



Influenza porcina (VRG) en porcino reporte de un caso

Ruiz ME* , Cárdenas BXS, Vázquez BL, Luevano AJ. erika_ruizmadrigal@hotmail.com

Laboratorio de Anatomía Patológica. Departamento de Ciencias Agronómicas y Veterinarias. Instituto Tecnológico de Sonora.

INTRODUCCIÓN

La gripe porcina es una enfermedad infectocontagiosa que se caracteriza por producir fiebre y signos respiratorios de gravedad variable en cerdos de todas las edades. La gripe está causada por un virus de la familia *Orthomyxoviridae*, pleomórfico, con envoltura, cuyo genoma está constituido por 8 segmentos de ARN monocatenario de polaridad negativa. Entre sus 11 proteínas destacan una hemaglutinina (HA) y una neuraminidasa (NA). Los virus de la gripe se clasifican en 3 tipos: A, B Y C, de las cuales solo A es relevante para el ganado porcino. (Prieto Cinta, et al, 2017)

Gema Chacón (2019) Menciona que la gripe porcina puede presentarse desde la primera semana de vida y puede causar rinitis, neumonía, abortos y repeticiones.

En la primavera de 2009, los científicos reconocieron una cepa particular del virus de la gripe conocida como H1N1. Este virus es en realidad una combinación de virus de cerdos, aves y seres humanos. Durante la temporada de gripe de 2009-2010, el H1N1 causó la infección respiratoria en humanos que comúnmente se denominó gripe porcina. Debido a que muchas personas en todo el

mundo se enfermaron ese año, la Organización mundial de la salud declaró

que la gripe causada por el H1N1 era una pandemia mundial. En agosto de 2010, la Organización mundial de la salud declaró la finalización de la pandemia. Desde entonces, los científicos han cambiado la forma en que nombran los virus. El virus H1N1 ahora se conoce como H1N1v. La v significa «variante» e indica que el virus normalmente circula en animales pero se ha detectado en seres humanos. Desde 2011, otra cepa, H3N2v, ha estado circulando en humanos y también causa la gripe. Ambas cepas están incluidas en la vacuna contra la gripe para 2018-2019. (Thorner AR, 2018).

Marta Olivé, Sara Ayllón (2019) hace mención sobre el complejo respiratorio porcino (CRP), indicando que es una de las principales causas de problemas respiratorios. "Se trata de un proceso complejo que implica varios factores, como las condiciones ambientales, el estado inmunitario del animal y las diferentes interacciones entre patógenos primarios como *Mycoplasma hyopneumoniae* o PRRS y patógenos secundarios como *Pasteurella multocida*,

Bordetella bronchiseptica o *Streptococcus suis*. La mayor parte de estos patógenos pueden formar parte del microbiota normal del tracto respiratorio”.

HISTORIA CLÍNICA

Se remite al laboratorio de anatomía patológica del Instituto Tecnológico de Sonora, un porcino, macho, de 9 semanas de vida, que presentaba problemas respiratorios, debilidad y bajo rendimiento en ganancia de peso. El porcino provenía de una mediana empresa de producción porcina, en la cual el médico encargado dio a conocer que el animal presentaba problemas respiratorios y no aumentaba de peso. Al cerdo no se le administró ningún tratamiento. El porcino fue remitido vivo al laboratorio de necropsias, para posteriormente proceder a matarlo con la técnica de shock eléctrico.

HALLAZGOS MACROSCÓPICOS

Al entrar el cerdo vivo al laboratorio de necropsias, Se observó disnea y en algunos momentos taquipnea, así como su debilidad corporal. El dorso del animal presentó petequias rojizas, difusas que iba desde la región dorsal del cuello, hasta la región lumbar dorsal. La dentadura presentó un claro desgaste. En la parte interna de la región oral, las tonsilas no presentaban anormalidades, sin embargo, el linfonódulo submandibular Estaba aumentado de tamaño. A nivel tórax los pulmones presentaron lesiones multicolor, multifocal o bien, neumonía intersticial y con una consistencia gomosa. A nivel abdominal, se encontró líquido peritoneal, marrón, turbio. El

hígado se observó un poco pálido y algunas petequias, aleatorias y muy escasas. Los intestinos presentaron enteritis.

Antes de la muerte del animal, se tomó muestra de sangre. Una vez muerto se tomaron muestras de piel, pulmón, cerebro, cerebelo, hígado e intestino delgado (yeyuno).

HALLAZGOS MICROSCÓPICOS

Pulmón: Marcada dilatación de los espacios alveolares con adelgazamiento de los tabiques alveolares y en algunas zonas, su destrucción, lo que indica un enfisema alveolar. Se observó sustancia rosa claro, hialina (moco), dentro de bronquiolos, indicando neumonía catarral. En las partes más oscuras del pulmón, se observó tabiques alveolares muy cerrados y con células inflamatorias.

Intestino delgado (yeyuno): Células plasmáticas y eosinófilos en vellosidades.

Cerebro: Congestión e infiltrado inflamatorio, lo que indica una meningitis.

Hígado: Presencia de células inflamatorias alrededor de los lobulillos hepáticos, así como eritrocitos en las sinusoides.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Biometría hemática, en la cual los monocitos estaban elevados, probablemente un proceso de inflamación crónico o infección. Los neutrófilos banda elevados y bajo en plaquetas.

RESULTADOS

En base a la información obtenida con la historia clínica, los hallazgos macroscópicos, microscópicos y la biometría hemática, se puede decir que se trata de una infección viral, muy posiblemente Influenza porcina, también conocida como "gripe porcina", ya que en la bibliografía consultada se describen los signos y lesiones que este animal presentó; aunque esta tenga mucho parecido con PRRS, la enfermedad de Aujeszky e infecciones bacterianas como *Mycobacterium*, ya que pueden causar lesiones y signos muy similares o pueden presentarse simultáneamente, como consecuencia de una inmunodepresión que deja vulnerable al animal; aunque la presencia de moco en los bronquios nos acerca a influenza porcina, ya que PRRS y demás, no presentan esta lesión, según se describe en la tabla de B.F Straw, et al (1989). En cuanto a la presencia de eosinófilos en las vellosidades del intestino, puede ser debido a alguna reacción alérgica por el alimento consumido o presencia de parásitos, como lo menciona Peter F, et al. (2018)

CONCLUSIÓN

La influenza porcina puede no ser tan letal como otras infecciones virales, pero esta puede dejar al cerdo inmunodeprimido y si no se trata o diagnostica a tiempo, pueden llegar otros agentes patógenos a dañar aún más al animal, lo cual puede causar una gran pérdida al productor rápidamente si la infección se disemina. Por ello es muy importante el diagnóstico diferencial como lo mencionan algunos autores, como Thacker E. & Janke B. (2008) donde

postulan que PRRS, Influenza porcina, *Mycoplasma*, la enfermedad de Aujeszky, Circo virus tipo 2, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Bordertella bronchiseptica*, *pasteurella multocida*, pueden tener grandes similitudes, por lo cual es necesario realizar la prueba correspondiente para descartar una u otra, y dar así un tratamiento y diagnóstico correcto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cinta Prieto S, Francisco Javier Martinez L, Joaquín Segalés C, Ana María Carvajal U. (2017) "Enfermedades infecciosas del ganado porcino" Editorial SERVET
2. Gema Chacón Pérez, Desirée Martín Jurado (Noviembre 2019) "Diagnóstico de procesos respiratorios en ganado porcino" Revista PorciNews Noviembre 2019 <https://porcino.info/diagnostico-procesos-respiratorios-ganado-porcino/>
3. Thorner AR. Epidemiology of pandemic H1N1 influenza ('swine influenza'). <https://www.uptodate.com/contents/search>. Accessed Nov. 26, 2018.
4. Marta Olivé, Sara Ayllón (13 de Noviembre 2019) "El Complejo Respiratorio Porcino" Revista PorciNews <https://porcino.info/complejo-respiratorio-porcino/>

5. Thacker E. & Janke B. (2008). Swine influenza virus: zoonotic potential and vaccination strategies for the control of avian and swine influenzas.
6. Peter F Weller, MD, MACPAmy D Klion, MD. (2017) Eosinophil biology and causes of eosinophilia. <https://www.uptodate.com/contents/search>.
7. B.F. Straw, M.R. Wilson.v (1989) "Diagnosis de enfermedades porcinas."

ANEXO:



Fig. 1.- Toma de muestra de sangre en vena yugular del cerdo.



Fig.2. y Fig. 3- Petequias en piel



Fig.-3



Fig. 4.- Dientes en mal estado

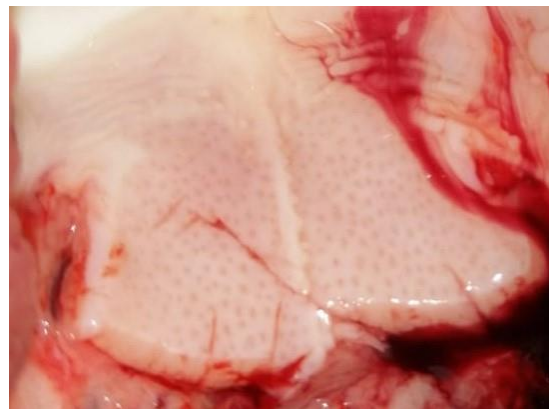


Fig 5.- Tonsila sin lesión aparente

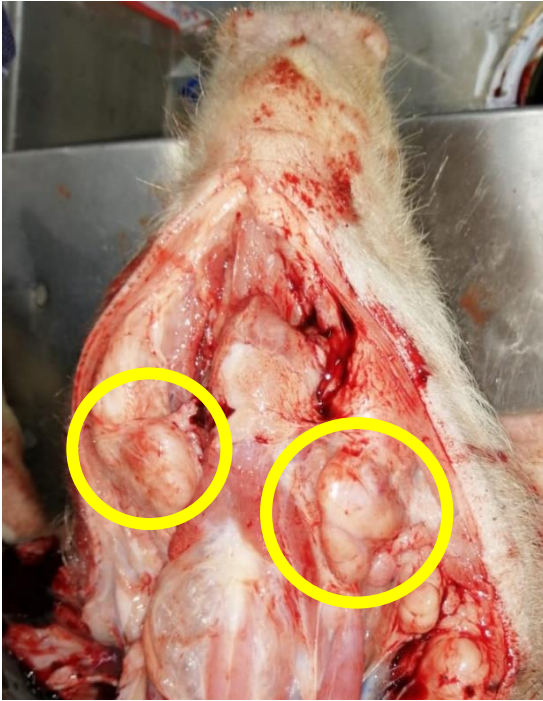


Fig. 6.- Linfonódulos submandibulares inflamados



Fig. 7.- Aparato respiratorio del cerdo con visible daño multifocal en pulmón y multicolor.



Fig.8.- Mayor vista a pulmón. Nótese el aspecto grumoso.



Fig.9.-Pulmones con aparente neumonía intersticial



Fig.- 10.- Hígado un poco pálido y con zonas más oscuras.

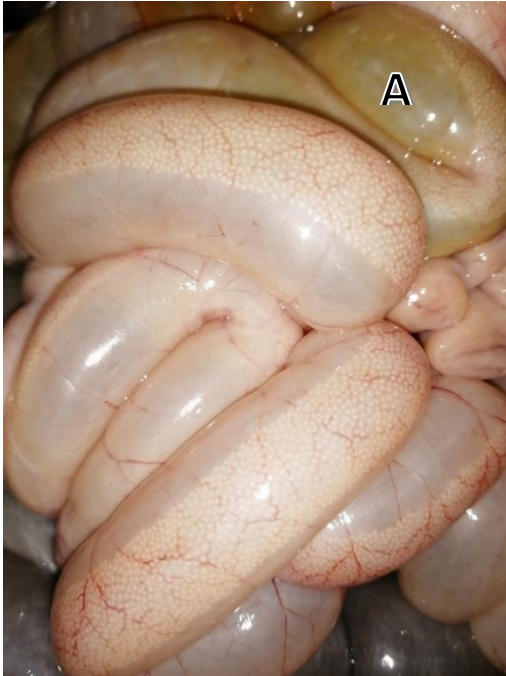


Fig. 11.- Intestino delgado con enteritis y asas amarillentas. A) Asa amarilla

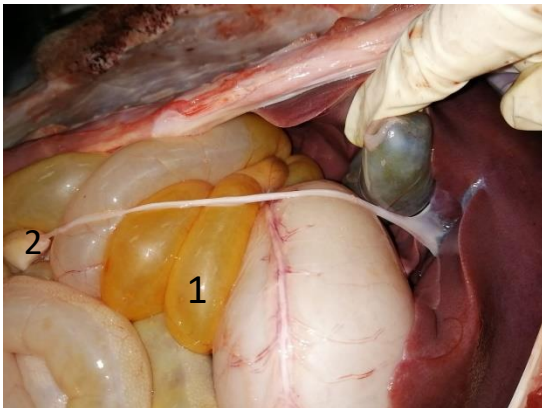


Fig. 12.- Cavity abdominal. Se observan asas intestinales más amarillas (1) y el ombligo del cerdo con sus ductos atrofiados (2).

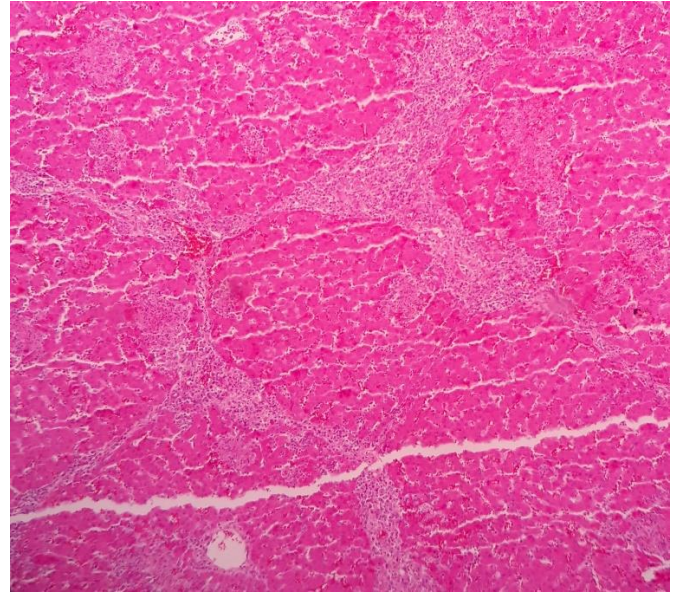


Fig. 1.1.- Lobulillos hepáticos

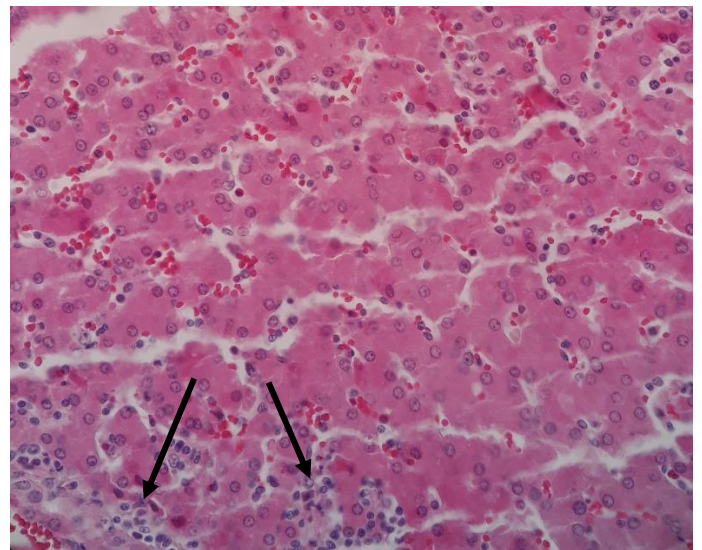


Fig. 2.2.- Eritrocitos sin disposición entre los cordones hepáticos. Presencia de células inflamatorias (flechas)

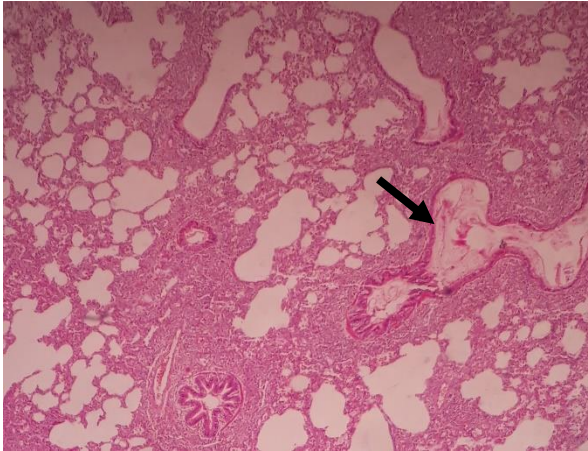


Fig.- 3.3.- Moco en bronquiolos

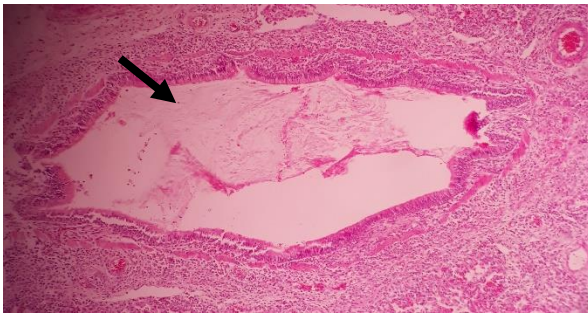


Fig. 4.4.- Moco en bronquiolo

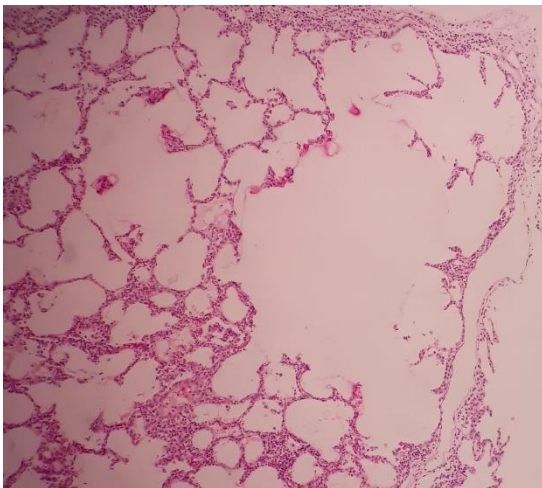


Fig.6.6.- Enfisema alveolar. Tabiques alveolares delgadas y alveolos distendidos.

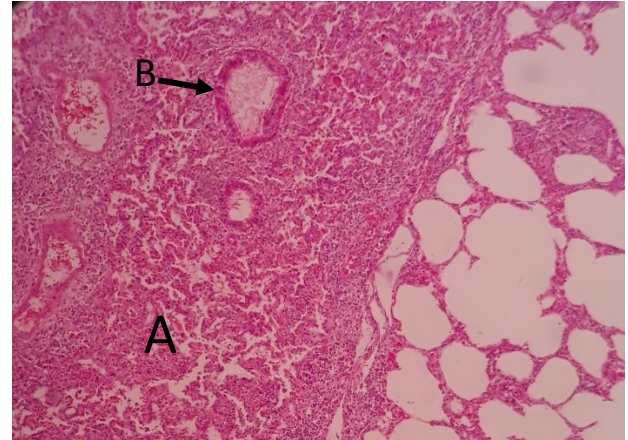


Fig. 5.5.- Se observa enfisema alveolar y neumonía intersticial. Tabiques alveolares muy cerrados (A) así como bronquiolo con moco (B).



Fig. 7.7.- Cerebelo con congestión e infiltrado inflamatorio.

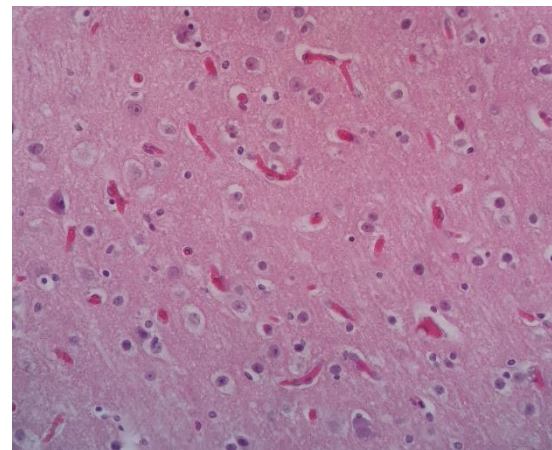


Fig. 8.8.- Tejido nervioso congestionado.

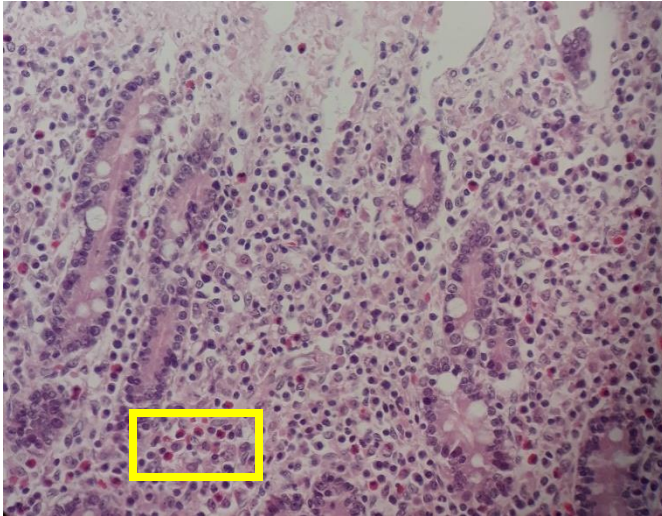


Fig.9.9.- Eosinófilos (Cuadro amarillo) y células plasmáticas en vellosidades intestinales.

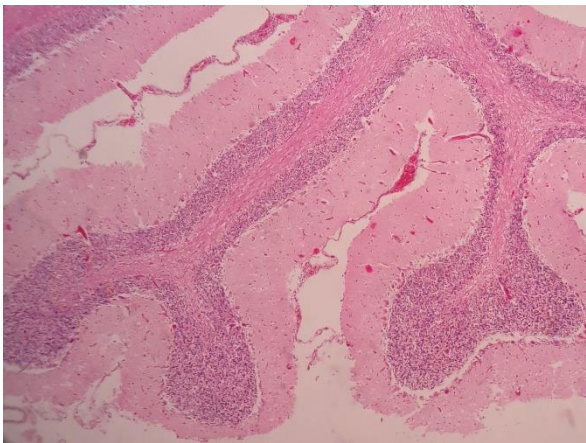


Fig. 10.10.- Meningitis e infiltrado. Cerebelo

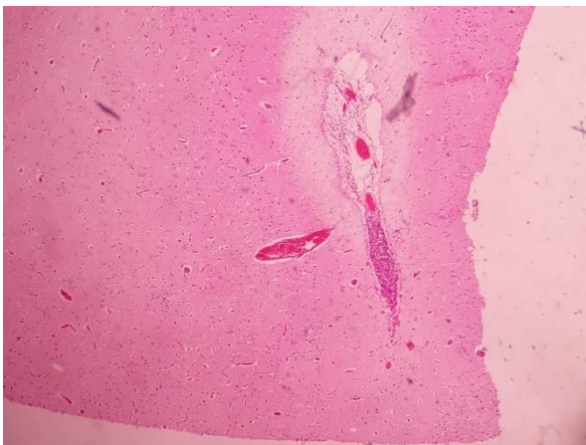


Fig. 11.11.- Infiltrado linfoide

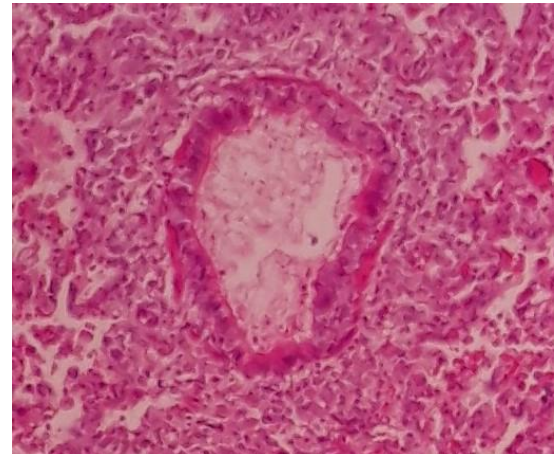


Fig.12.12.- Acercamiento a bronquiolo con moco dentro (sustancia rosa claro).

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGROMICINAS Y VETERINARIAS
Laboratorio de Patología Clínica

Porcino

No. de Caso: 20-02
Fecha: 05/07/2020
Nombre del propietario: Jhonatan Yáñez
Muestra: Patología Clínica
Muestra Biológica: Joven de la Luz Lujano

BIOMETRÍA HEMÁTICA
FORMULA BUNGE

Extensión	Resultado	Valores de Referencia (V)
Eritrocitos	7.34	5.0 - 8.0 x 10 ¹² /l
Hemoglobina	130	10.0 - 16.0 g/l
Hematocrito	40	35 - 45 %
HTV	24.4	20.0 - 24.0 g/l
HCM	17.7	17.0 - 21.0 g
CHCM	325	300 - 340 g/l
Proteínas	3.25	2.80 - 3.20 g/l
Proteínas Plasmáticas	3.2	60 - 80 g/l
Albumina		1.0 - 3.0 g/l

FORMULA BUNGE

	Valor Relativo (%)	Valor Absoluto	Valores de Referencia (V)
Leucocitos	15.2	11.0 - 22.0 x 10 ⁹ /l	
Neutrófilos Segmentados	36	4.37	3.1 - 10.5 x 10 ⁹ /l
Neutrófilos Bandas	24	1.83	0.0 - 0.9 x 10 ⁹ /l
Eosinófilos	0	0.00	0.0 - 2.4 x 10 ⁹ /l
Linfocitos	15	2.33	4.3 - 13.6 x 10 ⁹ /l
Monocitos	23	4.32	0.3 - 2.2 x 10 ⁹ /l
Basófilos			0.0 - 0.4 x 10 ⁹ /l
Metarileocitos			0.0 - 0.8 x 10 ⁹ /l
Reticulocitos			

Observaciones:
Mtra. Nora Brero Jacobo López
Código 11334087

A) Biometría Hemática

2

Cavidad nasal (secreciones, rinitis):
Cavidad oral (dientes, lengua, amígdalas, tonsilas): Tonsilas de color rosa pálido
Glándulas salivales (parótidas):
Tiroides (Tamaño, color, modularidad):
Faringe:
CAVIDAD TORÁCICA
Contenido y superficies pleurales: Transparencia, líquida sin hebra
Posición de corazón y grandes vasos: Levemente pasando en el lado craneal del pulmón
Linfonodos mediastínicos:
Pulmón (posición, colapso, color, consistencia, superficie de corte):
No colapsados, eritema, lesiones multifocales, gomoso. Neumonía
Corazón:
Pericardio (contenido, superficie):
Epicardio (superficie, tejido adiposo):
Endocardio (pared, válvulas):
Miocardio (grueso, color, consistencia, lesiones):
Tímo (tamaño, consistencia): Ausencia de timo por la edad
CAVIDAD ABDOMINAL
Peritoneo (contenido, superficies, posición de órganos): Pugnación con puntos negros
Hígado (posición, tamaño, consistencia, color, lesiones):
Color: Carmesí oscuro/liso / posición normal
Vesícula biliar (tamaño, contenido):
Normal y llena
Bazo (posición, tamaño, color, consistencia, lesiones):
Color: Normal, no inflamado
Trazo digestivo (estómago, intestino, páncreas, contenido):
Estómago:
Esofago:
Estómago:

C)

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ÁREA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

No. de caso: A20-050
Fecha: 04/07/2020
Especie: Cerdo
Raza: Mexicana
Sexo: Macho
Edad: 2 meses
Crisol: Rosado
Muestra: INTST

INSPECCIÓN EXTERNA
Condición general del animal: (condición corporal, temperatura, rigor, humor)
Delgado

Orificios corporales:
Ojos (pelo o párpados, coloración, hebras):
Piel con petequias en región dorsal

Inspección interna
Tejido subcutáneo (color y con puntos negros)
Linfonodos en región submandibular
Tejido adiposo (cantidad y consistencia): Normal
Mucosas: Normal

CABEZA Y CUELLO

B), C), D), E), F) Hoja de datos.

3

Inspección externa: Aparente enteritis
Párpados:
Intestino grueso:
Glándulas adrenales (tamaño, consistencia, proporción de vasos, lesiones):
CAVIDAD RETROPERITONEAL
Ganglios retroperitoneales inflamados
Riñones (superficie, superficie de corte, color, proporción con otras vísceras):
Uterinos (tamaño, color, movilidad):
Vagina (contenido, pared, movilidad):
Vagina: rosa pálido
Pecunia (tamaño, movilidad, consistencia):
Ovarios/testículos: Ausencia de testículos
Útero, cuerno, vagina (pared, movilidad):
Vagina/pene:
Sin anomalías
CAVIDAD CRANIAL
Meninges (contenido, textura):
Rinodisco (tamaño, adherencia, color, consistencia, movilidad):
Hipófisis (tamaño, color, consistencia):
Médula espinal:
SISTEMA LOCOMOTOR
Articulaciones (movilidad, contenido, superficie):
Anterior: Color amarillo verdoso, espeso y forma hebra
Posterior: líquida, forma hebra, transparente.

D)

4

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Histopatología:

Bacteriología:

Serología: *Tomada directamente de la oorta*

Hematoología:

Parasitología:

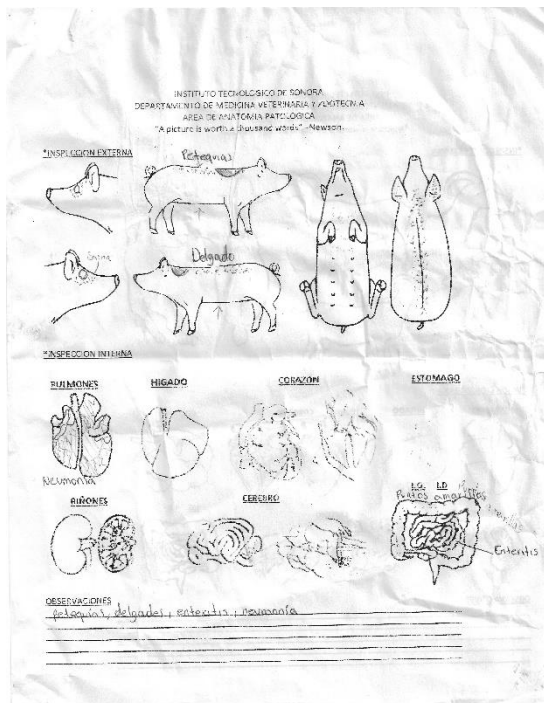
OBSERVACIONES:

Prosector: *Enla Ruiz Machaya*

1° ayudante: *[Signature]*

2° ayudante: *Lilaori V.B.*

E)



F)