



REVISIÓN DE LA HISTOLOGÍA GENERAL DE LA CODORNIZ, *C. Coturnix* (LINNAEUS, 1758).

Garrido-Fariña German I, Cortés Ortiz Teresa, García-Tovar Carlos G.

Desde que Padgett e Ivey en 1959 propusieron a las codornices, *Coturnix coturnix*, como modelo biológico para investigación, considerando que es un animal fácil de manejar y con un ciclo reproductivo muy corto. Su uso como animal de laboratorio, aunque en un principio fue lentamente integrado al quehacer científico, ha sido bien explorado y se ha extendido a casi todo el mundo, en los últimos 50 años ha sido un organismo de laboratorio emergente, empleado desde investigación del sistema nervioso central, hasta ingeniería genética, y toxicidad medioambiental. Aunque esta especie y sus variedades, han conservado su interés original, la producción de carne y huevo, incrementando su valor zootécnico con su inserción como mascota. Aunque Fitzgerald en 1967 publica el libro, *Coturnix codorniz: anatomía e histología*, pero las necesidades histológicas actuales, tanto de comparación como de claridad, ya lo han superado. Actualmente se pueden encontrar revisiones y trabajos que describen órganos o sistemas de forma particular, por ejemplo podemos mencionar: sistema digestivo, sistema respiratorio, órganos linfoides y sangre, y órganos del sistema genitourinario, como modelo biológico se pueden encontrar descripciones de órganos y sistemas bajo el punto de vista de la herramienta de la patología sistémica. Pero en general la bibliografía es muy dispersa y no se cuenta con un atlas que reúna la histología de esta especie.

JUSTIFICACIÓN

Este trabajo procura presentar la morfología normal de los órganos más importantes de la codorniz, con el fin de apoyar a quien pretenda emplear esta especie como modelo biológico aviar.

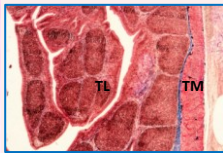
OBJETIVO

Utilizar a la codorniz como modelo morfológico mediante la descripción de la histología de sus sistemas y los órganos que los integran, facilitando la consulta de toda su economía en un solo sitio y la comparación morfológica con otras aves domésticas y silvestres.

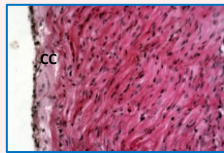
MATERIAL Y MÉTODO

Se emplearon cinco codornices clínicamente sanas, el sacrificio se realizó en cámara cerrada con éter sulfúrico, dos hembras y dos machos fueron fijados por inmersión de las piezas recuperadas durante la disección sistemática y una hembra macho se fijó con calor. Las soluciones fijadoras empleadas fueron: formol amortiguado y Bouin; para el procedimiento con calor, solución Ringer para ave. Se sometieron al procedimiento de inclusión en parafina de rutina, realizando los cortes entre 4 y 7 µm de grosor, se tiñeron con hematoxilina y eosina, tricómicá de Gomori, PAS, van Gieson y azul de Alciano.

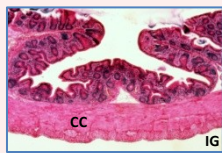
RESULTADOS



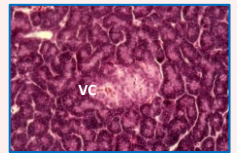
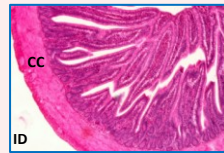
Bolsa cloacal T. Masson, el tejido linfóide (TL) es característico, mientras que la túnica muscular (TM) que la rodea es muy aparente.



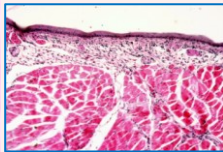
Corazón H-E, presenta gran cantidad de cardiomiocitos conductentes (CC), en pericardio, endocardio y vasos sanguíneos.



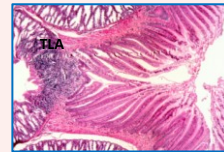
En el sistema digestivo, se observan plexos mioentericos (PM) muy desarrollados entre las musculares, principalmente en el intestino grueso (IG) y delgado (ID). H-E.



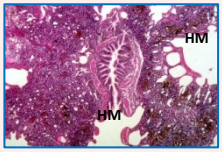
Páncreas H-E, la mayoría de los islotes presentan un vaso sanguíneo (VC) central muy aparente.



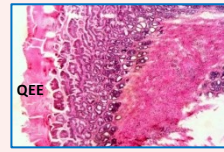
Piel delgada H-E, en las zonas más delgadas de las zonas sin plumas, el epitelio puede tener hasta dos o tres capas.



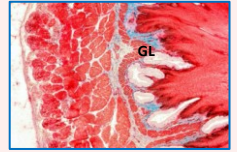
Proventrículo H-E, presenta la morfología característica de este órgano, la cantidad de tejido linfóide asociado a la mucosa (TLA) es comparativamente mayor que en la gallina.



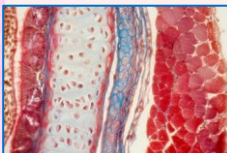
Pulmón H-E, la musculatura presente en bronquios y bronquiolos es muy aparente, observándose haces musculares (HM) bien definidos.



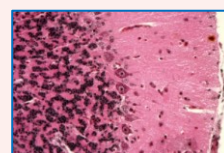
Ventrículo H-E, la cantidad de queratina del epitelio estratificado (QEE) es menor, al compararse con paloma o gallina.



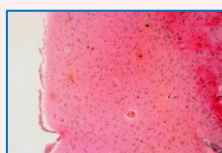
Esófago T. Masson, las glándulas de la submucosa (GL) son largas, poco ramificadas y están íntimamente relacionadas con las estructuras que forman la túnica mucosa.



Tráquea T. de Masson las glándulas asociadas al epitelio son muy aparentes.



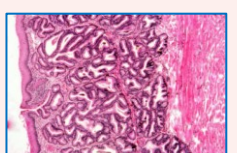
Cerebro H-E.



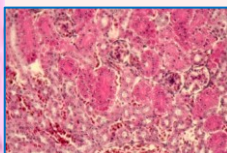
Cerebro H-E



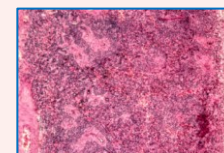
Médula espinal H-E, el tamaño permite observar desde el canal de epéndimo hasta el tejido óseo de la vértebra.



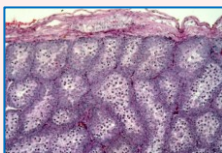
Oviducto H-E, la túnica mucosa es muy amplia, con epitelio en general simple.



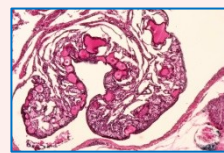
Riñón H-E, fijación con calor en Ringer para ave.



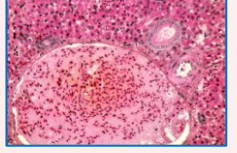
Bazo H-E.



Testículo, H-E. la arquitectura del órgano se conserva adecuadamente con cualquier buena técnica de fijación.



Ovario H-E, fijación con calor en Ringer para ave, las estructuras se conservan para su observación y la aptencia tinte aumenta.



Hígado, H-E.

CONCLUSIÓN

La codorniz como modelo biológico para la docencia, permite observar las características aviares fácilmente, y en poco espacio. Las características morfológicas que se observan evidencian su cercanía filogenética con la gallina, esto permitirá emplear a la codorniz como modelo morfológico de referencia aviar para el trabajo educativo. La fijación de los órganos y tejidos de la codorniz, por cualquier método, proporciona resultados adecuados para la observación y aplicación de los métodos de tinción generales y topográficos, así como técnicas basadas en histoquímica. La morfología de la codorniz se puede apreciar en preparaciones permanentes, en donde se tiene un órgano completo, como el corazón, el pulmón o todos los lóbulos hepáticos, en un solo bloque se pueden incluir la mayor parte de los órganos tubulares del sistema digestivo o cerebro y cerebelo, por lo que el tamaño reducido de este animal facilita la observación en pocas preparaciones.

