

ENFERMEDADES INFECCIOSAS: PORCINO
TEMA 9 COMPLEJO RESPIRATORIO PORCINO:
RINITIS, BORDETELOSIS, APP
CURSO 2020-2021

PROBLEMAS RESPIRATORIOS I

Prof. JM. Sánchez-Vizcaíno

Universidad Complutense de Madrid
 Centro Visavet
 Laboratorio de Referencia de la OIE
 jmvizcaino@ucm.es

COMPLEJO RESPIRATORIO PORCINO (CRP) (Dee, 1996)

ETIOLOGÍA: MULTIFACTORIAL (A. INFECCIOSOS Y MANEJO)

- En el (CRP) **Signos respiratorio, retraso crecimiento, mortalidad en transición y fundamentalmente en engorde. Morbilidad: 10 a 40%. Mortalidad: 2-20%**
- Están implicados todo tipo de agentes **INICIADORES-SEGUIDORES (Primarios y Oportunistas)**
 - bacterias y mycoplasmas (sensibles a antibióticos aunque no a todos). *Mycoplasma*, *Actino*, *Haemophilus*, *Pasterella*
 - virus (no sensibles a antibióticos). PRRS y PCV2
 - Interacciones entre ellos.
 - **DEFICIENCIAS EN EL MANEJO** activan y agravan el proceso

La vacunación frente a *Mycoplasma hyopneumoniae* y PCV2 ha mejorado notablemente el panorama actual del CRP

Complejo Respiratorio Porcino
Patógenos y Prioridades

Mycoplasmas	Bacterias	Virus	Parásitos
<i>M. hyopneumoniae</i> <i>M. hyorhinis</i>	<i>A. pleuropneumoniae</i> <i>P. multocida</i> (A y D) <i>B. bronchiseptica</i> <i>H. parasuis</i> <i>S. suis</i>	Aujeszky PRRS Influenza PCV-2	<i>Ascaris suum</i> <i>Metastrong. spp</i>

Diagnóstico clínico: Anamnesis, Datos históricos, Inspección animal (estado)
 Diagnóstico Macroscópico. Necropsia de campo. Toma de muestras
 Diagnóstico de laboratorio. Etiológico, Serológico. Agua y Pienso

BRONCONEUMONIA FIBRINOSA: Depósitos de Fibrina y necrosis: App, P. multocida
BRONCONEUMONIA CATARRALPURULENTO: Exudado mucoso y/o purulento: B. S.S
NEUMONIA BRONCOINTERSTICIAL (M. HYOPNEUMONIE) Y EMBOLICA (S. SUIIS)
NEUMONIA INTERSTICIAL: PRRS y PCV2

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS QUE VAMOS A ESTUDIAR

- **Bacterias**
 - *Mycoplasma Hyopneumoniae* (Neumonía Enzoótica)
 - *Bordetella Bronchiseptica* (Rinitis)
 - *Pasterella multocida* (Tipos A y D) (Pasterellosis, Rinitis)
 - *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App)
 - *Streptococcus suis* (Estreptococias)
 - *Haemophilus parasuis* (E. Glasser)
- **Virus**
 - Influenza (gripe porcina)
 - (Circovirusis) Circovirus tipo II
 - *Arteviridae, género Porartevirus* (PRRS)
 - *Herpes tipo I* (EA)

Sinergias entre patógenos

- *M. hyopneumoniae* actúa como cofactor potenciando la neumonía producida por PRRS
- La neumonía por PRRS es más intensa y duradera cuando va asociada a *Mycoplasma*.
- Estos efectos se aprecian incluso cuando no hay signos ni lesiones de *Mycoplasma*, aunque si se ha producido una infección.
- Una situación semejante con *Mycoplasma* mas PCV2. Aumento de retraso de crecimiento y mortalidad (Hay ya una conjunta en unas sola dosis (M + PCV2)

ES MUY IMPORTANTE IDENTIFICAR BIEN EL AGENTE

FACTORES PREDISONENTES

- **ALIMENTACIÓN INADECUADA**
- **PRESENCIA DE MICOTOXINAS EN PIENSO**
- **HACINAMIENTO. EXCESIVA DENSIDAD**
- **TEMPERATURA INADECUADA**
- **MEZCLA DE CERDOS DE DISTINTO ORIGEN**
- **MALA VENTILACIÓN (POLVO, AMONIACO)**



CUADRO CLÍNICO

<p>RETRASO EN EL CRECIMIENTO</p> <p>DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE PIENSO</p> <p>PEOR ÍNDICE CONVERSIÓN</p> <p>ANOREXIA</p> <p>FIEBRE</p> <p>TOS</p> <p>DESCARGAS NAALES</p> <p>DIFICULTAD RESPIRATORIA</p> <p>MUERTE SUBITA</p>	 
--	---

Que factores consideras mas importantes para la aparición de estas enfermedades?

1. Animales infectados o portadores
2. Malos programas de manejo y prevención
3. La resistencia a los antibióticos
4. La agresividad de los agentes infecciosos que participan
5. La combinación de varios agentes a la vez

Cuales crees que son los principales problemas que generan.?

1. Mortandad
2. Mayores gastos de producción
3. Retraso en el crecimiento
4. Mayor consumo de antibióticos
5. Peor calidad del producto

RINITIS ATRÓFICA

Atrofia total o parcial de los cornetes nasales ventrales, **desviación tabique y epistaxis. Cuadros neumónicos**

En transición y cebo

Clínicamente (3-8 semanas de edad)

Infección a cualquier edad

-*B. bronchiseptica* y *P. multocida* D

-toxicénica

-(afecta huesos)



EPIDEMIOLOGÍA

TRANSMISIÓN:
Madres (no vacunadas)
-lechones. Se expresa en cebo



PREVALENCIA:
 50 - 75%

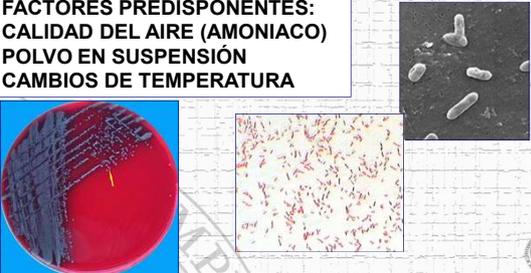
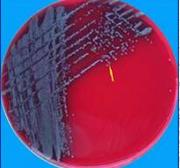
CONTACTO



ETIOLOGÍA (R.A)

CUADROS MAS GRAVES:
B. BRONCHISEPTICA P.MULTOCIDA (tipo D) (dermonecrótica)

FACTORES PREDISPONENTES:
 CALIDAD DEL AIRE (AMONIACO)
 POLVO EN SUSPENSIÓN
 CAMBIOS DE TEMPERATURA

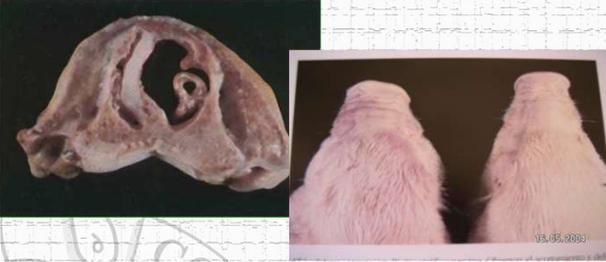




CUADRO CLÍNICO

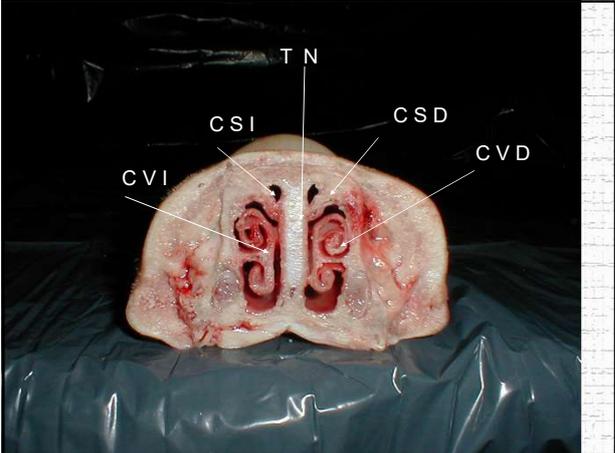
EXUDADO MUCOPURULENTO
RINITIS CATARRAL
ACORTAMIENTO de la JETA
EXCESIVO LACRIMEO
OJERAS



LESIONES (I)



Rinitis crónica con atrofia de los cornetes nasales y desviación del septum nasal.



DIAGNÓSTICO

LESIONES DE NECROPSIA EXPLOTACIÓN O MATADERO

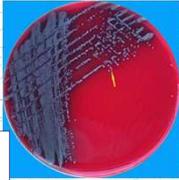
MUESTRAS:
 HISOPO NASAL
 SUERO
 CORNETE NASAL

ELISA DETECCIÓN TOXINA

ELISA COMPETICIÓN: ANTICUERPOS

PCR

AI SLAMI ENTO
 Bb y/o Pm



TRATAMIENTO y PREVENCIÓN

ANTIBIÓTICOS: (ANTIBIOGRAMA)
 En general:
 MADRES LACTANTES Y LECHONES
 EN PISO: DOXICICLINA Y SULFATRIMETROPIN

EN PIENSO 2 SEM
LECHONES PARENTERAL (3, 10-14, 21 DIAS)
MADRES (1 SEM ANTES DEL PARTO)

En brotes: tratamiento individual

VACUNACIÓN UTILIZACIÓN (42%)



PLAN SANITARIO

- REPOSICIÓN LIBRE DE PASTERELLA MULTOCIDA D Y VACUNAR BIEN EN CASA
- ELIMINAR TODOS LOS ANIMALES CON SINTOMAS
- ESTABLECER UN PROGRAMA VACUNAL ADECUADO
- ASEGURAR EL BIENESTAR ANIMAL Y AMBIENTAL (Tº, VENTILACIÓN, BIOSEGURIDAD)

PLEURONEUMONIA PORCINA (APP)

ENFERMEDAD BACTERIANA DE **ENORME IMPORTANCIA**

ACTINOBACILLUS PLEURONEUMONIE

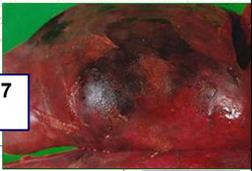
ACTIVACIÓN FAVORECIDA POR ESTRÉS, INFECCIONES CONCOMITANTES, CAMBIOS AMBIENTALES: Tº....

DESCRITA POR PATTISON (USA)1957 Y SHOPE (ARGENTINA) 1964

CERDOS DE TODAS LAS EDADES
 MAS FRECUENTE a partir de: **8-14 SEM**

ALTA MORTALIDAD EN CASOS AGUDOS

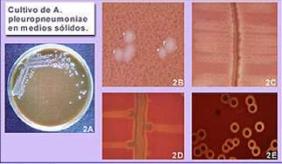
VER CD



ETIOLOGÍA

ACTINOBACILLUS PLEURONEUMONIA

Cultivo de A. pleuropneumoniae en medios sólidos.



COCOBACILO GRAM NEGATIVO

VARIOS SEROTIPOS

Serotipos	Apx I	Apx II	Apx III
1, 5 a, 5b, 9 y 11			
2, 3*, 4, 6 y 8			
7 y 12			
10			

Resumen de la producción de toxinas por los serotipos de A. pleuropneumoniae.

EPIDEMIOLOGÍA

ENFERMEDAD PRESENTE EN TODOS LOS PAÍSES

ENTRA EN LAS EXPLOTACIONES FUNDAMENTALMENTE POR ANIMALES POSITIVOS

TRANSMISIÓN POR AEROSOL. CORTAS DISTANCIAS



PATOGENIA

AEROSOL (ENFERMO-SANO)

TONSILAS EPITELIO ALVEOLAR

PULMÓN – MACRÓFAGOS NEUTRÓFILOS (TOXINAS)

TOXINAS: ApxI, ApxII, ApxIII, ApxIV y V

MONOCITOS-MACRÓFAGOS

BRONCO NEUMONIA FIBRINOSA

LESIÓN

TOXINA (LIMITA FAGOCITOSIS)



FORMAS CLÍNICAS (I)

HIPERAGUDA: EXPLOTACIONES LIBRES
 AGUDA: EXPLOTACIONES LIBRES
 CRÓNICA: AFECTADAS. PORTADORES

>> COMPLICACIÓN
 > CON: PRRS y E.A

FORMA HIPERAGUDA:

VÓMITOS, DIARREA, TOS
EPISTAXIS
CIANÓSIS: PIEL

MUERTE SUBITA SIN SINTOMAS (OCASIONAL)
ESTACIONAL: OTOÑO y INVERNO



partes ventrales del animal son cianóticas.
 Por ollares suele aparecer espuma rosada o rojiza
 La hiperaguda se instala súbitamente al signo: muerte de varios animales en perfecto estado de carnes.



FORMAS CLÍNICAS (II)

FORMA AGUDA:

HIPERTERMIA (40,5 – 41°C)
TOS
DISNEA
ANOREXIA
FALLOS CARDIACOS
MORBILIDAD (30-50%)

MUERTE O EVOLUCIÓN A CRÓNICA

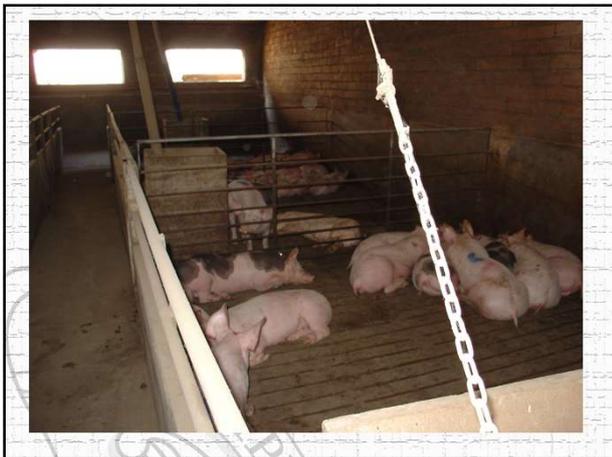
Factores de virulencia: toxinas Apx 1, Apx 2 y Apx 3

Causador: *Actinobacillus pleuropneumoniae*
 Existen al menos 12 serotipos

Síntomas: fiebre, anorexia, tos y fuerte disnea.
 Pueden aparecer vómitos y diarrea

FORMA CRÓNICA: NEUMONÍA CON RESPIRACIÓN ABDOMINAL
PLEURITIS MUY DOLOROSA

VER C



LESIONES

La pleura aparece engrosada y con abundante fibrina

La consistencia del pulmón duro y frías

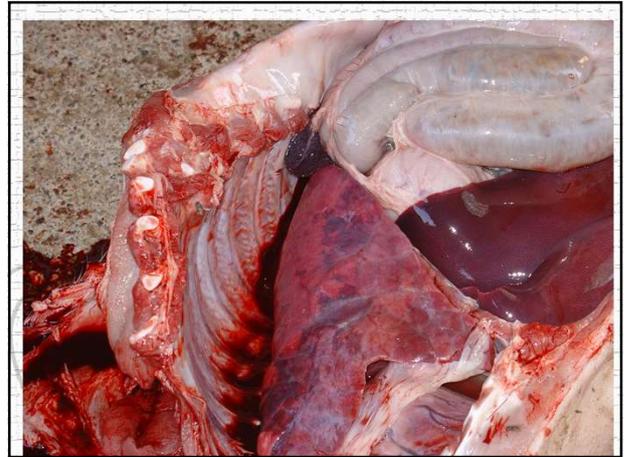
Neumonía necrótico-hemorrágica con pleuritis fibrinosa

Con frecuencia afecta a un solo pulmón

PLEURITIS
NEUMONÍA NECRÓTICA

VER CD





DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

Cultivo de *A. pleuropneumoniae* en medios sólidos.

Figura 2. Cultivo de *A. pleuropneumoniae* en medios sólidos: 2A: colonias en agar chocolate; 2B: colonias en agar PPLO enriquecido con NAD; 2C: satelitismo en agar sangre; 2D. Efecto CAMP; 2E: colonias hemolíticas en la presencia sangre. Pulse sobre la imagen para verla a tamaño real.

ETIOLÓGICO:

AISLAMIENTO (CRECE BIEN)

**IDENTIFICACIÓN: PCR
FD**

SEROLÓGICO:

ELISA

MUESTRA: PULMÓN y SUERO

TRATAMIENTO

GRANJA INFECTADA:

ANTIBIÓTICOS: Fase inicial

ANTIBIOGRAMA (AMPICILINA, AMOXICLINA, MACROLIDOS.)

ATENCIÓN NO ELIMINAN LA INFECCIÓN, SI LA CLÍNICA. RECAIDAS. PORTADORES (MUY IMPORTANTES)

**VACUNACIÓN: Toxinas)
NO CLÍNICA NO MUERTES**

ERRADICACIÓN. PENSAR?

PREVENCIÓN

GRANJA LIBRE

ATENCIÓN: REPOSICIONES, TRANSPORTE, VISITAS

BIOSEGURIDAD

VACUNACIÓN

Caso Clínico 9

Enfermedades Infecciosas
Prof. JM. Sánchez-Vizcaíno

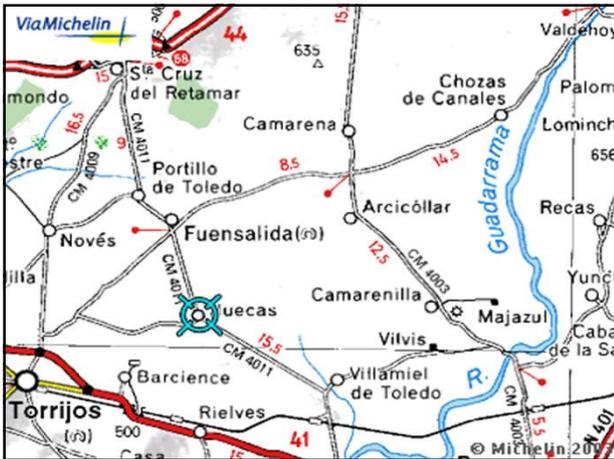
En una granja de cerdo intensivo de 550 madres (150 ibérico-Duroc y 400 blanco) y ciclo cerrado (TD-TF) y autoreposición, se ha observado, durante el fin de semana (mucho frío y problemas de ventilación) varias muertes en cebo (5/200). Los enfermos presentaban apatía, anorexia, fiebre y tos. Los animales muertos también cianosis en Orejas y patas y algunos cianosis generalizada. La muerte aparece La 10-12 horas del comienzo de los signos clínicos. La necropsia.....Pleuritis, bronconeumonía fibrinosa y necrótico hemorrágica....

Se solicita:

1. Posibles enfermedades compatibles. Razone respuesta
2. Medidas tomadas hasta la fecha (tratamiento, vacunaciones)
3. Necropsia y toma de muestras.
4. Qué analítica solicitaría
5. Qué tratamiento de urgencia recomendaría

DATOS DE LA GRANJA

- 550 MADRES (150 DUROC* IBÉRICA Y 400 BLANCO)
- CICLO CERRADO
- SISTEMA TD/TF
- AUTORREPOSICIÓN
- INSEMINACIÓN ARTIFICIAL CON SEMEN PROPIO
- DESTETE: 24 DÍAS DE VIDA
- PASO PRECEBO: 70 DÍAS DE VIDA
- PASO A CEBO: 140 DÍAS DE VIDA
- SALIDA A MATADERO: 150 Kg. (IBÉRICO) Y 120 Kg. (BLANCO)





CUADRO CLÍNICO

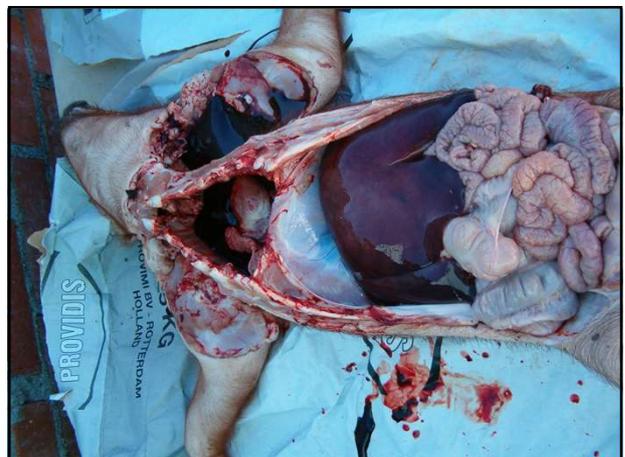
- FIN DE SEMANA EN EL QUE HA HABIDO UN EMPEORAMIENTO NOTABLE DEL TIEMPO
- SALA CEBO (5BAJAS/ 200 ANIMALES)
- ANIMALES TRATADOS CON AMOXICILINA, PERO NO RESPONDEN AL TRATAMIENTO
- APATIA, ANOREXIA, DISNEA, TOS,
- OREJAS, NARIZ Y PATAS CIANÓTICAS
- MUERTE DENTRO DE LAS 10 HORAS DESDE QUE EMPIEZAN CON SÍNTOMAS
- DESPUÉS DE LA MUERTE CIANOSIS GENERALIZADA

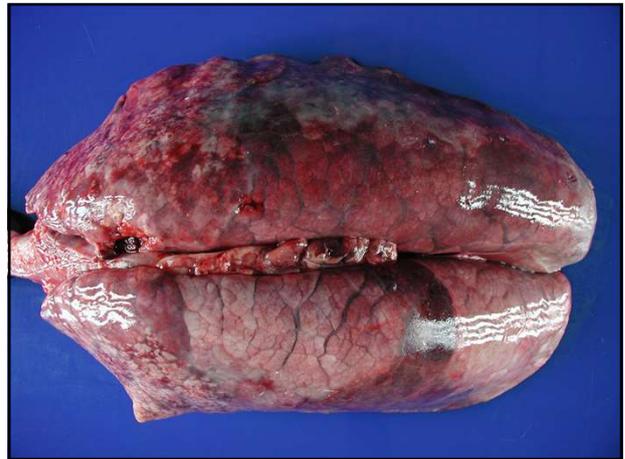
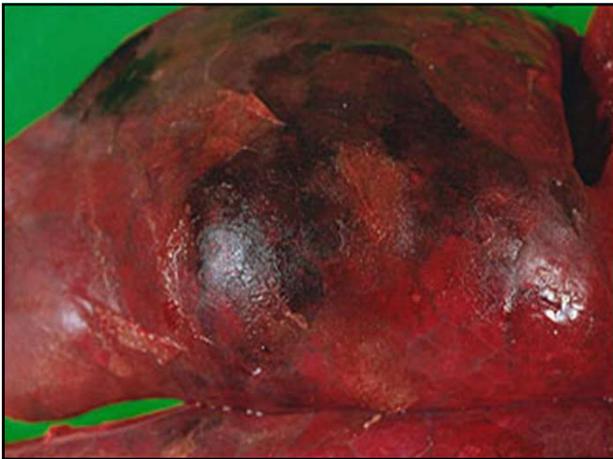
Estamos ante un caso?

1. Agudo
2. Crónico
3. Alta Morbilidad
4. Alta Mortalidad
5. Baja Morbilidad

Ante este cuadro clínico de que enfermedad/es podemos sospechar

1. Neumonía enzootica
2. PRRS
3. E. Glasser
4. Rinitis Atrofica
5. App





Tras las lesiones, en que enfermedad puedes pensar?

1. Mycoplasma
2. PRRS
3. E. Glasser
4. Rinitis
5. App

Que muestras remitirias al laboratorio

1. Saliva
2. Sangre
3. Sangre y Suero
4. Hisopos nasales
5. Lavado pulmonar

LESIONES

- ZONAS NECRÓTICAS – HEMORRÁGICAS EN PULMÓN
- PLEURITIS
- CONSISTENCIA DE PULMÓN DURA Y FRIABLE

TOMA MUESTRAS

- HISOPO PULMÓN
- RECIPIENTES ESTÉRILES

• CULTIVO MICROBIOLÓGICO, ANTIBIOGRAMA



Tratamiento con:?

1. Vacunas
2. Macrólidos
3. Tetraciclinas
4. Penicilinas
5. Amoxiciclina