



Control y Prevención de las Enfermedades Respiratorias en La Actualidad.

Medios más Comunes para la Difusión de Enfermedades:



- **Introducción de aves enfermas en los lotes**
- **Introducción de aves sanas, pero que han sufridos enfermedades**
- **Contactos con objetos inanimados contaminados con microorganismos**
- **Los cadáveres de animales de muertos**
- **Agua de mala calidad**
- **Roedores, Insectos y aves silvestres**
- **Calzados y ropas de los trabajadores y visitantes**
- **Aire**
- **Transmisión vertical de los huevos**

Enfermedades Respiratorias



Agentes infecciosos:

- **Bacterias**

- *Avianbacterium paragallinarum*

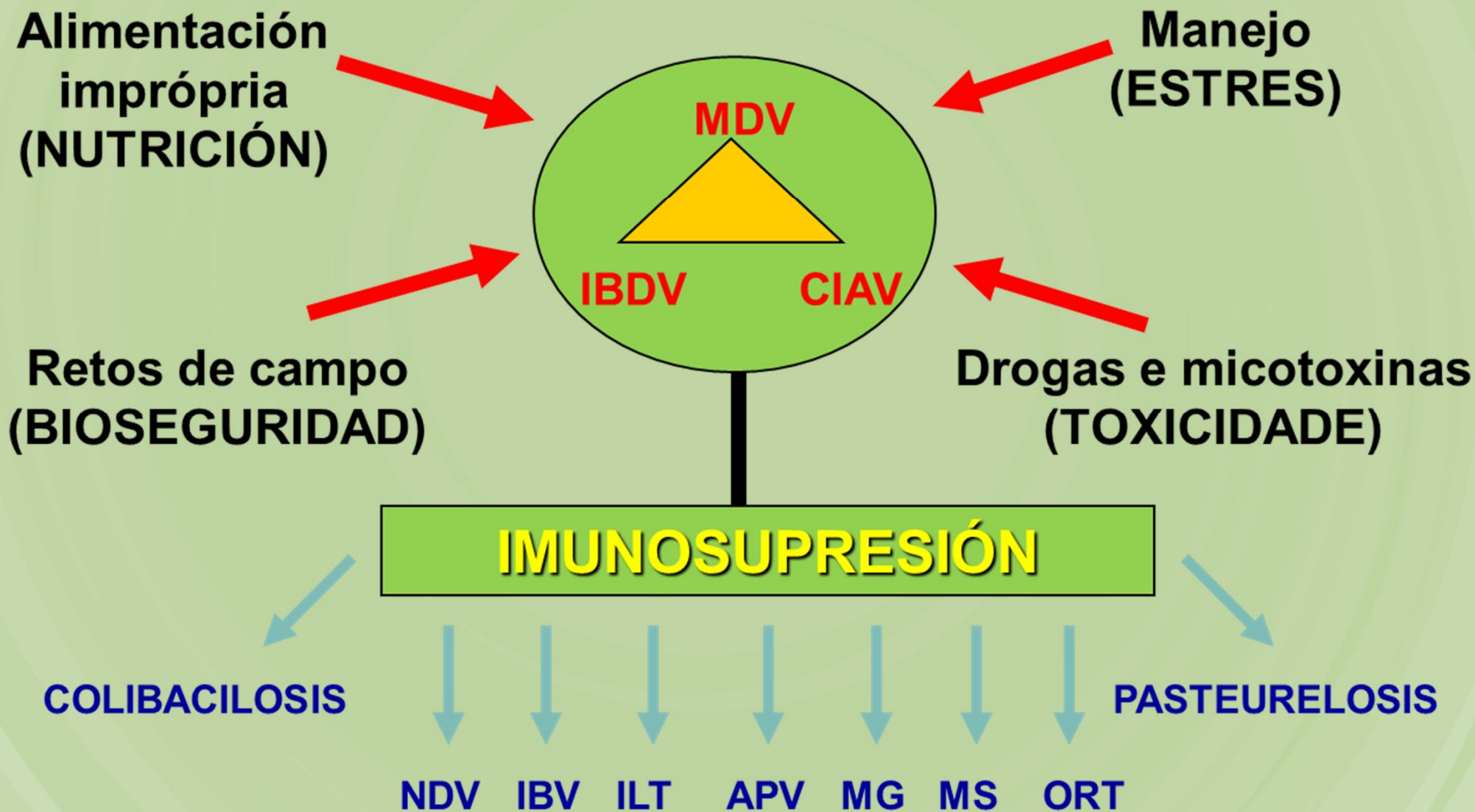
- **Mycoplasma**

- *Mycoplasma gallisepticum*
 - *Mycoplasma synoviae*

- **Virus**

- Enfermedad de Newcastle
 - Bronquitis infecciosa
 - Pneumovirus aviario
 - Influenza aviaria
 - Laringotraqueítis aviaria

Los agentes inmunosupresores y la interacción con diversos factores



Interacción entre los agentes patógenos y la inmunosupresión de las enfermedades respiratorias



IMUNOSUPRESOR I

**IBD – Anemia - Reo
Micotoxinas - Estres**

IMUNOSUPRESOR II

Marek

**FACTORES
COMPLICANTES**

***E. Coli* - ORT**

**PATÓGENO
PRIMÁRIO**

IBV - MG – Pneumo – Laringo

MICOPLASMOSIS

La infección con *Mycoplasma* bacterias de la familia *mycoplasmateceae*. Gran Negativa fraco. 22 especies para aves.



Mycoplasma gallisepticum (MG)



Signos clínicos:

Desarrollo lento de la aves

Estornudos

Tos

Secreción nasal y ocular

Hinchazón del seno infraorbitario (pavos)

Caída en el consumo de alimento

Caída de la producción

Aumento de la Mortalidad en la Progenie:

- Aerosaculitis
- Perihepatitis fibrinosa
- Pericarditis adhesiva

INFECCIÓN POR MG



Signos clínicos – Pollos

- 3 a 8 semanas de edad
- Síntomas mas graves en aves mas viejas
- Caída del consumo del Alimento y del crecimiento
- Mortalidad puede variar si las condiciones de los galpones son malas y si hay otros factores de estresantes.

INFECÇÃO PELO MG



Lesões

- La debilidad física y pérdida de peso
- Inflamación Catarral de los senos, la tráquea y los bronquios.
- Sacos aereos opacos con presencia de espuma. Vacunaciones recientes (BI, DN) pueden aumentar opacidade
- Enfermedad Respiratoria Cronica - DRC
- Frecuentemente presencia de exudado caseoso

Mycoplasma gallisepticum (MG)

Diagnóstico através de:

Signos clínicos

Lesiones sugestivas

Aislamiento del agente e PCR

Pruebas serológicas

- SAR
- HI
- ELISA

Piel: <4 hrs
Oído: 4 hrs
Nariz: 1 día
Cabello: 3 días

Algodón: 4 días

Supervivencia de MG

Plumas: 4 días

Alimento

Viruta: 8 hrs
Madera: 1 día
Paja: 2 días

Caucho: 2 días

Alimento: 4 hrs

Christensen et al, 1994



Mycoplasma gallisepticum (MG)



Prevención y Control

Prevención da transmisión

- “all-in / all-out”
- control de vectores
- programa de teste serológico

Tratamiento – Macrólidos, etc

Vacunación- cepa F, 6/85, Ts11

Mycoplasma synoviae (MS)

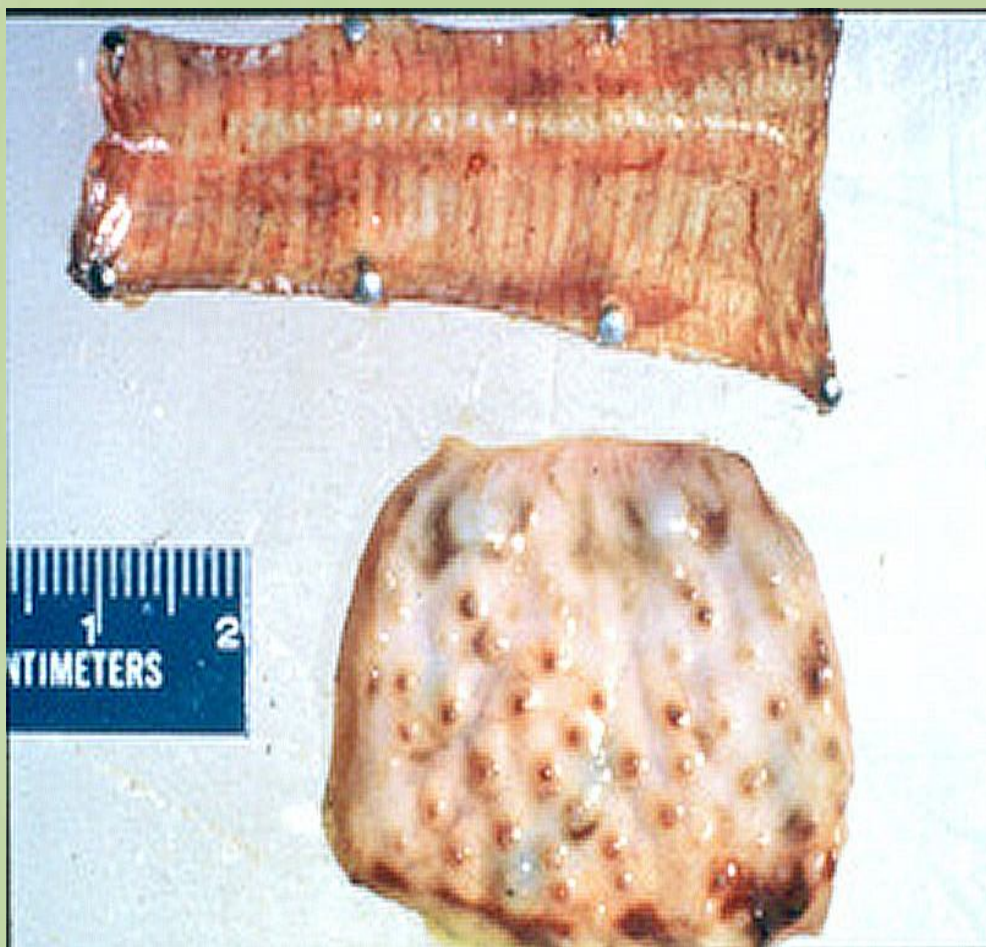


- Causa infección subclínica en el tracto reproductivo y el tracto respiratorio superior
- Con la presencia de infección secundaria pueden desarrollar aerosaculitis.
- Los efectos pueden ser aumentados por la asociación con :
 - New Castle
 - Bronquitis infecciosa
 - Escherichia coli

ENFERMEDAD DE NEWCASTLE



ENFERMEDAD DE NEWCASTLE



Género: Paramyxovirus

RNA de fita simples

Actividad hemaglutinante (hemácias de las gallinas).

Clasificación de las cepas: Pruebas

- Teste de patogenicidad

- Mortalidad de embriones de gallina

- Índice de patogenicidad intracerebral

- Índice de patogenicidad endovenoso



Las cepas se agrupan en **cinco patotipos** en base a los signos clínicos observados en los pollos infectados (Alexander & Senne, 2008b).

1. **Velogénico viscerotrópico:** es una forma muy patógena en la que se observan frecuentemente lesiones intestinales hemorrágicas;
2. **Velogénico neurotrópico:** se presenta con mortalidad elevada, habitualmente después de signos respiratorios y nerviosos;
3. **Mesogénico:** se presenta con signos respiratorios y signos nerviosos ocasionales pero baja mortalidad;
4. **Lentogénico o respiratorio:** se presenta con una infección respiratoria leve o subclínica;
5. **Entérico asintomático:** normalmente consiste en una infección entérica subclínica.

Transmisión:

- inhalación
- ingestión
- Excreción del virus por las heces

Signos clínicos:

Patótipo vvNDV

- Síntomas respiratorios graves
- Hinchazón alrededor de los ojos y la cabeza
- diarrea verdosa
- temblores musculares
- La tortícolis / Opistótomos
- La parálisis de las patas y las alas
- Hasta 100% de mortalidad

Lesiones

Patótipo vvNDV

- Lesiones hemorrágicas en el intestino (proventrículo, ciego y el intestino delgado)
- Lesiones hemorrágicas y la congestión de la tráquea
- Aerosaculitis
- Yema de huevo en la cavidad abdominal
- Hemorragias en los órganos reproductivos

Diagnóstico:

- Serología
 - VN
 - HI
 - ELISA
- Inmunofluorescencia
- Aislamiento del virus + testes de patogenicidade IPIC

Cómo proteger las aves?

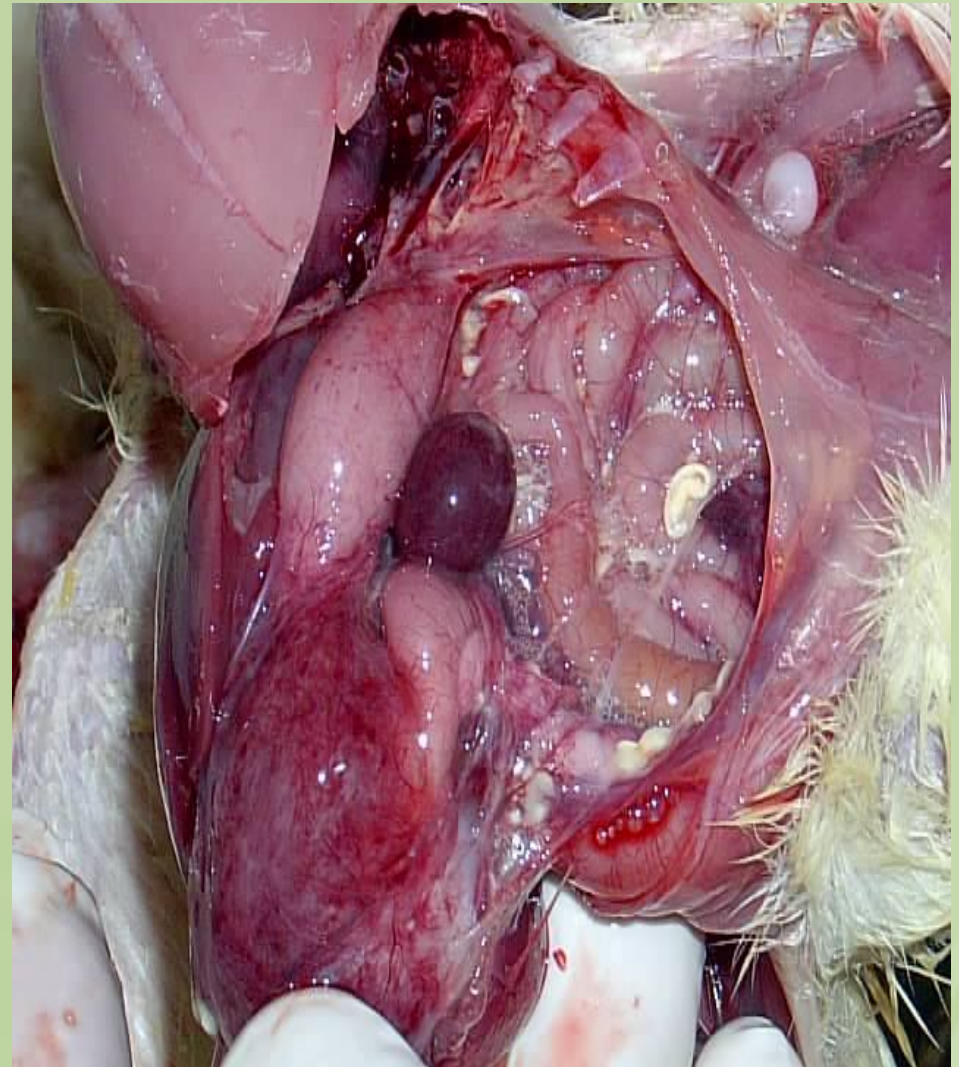
Por la vacunación

- Las vacunas vivas y vetotizadas
- Las vacunas inactivadas
- Utilizando el programa de vacunación correcta

Pneumovirosis Aviária



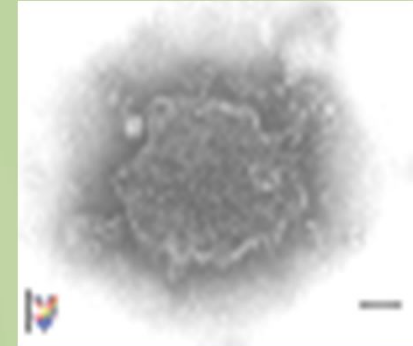
Pneumovirosis Aviária



Pneumovirosis Aviária



- **Família**
Paramyxoviridae
- **Gênero**
Pneumovírus
» RINOTRAQUEÍTE DAS AVES (TRT)
- **Asilados**
Serotipo único
- **Subgrupos**
A, B e Colorado
- **Aislados do Brasil**
Subgrupo A (+ freq.) e B



Pneumovirus Aviária



Signos Clínicos

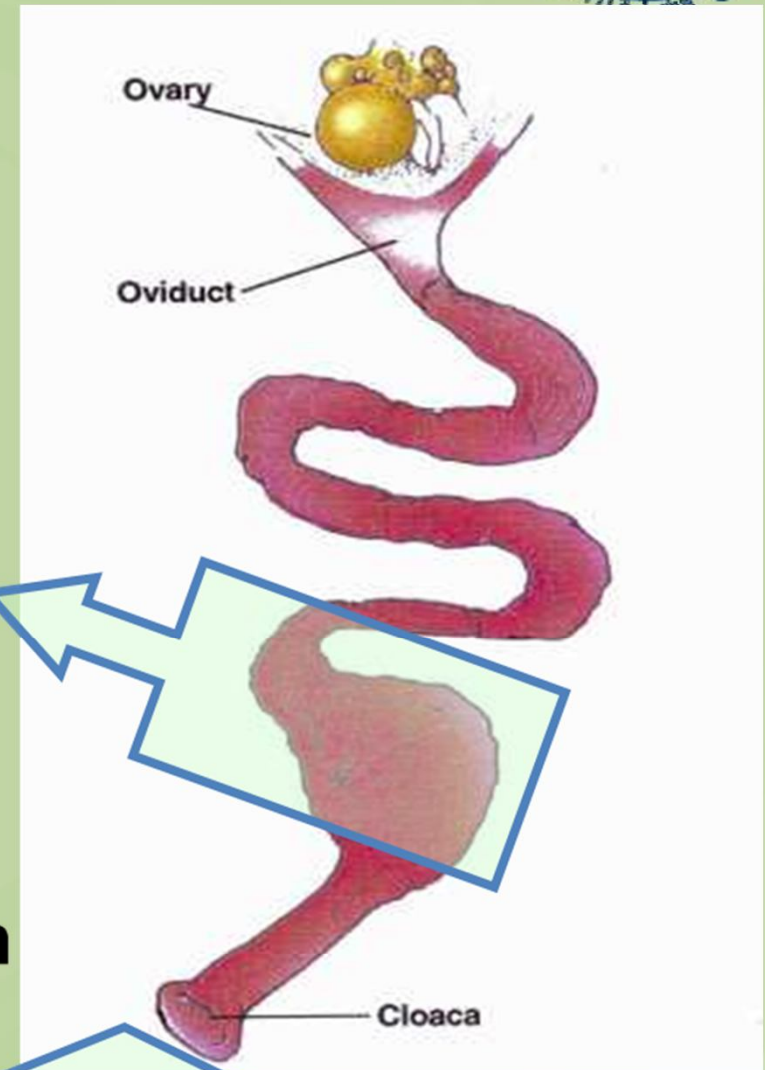
- Las morbilidades y mortalidades son variables
- Muco traqueal
- Rasgando
- Edemaciamento del seno infraorbitales y periorbitales
- Tortícolis
- Incoordinación
- Hay caída de la producción y pérdidas en la incubación
- En casos graves con salpingitis



Pneumovirosis Aviária

PATOGENESIS

- **Multiplicación del virus en el epitelio del oviducto. El virus tiene un efecto directo en el útero** (cascara = pigmento y cutícula).
- **Mecanismo de contaminación ascendente.**



Pneumovirosis Aviária



Pneumovirosis Aviária



Diagnóstico Diferencial

- Bronquitis infecciosa
 - Normalmente asociada
- Micoplasmosis aviaria
 - MG
- Laringotraqueítis
- Coriza Infecciosa
- Enfermedad de Newcastle
- Influenza aviária

Pneumovirosis Aviária



Controle

- Vacinação
 - 2 vacinas vivas
 - 1 inativada

Tratamento para agentes secundários

- Escherichia coli (+ freq.)
- Bordetella bronchiseptica
- Pasteurella SP
- Klebsiella SP
- Pseudomonas

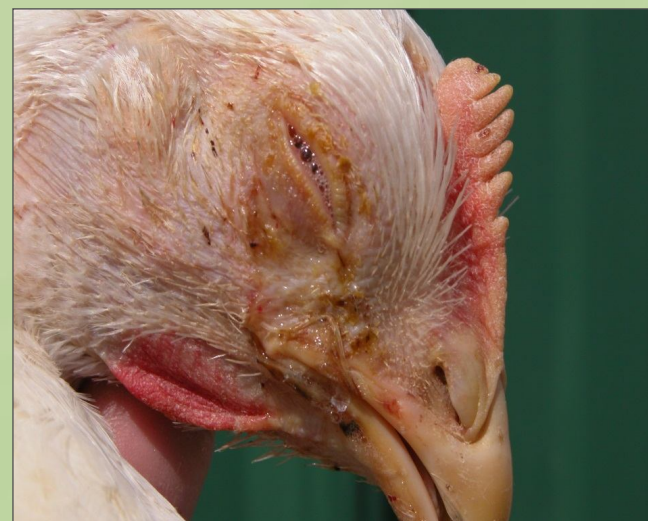
Laringotraqueitis Infecciosa

- Familia Herpesviridae
- Virus con envelope
- Primera vacuna desarrollada para avicultura (1932)
- Afecta el sistema respiratorio superior

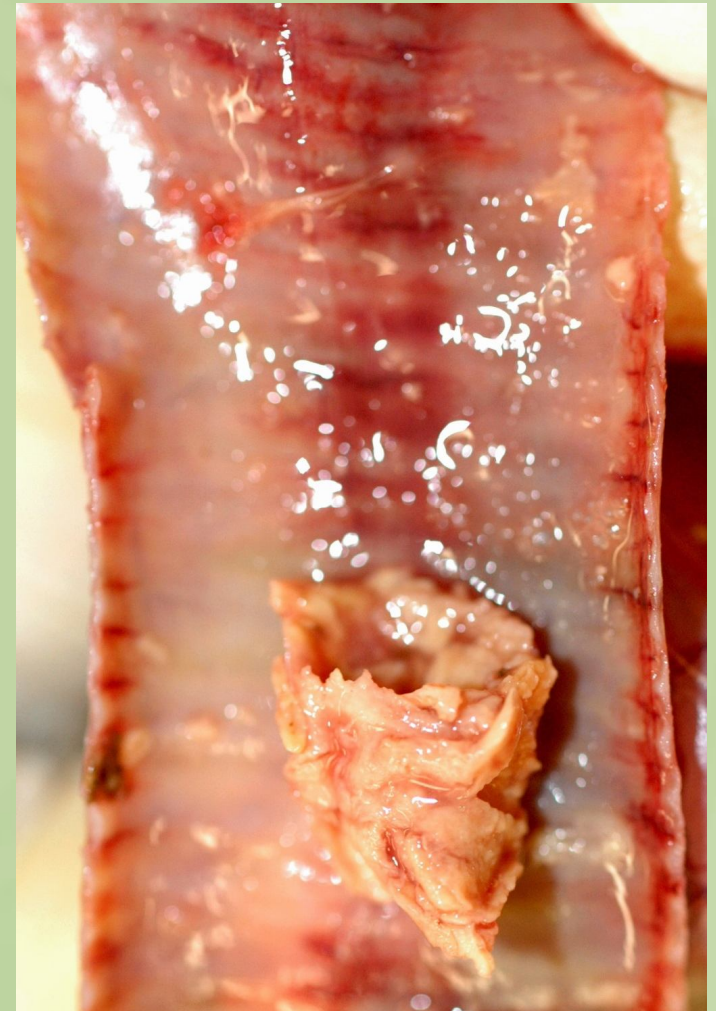
LTI – en Pollos

Signos Clínicos

- Depresión severa
- Conjuntivitis
- Dispnéia
- Ruidos respiratorios
- Tos con sangre



LTI - en Reproductoras



Cortesía del Dr. Guillermo Zavala

MANEJO DE LA MORTALIDAD Y GALINAZA



MANEJO DE LA MORTALIDAD Y GALINAZA



¿Porque se disemino la LTI?



- Demora en el diagnóstico
- Desconocimiento de la enfermedad: SCH, BI, NC?
- Carencia de reactivos para el diagnostico: PCR / Elisa
- Vacunas: autógena inactivada, Utilización de la vacuna CEO / utilización de vacunas no adecuadas para la casuistica de la zona/granja
- Sistema de comercialización de aves vivas
- Falta de Bioseguridad: Personal, equipo, transporte de aves vivas al matadero, cama, cafés

¿Porque se disemino la LTI?



- Atención a los detalles de embarque y rutas de viaje
- Manejo de cama – sin fermentacion ayuda na diseminación.
- Bioseguridad – falta de controles y procedimientos
- Evitar la vacunación con vacunas de embrión (CEO-reversion de patogenicidad)

PREVENCIÓN Y CONTROL

VACUNAS DISPONIBLES



CEO	TCO	RECOMBINANTES	
		POX	HVT
Aplicación individual (ocular) o masal: spray/agua.	Solamente permite aplicación individual	No hay virus de LTI vivo	No hay virus de LTI vivo
Alto potencial para revertir virulencia	No revierte la virulencia	Vector Pox	Vector HVT
Mayores reacciones pos-vacunales	Reacciones pos-vacunales bajas	No hay reversión de virulencia	No hay reversión de virulencia
Diseminación alta			
Aplicación a partir de 18 días	Aplicación a partir de 12 días	Protección a partir de 4 a 5 semanas	Protección a partir de 3 a 4 semanas
Administración es crítica	Administración es crítica	Administración es crítica	Administración es crítica

BRONQUITIS INFECCIOSA

ENFERMEDAD ALTAMENTE CONTAGIOSA QUE AFECTA AVES DE
TODAS LAS EDADES TENIENDO PATOGENIA

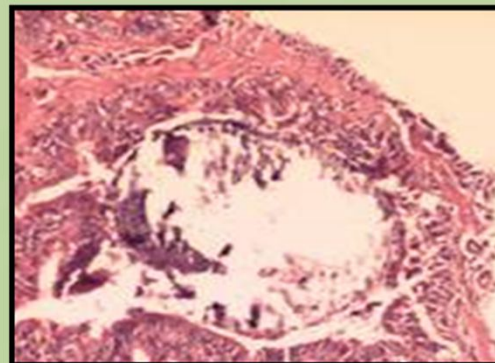
RESPIRATORIA



RENAL



REPRODUCTIVA



ENTÉRICA

?

OUTRA

BRONQUITIS INFECCIOSA



Enfermedad Viral Aguda altamente contagiosa y se caracteriza por alteraciones respiratorias (estornudos y secreción nasal), trastornos renales y caída de producción de huevos con los cambios en la calidad del huevo.

Família Coronaviridae

Gênero Coronavirus, forma pleomórfica, envelopados

Vírus RNA – uma só cadeia de RNA

Schalk e Hawn – 1931 (Pollos)

Diseminación mundial

Grandes perdidas economicas

Transmisión

Entrada a través de aerosol

Vía horizontal por contacto directo e indirecto.

El sitio de replicación (tráquea y sacos aéreos)

Después de 24 horas a 7 días (de pulmón, el bolso, los riñones)

Fuentes de distribución principales son aves vivas y cama

Persistencia del virus en los riñones - por semanas

Síntomas - Aves Jovenes



- **Infección respiratoria:** dificultad para respirar, ronquidos y secreción nasal. Exudado seroso, catarral en la tráquea, los senos y la nariz. Sacos de aereos que pueden contener material caseoso amarillento (E. coli)
- **Efectos en el tracto renal:** lesiones renales, el tamaño y la palidez aumentaron, túbulos y los uréteres distendidos con urato. La mortalidad depende de la aparición de infecciones secundarias

Síntomas - Aves adultas Reproductoras

- Los signos respiratorios: discretos bacterias, agravadas.
- Efectos en el tracto renal: nefritis/nefrosis, hiperplasia.
- Efectos sobre el aparato reproductor: disminución de la puesta, los cambios en la calidad del huevo externa e interna. Disminuir consistencia de albúmina.

Signos - Aves Jovenes Reproductoras



Efectos en el tracto reproductivo: 2 primeras semanas de vida, daño permanente, falsas ponedoras.

Afeta terço médio do oviduto com hipoplasia localizada

Lesiones en Pollos



Disminución en el consumo de alimento y la ganancia de peso.

Estornudo, sonajero, secreción nasal

Cabeza Hinchada

Aerosaculitis Secundaria: E. coli, Staphylo, etc

Condenación

Nefritis: mortalidad y cama húmeda

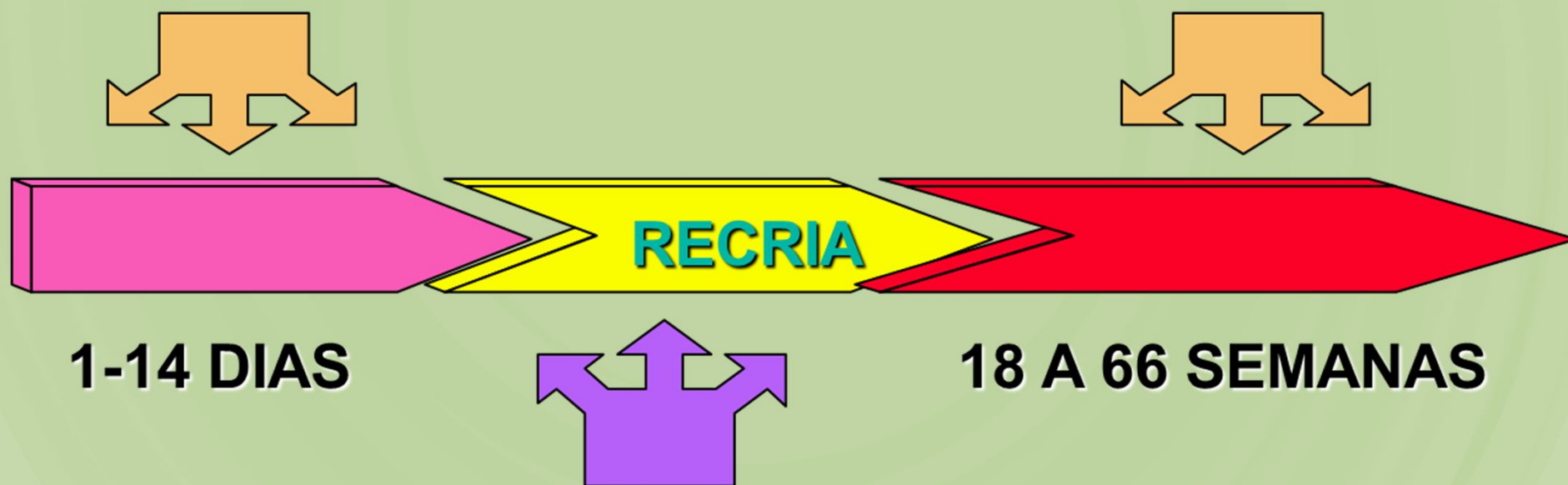
BRONQUITE INFECCIOSA

EFFECTO DE UNA INFECCIÓN EN PONEDORAS EN DIFERENTES EDADES

**INFECCIÓN POR VBI
PUEDE CAUSAR
FALSAS PONEDORAS**

INFECCIÓN POR BI CAUSA:

- CAÍDA DE PRODUCCIÓN
- SINT. RESPIRATORIOS
- CAÍDA CUALIDAD HUEVOS



INFECCIÓN IBV - PROBLEMAS RESPIRATORIOS

PATOTIPO

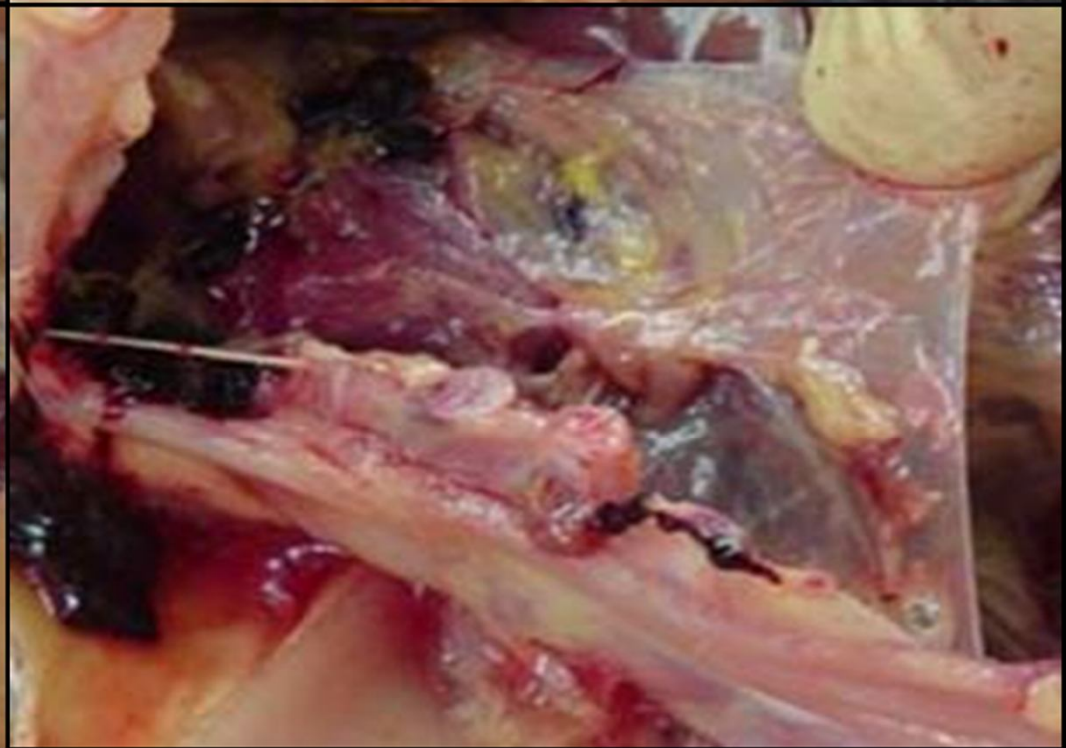
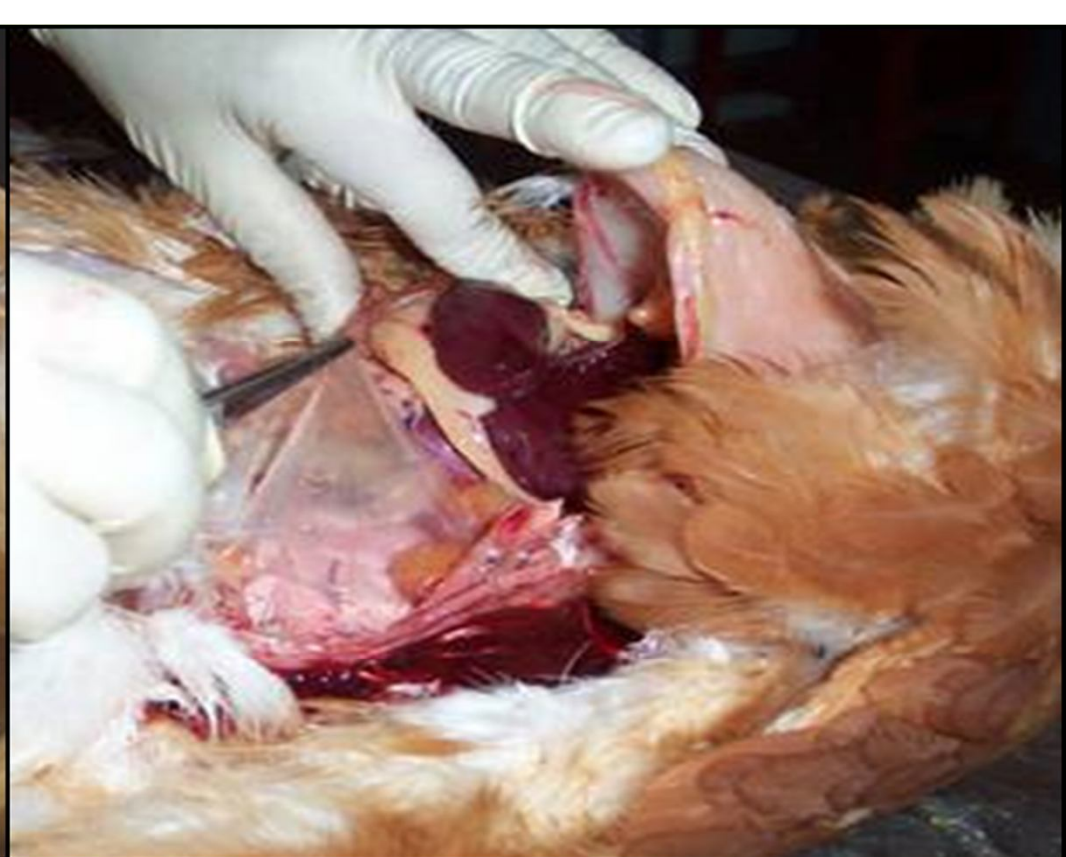
Se define como la clase a la que pertenece una muestra de IBV en relación con su capacidad de causar daños en cierto tipo de célula o tejido.

NEFROPATOGENICAS

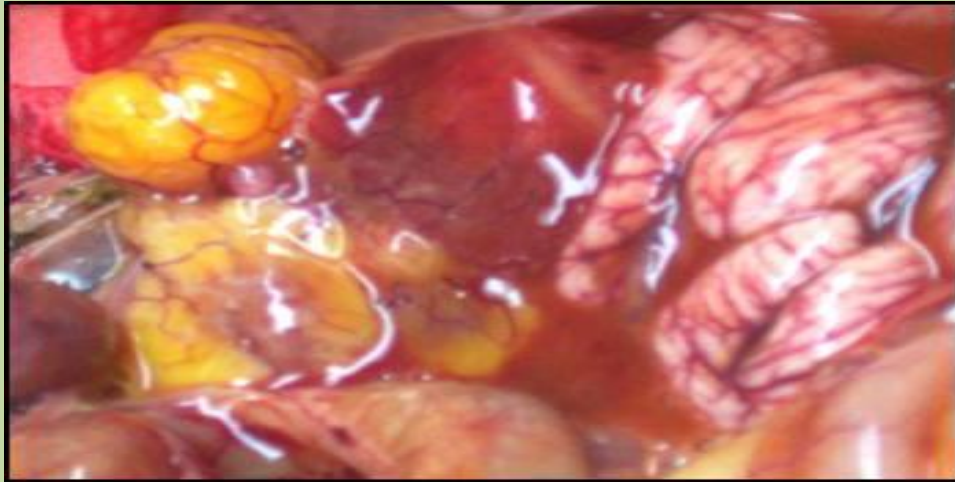


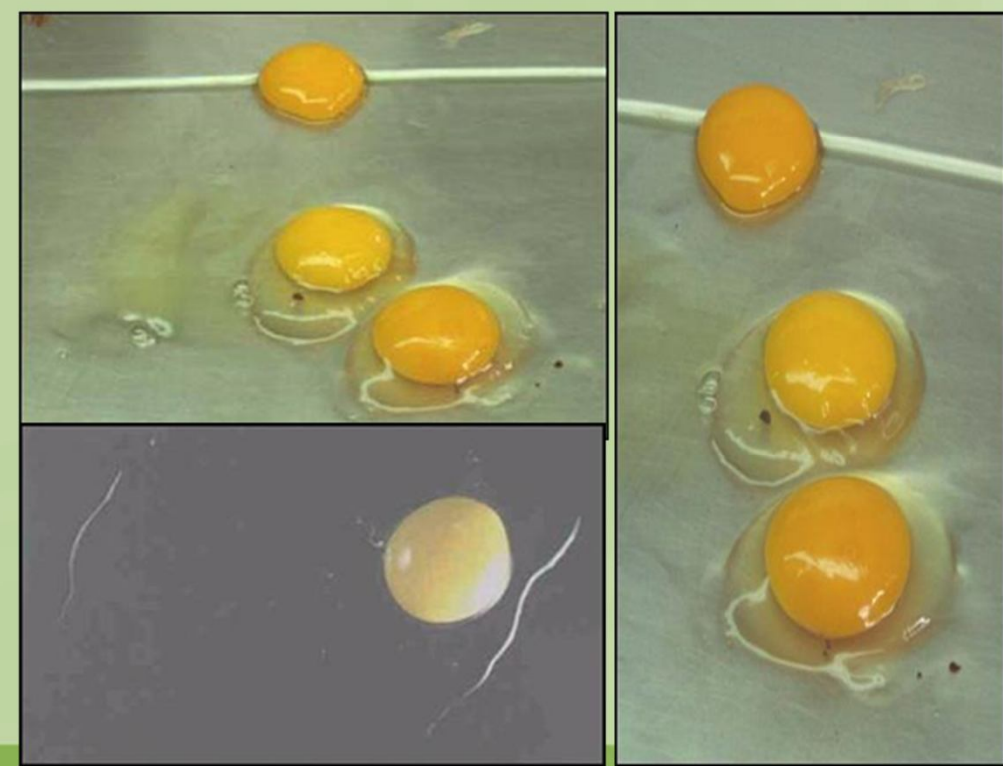
PATOGENICAS EM EL SISTEMA RESPIRATORIO





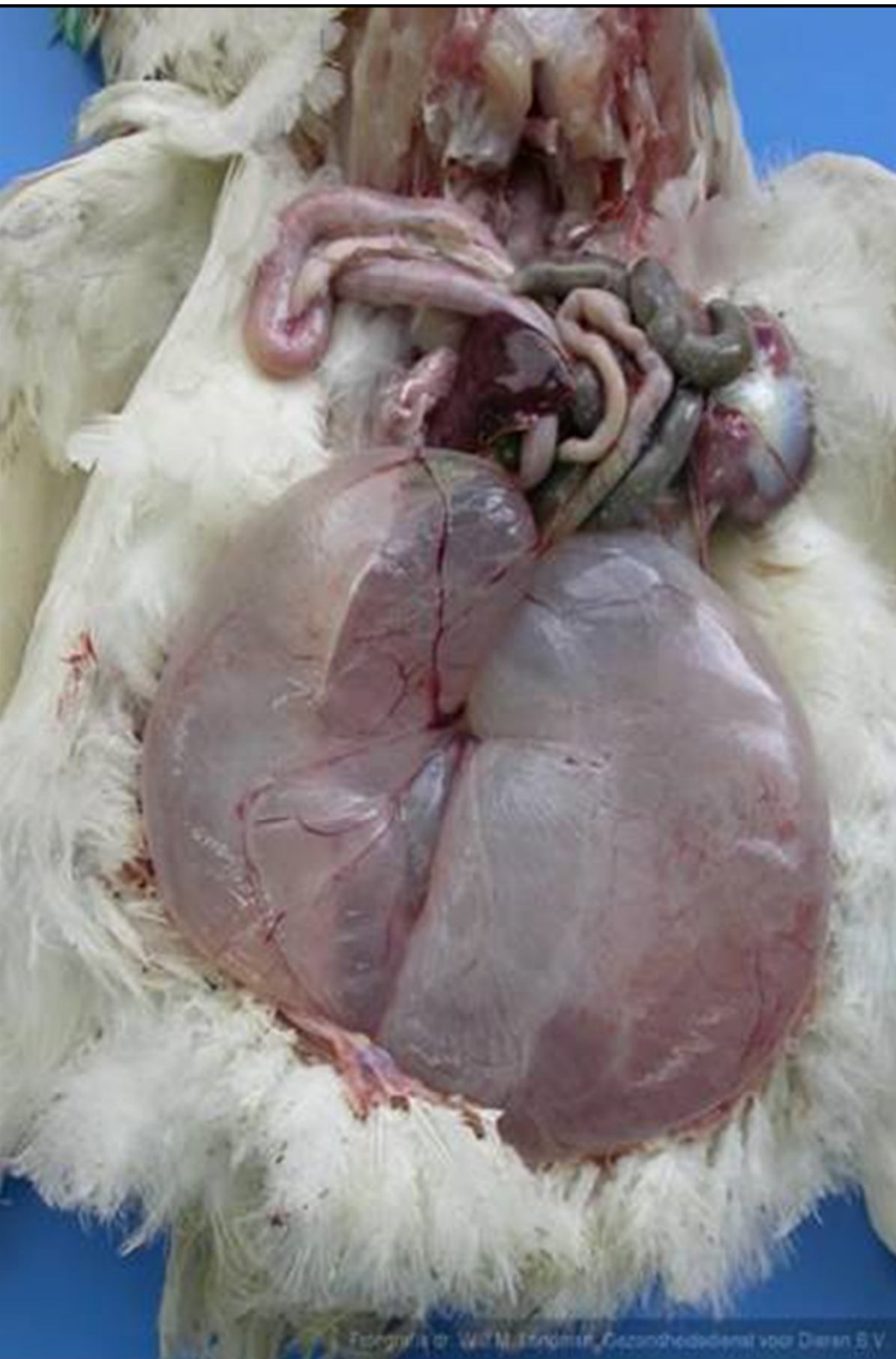
PATOGÊNICAS EN EL SISTEMA REPRODUCTIVO





PATOGÊNICAS EN EL SISTEMA REPRODUCTIVO





Fotografie dr. Wilf M. E. Erdman, Gezondheidsdienst voor Dieren B.V.

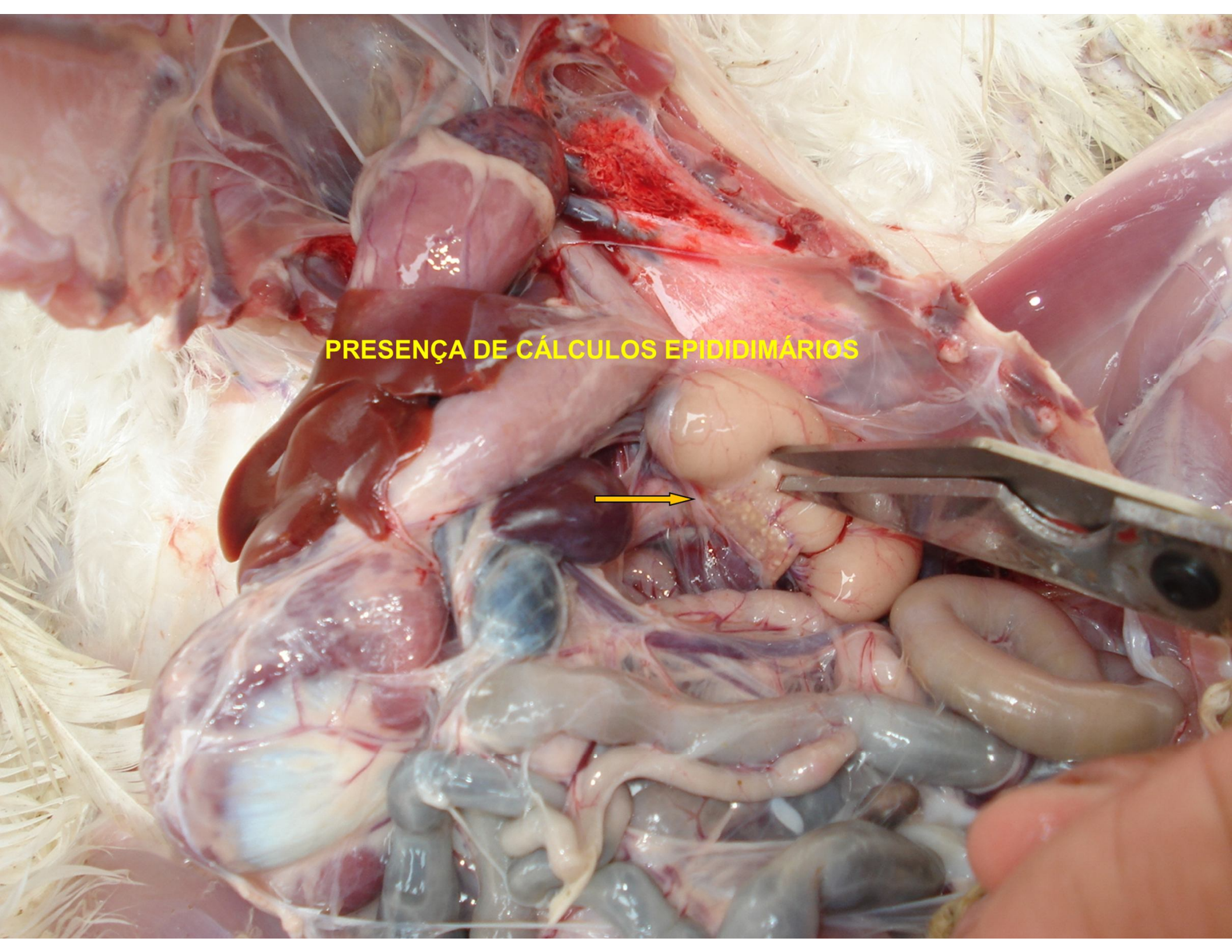


Fotografie dr. W.J.M. Landman, Gezondheidsdienst voor Dieren B.V.

VBIG x INFERTILIDAD EN MACHOS



PRESENÇA DE CÁLCULOS EPIDIDIMÁRIOS



Muestras y pesquisas del virus da BI por PCR



LOTE	MUESTRA	BIG GENERICO	BIG GENOTIPAGEM
50	Rim	<u>Positivo</u>	<i>Variante</i>
	Pulmão	Negativo	NR
	Testículo	Negativo	NR
	Traqueia	<u>Positivo</u>	<i>Variante</i>
51	Rim	<u>Positivo</u>	<i>Variante</i>
	Pulmão	<u>Positivo</u>	<i>Variante</i>
	Testículo	<u>Positivo</u>	<i>Variante</i>
	Traqueia	<u>Positivo</u>	<i>Variante</i>
46	Rim	Negativo	NR
	Pulmão	<u>Positivo</u>	<i>Variante</i>
	Testículo	<u>Positivo</u>	<i>Variante</i>
	Traqueia	<u>Positivo</u>	<i>Variante</i>

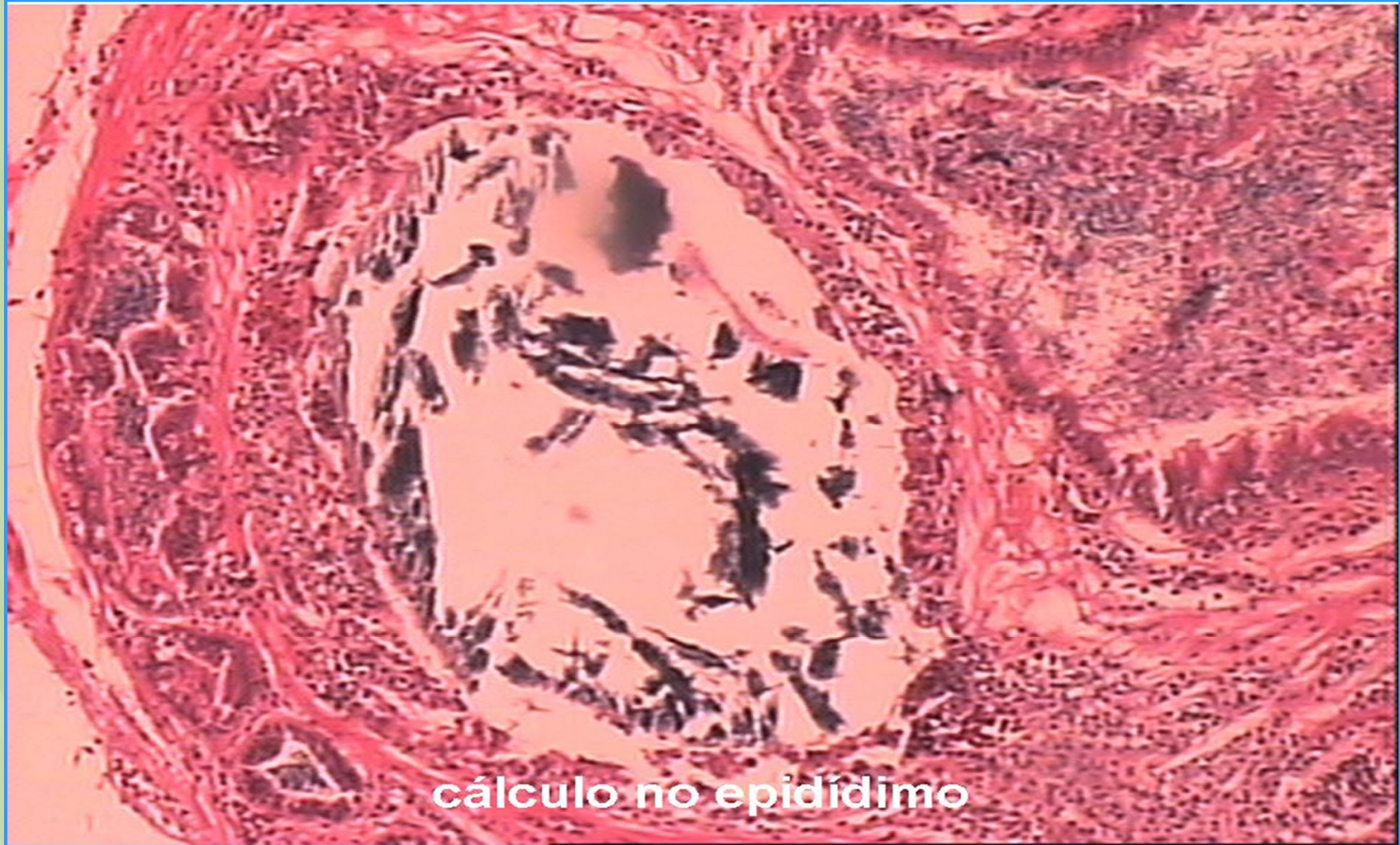
muestras submetida al secuenciamento de DNA.

VBIG x INFERTILIDAD EN MACHOS



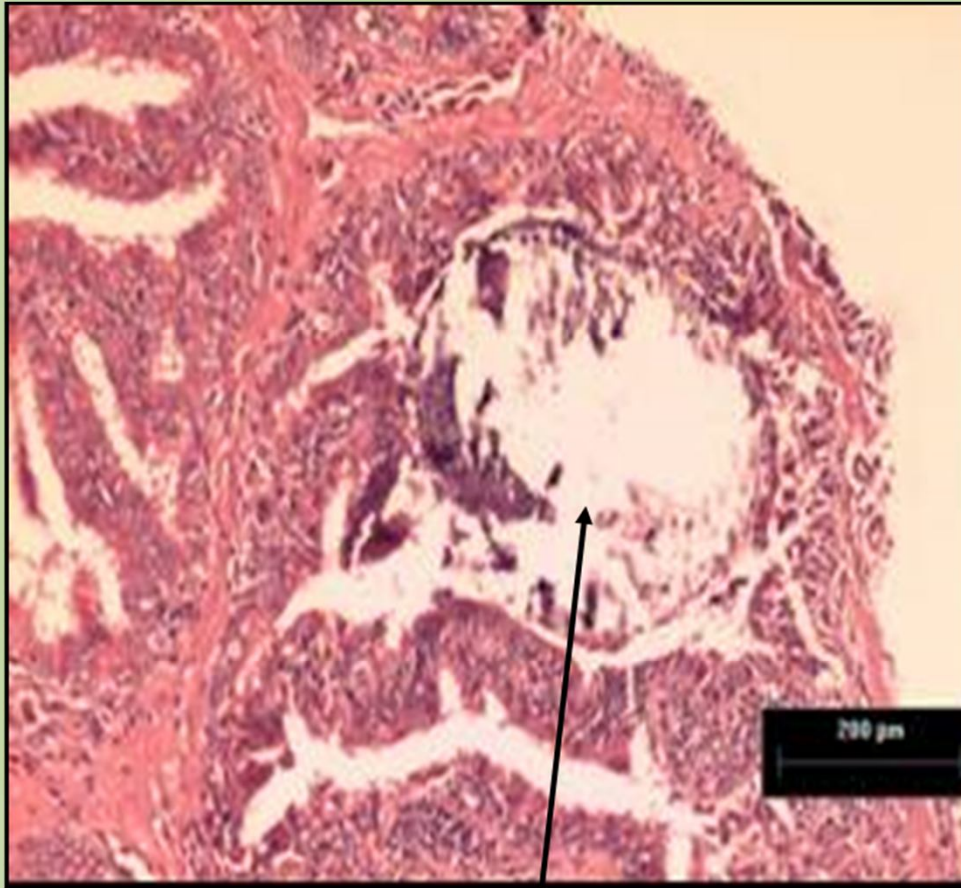
epidídimo normal

VBIG x INFERTILIDAD EN MACHOS

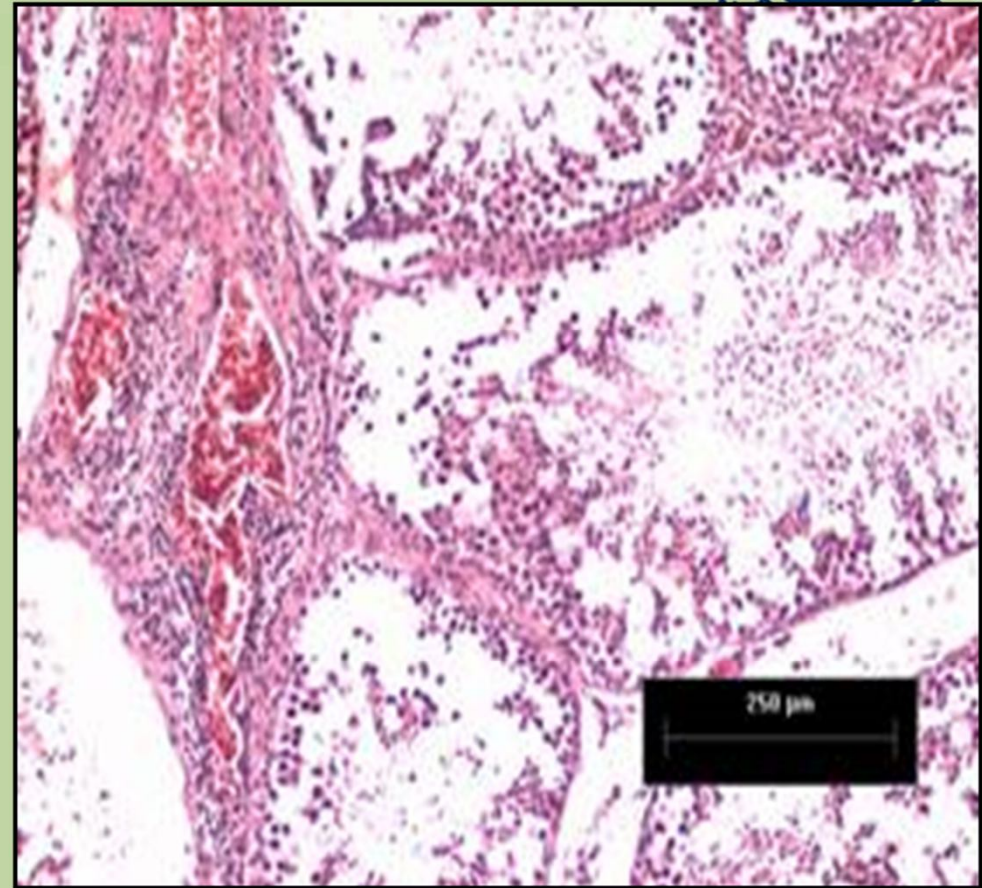


cálculo no epidídimo

VBIG x INFERTILIDAD EN MACHOS

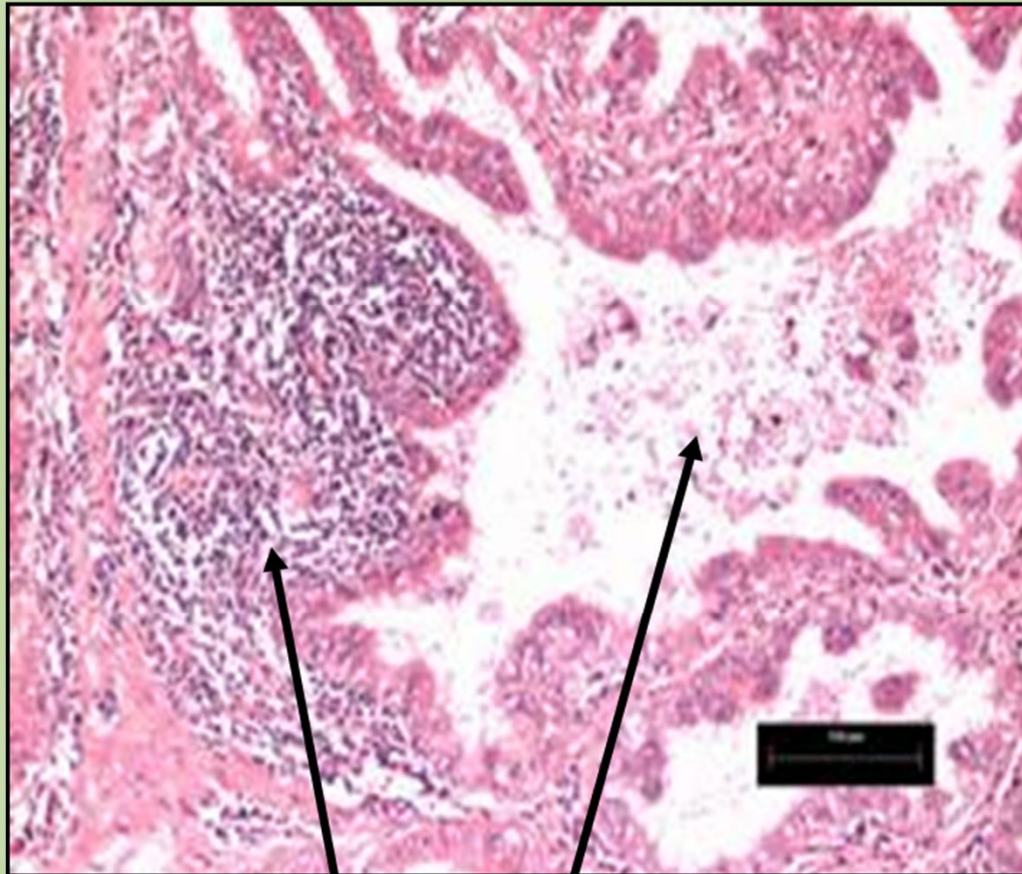


Cálculo del epidídimo en los conductos eferentes y infiltrado inflamatorio

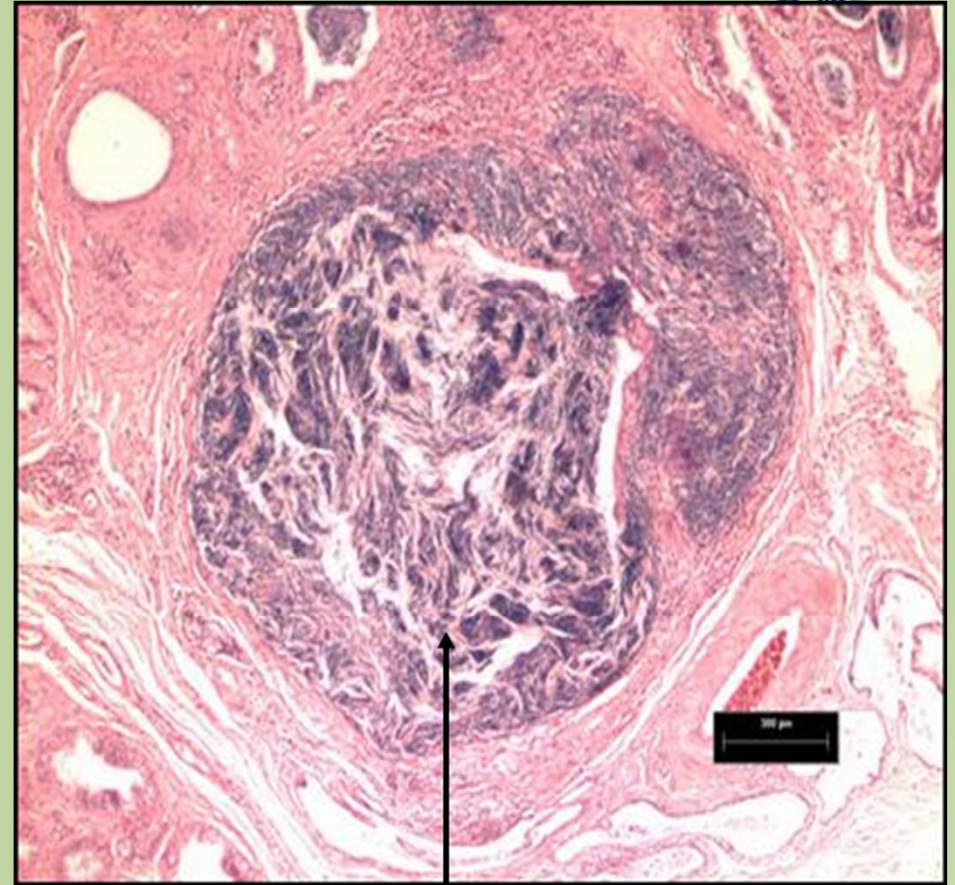


Conductos seminíferos tiene baja concentración de espermatozoides viables, con la destrucción de las células germinativas.

VBIG x INFERTILIDAD EN MACHOS



Conductos seminíferos que
presentan restos celulares y
infiltrado inflamatorio



Testículo normal

AVIAN DISEASES 48:909–915, 2004

Research Note—

Avian Infectious Bronchitis Virus: A Possible Cause of Reduced Fertility in the Rooster

David A. Boltz, Masaaki Nakai, and Janice M. Bahr^A

Department of Animal Sciences, University of Illinois at Urbana-Champaign,
1207 West Gregory, Urbana, IL 61801.

Received 8 April 2004; Accepted 29 July 2004

Identification of Epididymal Stones in Diverse Rooster Populations^{1,2}

S. J. Janssen,^{*} J. D. Kirby,[†] R. A. Hess,[‡] M. Rhoads,[†] D. Bunick,[‡] K. L. Bailey,[§] C. M. Parsons,[#]
H. Wang,[#] and J. M. Bahr^{#,3}

Composición del Cálculo

TABLE 1. Analysis of epididymal stones collected from 48- to 52-wk-old Leghorn roosters

Component	%
Organic matter	7.72
Ash	92.28
Calcium	48.33
Magnesium	0.94
Phosphorus	0.18
Manganese	0.02

Producción Diaria de Espermatozoide

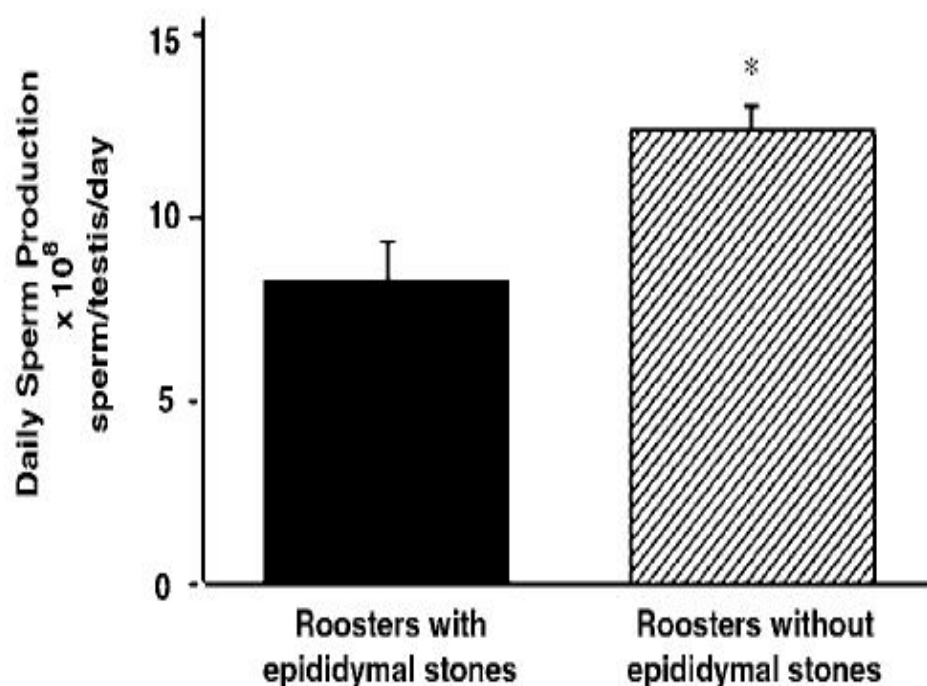


FIGURE 6. Daily sperm production was reduced in broiler breeders with epididymal stones ($8.1 \pm 1.3 \times 10^8$ sperm per testis per day) compared with roosters without epididymal stones ($12.3 \pm 0.8 \times 10^8$ sperm per testis per day) at 62 wk of age. * $P < 0.05$.

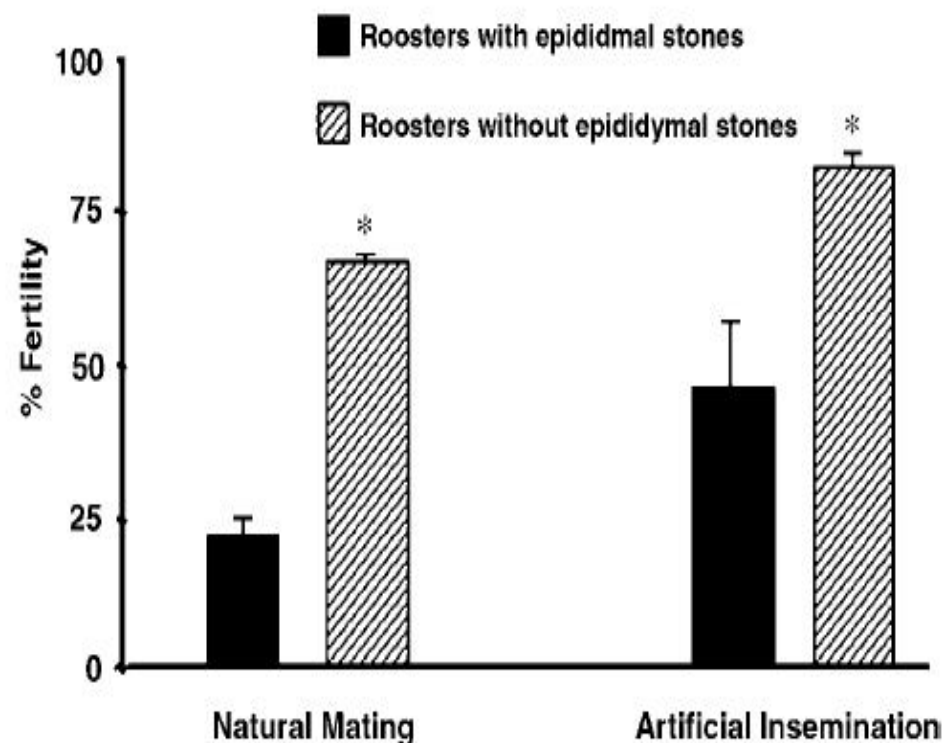


FIGURE 8. Fertility at 60 wk of age was reduced in broiler breeder roosters with epididymal stones compared with those without both after natural mating ($24.8 \pm 10.5\%$ vs. $66.1 \pm 7.2\%$) and artificial insemination ($47.8 \pm 16\%$ vs. $82.0 \pm 6\%$). * $P < 0.05$.

Concentración Plasmática de Testosterona

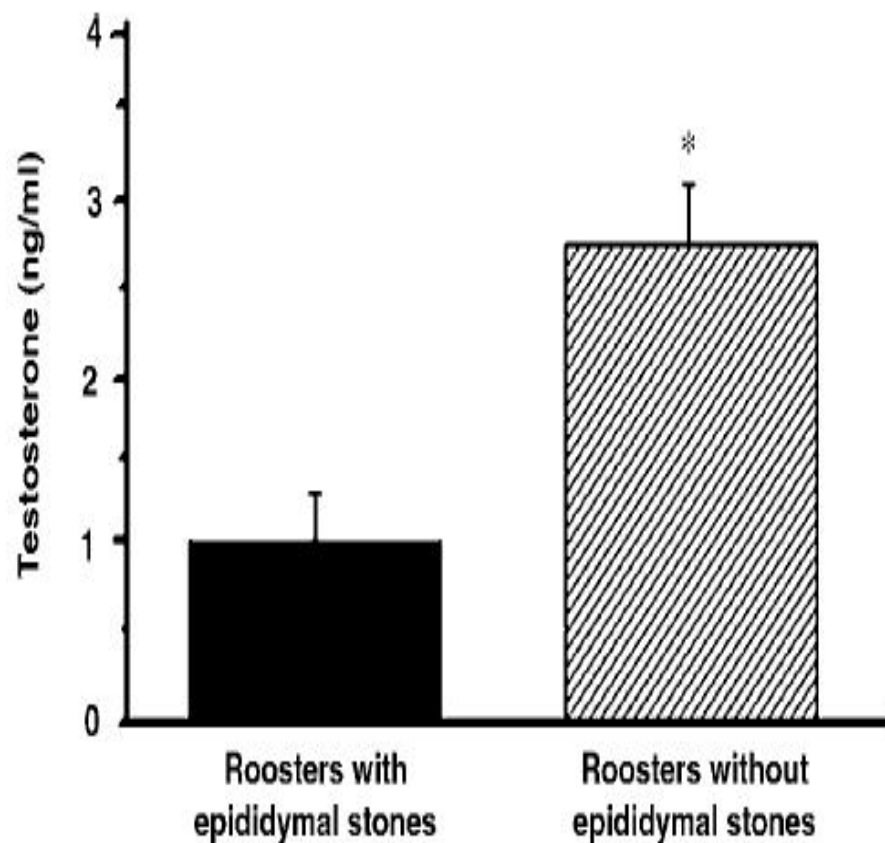


FIGURE 5. Plasma testosterone concentration was reduced in broiler breeder roosters with epididymal stones (0.9 ± 0.3 ng/mL) compared with roosters without epididymal stones (2.6 ± 0.4 ng/mL) at 62 wk of age. * $P < 0.05$.

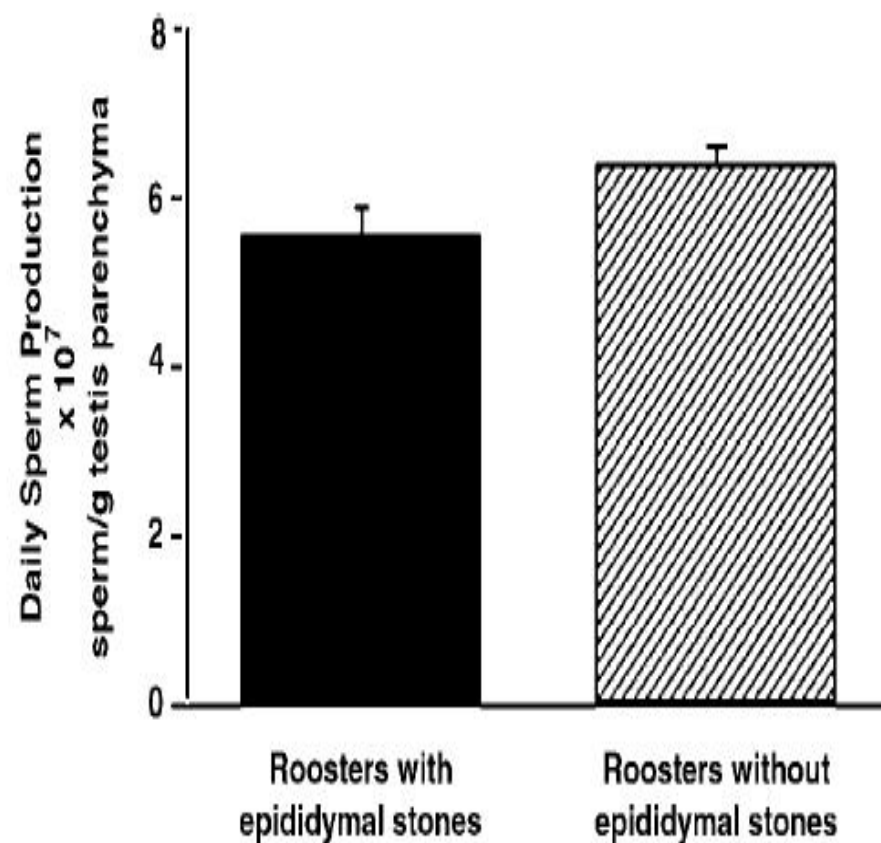


FIGURE 7. Daily sperm production was not found to be significantly different in broiler breeders with epididymal stones ($5.5 \pm 0.4 \times 10^7$ sperm/g testis) compared with rooster without epididymal stones ($6.4 \pm 0.2 \times 10^7$ sperm/g testis) at 62 wk of age.

VBIG x NEFROPATOGÊNCIAS

Lesiones Atípicas Musculos Peitoral



Aislamiento del virus de la bronquitis Infecciosa en aves de brotes de la enfermedad asociadas a lesión de miopatía atípica musculos pectorales. **Brentano, L.Klein, TAP. Jaenisch, FR. Back, A, Castro, AGM**

VBIG x NEFROPATOGÊNCIAS

Lesiones Atípicas Musculos Peitoral



VBIG x NEFROPATOGÊNCIAS

Lesiones Atípicas Musculos Peitoral



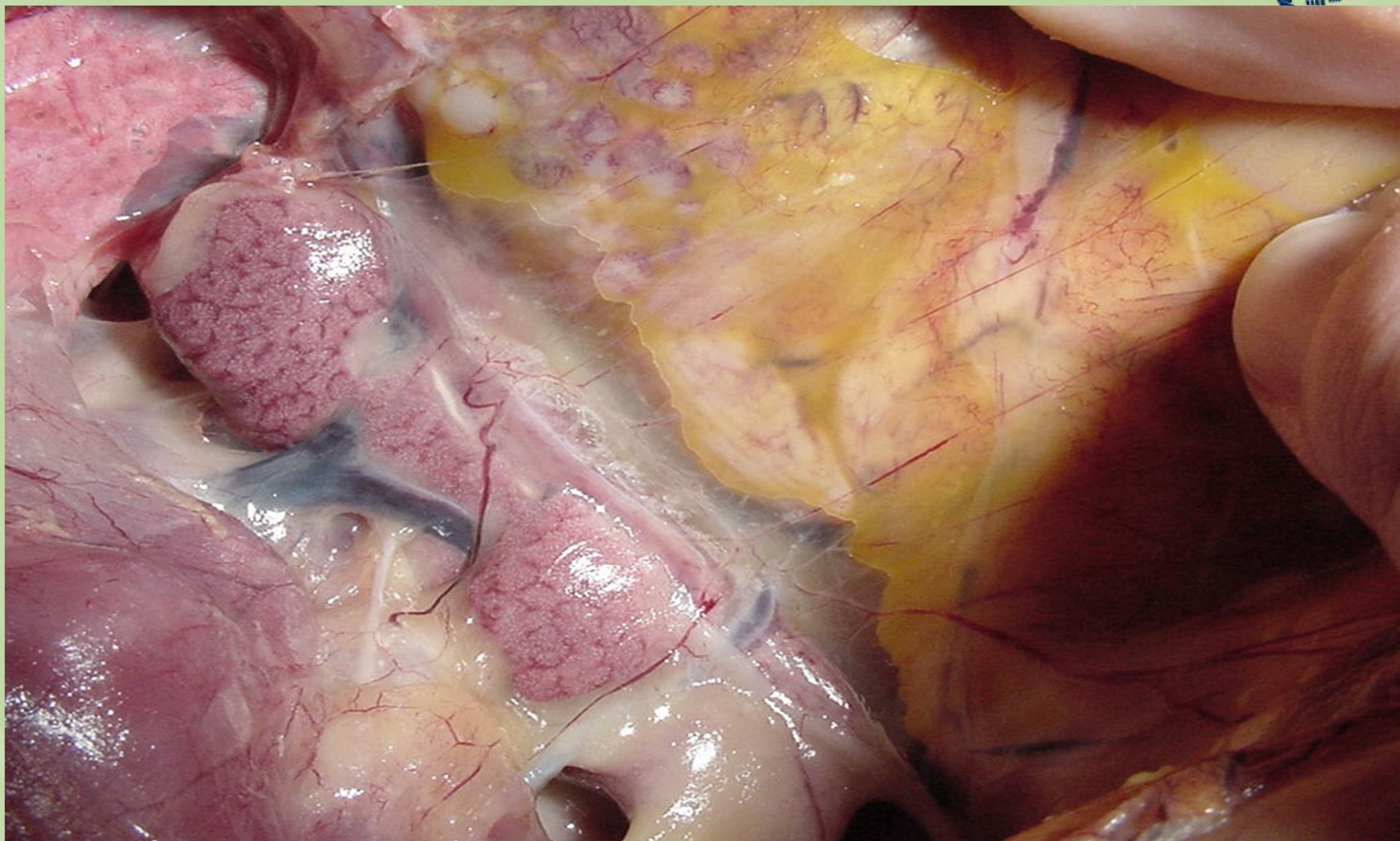
VBIG x NEFROPATOGÊNCIAS

Lesiones Atípicas Musculos Peitoral



VBIG x NEFROPATOGÊNCIAS

Lesiones Atípicas Musculos Peitoral



Prevención - Vacunación

- Elección da vacuna
 - Protectotipo
- Número de dosis
 - Aplicación
 - Vacunas vivas –
 - Mejor ocular

Prevención - Vacunación



- Vacunas vivas
 - Protección local (lo más importante para los pollos de engorde)
 - Títulos bajos humoral
 - La protección no es muy larga (campo)
- Vacunas inactivadas
 - Protección local bajo
 - Alto nivel de anticuerpos (después del primer de las vacunas vivas).
 - Primer al menos 6 semanas antes de la vacuna inactivada

Coriza Infecciosa

Coriza infecciosa é una enfermedad respiratória aguda de las aves de todas las edades causadas pelo *Avianbacterium paragallinarum*.



Coriza Infecciosa

características

- Enfermedad respiratoria de aguda a crónica
- Afecta principalmente las ponedoras
- Todas las edades
- Normalmente las aves adultas
- Lo más frecuente en climas cálidos

Agente etiológico

- *Avianbacterium paragallinarum*
- Sorotipos:
 - EUA - A, B e C
 - Japão - 1 e 2

Coriza Infecciosa

Signos Clínicos

- Inflamación facial
- Conjuntivitis
- Edema ocular y barbela
- Caída de producción
- Morbilidad alta
- Mortalidad baixa
- Incubación
1-4 días

Transmisión

- Horizontal
 - **A través del contacto directo ou indireto (vectores)**
- Aves con enfermedad crônica, infección latente o portadores sanos.



Coriza Infecciosa

Diagnostico Diferencial

- Micoplasmosis
- Enfermedad de Newcastle
- Bronquitis infecciosa
- Laringotraqueitis
- TRT / SHS
- *E. coli*
- Bouda aviária
- Cólera aviária

Diagnostico

- Exame bacteriológico
- Sorologia – HI para detectar y serotipificar
- PCR

Coriza Infecciosa

Controle

- Terapêutico con Antibióticos (Sulfas, Streptomicina, Eritromicina, Gentamicinas, etc)

Prevención

- Vacinação
 - 1ª inactivada ou aquosa
 - 2ª inactivada
- Bioseguridad

Conclusión



Puntos Importantes:

- Comprender plenamente la situación de salud en la región
- Evaluar el nivel de desafío para cada enfermedad
- Evaluar los riesgos de introducción de enfermedades en la propiedad - BIOSEGURIDAD
- Conocer en profundidad las instalaciones (almacenes, equipamiento)
- Adoptar un programa de Monitoramento Serológico
- Cuidar para los procedimientos de la Bioseguridad

Conclusión



- Cuando se detecta un problema en el campo, hay que utilizar las vacunas disponibles para bloquear el problema.
- Utilice todos los recursos para minimizar el problema: mejorar el ambiente (ventilación), reducir el amoníaco, utilice la desinfección con viricidas.
- Aumentar el control sobre el proceso de vacunación, la creación de control y de ítems de verificación
- El cuidado de almacenamiento de la vacuna.
- Capacitar a los vacunadores constantemente.
- Buscar alianzas – proveedor de vacunas y universidades



¿ Cuales son los Riesgos?
¿ Hay Bioseguridad?

16 13:30



¿ Cuales son los Riesgos?
¿ Hay Bioseguridad?

The image shows the interior of a wooden structure, possibly a greenhouse or a covered walkway. The roof is made of light-colored wooden planks arranged in a slatted pattern. Several wooden beams support the structure. In the background, a chain-link fence is visible, and beyond that, a dense forest of green trees. The lighting is bright, suggesting daylight.

¿ Cuales son los Riesgos?
¿ Hay Bioseguridad?



¿ Cuales son los Riesgos?
¿ Hay Bioseguridad?



¿ Cuales son los Riesgos?
¿ Hay Bioseguridad?

A close-up photograph of a yellow, fluffy chick hatching from a cracked egg. The chick is positioned in the center, with its head and beak visible. It is surrounded by a large number of other eggs, which are arranged in a grid-like pattern. The eggs are a dark, mottled brown color. The lighting is soft, highlighting the texture of the chick's feathers and the cracked surface of the egg. The overall composition is centered and symmetrical.

MUCHAS GRACIAS!

