

**MODIFICACIONES A UN APARATO Y UNA TECNICA:  
La ovariectomía a través del ijar en vacas**

*por Eloy Martín Martín*

Dos vertientes ha tenido siempre nuestro interés hacia los problemas relacionados con la gonadectomía en vacas, explicadas con profusión a lo largo de todos nuestros ensayos sobre este tema<sup>5 6 7 8</sup> y cuyo punto de partida fue el continuo hallazgo, en nuestra actuación clínica en Madrid, de gran número de hembras bovinas que, dedicadas a la producción láctea, y necesitadas por tanto de periódicas y continuadas gestaciones, éstas no se producían por diferentes causas.<sup>3 4</sup> Y de entre éstas, principalmente desarreglos ováricos, cuya disfunción sometida a tratamientos diversos no mostraba posibilidad de recuperación, debiendo destinarse al sacrificio como animales de abasto.

Es lamentable la imposibilidad de estudio, que en principio supone para nosotros las características de nuestra ganadería, sobre un número suficiente grande de animales, que ovariectomizados en estas condiciones, su evolución pudiera ser estudiada desde el punto de vista de su capacidad de engorde y aún desde el de la continuidad de producción láctea, dado el antagonismo entre el mecanismo de las hormonas que se eliminan y el de las que presiden la producción láctea. Hemos intentado abordar este problema de dos distintas formas, ambas en marcha en la actualidad, interesar a un gran número de compañeros en estas prácticas, con lo que cada uno pudiera aportar una parte de la casuística necesaria, y de otra parte uno de nuestros ovariólogos fue enviado a Hispanoamérica, ya que nos prometieron usarlo en la

consecución de una tesis doctoral a favor de alguno de los grandes rebaños, tan abundante por aquellos hemisferios.

La otra vertiente a que nos referimos, la ha constituido siempre otra faceta de nuestra vocación, la que se refiere a la enseñanza, lo que nos llevó primero a conseguir un método práctico y seguro de exploración ovárica en bóvidos, mediante la fijación de los mismos con un lazo a través de recto y de esta técnica, efectuando esta fijación por vía vaginal, conseguimos una modificación a la técnica de GONELLA<sup>7</sup> para la anulación gonadal en vacas.

Teníamos, pues, conseguida la fórmula para explicar con facilidad y seguridad la exploración de estos órganos a nuestros alumnos, pero necesitábamos de alguna prueba, que nos permitiese calibrar con seguridad si estas enseñanzas habían sido asimiladas o por el contrario el alumno se limitaba a introducir la mano en recto, sin intentar o conseguir localizar los ovarios. Lo que unido al motivo ya previamente expuesto sobre lo interesante de la castración en algunas de nuestras pacientes, nos forzó a lograr un instrumento mediante el cual y con mínimos síntomas de intervención quirúrgica lográsemos la extracción de los ovarios del animal. Las pruebas efectuadas para nuestros alumnos siempre consistieron en la gonadectomía unilateral, sin que el examinando supiese de qué lado se había efectuado, con lo que debía distinguir entre éste y el que permanecía intacto.

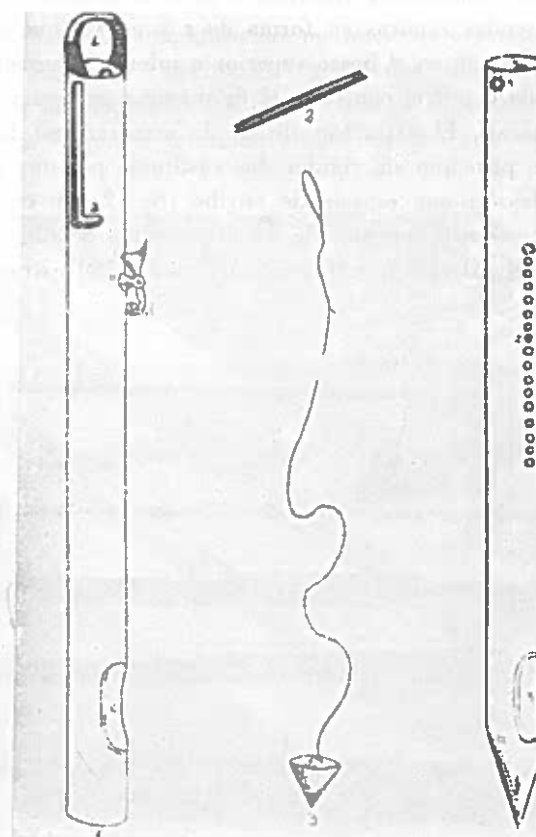
### OVARIOTOMO

No pretendemos hacer aquí una revisión de las técnicas y aparatos empleados en la ovariectomía de la vaca; algunas de las clásicas, empleadas y modificadas por nosotros<sup>1,5,7</sup> y eliminadas cuantas técnicas usan la vía rectal o vaginal, detendremos nuestra atención en aquel otro grupo de las que lo hacen por vía laparotómica.

En este punto, logramos hacia 1958<sup>6</sup> un aparato que disminuía al máximo la longitud de esta laparotomía, hasta el punto de que intervenido por nosotros un animal, en riguroso secreto y mediante nuestro sistema (incisión de 2,5 cms. en el centro del ijar derecho e introducción a su través del aparato de nuestra invención (fig. 1) con la sub-

siguiente extracción de ambos ovarios, explorado con posterioridad por técnicos muy cualificados, no fue diagnosticada la intervención, prefiriendo alguno de ellos describir los ovarios como normales, dudando antes de su capacidad exploratoria, que admitir que la hembra hubiese sido intervenida.

Si observamos la mencionada figura (fig. 1) se trataba de dos tubos concéntricos, que girando uno dentro del otro permitían la coincidencia de dos fenestraciones (una en cada tubo) que llevaban en uno de sus extremos (e y g, fig. 1), donde se introducía el ovario, emasculando sus ligamentos mediante la compresión efectuada al girar de nuevo los dos tubos desituando sus fenestraciones.

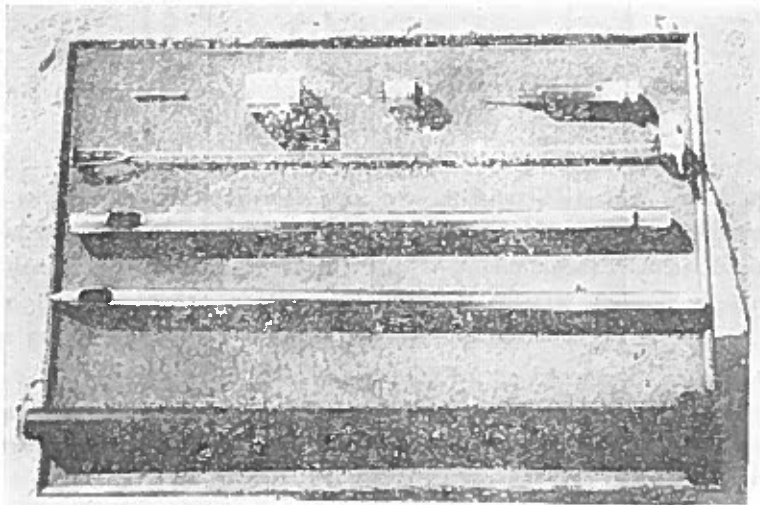


(Fig. 1)

Lo complicaba un extractor del primer ovario (figs. 1, 3) y una cremallera con un trinquete (4z y 1b, c, d) que era la encargada de impedir el retroceso de un tubo dentro de otro, consiguiendo la emasculación del ligamento ovárico.

Con intención de enviarlo como comunicación al IV Congreso Internacional de Reproducción Animal, hicimos en nuestro ovariótomo unas modificaciones, con la colaboración del doctor Pérez y Pérez, publicándose como tal comunicación si bien por causas que no son del caso, la misma no llegó a la sede del Congreso con tiempo para su inclusión entre las comunicaciones del mismo.

En estas modificaciones (fig. 2) son de destacar la eliminación de la mencionada cremallera y trinquete (fig. 1, z, b, c, d) que fueron sustituidos por sendas ranuras en forma de z y en las que giraba un pasador y cuya fijación en el brazo superior o inferior, marcaba el punto de presión nula o por el contrario el de máxima emasculación sobre el ligamento ovárico. El extractor, difícil de manejar por haber sido imaginado en un principio sin rigidez, fue sustituido por una varilla en cuyo extremo llevaba una especie de estribo (fig. 2) en cuya arcada entraba el primer ovario, que tras de ser desprendido de sus conexiones es sacado hacia el exterior por tracción del mango del extractor.

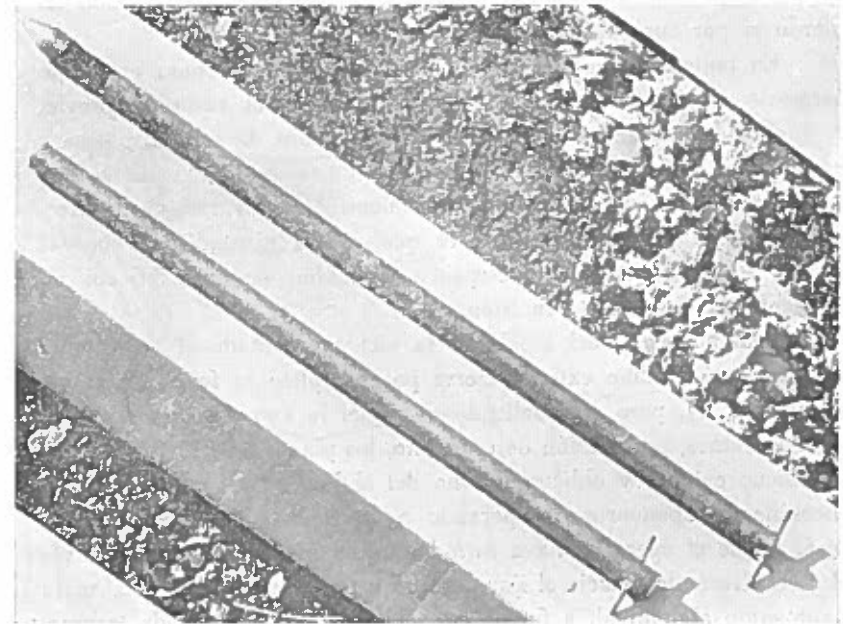


(Fig. 2)

Quedaba muy simplificado el instrumento y su manejo era infinitamente más sencillo, que el anterior, y observando el capítulo de casuística, podemos ver cómo los casos fueron sucediéndose periódicamente y con toda normalidad y seguridad; temores que nos asaltaron en la consecución del primer modelo y sobre todo en las primeras intervenciones, fueron perdiendo importancia ante los resultados obtenidos, lo que presuponía la posibilidad de prescindir de la complicación en el ovariótomo.

Suficientemente probado, este modelo de ovariótomo fue enviado a la Universidad chilena, a petición del doctor Hinostroza Hood, con el que habíamos efectuado algunas intervenciones durante su estancia entre nosotros, que deseaba efectuar unos trabajos sobre ovariectomias en vacas y posibilidades de engorde en las mismas, por nuestro sistema.

La máxima simplificación de nuestro ovariótomo, motivo del presente trabajo, lo constituyen (fig. 3) dos tubos concéntricos de 50 centímetros de longitud y 2,5 centímetros de diámetro (el externo). Por uno de sus extremos terminan ambos en dos crucetas que sirven de



(Fig. 3)

mangos y por el opuesto es recto el externo, mientras el interno acaba por un cono afilado, sobre el que hay una fenestración en la que se introducirán los ovarios, siendo emasculados sus ligamentos, uno después del otro, por el tubo externo que presionado, cubre la fenestración a modo de una guillotina de bordes un tanto romos.

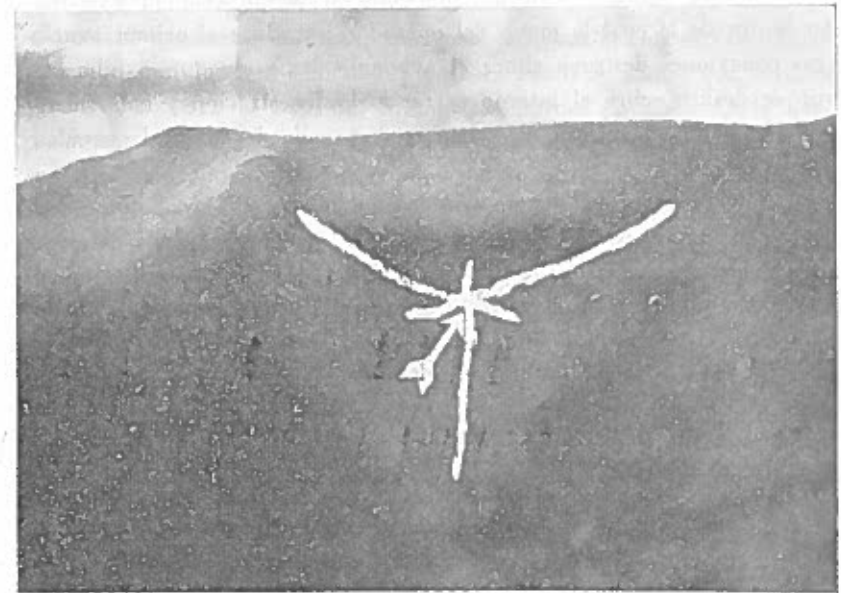
Con ello se eliminan ranuras, resortes y pasadores que complicaban un tanto, todas las manipulaciones. La extracción la efectúa el propio tubo interno, a continuación de seccionar los ligamentos ováricos y las complicaciones son mínimas.

### TECNICA

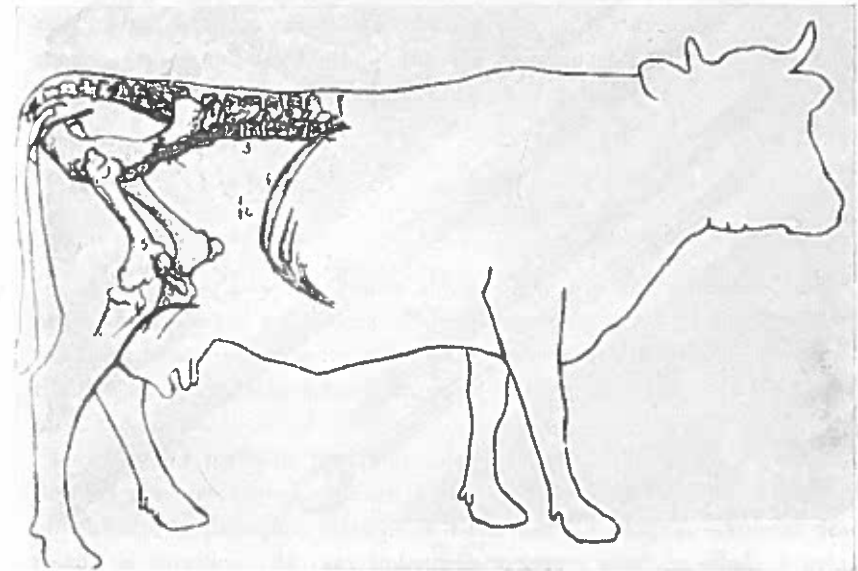
En la región del ijar, punto en el que se entrecruzan las bisectrices de los ángulos del mismo (fig. 4) se hace la anestesia local en la región por infiltración de novocaína, lignocaina, etc.<sup>15</sup> y aún mejor efectuando la anestesia paravertebral<sup>14</sup> del lado a intervenir, que generalmente se trata del derecho (dada la posición de la panza) sin que haya contraindicación alguna a la actuación por el lado izquierdo si por cualquier circunstancia fuese necesario.

En tanto actúa el mecanismo de anestesia se prepara el campo operatorio con la desinfección correspondiente y el rasurado previo, sin que sea necesario en absoluto el uso de paños de campo, pinzas y demás complicaciones dado el mínimo contacto del instrumental con los tejidos seccionados y desde luego solamente el ovariotomo, perfectamente esterilizado a ebullición, el que pasará ajustadísimo por el orificio; ello requiere que la asepsia sea máxima en unos 5-6 cm<sup>2</sup> en alrededores de la prevista incisión.

Mediante el bisturí incidimos la piel<sup>2</sup> y montado el ovariotomo de forma que el tubo externo cierre por completo la fenestración del interno (fig. 5), pero sobresaliendo de aquél la extremidad cnóica del éste. Separamos, por presión de este cono, los planos musculares (músculos oblicuo externo y oblicuo interno del abdomen) así como el tejido subcutáneo y aponeurosis; esperando a efectuar la punción del peritoneo, a que el operador haya introducido su mano izquierda a través del recto, llevándola hacia el ijar derecho y protegiendo allí hacia abajo el contenido abdominal, a fin de que el ovariotomo no pueda traumatizar asas intestinales al ser presionado desde el exterior.

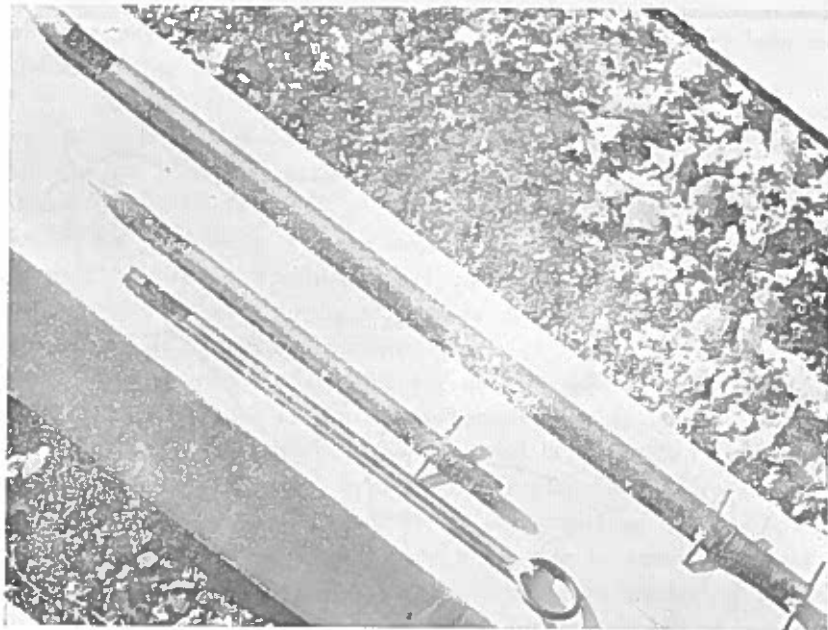


(Fig. 4)



Con una ligera presión sobre el tubo interno del ovariotomo, éste se desliza sobre el externo, poniendo al descubierto su fenestración dentro de la cual la mano del operador introduce el primer ovario cuyas conexiones destruye ahora el ayudante, haciendo que el tubo externo se deslice sobre el interno cerrando la fenestración y emasculando el ligamento, hasta que el ovario se desprende dentro de la cavidad del ovariotomo.

Puede extraerse por completo el tubo interno del ovariotomo que arrastra consigo el ovario, con lo que éste queda en las manos del ayudante, o mejor, (ya que ello elimina posibilidades de contaminación al sacar dicho tubo y tras el contacto con el medio ambiente, y la mano que recoge el ovario extraído, introducirlo en la cavidad abdominal) vuelve a retirarse el tubo externo hasta que la fenestración del interno queda otra vez abierta, intentando introducir en ella el otro ovario que presionando sobre el que ya está suelto en la cavidad del ovariotomo, le desplazará hacia atrás, ocupando éste su lugar y accionándose de



(Fig. 5)

nuevo el mecanismo de guillotina del ovariotomo, se consigue la sección del ligamento del último ovario.

El ayudante, entonces, tracciona del ovariotomo extrayéndole de la cavidad abdominal y mediante un solo punto de sutura con cordonete grueso se cierra la incisión, fijando los bordes cutáneos de la herida solamente por un punto simple o en U, ya que los planos subyacentes no necesitan suturarse puesto que sólo hubo una ligera separación de las fibras musculares para permitir el paso del ovariotomo y que al cesar la distensión de las mismas que éste ocasionaba, aquéllas por simple retracción cierran el orificio, circunstancia que se acentúa dada la dirección contrapuesta de las fibras de ambos músculos.

La herida puede pincelarse con tintura de cloranfenicol y antes de la sutura pudo depositarse dentro de la misma alguna cantidad de antibióticos, protegiéndose el conjunto mediante un apósito de gasa y de algodón que se fija en las cercanías de la incisión mediante una sustancia adhesiva del tipo TEXTICROCHE (apresto textil de manufactura francesa, que es sistemáticamente empleado por nosotros siempre que ha de fijarse un apósito en regiones tan difíciles de vendar como la que estamos estudiando).

Ningún otro cuidado necesitará la hembra y a los 6-8 días puede levantarse el apósito y eliminar el cordonete del punto de sutura, con lo que quedará una pequeña cicatriz que al retraerse casi desaparecerá, siendo imposible de reconocerse cuando el crecimiento del pelo en la región difumine la pequenísima línea resultante.

## CASUÍSTICA

Nuestra casuística hemos de dividirla en tres períodos, que si bien son distintos en cuanto al instrumento (efectuadas por los tres modelos de ovariotomos anteriormente descritos) tienen la misma efectividad en cuanto a la demostración de la bondad del método y su casi total inocuidad.

*Primer período:* Se trataba de experimentar el aparato<sup>o</sup> con todos los prejuicios que implican aplicar técnicas nuevas usando de conocimientos y preceptos clásicos. FICHA núm. 1 (1958).—Animal destinado al sacrificio, de raza holandesa y nueve años de edad; previa-

mente se le inyectó calcio, vitamina D y K, coaguleno, etc. Dificultades en la técnica por situar muy adelantado el lugar de la incisión. Sacrificado a la semana de ser intervenido.

FICHA núm. 2 (1958).—“Chaparra”, vaca holandesa de siete años, con un síndrome de frigidez ovárica o celos subnormales en principio, se modificó hacia un cuadro de ninfomanía (posiblemente por una medicación excesiva) con gran relajación de ligamentos sacro-isquiáticos y sobre todo gran pérdida de carnes, aunque mantenía una discreta producción láctea. Se le trató según nuestra práctica corriente<sup>34</sup> y con nulos resultados, lo que determinó que el dueño decidiese su sacrificio. Previo el tratamiento a base de aumentar la coagulabilidad sanguínea se efectuó la intervención con pleno éxito. Sacrificada a los diez días.

FICHA N.º 3 (1959).—“Morita”, vaca holandesa de diez años de edad y nula producción láctea, síndrome de ninfomanía con calores permanentes y acusando enflaquecimiento. No se efectuó tratamiento preoperatorio y lo que es más importante, no se efectuó la operación en ayunas, por lo que hubo un post-operatorio complicado de trastornos digestivos. Se sacrificó a los ocho días y presentó grandes coágulos en cavidad pelviana.

FICHA N.º 4 (26-I-1960).—Vaca de prácticas de la Facultad de Veterinaria de Madrid, normal de salud, aunque nula en producción láctea por mamitis crónica, de raza holandesa, fue prestada por un tratante (como venía haciéndose por entonces, para obtener esta clase de animales, en la citada Facultad). Los alumnos se beneficiaban de las observaciones y manipulaciones en ella, en tanto que el dueño lo hacía en los kilos de carne que el animal engordaba alimentada por nosotros. Permaneció hasta final de curso en nuestros establos sin contratiempo alguno.

FICHA N.º 5 (3-II-1960).—Vaca holandesa de la misma procedencia y condiciones que la anterior; ya hemos hecho referencia a ella en el capítulo que trata del ovarioto. En este mismo trabajo; pero hemos de hacer aquí constar que debido a las características de la intervención (sigilo hasta el punto de la sola intervención del operador y un ayudante, rapidez, puesto que la operación nos ocupó quince minutos aprovechando la ausencia total de otro personal, y falta de

datos anamnésticos o de observación, ya que la intervención fue inmediata a su llegada a la Facultad de Veterinaria de Madrid), dándose la circunstancia de una gestación de aproximadamente un mes (totalmente contraindicada y que se comprobó al tercer día con la salida por bulba del complejo embrionario, posibilidad de mayor hemorragia, etc.) Tampoco se tuvo en cuenta la precaución de tener a dieta al animal, ni el tratamiento preoperatorio; no obstante lo cual sirvió perfectamente para las enseñanzas a que se destinaba y sobre todo en las circunstancias descritas no fue diagnosticada la intervención.

FICHAS NUMS. 6 y 7 (verano, 1960).—Vacas del país, aptitud trabajo y destinadas al sacrificio en el Matadero de Zamora y usadas por nosotros con ocasión de un cursillo de cirugía organizado por el Colegio Oficial de Veterinarios de aquella provincia, efectuado por el entonces catedrático de Cirugía de la Facultad de Veterinaria de León, con el que actuamos como ayudante. El primero de estos animales sufría una tuberculosis genital que deformaba y engrosaba de tal forma su ovario derecho que nos impidió su extracción, si bien la operación fue perfecta respecto al izquierdo. Ninguna de las dos recibió tratamiento pre ni post-operatorio ya que a continuación de las intervenciones fueron sacrificadas.

FICHAS NUMS. 8, 9 y 10 (verano, 1960).—Al igual que las dos anteriores y por las mismas causas, fueron estas fichas las correspondientes a animales que habían de sacrificarse en el Matadero de La Coruña y sirvieron para hacer demostraciones, en el cursillo correspondiente, sobre la técnica de gonadectomía en vaca mediante nuestro ovarioto. Sacrificadas después de la intervención, nos evitaron los cuidados post-operatorios y por esta misma causa no habíamos tomado precauciones antes de la operación.

FICHAS NUMS. 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19 y 29 (final del año 1960).—Correspondientes al fichero de la clínica, que por entonces ejercíamos y pertenecientes a vacas que padeciendo distintas ovariopatías cuyo tratamiento no logrado hizo que fueran destinadas por sus respectivos dueños al sacrificio y conseguido permiso para intervenirlas; permaneciendo generalmente en los establos hasta la cicatrización de la pequeña incisión con el fin de evitar la mínima depreciación de la res. Fueron intervenidas por el ijar derecho y quisimos ver el interés de los cuidados preoperatorios, por lo que observamos interesan-

tísima la dieta previa del paciente y algunas veces la terapéutica reforzando la coagulabilidad sanguínea; reduciéndose el resto a un profundo hervido del ovariótomo y exquisita desinfección del campo operatorio.

FICHAS NUMS. 12 y 16.—Aunque de la misma procedencia que las anteriores y para el mismo destino, fueron intervenidas en presencia de alumnos de Cirugía de la Facultad de Veterinaria, como prácticas de la Asignatura, y haciéndolo por el ijar izquierdo, a fin de demostrar la ausencia de contraindicaciones. Las precauciones pre y postoperatorias fueron las mismas que venimos mencionando a lo largo de la enunciación de nuestra casuística. Siendo sacrificadas, asimismo, como las anteriormente mencionadas.

*Segundo período:* Modificado nuestro ovariótomo, según ya hemos descrito<sup>8</sup> y podemos ver en la correspondiente fotografía (figura 5), abarca el período de tiempo que va desde el año 1961 al de 1963; se trata ahora de hacer lo más fácil posible la operación por simplificación de la técnica en sí y en el ovariótomo.

FICHAS NUMS. 21 y 22.—Animales de prácticas en la Facultad de Veterinaria de Madrid, según nuestro método, hicimos la ovariectomía unilateral, con el nuevo aparato y las vacas sirvieron para las prácticas de los alumnos durante el curso 1961-62, siendo sacrificadas al final del mismo sin accidentes dignos de mención.

FICHAS NUMS. 23, 24, 25, 26, 27 y 28 (1962).—Con ocasión de nuestra estancia en la Escuela Nacional Veterinaria de Toulouse (Francia), trabajando junto al llorado maestro, profesor PUGET, catedrático de aquella Escuela y a quien ya debíamos una detallada relación de nuestro ovariótomo, publicada en la revista de la misma, nos pidió que aprovechando el ganado de prácticas que se sacrificaban los sábados (cada semana, aquellos afortunados alumnos disponían para su sacrificio de tres caballos, dos asnos y una vaca, procedente, ésta, de los servicios de lucha antituberculosa bovina), hiciésemos primero demostración ante sus alumnos y después que éstos mismos efectuasen intervenciones con nuestro ovariótomo, que desde mucho antes (Semana Nacional Veterinaria de Barcelona) había merecido su interés y nosotros su simpatía y amistad que, de otra parte, a ningún español

escatimaba el gran veterinario francés, del que tan gratos recuerdos y consideraciones guardamos. Por ello, cada uno de los sábados de los dos meses que allí permanecimos y después de efectuadas las prácticas que él previamente tenía programadas, se efectuaban las intervenciones con el ovariótomo, en compañía de un grupo de sus alumnos.

FICHAS NUMS. 29, 30 y 31 (curso 1962-63).—Correspondiendo a las vacas de prácticas de la Facultad de Veterinaria de Madrid, las dos primeras, fueron ovariectomizadas unilateralmente y empleadas en las prácticas de los alumnos. La ficha número 31 corresponde a una vaca, sujeto de uno de nuestros trabajos en aquel curso para una casa comercial y exhibida en la Feria Nacional del Campo (1962) como atracción hacia sus productos farmacológicos mediante la adaptación de una cánula de plástico en panza<sup>2</sup> y que después del certamen ganadero nos fue donada para investigación y prácticas en la Cátedra de Cirugía y Obstetricia de la Facultad de Veterinaria de Madrid. En parte nos sirvió, previa su castración, para la comprobación de algunos extremos que nos interesaban y en los establos permaneció durante este curso y buena parte del 1963-64; siendo por último sacrificada y vendida para su aprovechamiento cárnico.

*Tercer período:* Por último, eliminado todo lo accesorio de nuestro ovariótomo (fig. 3), hemos llegado a la consecución de un aparato extremadamente sencillo, con modificaciones que en esencia para nada afectan a la técnica de su empleo. Logrado últimamente, poca casuística podemos aducir en su justificación, si bien a él puede, totalmente, aplicarse, la de los dos períodos anteriores y sobre todo la que se refiere al segundo.

FICHAS NUMS. 32, 33, 34 y 35.—Ya en la Cátedra de Cirugía y Obstetricia de la Facultad de Veterinaria de León y ante la invitación del Colegio Oficial de Veterinarios de la provincia de Lugo, dimos en la capital un cursillo de cirugía y exploración clínica, con la colaboración del profesor adjunto de la Cátedra, don José Manuel Gonzalo Cordero. La ayuda inestimable que nos prestó el Matadero Industrial de Lugo permitió que el cursillo fuera eminentemente práctico, efectuándose toda clase de intervenciones quirúrgicas y entre ellas las que corresponden a estas fichas, vacas destinadas al sacrificio y sobre las cuales se hicieron demostraciones de ovariectomía y luego prácticas

por los alumnos del cursillo (unos treinta veterinarios procedentes de todos los puntos de la provincia). Quisimos que la intervención se hiciera por los dos flancos, ya que ello suponía doble número de posibilidades para que actuasen más alumnos con el menor contingente de animales intervenidos y por ello con las menores pérdidas posibles para la empresa, de quien tan eficaz colaboración recibíamos. En la vaca correspondiente a la ficha número 35, al girar el tubo externo, sobre el interno del ovarioto, la consistencia de los ligamentos ováricos, hizo que el borde de la fenestración del tubo interno (fuerte, cortante y metal duro) actuando sobre la más débil del externo seccionase, no sólo el ligamento ovárico, sino también el cono terminal del tubo externo; lo que hizo que en este cursillo no pudiésemos continuar estas ovariectomías, después de las relacionadas.

#### DISCUSION

En los primeros tiempos de concepción y comprobación del ovarioto de extracción por el ijar, nuestra preocupación se orientaba hacia la posibilidad de complicaciones hemorrágicas post-operatorias en relación sobre todo con las características de gestación o no, en fase estrogénica o luteínica, en ayunas o en plena digestión, etc., etc., estudiando la forma de ligar o suturar mediante diversas posibilidades, que fueron perdiendo importancia ante los primeros resultados.

A partir de nuestra quinta intervención (ficha número 5 del apartado "Casuística") y dadas las circunstancias que en ella se acumularon, ya expuestas, puede decirse que desaparecieron nuestros temores en este sentido, guardando la más elemental prudencia y reconociendo que siempre actuaremos sobre un animal vivo con todos los riesgos que ello presupone.

Si vemos que no era tan grande como suponíamos el riesgo de hemorragia después de la intervención; ha ido incrementándose en nuestro ánimo, por el contrario, la importancia de evitar los procesos digestivos de gran actividad coincidentes con la operación, y no precisamente por los trastornos vasculares, fácilmente explicables, sino por los propios trastornos digestivos a que tan propensos son los bóvidos como repuesta a las más diversas clases de injurias desde el exterior.

Nada presupone la diferencia en edad y por tanto contextura de los tejidos en los pacientes, dentro de límites normales y permitiendo la introducción por recto de la mano del operador, detalle imprescindible para hacer asequibles los ovarios y su posterior eliminación mediante nuestro ovarioto de extracción por el ijar.

Desde luego que perdido el excesivo temor a los riesgos que siempre asalta a quien por primera vez efectúa una operación, será fuertemente remunerable en tranquilidad post-operatoria, cuantas precauciones tengamos en relación con los extremos que hemos venido enumerando.

Queda, pues, nuestro trabajo en una fase en la que, superadas las de perfección del ovarioto, demostrada su inocuidad y con amplia casuística que lo valora, hemos de proseguir el estudio aplicativo, no ya como medio terapéutico (sobradamente explicado y demostrado en las actuaciones pretéritas) sino como sistema zootécnico en la consecución de productos cárnicos con mayor rapidez y posibles mejores características; sin perder de vista esa otra faceta relacionada con la prolongación del período de lactación en la vaca ovariectomizada.

Sigue siendo la única limitación en el empleo de nuestro aparato, la defectuosa captación del ovario, por el profesional que efectúe la intervención, inadmisibles en un veterinario cuya especialización se oriente hacia el ganado vacuno, máxime si ha de estar capacitado para ovariectomizar estas hembras por cualquiera de los métodos conocidos. Ello, como ya dijimos anteriormente, fue uno de los móviles para la consecución de nuestro ovarioto, mecanismo auxiliar para la enseñanza y comprobación de la misma en la exploración ovárica de esta clase de hembras domésticas.

#### RESUMEN

Analizando lo interesante de la explotación ovárica por el profesional veterinario especializado en bóvidos y la necesidad de comprobación por el pedagogo de haber sido asimiladas las correspondientes técnicas por el alumno que se prepara para ello; el autor da las razones que le movieron a la consecución de un ovarioto de extracción



por el ijar, que además facilitaba la gonadectomía en vacas como método terapéutico de muchas ovaripatías que hallaba en su actuación clínica.

Se describe y adjuntan fotografías y gráficos de un aparato y dos modificaciones del mismo (Ovariótomo de extracción por el ijar) invención del autor, mediante el cual y por una incisión en el ijar derecho o izquierdo indistintamente, pueden extraerse los dos ovarios, previa rotura de los ligamentos ováricos de la vaca. Consta en esencia de dos tubos concéntricos de unos 50 a 70 cms. de longitud y 2,5 cms. de diámetro de luz el interno, con una fenestración en su extremo tronco-cónico en la que se introduce el ovario.

A continuación se describe la Técnica, seguida de una relación de casos en los que se efectuó la ovariectomía, con cada uno de los modelos de ovariótomo de extracción por el ijar descritos. Como final se discuten una serie de consideraciones surgidas del uso del aparato y se adjunta la bibliografía correspondiente.

#### RESUME

En analysant la partie intéressante de l'exploration ovarienne faite par le Vétérinaire de profession, spécialisé en bovidés et la nécessité de vérification par le pédagogue de que les techniques correspondantes ont été assimilées par l'élève qui s'y prépare, l'auteur indique les raisons qui lui ont poussé à obtenir un ovariectome d'extraction par le flanc qui, en outre, facilitait la gonadectomie dans les vaches comme une méthode thérapeutique de beaucoup d'ovaripathies qu'il trouvait dans sa clinique.

On insère des photographies et des graphiques, que l'on décrit, d'un appareil ou instrument et de deux modifications faites (Ovariectome d'extraction par le flanc) inventées par l'auteur lui-même, au moyen duquel et moyennant une incision faite dans le flanc droit ou gauche indifféremment, on peut extraire les deux ovaires de la vache après avoir fait une déchirure ou rupture des ligaments ovariens de la vache. Cet appareil est composé essentiellement de deux tubes concentriques d'environ 50 à 75 cm. de longueur et 2,50 cm. de diamètre de lumière

l'intérieur avec une défenestration à son bout de forme tronco-conique dans laquelle l'ovaire s'y introduit.

On décrit ensuite la technique et l'on indique une série de cas dans lesquels on effectue l'ovariectomie, avec chacun des modèles d'ovariectome d'extraction par le flanc qui ont été décrits. Finalement, on discute une série de considérations surgies par l'usage de l'appareil ou instrument et on indique aussi la bibliographie consultée.

#### SUMMARY

By making an analysis of the interesting part of the ovarian exploration carried out by the professional Veterinarian specialized in bovidae and the necessity that the pedagogue checks that the correspondent techniques have been assimilated by the student interested in, the author points out the reasons which induced him to get an ovariectome removal through the flank which also facilitated the gonadectomy on cows as a therapeutical method of many ovaripathies which he found at his clinical work.

Some photographs and some graphs or diagrams on an apparatus and two modifications made on same (Removal of ovaries through the flank) by the author are enclosed and described. The two ovaries can be removed with said apparatus by making an incision or cutting into either the right or the left flank; the ovarian ligaments of the cow must be previously torn or broken.

This apparatus consists essentially in two concentrical tubes of about 50-75 cm. in length the inner tube having a 2,5 cm. diameter for light. It has a fenestration at their trunk-conical end in which the ovary is introduced.

The technique is described followed by a list of some cases in which ovariectomy took place with every model of ovariectome removal through the flank as described. Finally, a number of considerations issued from the use of said apparatus are discussed and the corresponding bibliography is also indicated.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) GARCIA ALFONSO, C. (1955).—*Operaciones en Veterinaria*. Imprenta Biosca, Madrid.
- 2) GARCIA ALFONSO, C., y MARTIN MARTIN, E. (1962).—Una cánula hermética para la fistula de panza. *An. Inst. Inv. Vet.* XII.
- 3) MARTIN MARTIN, E. (1959).—Algunas revisiones sobre fisiopatología del ovario y su tratamiento. *An. Inst. Invest. Veter.*, vol IX.
- 4) ————. (1959).—Fisiopatología de la Reproducción. Anotaciones al ciclo genital de la vaca de leche. *An. Inst. Invest. Veter.*, vol. IX.
- 5) ————. (1960).—Acu-castración. *An. Inst. Invest. Vet.* vol. X.
- 6) ————. (1960).—Nuevo método de castración en vacas. *An. Inst. Invest. Vet.*, vol. X.
- 7) ————. (1962).—Más sobre castración en vacas. *An. Inst. Invest. Veter.*, vol. XII.
- 8) PEREZ PEREZ, F. y MARTIN MARIN, E. (1961).—El ovariótomo de extracción por el ijar, nuevo instrumento para la castración en vacas. *Veterinaria*. Nov. 1961.