

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECONIA



**ESTUDIOS MICROSCOPICOS SOBRE LOS
QUISTES OVARICOS EN EL PORCINO**

TESIS PROFESIONAL

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

HONORIO LUGO ESPINOZA

ASESOR: MVZ. CARLOS GALINA HIDALGO

MEXICO, D. F.

MAYO DE 1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I).- I N T R O D U C C I O N .

Los quistes ováricos ocurren en todos los animales, pero con más frecuencia en bovinos y cerdos, asimismo se ha visto que son -- más comunes en vacas lecheras debido a su alta producción. (12).

En estudios de rastro realizados en bovinos y porcinos, se ha encontrado que el principal problema patológico son los quistes -- ováricos (1, 2, 9, 14, 15), afectando la actividad reproductiva de estas dos especies, ya que es una causa común de la infertilidad de la hembra en edad reproductiva, donde la condición se caracteriza por una conducta de ninformanía (que se presenta sólo en el caso de bovino), anestro que puede ser prolongado, o bien, por estros irregulares y frecuentes (2, 3, 9, 10, 14).

Durante un estudio en el que fueron examinados 8 071 tractos --- genitales en bovinos hembra, de las cuales, 804 ejemplares (9.96% resultaron con algunas anormalidades macroscópicas. Al-Dahash -- (1) encontró que la incidencia de quistes ováricos en bovinos -- fue de 3.8%, siendo el principal problema patológico a los quistes ováricos en un total de 313 ejemplares (3.8%. La incidencia de la población no preñada fue de 4.96% (2); además en este ---- artículo se hace referencia que en otro estudio (David y Colaboradores, 1970), en una investigación semilar encontraron un 24 % de

quistes ováricos, lo interesante es que en ambos estudios fue por mucho el trastorno patológico más importante.

En el bovino se han establecido una serie de criterios de cómo clasificar los quistes ováricos (2, 5), esto es importante ya que la terapia depende de ello. Los quistes ováricos de tipo folicular, que se manifiestan clínicamente por estros cortos y frecuentes, para los cuales la terapia es un producto con características de Hormona luteinizante (11), y en el caso de los quistes luteinizados, que se manifiestan por estros irregulares e inclusive anestro total, la terapia más conveniente parece ser la inyección de prostaglandinas (5).

Este tipo de terapia se ha llegado a establecer por la complementación de los signos clínicos con la detección de los quistes ováricos, ya que para tal fin se practica el método de la palpación rectal, la cual es una técnica ampliamente conocida por todos los clínicos dedicados a esta especie (16).

En un estudio efectuado en México, Vizcarra (14) encontró un promedio 11.4 Cuerpos Lúteos de 432 casos que observó en porcinos, lo que nos indica el número de ovulaciones en la cerda y por lo consiguiente, la probabilidad de un promedio bajo de lechones al nacimiento, asimismo encontró una prevalencia de 6.48% de casos anormales, siendo el principal problema los quistes ováricos (50%), siguiéndole en importancia la hipopla-

sia ovárica (32.15%) y el hidrosalpinx (7.14%).

En una investigación no publicada, llevada a cabo también en porcinos, realizada por Barrera W.M.A. (1979)*, encontró un 7.71% -- de quistes ováricos de 960 tractos de cerda que observó, en ambos reportes los quistes ováricos fueron el principal trastorno patológico.

Nalbandov (10) menciona que el 50% de los casos de esterilidad en cerdas es debida a los quistes ováricos y él los clasificó de la siguiente manera:

- a) Quiste Simple o de Retención que se forma cuando uno o dos --- folículos no ovulan al igual que los demás, continúan creciendo, sufren luteinización sin romperse, pero son alteraciones -- sin importancia.
- b) Quiste Múltiple Grande que puede ser hasta de 10 centímetros.
- c) Quistes Pequeños Múltiples que son menos frecuentes que los -- anteriores y son ligeramente más grandes que los folículos normales al ovular.

Nota: Estos dos últimos causan esterilidad.

*Barrera W.M.A. (1979. Investigación en progreso para obtener el grado de Maestro en Ciencias Veterinarias, otorgado por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnica de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Dunne (4) hace referencia que de un lote de 79 cerdas que fué adquirido por la Universidad de Illinois, que aparentemente - eran estériles, después de ser trasladadas a dicha Universi-- dad, un 53% quedaron gestantes sin tratamiento alguno, mien-- tras de las que no quedaron preñadas, el 21% presentaron ---- quistes ováricos.*

Meza (9) reporta que la mayoría de los tractos genitales de - cerda que observó, eran hembras de edad reproductiva y con es tructuras genitales aparentemente normales, pero con buenos- . índices de formación folicular y de Cuerpos Lúteos y el prin- cipal problema patológico que encontró fueron los quistes --- ováricos; ésto es reflejado desde el punto de vista económico porque causa bastantes pérdidas debido al gran porcentaje --- (32.3%) de cerdas enviadas a rastro por problemas reproducti- vos. (6).

En el caso del porcino es de suma importancia tratar de deter- minar el tipo de quiste de que se trata, debido a que en la - cerda, contrario al bovino, sólo se presenta el cuadro clíni- co de anestro completo y del cual se desconoce su etiología,- La terapia obviamente debe de depender de la naturaleza del - quiste (5).

Un problema al que nos hemos enfrentado desde un principio, - es que en la cerda no se puede hacer la detección de los quis tes ováricos por palpación rectal como en el caso del bovino,

como se mencionó anteriormente, es una técnica empleada con mucha frecuencia para tal fin, sin embargo Meredith (8) menciona que - es posible hacer la palpación rectal en la cerda, aunque con sus limitaciones, por un lado el espacio tan reducido del recto, la presencia de materia fecal pudiéndose confundir con los ovarios, cerdas jóvenes o bien que sean pequeñas, pero en general ésta -- técnica es segura para diagnosticar cerdas con problemas de ---- fertilidad por quistes ováricos.

El objetivo de esta investigación es establecer los criterios -- morfológicos y las características microscópicas del quiste ovárico en la cerda, con el fin de determinar si existen diferencias y tratar de establecer la terapia en base a las caracterísitcas- morfológicas encontradas.

II) MATERIAL Y METODOS.-

Se colectaron 29 pares de ovarios quísticos de cerda en el rastro ABC de Texcoco, Méx., el criterio que se siguió para la identificación de los quistes en dicho rastro fué que, cualquier estructura folicular encontrada presentando un diámetro mayor de un centímetro, se consideró como quiste ovárico. Posteriormente se iban separando éstos ovarios quísticos del útero para colocarlos sobre una placa de cera, para hacer un corte a través del quiste con un bisturí, tratando de preservar la pared del quiste incluyendo parte del estroma ovárico; al mismo tiempo se iban anotando en una libreta todas las estructuras encontradas al momento de la observación de cada uno de los ovarios del caso en cuestión.

Una vez tomadas las muestras, previamente identificadas, se iban colocando individualmente en un frasco conteniendo Fluido de ---- Bouin's, después se trasladaron a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde a las 24 horas de obtenidas las muestras se sacaron de dicho fluido y se sumergieron en alcohol al 70%, para posteriormente realizar los métodos histológicos convencionales, las muestras fueron teñidas con Hematoxilina-Eosina.

Después de hacer la evaluación macroscópica, se realizaron las -- pruebas histológicas correspondientes, se analizaron cada una de -- las muestras al microscopio óptico identificando primero la estruc

tura quística basada en la clasificación de Al-Dahash (2), la cual consiste en agruparlos de acuerdo a sus características morfológicas como son el número de quistes presentes en cada ovario (llamándole quiste simple o múltiple, según el caso), la textura, la presencia o ausencia de estructuras normales-- y el grosor de su pared.

A los casos que presentaron solo una estructura quística se les denominó quiste simple, y a los que presentaron más de un quiste, ya sea en uno ó en ambos ovarios, se les denominó quistes múltiples. A continuación se procedió a identificar la estructura quística haciendo un conteo de 40 columnas celulares de la pared de cada quiste para obtener un promedio de ellas y tratar de delimitar el grado de luteinización celular del quiste.

III) R E S U L T A D O S .-

A) Resultados Macroscópicos

La tabla No. 1 engloba las características macroscópicas de los ovarios estudiados, como podrá observarse en la mayoría de los-casos fue posible apreciar tejido normal evidenciado ésto por - la presencia de cuerpos-lúteos.

La superficie ocupada del ovario por tejido quístico varió mucho entre caso y caso, es interesante mencionar, sin embargo que de los 29 casos estudiados solo existen 3, casos 19, 27 y 29 donde no fue identificado por lo menos un cuerpo lúteo.

Características morfológicas de los ovarios estudiados.-

Tabla No. 1 .

Caso	# Quistes		Estruct. Normales		Observaciones
	O.D.	O.I.	O.D.	O.I.	
1	1	-	5 C.L.	5 C.L.	F. en dif. etapas
2	1	-	1 C.B. 2 C.L.	8 C.B.	" " " "
3	1	-	3 C.L.	-	" " " "
4	1	-	1 C.L.	2 C.L.	" " " "
5	1	-	1 C.L.	2 C.L.	" " " " infiltración granulosa
6	-	1	6 C.L.	8 F.	
7	-	1	5 C.L.	5 C.L.	
8	-	1	3 C.L.	3 C.L.	C.L. con infiltración de Cél de la granulosa.
9	-	1	5 C.L.	5 C.L.	
10	-	1	-	3 C.L.	F. en dif. etapas
11	-	1	2 C.L.	2 C.L.	4 F.

12	-	1	1 C.L.	2 C.L.	1 C.L. con sangre
13	-	1	4 C.L.	3 C.L.	" " " " "
14	-	1	4 C.L.	3 C.L.	" " " " "
15	-	2	3 C.L.	4 C.L.	" " " " "
16	-	2	3 C.H.	6 C.H.	F. en dif. etapas
17	-	2	12 C.L.	7 C.L.	" " " " "
18	-	2	3 C.L.	3 C.L.	C.L. con sangre
19	2	1	3 F.	3 F.	- - - - -
20	1	2	5 C.L.	5 C.L.	Q.F. muy grande en O.D.
21	1	2	3 C.L.	3 C.L.	F. en dif. etapas
22	1	2	3 C.L.	3 C.L.	1 C.L. con sangre
23	-	3	4 C.L.	1 C.L.	-- -- -- -- --
24	-	3	5 C.L.	3 C.L.	F. en dif. etapas
25	3	1	3 C.L.	4 C.L.	" " " " "
26	2	4	6 C.L.	4 C.L.	
27	2	7	-	-	- - - - -
28	9	12	-	1 C.L.	C.L. con infiltración de Cpel. de la granulosa.
29	18	18	-	-	F. con sangre, luteinización c/fibroblastos y poca estomatización.

Abreviaturas:

O.D. = Ovario derecho

O. I. = Ovario izquierdo

C.L. = Cuerpo (s) Lúteo (s)

C. B. = Cuerpo (s) Blanco (s)

C.H. = Cuerpo (s) Hemorrágico (s)

- - - - -

Q.F. = Quiste (s) Folicular (es)

F. = Folículo (s)

Como podemos observar en la tabla No. 1, de los 29 casos presentados, 13 (del 1 al 13) fueron quistes simples (46.42%), de los cuales 5 casos se encontraban en el ovario derecho y 8 en el izquierdo, asimismo se encontró que habían 15 casos con ovarios que presentaban quistes múltiples (53.57%).

La frecuencia de quistes ováricos encontrados en este estudio ----
fue un promedio de 1.57 quistes en el ovario derecho y en el ovario izquierdo 2.53 quistes.

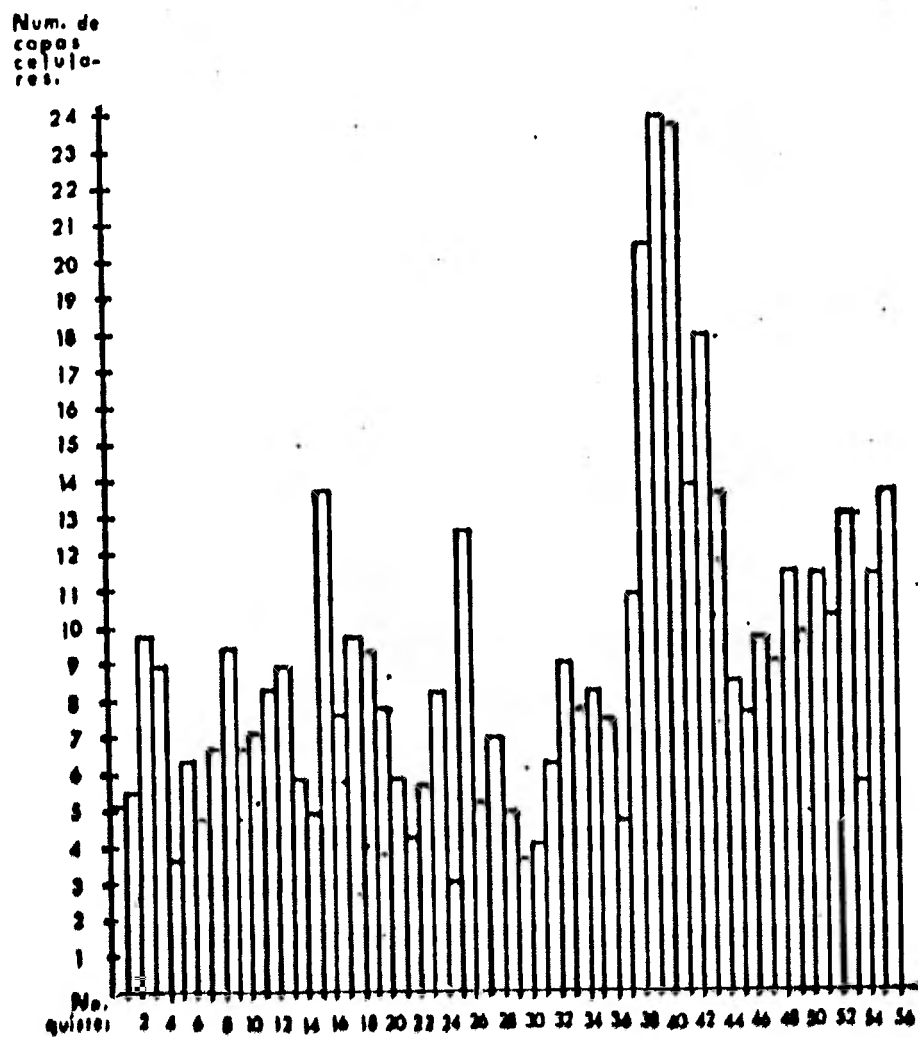
En este estudio se encontraron 25 casos (89.28%) que presentaban estructuras normales en el ovario donde fue localizado el quiste o los quistes, según el caso (quiste simple o múltiple).

B) Resultados Microscópicos:

El histograma No. 1 muestra el conteo de 56 quistes obtenidos de 29 casos estudiados, el promedio de células luteicas contadas fue de 8.89 encontrándose grandes variaciones y por ende grado de luteinización del quiste, existieron casos como el 16, 18, 19, 21, 25 y 31 donde el número de capas fue pequeño (3.5 promedio), foto 1, contrastando con casos como el 33, 34, y 35 donde el grosor celular fue tan grande como 23.95 (foto 5).

Histograma No. 1

No. de capas celulares contadas de los 56 quistes estudiados pertenecientes a 29 casos.



Leyendas de Abreviaturas en el Texto:

AF = Antro Flicular

CO = Comulus Cophorus

CLu = Células Luteicas

CG = Células de la Granulosa

Fb = Fibroblastos

Fl = Folículo

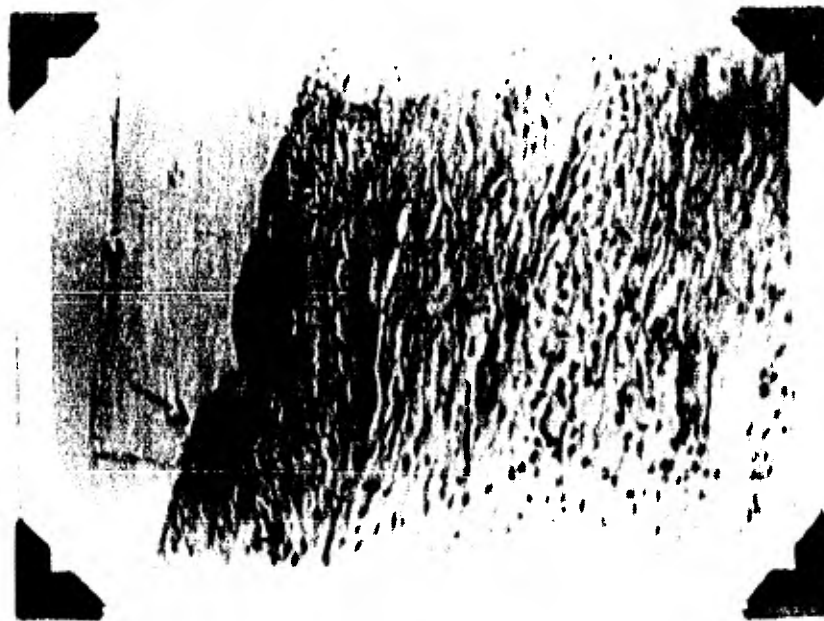
TI = Teca Interna

ZP = Zona Pelúcida



Fotografía No. 1 (X90.54). - Pared de un quiste
folicular poco internizado, núcleo del quiste
mero de células luteas (flecun. cit.) y
encima de la Teca Interna.

Algunos quistes mostraron infiltración de fibroblastos entre las células luteicas como se ven en la fotografía No. 2, lo cual nos indica que puede haber cierto grado de tejido conectivo infiltrado en la pared del quiste.



Fotografía No. 2 (X 610,56). Se aprecia la pared de un quiste mostrando infiltración de fibroblastos (flecha) sobre las células luteicas.

La fotografía No. 3 nos revela la diferencia que existe entre lo que es la pared de un quiste (a la izquierda) y de lo que es la pared de un folículo (a la derecha).

estructura derecha), encontrándose en la zona del cuerpo de la teca interna del ovario. Las células que forman la pared de la teca interna están compuestas de células luteicas y la del interior por las células de la granulosa.



Fotografía No. 3 (X 240.3) - Vista
pica entre un punto y la teca interna
las células de la granulosa y
ferentes a la del teca interna.

La fotografía No. 4 revela la teca interna
yendo al círculo negro en el centro
ber sido la teca interna que se ve en el

lo hizo y entró en generación; además este quiste nos muestra el grosor de su pared que es un promedio de 8.894 capas de células luteicas, lo cual se observó en la mayoría de los quistes analizados.



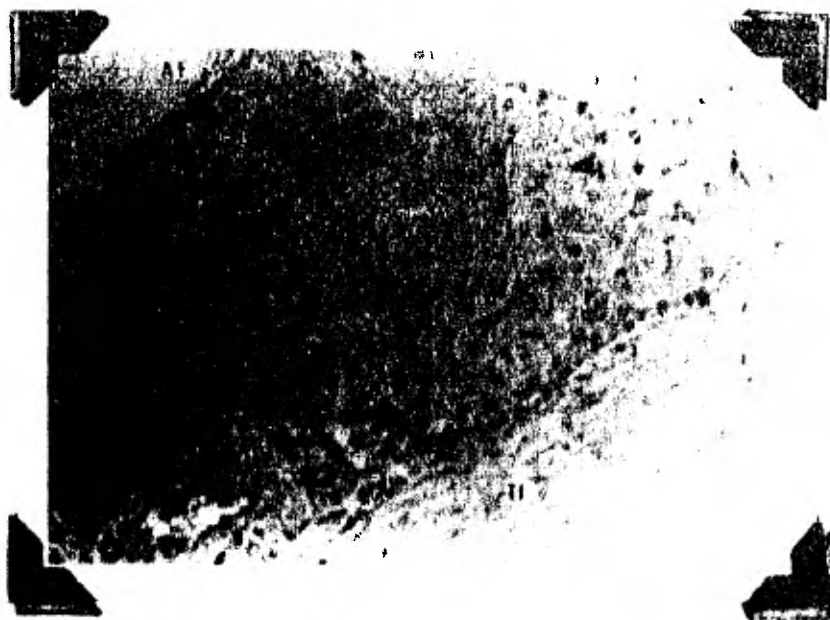
Fotografía No. 4 (X 240.40). - Quiste formado con *Cunulus* (*Capitulum*) en la zona de la corteza, donde la luteinización muestra la de la zona más lúcida (flecha).

Algunos quistes mostraron una estructura similar, en la cual se pueden observar en las fotografías, con el aumento, y que es debido a una luteinización de la corteza, lo que nos indica una degeneración más avanzada de la misma.



Fotografía No. 108 24011a. - ...
antigua. Nótese la ...
do que está ...

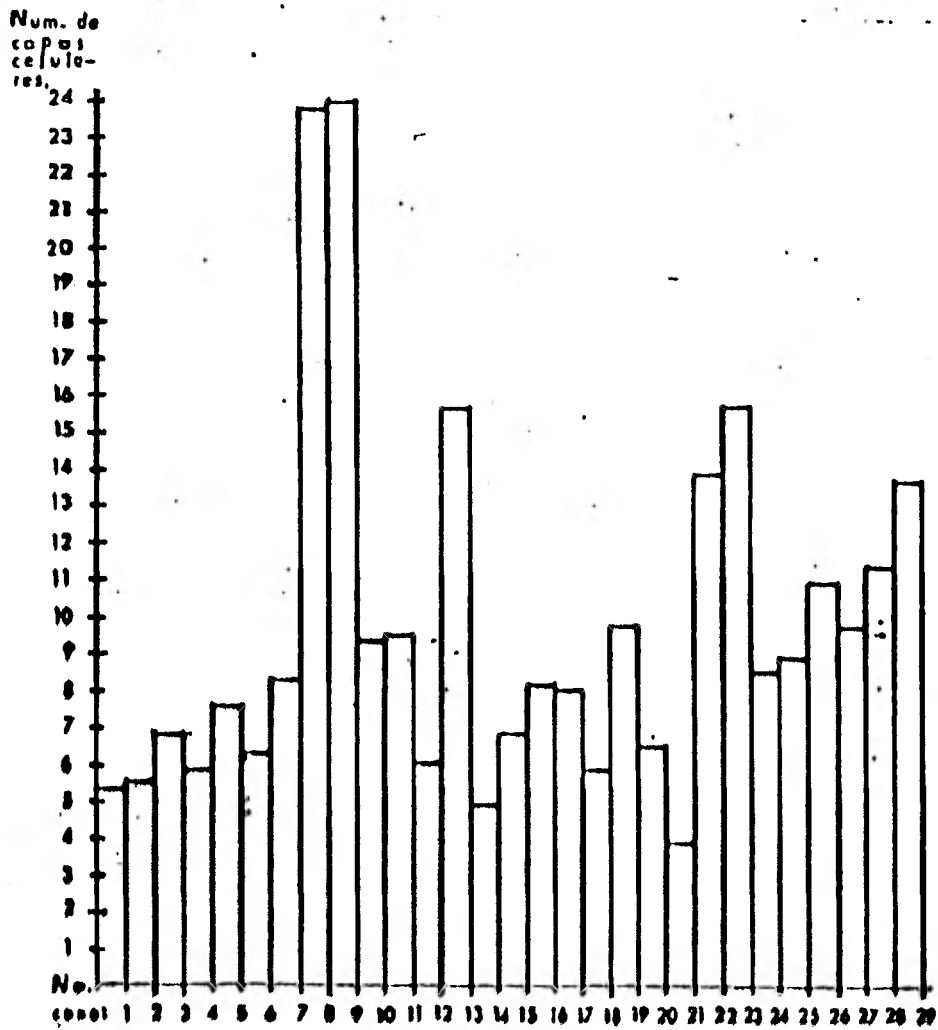
El Histograma No. 2 nos muestra el promedio de las ...
células luteicas que presentó cada ...
En los casos que presentaron quistes ...
medio obtenido de cada uno de ellos, para el ...
el promedio general por caso, el cual se ...
este histograma.



Fotografia da esquerda da 10.ª edição do
Folclore da Bahia, de José de Oliveira
e um quarto de século de publicação.

Histograma No. 2

Número de capas celulares promedio en los
29 casos estudiados.-



IV DISCUSION

En este estudio se encontró que la frecuencia de quistes simples fué del 46.42% de los 29 casos analizados, mientras que la prevalencia de quistes múltiples fué un poco más alta -- (53.57%), asimismo se encontró que había un 89.28% de casos -- que presentaron estructuras normales acompañado a los quistes. Esto contrasta con lo encontrado por Elmore (5) el cual reporta en el bovino, que el porcentaje de quistes foliculares es más alto en el caso de los Simples (73%) y que los quistes -- Múltiples fueron detectados con menos frecuencia y además --- que este tipo de quistes ocasionalmente involucran a ambos -- ovarios.

Asimismo, en nuestro estudio se encontró que la mayor incidencia de quistes foliculares se localizaban en el ovario izquierdo, representando un promedio de 2.53 quistes, y en el derecho el promedio fue de 1.57 quistes, mientras que Elmore(5) - menciona en su publicación que la incidencia más alta fué pa-ra el ovario derecho. La presencia de ovulación Múltiple en - el cerdo hace difícil una comparación con el bovino pues este estudio demuestra que la mayoría de los casos estudiados con-taban con tejido luteico aparentemente normal y por ende algu

nos de nuestros casos podrían haberse resuelto espontaneamente con el tiempo, desafortunadamente el material de rastro no permite precisar ni edad, ni raza, ni procedencia de los animales Sin embargo la presencia de estructuras quísticas disminuyó el número de cuerpos Lúteos presentes (7.28 promedio), 3.3 en ovario izquierdo y 3.95 en ovario derecho, si comparamos nuestro estudio con el de Vizcarra (14) donde se reportó un promedio - de 5.8 cuerpos Lúteos para el ovario izquierdo y 5.6 para el-- izquierdo y 5.6 para el derecho, sumando en total 11.4 cuerpos lúteos.

El promedio tan bajo se debe probablemente a que en nuestro -- caso, sólo se estudiaron ovarios presentando estructuras quísticas, y por lo consiguiente, el promedio de cuerpos lúteos en contrados es menor en relación con otros estudios realizados.

Estudios donde se pueda conocer la procedencia e historia clínica de los animales con problemas de anestro, así como estudios-- donde puedan reproducirse los quistes (3) podrían ser de utilidad para comprender un poco mejor la verdadera importancia de - las estructuras quísticas en el cerdo

V CONCLUSIONES

Este estudio se realizó con el fin de establecer los criterios morfológicos y las características microscópicas de los quistes ováricos en la cerda para determinar si existían diferencia y tratar de establecer la terapia en base a las características morfológicas encontradas.

Se encontró que el promedio de quistes ováricos en la cerda era de 1.57 para el ovario derecho y de 2.53 para el ovario izquierdo, dándonos un total de 4.10 quistes por tracto como promedio.

De los 28 casos estudiados, 25 (89.28%) presentaban estructuras normales en el ovario donde fue localizado el quiste o los quistes, según el caso, esto nos induce a pensar en lo citado por Nalbandov (10) indicando que los quistes simples no afectan la actividad reproductiva; por lo tanto, éstos quistes que presentaban estructuras normales, probablemente no interfieran con el ciclo reproductivo de la cerda.

En cuanto a los resultados microscópicos, se observó que el promedio de las capas de las células luteínicas no fue muy uniforme, ya que hubo promedios tan bajos como el de 3.05, y otros tan altos como el de 23.95, pero en general, un 42.85% de los casos representaron el promedio total (8.894 capas celulares del quiste)

Debido a la importancia del caso, se sugiere efectuar estudios posteriores donde se incluya la medida exacta de cada una de las estructuras que presente el ovario para posteriormente poder hacer una relación entre el porcentaje de tejido quístico-(anormal) contra el tejido normal.

VI RESUMEN

Se colectaron 29 pares de ovarios quísticos en el rastro A.B.C. de Texcoco, Méx., con el fin de llegar a establecer los criterios morfológicos y las características microscópicas del quiste ovárico en la cerda. De los 29 casos estudiados, 13 fueron quistes simples (46.42%), mientras que el 53.57% de los casos presentaron quistes Múltiples.

El promedio de quistes para el ovario derecho fue de 1.57 y para el izquierdo de 2.53 quistes; el 89.28 de los casos presentaron estructuras normales . Además de la estructura quística.

En cuanto a resultados microscópicos se refiere, el promedio menor de capas de células luteínicas fue de 3.5, mientras que el más alto fue de 23.95, siendo un promedio general de 8.89 capas de células luteínicas de todos los casos estudiados.

VIII) BIBLIOGRAFIA

- 1) Al Dahash S.Y.A. & David J.S.E.
The incidence of ovarian activity, pregnancy and bovine genital abnormalities shown by an abattoir survey. The veterinary Record 1977) 101:296
- 2) Al Dahash S.Y.A. & David J.S.E.
Anatomical features of cystic ovaries in cattle found during an abattoir survey. The veterinary Record (1977) 101:320
- 3) Arzate M.L.
Influencia de la inyección de Estrógenos y Hormonas Folículo Estimulante en el ovario de la cerda. Tesis profesional (1977) -- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- 4) Dunne W.H.
Enfermedades del cerdo. Segunda edición, Editorial Hispano-América (1967)
- 5) Elmore R.G. Bierschwal C.J., Youngquist R.S., Cantley T.C., ---- Kasler D.J. & Garvernich H.A.
Clinical responses of dairy cows with ovarian cysts after treatment with 10000 I.U. HCG or 100 mcg GnRH Veterinary Medicine and Small Animal Clinician (1975) 70:1346
- 6) Jones J.E.T.
The incidence and causes of mortality, morbidity and culling in sows. Irish Veterinary Journal (1969) 23:98
- 7) Liptrap R.M. and Reaside J.I.
Luteinizing hormone activity in blood and urinary oestrogen ---- excretion by the sow at oestrus and ovulation. Journal of Reproduction and Fertility (1966) 11:439
- 8) Meredith M.J.
Clinical examination of the ovaries and cervix of the sow. Veterinary record (1977) 101:70
- 9) Meza E.J.L.
Estudios morfológicos del ciclo estral en el porcino. Tesis ---- Profesional (1979) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- 10) Nalbandov A.V.
Fisiología de la reproducción comparada de los animales domésticos, Segunda edición, Editorial Acribia (1969)

- 11) Roberts S.
Veterinary obstetrics and genital diseases. Second Edition --
Woodstock Vt. Roberts (1971)
- 12) Runnells R.A.
Principios de Patología veterinaria, Primera edición, Editorial
C.E.S.S.A. (1968)
- 13) Thibault C.
Hammond memorial lecture. Are follicular maturation and oocyte -
maturation independent processes? Journal of reproduction and -
Fertility (1977) 51:1
- 14) Vicarra AIG!
Incidencia de alteraciones-estudios anatómicos en el tracto ---
reproductor porcino de especímenes obtenidos de rastro. Tesis --
Profesional (1978), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-
de la Universidad Autónoma de México.
- 15) Wrathall A.E.
Pathology of the ovary and ovarian disorders in the sow. Memo---
rias del IX Congreso Mundial de Reproducción Animal e insemina---
ción artificial. Madrid (1980) 1:233