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. Afecta principalmente a los cerdos en la fase de cebo, aunque se ha descrito que la enfermedad puede presentarse en todas las etapas productivas.

Patogénesis

La infección se produce por vía fecal-oral. El principal riesgo de introducción de la infección lo constituyen los cerdos infectados a nivel subclínico, los camiones de cerdos infectados, las botas contaminadas que llevan los visitantes y los portadores mecánicos de *Brachyspira hyodysenteriae*: ratas, ratones (Fellström et al., 2004), pájaros e insectos como las moscas y las cucarachas (McOrist et al., 2009).

Después de producirse la infección, *Brachyspira hyodysenteriae* coloniza el intestino grueso en 2 – 4 días, se multiplica en las criptas, invade las células caliciformes y las células epiteliales y las daña o las rompe.

En el plazo de 5 – 7 días de infección se desarrolla colitis, la mucosa se congestiona y el contenido del colon se puede volver hemorrágico. Se produce una hiperplasia de las células caliciformes y un exceso de producción de moco que da lugar a heces diarreicas que contienen moco y sangre. En ocasiones por una presión de infección baja en la explotación o por algunas cepas de *Brachyspira hyodysenteriae* que parecen tener un bajo potencial de virulencia, la enfermedad se manifiesta de forma subclínica con patología muy leves.

Síntomas Clínicos

Los primeros síntomas incluyen temblores de cola, dolor abdominal, hundimiento de los flancos, ligero enrojecimiento de la piel y algo de inapetencia (Taylor D., 1999). El primer síntoma realmente visible es la diarrea, que comienza a los 5 – 7 días de la infección, se puede observar sangre fresca en las heces y el exceso de moco es una característica desde 10 días después de la infección.

La enfermedad clínica dura 10-14 días Los cerdos afectados muestran síntomas que van desde una diarrea moderada hasta enfermedad grave y la muerte.

Los cerdos con diarrea hemorrágica se muestran flacos, débiles, se vuelven anoréxicos y con letargo grave. Se pueden dar altas tasas de mortalidad en los brotes graves (Thomsom J., 2002).

Diagnóstico

Se puede hacer un diagnóstico provisional teniendo en cuenta los síntomas clínicos (sangre, moco y exudado mucofibrinoso), historia, patología macroscópica y examen microscópico de preparaciones de mucosa de colon para detectar espiroquetas grandes.

La confirmación del diagnóstico requiere un examen histopatológico y la detección específica del agente mediante cultivo o por la prueba específica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para este agente.

Control de la Disentería Porcina

Es por todos estos argumentos que es necesario mantener bajo control la disentería porcina y para ello podemos (Szancer et al., 2013):

Aplicar mejoras de manejo y medidas complementarias como disminuir contacto con heces, control de portadores, reducir estrés, todo dentro todo fuera estricto, autovacunas, mejoras en la alimentación (granulometría, digestibilidad, fibra...).

Tratamiento y prevención con antibióticos registrados para ello y a las dosis recomendadas por etiqueta

Eliminación del *Brachyspira hyodysenteriae* de la granja = Erradicación

Las principales razones para plantearse una erradicación de Disentería Porcina son: el incremento de productividad, mayores beneficios por cerdo, menor variación en el coste de producción, menos trabajo en granja, menor uso de antibióticos, menor riesgo de resistencias y un mayor bienestar de los animales.

Los principales métodos de eliminación de enfermedades según la experiencia danesa son tres:

Total despoblación con repoblación posterior (típico de las granjas SPF)

Diagnóstico y eliminación

Despoblación parcial y medicación (Procedimiento para la eliminación de B. hyodysenteriae, Mycoplasma hyopneumoniae, Actinobacillus pleuropneumoniae y Sarcoptes scabiei suis)

<https://porcino.info/puntos-clave-una-correcta-erradicacion-disenteria-porcina/>
https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/gastroenteritis_transmisible_cerdo.pdf

http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/infecciosas/porcinos/57-Salmonelosis.pdf

https://www.3tres3.com/enfermedades/pasteurelosis_80

https://www.3tres3.com/articulos/infecciones-por-m-hyopneumoniae-signos-clinicos-y-diagnostico_33820/

[https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.08.02 Rinitis atrófica porcina.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.08.02_Rinitis_atr%C3%B3fica_porcina.pdf)

RINITIS



Neumonía enzootica



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 hemorragica

