

Les 214

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**CONTRIBUCION AL ESTUDIO ANATOMO
MACROSCOPICO DE LOS CIEGOS
DE LAS GALLINACEAS**

T E S I S
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A**

JESUS OCTAVIO URZUA TORRES

ASESOR: M. V. Z. MARIA INES IZAGUIRRE R.

MEXICO, D. F.

8385

1979



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

R E S U M E N.

En el presente trabajo de investigación se describieron los sacos ciegos del aparato digestivo en gallinaceas, dándole a la irrigación e inervación un especial interés a fin de establecer homologías o diferencias con el ciego del mamífero.

Se realizaron disecciones en 25 gallinas adultas, 15 pollos adultos y 15 aparatos digestivos aislados de adulto, utilizándose diferentes técnicas de disección.

Se determinaron las características morfológicas de los ciegos: sacos alargados, músculo membranosos, cilíndricos, con curvaturas que forman dos segmentos; - uno dorsal que va del colon a la parte ventral del ovario o de los testículos según el caso; otro ventral que va sobre la cara dorsal de la primera porción del ileon. Los ciegos se relacionan con la mayoría de los órganos de la cavidad abdominal.

Su irrigación depende de las arterias gran y pequeña mesentérica, reciben ramas del plexo mesentérico anterior. En base a la distribución vascular, el colon corresponde al tracto digestivo entre los ciegos y la cloaca. Por lo tanto los ciegos pueden considerarse homologos al ciego del mamífero.

Se realizó el estudio morfológico así como una revisión bibliográfica del ciego yeyunal y se concluyó -

que es un órgano que depende de estructuras embrionarias (divertículo de Meckel) y que presenta relaciones digestivas definidas que nos permiten, considerarlo como un ciego rudimentario en el adulto.

CONTENIDO.

	PAGS.
CAPITULO I.- INTRODUCCION.....	1
CAPITULO II.- MATERIAL Y METODOS.....	2
CAPITULO III.- RESULTADOS.....	6
CAPITULO IV.- DISCUSION.....	20
CAPITULO V.- CONCLUSIONES.....	21
CAPITULO VI.- BIBLIOGRAFIA.....	23

CAPITULO I

INTRODUCCION.

La alimentación de las gallinaceas está en íntima relación con la función zootécnica a la que se destine: producción de huevo, carne, reproducción, etc. y se basa en la morfología de su aparato digestivo: sin embargo en este último aspecto la investigación ha quedado atrás y particularmente la de los órganos considerados anexos como "en el caso de los ciegos.

Anatómicamente los ciegos, situados cerca de la terminación del intestino, entre intestino delgado y recto difieren mucho del ciego en el mamífero y aunque su función como sintetizadores de vitaminas del grupo B (7 y 17), digestión de la fibra bruta (17) y absorción de agua (7 y 17) es interesante, no se le ha dado la importancia que deberían de tener en la integración del proceso digestivo.

En el trayecto del intestino delgado (yeyuno) encontramos un pequeño promontorio en la pared, que se relaciona íntimamente con ella, presentando su misma estructura (serosa, muscular y mucosa), el cual relacionaremos con el órgano homólogo al ciego en el mamífero.

En el curso de este trabajo buscamos como -

meta, lograr una descripción de los órganos: origen, forma, color, dimensiones, capacidad, contenido, configuración, estructura macroscópica, vasos, nervios y determinar en base a la disposición vascular intestinal la realidad anatómica de los ciegos, incluyendo en ellos, el encontrado en la superficie del yeyuno.

La anatomía de las bases de comprensión y análisis de la fisiología por ello esperamos contribuir a dar oportunidad a que la dinámica de los sacos ciegos de las gallinaceas tenga su lugar en el estudio del proceso digestivo.

CAPITULO II

MATERIAL Y METODOS.

MATERIAL BIOLOGICO.

- 25 Gallinas adultas.
- 15 Pollos adultos (machos).
- 15 Aparatos digestivos de adulto (órganos musculo-membranosos).

MATERIAL NO BIOLOGICO.

- Estuche de disección.
- Guantes de cirujano.
- Jeringa de 20 ml. y agujas de diferentes calibres.
- Sustancias repletivas (plástico líquido - "Pirolac" y colores naturales).
- Acido clorhídrico.

METODOS.

Se siguieron diferentes técnicas de disección de acuerdo a lo que se deseaba observar.

I.- En aparatos aislados:

Se identificaron los ciegos revisando -- las características de su origen y situación (derecho e izquierdo), aspecto, color y contenido. Después se observaron y diseccionaron los medios de sostén, relaciones con --

otros órganos digestivos y se obtuvieron mediciones, - así como un análisis de su morfología. Algunas de estas piezas anatómicas se sometieron a un inicio de cocción a fin de determinar su constitución membranosa (serosa, muscular y mucosa).

II.- En las aves adultas:

- Se sacrificaron por choque eléctrico.
- 10 aves fueron preparadas con solución conservadora.
- Se desplumaron.
- Se procedió a la disección de las paredes abdominales.
- Se localizaron los ciegos.

Se revisaron en ellos:

1.- Relaciones:

- a) Con otros órganos digestivos.
- b) Con órganos no digestivos.
- c) Con sacos aéreos.
- d) Con paredes abdominales.

2.- Medios de sostén - Repliegues serosos--.

3.- Morfología:

- a) Origen o Base.
- b) Color y aspecto.
- c) Consistencia.

- d) Forma: caras, bordes y vértice.
- e) Dimensiones.

4.- Irrigación.

5.- Inervación.

6.- Por último se aislaron y se hicieron estudios como en los órganos aislados.

Del total de las aves, 15 fueron trabajadas en fresco siguiendo los mismos pasos. 6 aves fueron preparadas por medio de repleción vascular (pirolac). En relación a la repleción vascular ésta se realizó por vía cardíaca, dada la dificultad para localizar vasos de calibre tal, que permitieran la maniobra.

En los pollos el trabajo fue semejante, determinando las relaciones sublumbaras con mayor precisión por la poca grasa existente.

En la observación del ciego yeyunal: primero se determinó su situación, aspecto y estructura macroscópica. Se obtuvieron sus relaciones. Se realizó un estudio de las ramas de la arteria mesentérica. Se determinó la presencia de luz cecal.

CAPITULO III

RESULTADOS.

DESCRIPCION DE LOS ORGANOS.

En ésta descripción se utilizan los términos: Intestino delgado = antes de los ciegos. Intestino grueso - colon = después de los ciegos. Independientemente del significado del fondo de saco yeyunal.

SITUACION: Se originan en la porción ventro la teral de la unión de ileon y colon, se dirigen hacia adelante alcanzando la parte ventral del ovario, o bien los testículos. En donde hacen una asa ventral -- (que bien podríamos llamar asa ovárica o testicular), para después dirigirse hacia atrás y a la derecha de la línea media hasta la parte posterior de la cavidad abdominal.

Esta situación prevaleció en todos los casos - observados in situ, variando en algunas ocasiones en el caso de las hembras por el desplazamiento ejercido por el huevo. En algunos animales debido a este desplazamiento los ciegos llegaban hasta la altura de la cloaca para terminar hacia el lado izquierdo.

MORFOLOGIA: Son dos órganos alargados cilíndricos, en forma de sacos, de luz estrecha, paredes gruesas con tejido linfoide y curvaturas en su inicio, lo -

cual dificulta su evacuación. posteriormente la luz aumenta y las paredes se adelgazan. Se observan 2 segmentos; uno dorsal que va del colon a la parte ventral del ovario, relacionandose con la parte ventral de la segunda porción y terminación del ileon y otro segmento ventral que se encuentra sobre la cara dorsal de la primera porción del ileon.

COLOR: In situ los sacos ciegos presentan un color obscuro lo cual facilita su localización.

CONTENIDO: Su contenido obscuro y de consistencia densa, difiere del contenido de las demás partes del intestino. Los sacos ciegos no los encontramos llenos en su totalidad debido a que presentan porciones con gas sobre todo en su vértice.

RELACIONES:

DORSAL: Asas intestinales, ovario, oviducto, testículos.

VENTRAL: Pancreas, asa duodenal.

MEDIAL: Asas intestinales, estómago muscular.

ANTERIOR: Ovario, testículos.

POSTERIOR: Asas de intestino delgado, colon y recto.

MEDIOS DE SOSTEN: Aparte de quedar contenidos

en el asa del ileon, presentan renliegues peritoneales que van hacia el ileon, haciendose mas patente éste pliegue en la porción terminal, encontrandose el fondo de saco libre.

IRRIGACION: Está dada por la arteria gran mesentérica, la cual envía ramas cecales que se distribuyen en el vértice y aproximadamente hasta la mitad de los ciegos. La pequeña mesentérica también envía ramas las cuales se dirigen hacia el origen de los ciegos y al recto.

INERVACION: Nervios del plexo mesentérico anterior acompañan a las arterias cecales.

DIMENSIONES: En lo referente al tamaño de los ciegos existen variaciones, probablemente debido al grado de desarrollo del animal, el tipo de alimentación, etc.; encontramos en su mayoría uno de los sacos ciegos de mayor longitud que el otro, correspondiendo esto al del lado derecho.

De 40 animales, 5 presentaron el mismo tamaño, y en 3 casos el saco del lado izquierdo fue mas grande. Lo cual nos da una repetibilidad considerable en cuanto a su tamaño. (ver tabla de medidas).

ESTRUCTURA MACROSCOPICA: Presentan paredes -

muy delgadas en su fondo de saco, más gruesas en su extremo cólico. Constituidas por una membrana serosa (peritoneo visceral) unida a los medios de sostén; una capa muscular delgada cuyas fibras oblicuas se mezclan a fibras longitudinales y una mucosa.

El ciego yeyunal en todos los casos observados tanto hembras como machos siempre lo encontramos presente. En algunas ocasiones pequeño y apenas perceptible, en otras muy desarrollado, con el término desarrollados me refiero a un apéndice muy notorio en el intestino delgado e inclusive en estos encontramos contenido intestinal.

Esta descripción fue obtenida del análisis de la morfología de todos los casos estudiados.

TABLA I

MEDIDAS DE SACOS CIEGOS EN POLLOS.

CASC No.	ORIGEN A CLOACA. cm.	CIEGO YEYUNAL AL ORIGEN. cm.	ORIGEN AL FON DO DE SACO. cm.		VOLUMEN EN cc. A LA REPLESION.	
			DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
1	11	68	22	21	31	30
2	10	75.2	18	17	28	25
3	11	70	19.5	20.5	31	32
4	11	81.5	19	18	30	28
5	11	74	21	21.5	35	37
6	10	69	20	19	31	28
7	12	81.5	24	22	38	37
8	12	72	22	20	35	31
9	12.5	70	22	21	36	33
10	12	86	22	21	36	34
11	10	68	22	21	34	32
12	11	75.2	18	17	28	26
13	12	70	19	19.5	30	28
14	11	56	19	18	30	27
15	9	65	21	20	30	29

TABLA II

MEDIDAS DE SACOS CIEGOS EN GALLINAS.

CASO No.	ORIGEN A CLOACA cm.	CIEGO YEXUNAL AL ORIGEN. cm.	ORIGEN AL FON DO DE SACO. cm.		VOLUMEN EN cc. A LA REPLESION.	
			DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
1	7	48.5	16.5	15.5	17	16
2	11	69	21	20	23	20
3	9	55	13	12	15	13
4	12	57	19.5	18.5	24	20
5	8	63	20	19	20	18
6	11	56	17	16	16	14
7	11	63.5	18	17	30	25
8	8	65	19	18	20	18
9	9	56	22	21	28	26
10	10	46	16	15	17	15
11	8	52	16	16	18	16
12	7.5	52	16	15	13	11
13	8	48	17	16	17	17
14	7	51	16	15	16	14
15	8	52	15	14	18	16
16	7.5	50	17.5	17	20	19
17	8	57	17	17	16	16
18	8	59	20	17	24	20
19	9	49	16.5	16.5	7.5	7.5
20	10	60	20	19	20	23

CASO No.	ORIGEN A	CIEGO YEYUNAL AL ORIGEN. cm.	ORIGEN AL FON		VOLUMEN EN cc.	
	CLOACA. cm.		DO DE SACO. cm.	DER.	IZQ.	A LA REPLESION. DER.
21	8	40	16	15	18	15
22	9	47	15	15	22	21
23	7	49	16	15	12	10
24	8	62	17	17	13	12
25	9	58	19	18	17	15



Ciegos aislados vistos por su por-
ción dorsal, observándose: Uno de -
sus pedos de costón (ligamento in-
terpedale), color oscuro caracte-
rístico e intestino grueso.



Vista ventral de los ciegos en la cual podemos observar parte de su irrigación dada por rama de la art. mes. superior hacia su ant. Gran Mesentérica hacia su posterior y en su origen por la art. Pequeña Mesentérica. Observábase también parte de intestino delgado y recto.



Vista de cavidad abdominal, a la cual se quitaron la pared abdominal, grasa y estómago vascular. Observándose también duodeno, páncreas y parte de ciego.



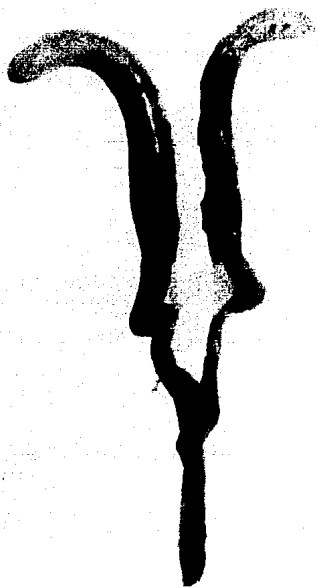
Cuidad abdominal: no desahuciar sueltos y pútridos
para poder así observar a los ciegos in situ.



Giegos por su curvatura ventral, para hacer notar su irrigación, observándose también sus radiales de vas tén.



Origen de los ciegos. Obsérvese también parte de su irrigación.



Ciegos repletados. Se quitaron me-
dios de cocción e intestino delgado.
Nótese la estrechez de su trívulo y
el aumento de luz conforme se acer-
can a su vértice.

CAPITULO IV

DISCUSION.

- Todos los animales fueron adultos.
- No se le dió particular interés al sexo.
- Se usaron animales preparados y animales recién sacrificados.
- La procedencia de los animales fue de la granja - Veracruz de la P.N.V.M. UNAM.
- Las gallinas fueron animales de postura en jaula; los machos de engorda en piso.
- Los órganos aislados se obtuvieron de locales de venta de pollo.
- No se siguió ningún criterio en especial para seleccionar los animales.
- El trayecto vascular fue poco notorio en animales no repletados vascularmente.
- La disposición vascular fue claramente observable en las piezas en las cuales se usó la repleción vascular.
- La terminología anatómica utilizada corresponde a la mas usada en la bibliografía consultada, sin embargo algunos autores (11) le dan el nombre de recto a la porción terminal del tracto digestivo (de ciegos a cloaca).

CAPITULO V

CONCLUSIONES.

- Los ciegos son dos órganos digestivos, alargados, musculomembranosos que terminan en fondo de saco.
- Los ciegos tienen el fondo de saco orientado hacia adelante y a la izquierda.
- Se relacionan con casi todos los órganos de la cavidad abdominal.
- Sus dimensiones son de 16 a 20 cm. de longitud. En el adulto no son simétricos.
- El saco ciego es mayor del lado derecho en un 90 % de los casos estudiados. El saco izquierdo es mayor en el 7.5 % de los casos estudiados. Los sacos ciegos son iguales en un 12.5 % de los casos estudiados.
- La distancia de la cloaca al origen cecal es de 8 a 11 cm. promedio.
- El volumen a la repleción fue de 16 a 32 cc. promedio.
- Los sacos ciegos de su origen hasta el ciego yeyunal tienen una separación de 54 a 72 cm. en los casos estudiados.
- La irrigación de los sacos ciegos está dada por la arteria gran mesentérica y por la pequeña mesentérica.
- Los ciegos se encuentran inervados por el plexo mesentérico anterior.
- El contenido de los sacos ciegos es de un color obscuro el cual presenta una consistencia densa.

- Por la irrigación relativa a la irrigación de los mamíferos (gran mesentérica: intestino delgado, - ciego y colon mayor. Pequeña mesentérica: colon - menor), el colon en las gallinaceas corresponde - al tracto digestivo entre los ciegos y la cloaca.
- Por su irrigación los ciegos de las gallinaceas - (presentan ramas de la gran mesentérica) pueden - considerarse homólogos al ciego del mamífero.
- Por lo tanto el colon mayor en aves también está irrigado por la pequeña mesentérica.
- El llamado ciego yeyunal es realmente un saco ciego (depende de las estructuras embrionarias-diverticulo de Meckel- 7, 9 y 14) y sus relaciones -- digestivas están bien definidas.

CAPITULO VI

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Calleja, Perez Nicolas. Anatomía Topográfica del - Caballo. Segunda Edición. Editorial Labor. 1956.
- 2.- Chauveau, Auguste., Arloing, S. Traite D' Anatomie Comparee des Animaux Domestiques. Quinta Edición. - Librairie J.-B. Bailliere et Fils. 1905.
- 3.- Foust, H. L., Getty Robert. Atlas y guía de Disecciones para el estudio de la Anatomía de los Animales Domésticos. Editorial Continental S.A. 1963.
- 4.- Frandson, R. D. Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. Segunda Edición. Editorial Interamericana. 1976.
- 5.- Gonzalez, Joaquin., Gonzalez, A. Rafael. Anatomía - Comparada de los Animales Domésticos. Septima Edición. Editorial Madrid Gráficas Cavales. 1961.
- 6.- Hidalgo, Pulido A. Contribución al estudio Anatomico macroscópico del Ciego del Conejo y comparativamente con otros Mamíferos Domésticos Equino, Bovino y Canideo. Tesis F.M.V.Z. 1976.
- 7.- Hoffman, Gunther. Anatomía y Fisiología de las -- Aves Domésticas. Editorial Acribia. 1962.
- 8.- Izaguirre, R. Ma. Inés. Manual para la Disección - de los Animales Domésticos. F.M.V.Z. 1967.

- 9.- Koch, Tankred. Anatomy of the Chicken and Domestic Birds. Iowa State University. 1973.
- 10.- Kolb, Erich. Fisiología Veterinaria. Segunda Edición. Vol. 1. Editorial Acribia. 1976.
- 11.- Lahaye, J. Enfermedades de las Aves Domésticas. - Revista Veterinaria de España. 1930.
- 12.- Nickel, R. Ashummer. The Viscera of Domestic Mammals. Berlin Verlag Springer. 1973.
- 13.- Nussbag, Wilhelm. Compendio de Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. Editorial Acribia. 1967.
- 14.- Romanoff, Alexis L. The Avian Embryology Structural and Functional Development. The Mac Millan Company. 1960.
- 15.- Romer, Sherwood A. Anatomía Comparada. Tercera Edición. Editorial Interamericana. 1966.
- 16.- Sisson, Septimus., Grossman, J.D. Anatomía de los Animales Domésticos. Cuarta Edición. Salvat Editores. 1972.
- 17.- Sturkie, Paul D. Fisiología Aviar. Segunda Edición. Editorial Acribia. 1968.