

TÉCNICAS
DE
ESTERILIZACIÓN
EN
PEQUEÑOS ANIMALES

PATRICIA VELASCO AGUADO
ALEJANDRO VISIEDO DE AMO
CURSO 2004-2005

. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE ESTERILIZACIÓN EN PERROS Y GATOS

A. INTRODUCCIÓN

Existen diversas opciones para la prevención de la actividad reproductiva en la especie canina, en hembras principalmente, pero también en machos; sin embargo, estas son limitadas. No obstante, hay que evaluar estas diferentes alternativas de acuerdo al caso que se trate y las características propias de cada paciente. La decisión apropiada debe tomarse en conjunto con el dueño haciéndole ver las ventajas y desventajas que el método puede implicar de acuerdo al animal y las expectativas que se tengan de él.

Vamos a exponer las ideas básicas muy generales de por qué se debe esterilizar a los machos.

Por qué

También forma parte del control de exceso de animales abandonados y, por tanto, ayuda a reducir las eutanasias.

La esterilización de los perros no predispone a la obesidad si se realiza después de los seis meses de edad. Solo es necesario continuar con el mismo estilo de vida y adaptar la dieta a la actividad del perro.

No produce ningún cambio de comportamiento del perro frente a las personas.

Disminuye la aparición de hiperplasia prostática y de la prostatitis.

No disminuye las probabilidades de aparición de cáncer de próstata, pero sí que previene la aparición de ciertos tumores alrededor del ano y en los testículos.

Disminuye la aparición de hernias perianales y del goteo de secreción amarillenta del prepucio.

Reduce, en más de un 80% de los casos, las "escapadas" de los perros fuera de su ambiente y, por tanto, reduce el número de montas no deseadas y de muertes por accidente de coche.

Reduce, casi un 50% de los casos, el marcaje incontrolado con orina y la agresividad frente a otros perros machos. También, en un 60%, reduce las montas inapropiadas del perro (en el sofá, en las piernas de los propietarios, etc.). No se obtiene una efectividad del 100% porque intervienen otros factores, por ejemplo del aprendizaje de conductas adquiridas.

Otras indicaciones para la castración abarcan las anomalías congénitas, alteraciones testiculares o epididimales, neoplasias escrotales, traumatismos o abscesos, herniorrafia inguinoescrotal, uretostomía escrotal, control de la epilepsia y control de anomalías endocrinológicas.

- **Anatomía quirúrgica**

El escroto se localiza entre la región inguinal y el ano. En los perros, la piel escrotal es delgada y con pelaje ralo. El escroto felino es más dorsal y con pelaje más denso que el canino. El escroto es un saco membranoso con un tabique medio que aloja a los testículos, epidídimos y cordones espermáticos distales. Las estructuras anteriores junto con los vasos y nervios asociados están cubiertos por la túnica vaginal visceral y parietal y la fascia espermática. Los testículos son relativamente pequeños y ovoideos. El epidídimo es grande. Contorneado y unido a la zona lateral del

testículo. La cabeza del epidídimo se comunica con el testículo y la extremidad caudal o la cola se continua con el conducto deferente. La cola se une al testículo mediante el ligamento propio del testículo. El ligamento de la cola del epidídimo une el epidídimo a la túnica vaginal.

El conducto deferente se curva alrededor del uréter a medida que va desde el anillo inguinal, ingresa a la próstata dorsal y finaliza en la uretra prostática, el uréter esta dorsal al conducto deferente. El cordón espermático comienza en el anillo inguinal donde se encuentra la arteria testicular, venas testiculares, plexo pampiniforme, vasos linfáticos, plexo nervioso autónomo testicular, conducto deferente y su arteria y su vena, músculo liso y capa visceral de la túnica vaginal. El músculo cremaster viaja a lo largo de la superficie externa de la túnica parietal, es una extensión plana, delgada, del músculo oblicuo interno del abdomen.

La inervación del escroto corre a cargo del nervio perineal superficial (ramo del nervio pudendo). En las proximidades del anillo inguinal superficial la sensibilidad es recogida por el nervio genitofemoral. Hay que aclarar, que esta inervación es independiente de la del testículo y cordón espermático, esto implica que debe de tener en cuenta en la eventual anestesia local. Es decir, una infiltración anestésica en el escroto no conlleva el bloqueo de la sensibilidad testicular o del cordón espermático. Por lo que esta técnica quirúrgica debe de realizarse bajo anestesia general.

B. TÉCNICAS

Existen varias opciones que se pueden resumir, a grosso modo, en métodos quirúrgicos como la vasectomía y la orquiectomía, los cuales serán desarrollados a continuación, por otro lado está la posibilidad de métodos anticonceptivos químicos que solo serán mencionados.

1. Métodos anticonceptivos químicos en los machos

- **Vasectomía química**

Se ha propuesto como una alternativa a los métodos quirúrgicos, evitando así desventajas de la cirugía como costo y cuidados post operatorio. Este método involucra la inyección bilateral de sustancias irritantes dentro de las colas de los epidídimos. La reacción cicatricial que se produce a nivel del tejido epididimario en el sitio de la inyección, bloquea el pasaje de espermatozoides desde el epidídimo al conducto deferente. Se pueden producir adhesiones entre el escroto y la cola del epidídimo cuando la solución cae dentro de la cavidad escrotal, pudiendo algunos perros desarrollar áreas necróticas y úlceras en el escroto, sin embargo, estas lesiones no interferirían en el estado general del animal ni con la actividad ambulatoria.

Este método podría ser útil en algunos programas masivos de anticoncepción canina.

- **Orquiectomía Química**

Consiste en una inyección intratesticular de determinadas soluciones que causarán interrupción de la generación de espermios y alteración de la producción hormonal sexual. La aplicación de esta técnica requiere, no obstante un mayor estudio respecto a las sustancias utilizadas, reacciones laterales y tiempo de infertilidad.

2. Métodos de esterilización quirúrgica

Para las cirugías facultativas (orquiectomía, ovariectomía), el alimento debe ser retirado en los adultos unas 12-18 horas y en los pacientes pediátricos unas 4-8 horas antes del procedimiento. La vejiga urinaria debe ser exprimida si el paciente no la ha vaciado inmediatamente antes de la inducción. En los machos caninos, el área preescrotal debe ser rasurada y preparada para la cirugía aséptica: sin embargo, se debe evitar el traumatismo escrotal (con rasuradora, jabones antisépticos o soluciones) ya que esta piel es muy sensible y se inflama con facilidad. En los gatos, el pelo puede ser arrancado o traccionado desde el escroto.

Los tejidos pediátricos son más frágiles que los adultos y deben ser manipulados con delicadeza. En los animales jóvenes deben emplearse ligaduras de material 3-0 a 5-0. La castración temprana retarda el cierre de las placas de crecimiento en un promedio de 8-9 semanas, generando incremento del largo óseo en los machos y hembras caninos.

- Orquiectomía

Involucra la remoción quirúrgica de los testículos, es el más seguro de los métodos ya que elimina la fuente de producción de espermatozoides como también de las hormonas testiculares, las cuales controlan el crecimiento de los órganos que influyen la conducta sexual.

El acceso preescrotal o perineal puede ser empleado para la castración, el primero es el más común y tiene menores dificultades. Los testículos son más difíciles de exteriorizar con el acceso perineal, pero se lo puede seleccionar para evitar una nueva colocación y preparación aséptica de un segundo campo operatorio cuando el paciente está en posición perineal

por otro procedimiento quirúrgico. La incisión escrotal en ocasiones se emplea para la castración de cachorros prepuberales.

Castración abierta

- Colocar al paciente en decúbito dorsal, verificar la presencia de ambos testículos en el escroto.
- Rasurar y preparar en forma aséptica al abdomen caudal y medial de los muslos.
- Evitar la irritación escrotal con la rasuradora o los antisépticos.
- Colocar los paños de campo para excluir el escroto.
- Aplicar presión sobre el escroto para avanzar testículo lo más lejos posible del centro del área preescrotal.
- Seccionar la piel y tejidos subcutáneos a lo largo del rafe mediano sobre el testículo desplazado, ya que cuando se incide sobre la envoltura testicular, la mayor parte de la hemorragia se evita si no se realiza en las porciones caudales de la misma
- Continuar la incisión a través de la fascia espermática para exteriorizar el testículo.
- Seccionar la túnica vaginal parietal sobre el testículo.
- No seccionar la túnica albugínea lo cual expondría al parénquima testicular.
- Colocar una pinza hemostática a través de la túnica vaginal donde se une con el epidídimo.

- Separar digitalmente el ligamento de la cola del epidídimo desde la túnica mientras se aplica tracción con la pinza hemostática sobre la túnica.
- Exteriorizar adicionalmente el testículo mediante la aplicación de tracción caudal y hacia fuera.
- Ligar en forma individual los cordones vasculares y conducto deferente, luego incluirlos en una ligadura que los encierre.
- Muchos cirujanos ligan el conducto deferente y plexo pampiniforme juntos.
- Para las ligaduras utilizar material de sutura absorbible 2-0 o 3-0 (por Ej. Catgut crómico, poligalactina 910, polidioxanona, poligluconato o poliglecaprona 25), como alternativa utilizar grapas hemostáticas.
- Colocar una pinza hemostática a través del cordón cerca del testículo.
- Rasgar el conducto deferente con pinza de disección por encima de la ligadura y transectar el conducto deferente y cordón vascular entre la pinza y las ligaduras.
- Inspeccionar el cordón por hemorragia y recolocararlo dentro de la túnica.
- Circundar el músculo cremáster y túnica con una ligadura .
- Avanzar el segundo testículo hacia la incisión, seccionar la cobertura fascial y efectuar la extracción del testículo seccionando el ligamento de la cola del epidídimo (ligado previamente) para liberar la invaginación de la piel escrotal y permitir una mayor exteriorización del testículo.
- Afrontar la fascia densa seccionada sobre ambos lados del pene con puntos interrumpidos o continuos.
- Hacer la síntesis de los tejidos subcutáneos con un patrón continuos.

- Afrontar el tegumento con patrón de sutura intradérmica, subcuticular o interrumpida simple.

El riesgo de deslizamiento o aflojamiento de las ligaduras puede ser mucho mayor con las técnicas cerradas que con las abiertas; sin embargo, la remoción de las túnicas puede reducir la tumefacción postoperatoria.

A diferencia de la anterior, se seccionan ambos planos quirúrgicos (superficial y profundo) lo implica el acceso a la cavidad vaginal.

La liberación del testículo requiere la previa sección del ligamento de la cola del epidídimo que está prácticamente adherido a la túnica vaginal parietal. Esto conlleva asegurarse de que no quedan restos de tejido glandular adherido a la túnica vaginal parietal, que posteriormente sigan produciendo espermatozoides.

Cabe destacar como ventaja que al realizar las ligaduras vasculares de forma directa son más seguras, pero con el inconveniente de que el abordaje a una parte extensa de la cavidad peritoneal y un mayor tiempo quirúrgico.

Castración cerrada

Se realiza de forma similar a la abierta antes descrita excepto que la túnica vaginal no es seccionada.

Exteriorizar al máximo el cordón espermático reflejando la grasa y fascia desde la túnica parietal con una torunda. Aplicar tracción sobre el testículo mientras se desgarran las inserciones fibrosas entre la túnica del cordón espermático y escroto. Colocar ligaduras en masa alrededor del cordón espermático y túnicas. Pasar la aguja a través del músculo cremaster

si se desea una ligadura de transfijación, también pueden utilizar grapas hemostáticas.

Castración perineal

La castración perineal se realiza utilizando las mismas técnicas que para la castración preescrotal abierta. Es más difícil desplazar los testículos hacia una incisión caudal que a otra preescrotal. Debe utilizarse una técnica abierta.

Hacer una incisión en piel y tejido subcutáneo de la línea media dorsal del escroto a nivel perineal por debajo del ano. Avanzar un testículo hacia la incisión y seccionar la fascia y túnica espermáticas. Exteriorizar el testículo y ligar el cordón espermático como se describiera para la castración preescrotal abierta.

Castración felina

Arrancar el pelo escrotal más que rasurarlo, en los gatitos menores de 16-20 semanas de edad puede ser difícil el arrancamiento del pelo escrotal, emplear rasuradora para extraer con cuidado el pelo escrotal.

Colocar al gato en decúbito dorsal o lateral con los miembros llevados hacia craneal. Movilizar un testículo en el escroto mediante la aplicación de presión con el pulgar e índice en la base del escroto. Efectuar una incisión de 1 cm sobre cada testículo en el extremo del escroto desde craneal hacia caudal. Seccionar la túnica vaginal parietal sobre el testículo. Separar digitalmente las inserciones del ligamento de la cola del epidídimo a la túnica vaginal. hacer ligadura doble del cordón espermático con material de sutura absorbible o hemoclips o extraer el conducto deferente desde el testículo y atarlo con los vasos; como alternativa, emplear un nudo en ocho. Escindir el

segundo testículo en forma similar. Resecar cualquier masa de tejido que protruya desde el escroto.

En esta solo se ve implicado al plano superficial que se va separando por disección roma. Para que se puedan separar completamente ha de ser primero seccionado el ligamento escrotal.

Como ventaja, no se atraviesa la túnica vaginal y es más difícil que hay una hemorragia ascendente o infección.

Vasectomía

Comprende la sección del conducto deferente. Generalmente se realiza en el área escrotal, pero también se puede abordar a través de la región abdominal como una alternativa de la técnica convencional. Comparado con la orquiectomía, la vasectomía es más simple, aunque también requiere anestesia y los cuidados postoperatorios correspondientes. Después de la vasectomía los perros continúan con una libido normal como asimismo con las conductas asociadas a los machos, sin embargo son incapaces de preñar.

Aunque están descritas diversas formas de abordar los conductos deferentes, quizá la más cómoda sea hacer una incisión independiente para cada uno de los dos, en la parte craneolateral del escroto.

Estas incisiones se hacen con el bisturí, exactamente en el pliegue que delimita la piel del escroto, con lo cual la cicatriz posterior apenas será perceptible. El lugar de la incisión se identifica mediante la palpación percutánea del cordón testicular. Además, es suficiente con 1,5- 2 cm. Para poder localizar el conducto deferente.

La incisión cutánea se realiza mientras se mantiene el cordón testicular entre los dedos pulgar e índice. A continuación, y manteniendo

esta posición, se separa con disección roma el cordón testicular y se localiza el conducto deferente, que destaca por su coloración blanca- nacarada y su consistencia, se puede colocar encima de unas tijeras (por debajo) para que sirva como base.

Se abre justo encima del conducto deferente para no cortar la red pampiniforme, se abre la fascia espermática y túnica vaginal sin romper los vasos.

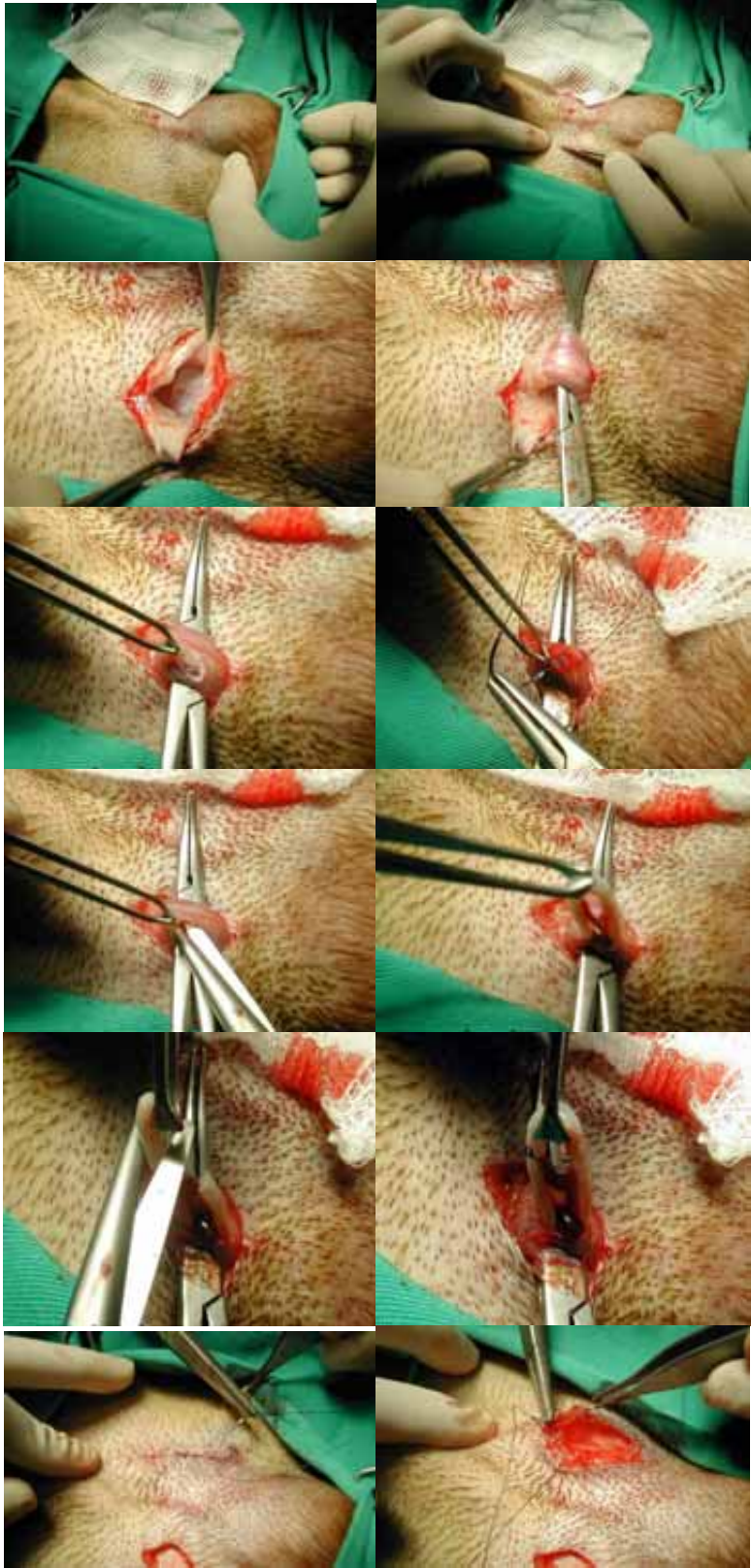
Con vistas a la posible necesidad de una reconducción futura del conducto deferente tras la vasectomía es importante mantener el riego sanguíneo intacto en toda su extensión, para lo cual independizamos sus vasos en una longitud de unos 2,5 cm, apoyándonos al realizar la disección en las proximidades del conducto deferente, para no lesionar los vasos.

Una vez aislado éste en la longitud indicada se ligan ambos extremos y se secciona, con esta maniobra se impide completamente la salida de espermatozoides y con la sección resultará muy difícil una reconducción espontánea.

Tras la sección del conducto, los dos extremos se restituyen al interior del cordón testicular, y si la incisión ha sido lo suficientemente pequeña, basta aplicar unos puntos en la piel para cerrarla de forma adecuada, sin que sea necesario cerrar la túnica vaginal.

Dado que en esta técnica no se extirpa una porción del conducto deferente, sino que sólo se secciona, existe la posibilidad remota de que se produzca una recanalización del mismo, volviendo a ser fértil el paciente.

Por otra parte, puesto que en la parte final del conducto deferente quedan espermatozoides, existe un periodo de tiempo (tres semanas) después de la vasectomía en el que el paciente sigue siendo fértil, hasta que estos espermatozoides envejecen. Por ello, deberá evitarse el apareamiento durante este período.



2. CONSIDERACIONES ANATÓMICAS DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

Los órganos reproductores femeninos incluyen un par de gónadas femeninas u ovarios, que producen los gametos femeninos (óvulos) y las hormonas, el par de trompas uterinas, que capturan los óvulos cuando son liberados por los ovarios, el útero, en el que se retienen los óvulos fertilizados y se nutren hasta que se completa el desarrollo prenatal; la vagina, que sirve tanto de órgano copulador como de canal de parto; y el vestíbulo, que continúa a la vagina para abrirse externamente en la vulva, que también sirve como órgano urinario.

A. OVARIOS Y TROMPAS UTERINAS

El mesovario distal y el mesosalpinx se fusionan ampliamente para formar una bolsa en la que se proyecta el ovario y en la que se encuentra atrapado. Estos pliegues peritoneales suelen contener gran cantidad de tejido adiposo en la perra (bastante menos en gata) , lo que oculta en gran medida la presencia y localización del ovario. Una vez extraído de su bolsa, el ovario presenta una estructura firme, aplanada, más ó menos elipsoidal y con unas medidas de 15x10x6 mm. en animales de un tamaño correspondiente a un animal de la raza Beagle. Los ovarios están situados próximos e incluso en contacto con los polos caudales de los riñones, por lo que el ovario izquierdo se encuentra algo más caudal que su homólogo derecho. El ovario derecho se encuentra más frecuentemente dorsal o

dorsolateral al colon ascendente y el ovario izquierdo se encuentra entre el extremo dorsal del bazo y el colon descendente.

El ovario está sujeto además por los ligamentos suspensorio y propio del ovario. El primero es en realidad un pliegue peritoneal, que se engruesa a lo largo de su borde libre y se fija a la cara medial de la última costilla; mientras que el ligamento suspensorio se continúa caudalmente como ligamento propio fijándose en el extremo craneal del cuerno uterino correspondiente. La presencia del ligamento suspensorio dificulta la exteriorización quirúrgica del ovario.

El infundíbulo se continúa con una porción más estrecha de la trompa uterina, en la que no se aprecia de forma visible las dos partes (ampolla e istmo) de que está compuesta. Estas partes siguen un curso tortuoso en el interior de las paredes de la bolsa ovárica y la trompa uterina describe una amplia trayectoria que primero se dirige hacia delante por el mesovario distal para continuar caudalmente por el mesosalpinx. Termina uniéndose de forma abrupta con el cuerno uterino. Aunque en la mayoría de las hembras gran parte de la trompa está oculta por depósitos de tejido adiposo, su porción final resulta generalmente visible.

B. ÚTERO

El útero se sitúa en posición dorsal al intestino delgado, constituido por un cuerpo muy corto (2 a 3 cm) a partir del cual divergen los dos cuernos, largos y más delgados (12x1 cm.). El cuerpo se encuentra próximo al borde del pubis, pero su posición puede ser también abdominal ó pélvica. El cérvix es también muy corto y el orificio del cérvix está orientado generalmente en dirección caudoventral, de forma que está

orientación junto con la asimetría del fórnix y las fisuras de prolongación cervical, hacen muy difícil su identificación.

Los ligamentos anchos suelen contener gran cantidad de tejido adiposo, son más amplios en sus porciones medias y facilitan a los cuernos una movilidad considerable.

La pared uterina sufre cambios importantes ante el estímulo hormonal fisiológico que varía su tamaño y consistencia. Es complicada su palpación en condiciones normales sobre todo en perra. El diagnóstico de gestación se realiza mediante palpación abdominal; palpándose la vesículas embrionarias en la perra entre los 25-36 días después de la monta y en la gata entre los 21-28 días. Mediante radiografía hay que esperar hasta los 40-45 días y mediante ecografía ya se detectan las vesícula a los 18 días en la perra y a los 14 en la gata.

C. VAGINA, VESTÍBULO Y VULVA :

La vagina es muy larga (12 cm.) y se extiende horizontalmente por el interior de la pelvis antes de inclinarse hacia abajo más allá de la arcada isquiática para unirse al vestíbulo. La luz interior del órgano está casi obstruida o al menos ocupada por una serie de pliegues irregulares formados en las paredes del órgano. Estos pliegues terminan en la unión entre la vagina y el vestíbulo. El vestíbulo continúa la inclinación hacia debajo de la vagina, cuya forma y disposición debe tenerse en cuenta cuando se tiene que introducir un espéculo vaginal u otro instrumento. Estos instrumentos deben introducirse en dirección craneodorsal para superar la arcada isquiática antes de tomar una dirección horizontal. También hay que tener en cuenta que el pliegue dorsal se combina con las paredes laterales y ventrales de la vagina.

La porción craneal del suelo vestibular despliega el tubérculo y las depresiones que lo flanquean en el momento de la apertura del orificio uretral, mientras la porción caudal presenta la fosa en la que se proyecta el glande del clítoris. Zonas de una tonalidad más oscura presentes en las paredes laterales corresponden a la localización de los bulbos vestibulares, que están bien desarrollados en la perra, pero menos y de aspecto más difuso en la gata. Sólo en la gata existen glándulas vestibulares.

Los labios de la vulva son gruesos y se encuentran en una comisura dorsal redondeada y en la comisura ventral puntiaguda. Unos pliegues cutáneos más laterales, a veces presentes, se consideran homólogos de los labios mayores de la vulva en anatomía humana. Los pilares y el cuerpo del clítoris contienen cierta cantidad de tejido eréctil; el glande está compuesto por tejido fibroso infiltrado por tejido adiposo, pero a veces presenta un pequeño hueso, el os clitoridis.

La vascularización arterial del útero depende de las ramas de la arteria ovárica y de la arteria uterina, siendo ésta última una rama de la arteria vaginal. Estos vasos están situados junto a los extremos del útero, pero se continúan y se anastomosan en la parte media del ligamento ancho. La proximidad de la arteria uterina al cérvix permite que se pueda llevar a cabo una ligadura arterial suficientemente segura, y se pueda fijar al muñón uterino para evitar su desprendimiento cuando se extirpa quirúrgicamente la mayor parte del útero. Casi todo el útero es drenado por una (a cada lado) gran vena uterina que es rama de la vena ovárica.

3. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE ESTERILIZACIÓN EN PERRA Y GATA .

A. INTRODUCCIÓN :

La cirugía reproductiva comprende una variedad de técnicas destinadas a modificar la capacidad reproductiva del animal para reproducirse, colaborar en la aparición y/o tratar o prevenir enfermedades de los órganos correspondientes. La indicación primaria para la cirugía reproductiva es limitar la reproducción, pero también puede ser llevada a cabo para corregir distocias, prevenir o tratar tumores influidos por hormonas reproductivas, colaborar en el control de ciertas enfermedades reproductivas (piómetra, metritis, etc...) y ayudar a estabilizar condiciones sistémicas (diabetes y epilepsia). La castración es realizada en algunos animales para prevenir o modificar anomalías del comportamiento y reconstruir tejidos traumatizados, enfermos o malformados.

B. CONSIDERACIONES ANESTÉSICAS :

La anestesia general está recomendada para las cirugías facultativas del aparato reproductor. Pueden emplearse numerosos protocolos anestésicos para la cirugía facultativa en animales sanos, los regímenes anestésicos sugeridos se citan en la siguiente tabla ;

CANINOS

Premedicación : Atropina (0'02-0'04 mg/kg) ó glicopirrolato (0'005-0'011 mg/kg, SC, IM) más acetilpromacina (0'05 mg/kg, SC Ó IM; no superar 1 mg) y butorfanol (0'2-0'4 mg/kg, SC, IM).

Inducción : Tiopental (10-12 mg/kg) o propofol (2'5-8 mg/kg) administrado IV hasta efecto.

Mantenimiento : Isoflurano, sevoflurano o halotano.

FELINOS

Premedicación : Atropina (0'02-0'04 mg/kg, SC Ó IM) o

glicopirrolato (0'005-0'011 mg/kg, SC, IM) más ketamina (5 mg/kg, IM) y butorfanol (0'2-0'4 mg/kg, SC, IM).

Inducción : Diazepam (0'27 mg/kg) más ketamina (5'5 mg/kg) combinados y administrados EV hasta efecto o tiopental (10-12 mg/kg) administrado hasta efecto ó propofol (2'5-8 mg/kg, EV hasta efecto) ó mascarilla ó inducción en cámara.

Mantenimiento : I soflurano, sevoflurano ó halotano.

C. OVARIECTOMÍA :

La indicación primaria para ovariectomía es la esterilización de perras y gatas sanas. Sin embargo la técnica tradicional para la esterilización de perras es la ovariohitectomía ya que no existe ventaja definitiva en la extirpación de los ovarios manteniendo el útero. La ovariectomía es menos invasiva y lleva menos tiempo que la ovariohitectomía y no existen diferencias significativas en la incidencia de problemas urogenitales incluyendo piometra e incontinencias urinarias entre hembras operadas de una u otra intervención.

En el procedimiento se realiza una incisión en la línea media a nivel caudal del ombligo y extendida caudalmente. Es necesario localizar el ovario y la arteria y vena ovárica y estas últimas son ligadas con material de sutura absorbible. El pedículo ovárico es separado y la arteria y vena uterina son ligadas y separadas del ligamento propio y de la cara lateral del cuerno uterino. El abdomen se cierra mediante un procedimiento rutinario.

Después de la ovariectomía las perras y gatas pueden tener complicaciones similares a las que ocurren después de la fase de extirpación del ovario durante una ovariectomía. Puede producirse hemorragias a causa del desgarramiento de los vasos ováricos antes de completar su ligadura. También puede ocurrir el síndrome ovárico remanente después de una ovariectomía en ovarios que no son completamente retirados. La incidencia de incompetencia del esfínter uretral después de una ovariectomía es similar a la que ocurre tras la ovariohisterectomía, del 11-20 %.

D. OVARIOHISTERECTOMÍA :

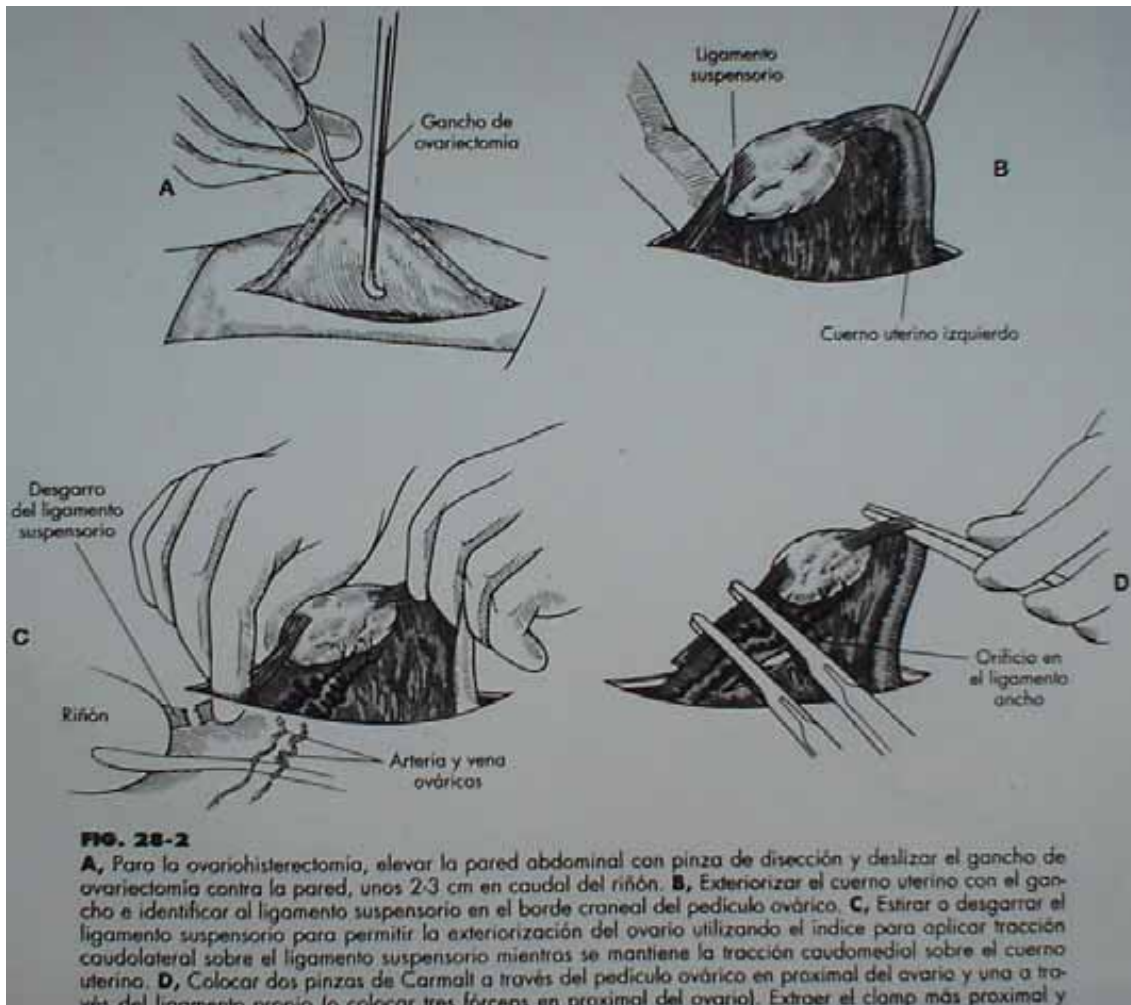
El motivo más frecuente para realizar la ovariectomía (OHE) es prevenir el estro y las camadas no deseadas. Otras razones incluyen la prevención de tumores mamarios o anomalías congénitas, prevención y tratamiento de la piometra, metritis, neoplasias, quistes, traumatismos, torsión uterina, prolapso uterino, hiperplasia y prolapso vaginal y control de algunas anormalidades endocrinológicas (diabetes y epilepsias) y dermatosis.

En las perras se realiza la incisión inmediatamente caudal al ombligo para permitir la ligadura del pedículo ovárico; en la gata se realiza la incisión más caudal para facilitar la ligadura del cuerpo uterino.

Realizar la preparación quirúrgica desde el xifóides hasta el pubis. En las perras de torax profundo en en aquellas con útero agrandado extender la incisión craneal y caudalmente para evitar tracción excesiva. En la gata es más difícil la esterilización del útero por lo que se realiza la incisión en el tercio medio del abdomen caudal.

Se expone la línea alba, se levanta y se hace una incisión dentro de la cavidad abdominal. Se eleva la pared abdominal izquierda asgando la línea o vaina del recto externo con pinzas de discción, se desliza el gancho de ovariectomía dos o tres centímetros caudal al riñón, se gira el gancho hacia medial para atrapar el cuerno uterino, ligamento ancho o ligamento redondo y elevarlo con suavidad desde el abdomen. Debe confirmarse anatómicamente la identificación del cuerno uterino y si no se localiza con el gancho se puede retroflexionar la vejiga urinaria localizando los cuernos y cuerpo uterino entre el colon y aquella. Estirar o romper el ligamento suspensorio cerca del riñón sin desgarrar los vasos ováricos.

Efectuar un orificio en el ligamento ancho caudalmente al pedículo ovárico y colocar una o dos pinzas de Rocnester-carmalt a través del pedículo proximalmente al ovario y una a través del ligamento propio del ovario. El clamp proximal sirve como guía para la ligadura, el medio mantiene al pedículo para ligadura y el distal impide el retroflujo de sangre después de la transacción.



Colocar una ligadura "en ocho" seleccionando un material de sutura absorbible. Colocar una segunda ligadura circunferencial por debajo de la primera para controlar la hemorragia que puede ocurrir por la punción de un vaso.

Colocar un mosquito hemostático sobre el ligamento suspensorio cerca del ovario, abrir la bolsa ovárica y examinar el ovario para asegurar que se extrae completamente. Religar el pedículo si se aprecia sangrado.

Seguir el cuerno uterino hasta el cuerpo, asgar el otro cuerno uterino y seguir hasta el ovario opuesto, colocar los clamps y ligaduras igual que en lo anteriormente descrito y efectuar una ventana en el ligamento ancho adyacente al cuerpo del útero y arteria y vena uterinas. Colocar una Carmalt a través del ligamento ancho y transectal. Aplicar tracción craneal sobre el útero y ligar el cuerpo uterino craneal del cuello. Colocar una sutura "en ocho" a través del cuerpo y rodeando los cuernos uterinos a cada lado. Colocar una ligadura circunferencial alrededor del cuello uterino.

Colocar una Carmalt a través del cuerpo uterino craneal a las ligaduras, asgar la pared uterina con fórceps o mosquito hemostático craneal a las ligaduras y transectar y observar por si hay hemorragia en cuyo caso se religa.

Recolocar el muñón uterino dentro del abdomen antes de liberar las hemostática o fórceps. Cerrar la pared abdominal en tres capas (fascia/linea alba, tejido subcutáneo y tegumento).