



MÁLAGA
VETSUMMIT
25 NOV / 2017



Esterilización: del mito a la realidad



CONCLUSIONES



La castración (orquiectomía, ovariectomía, ovariopneumectomía) conlleva una serie de beneficios para la salud de la mascota, pero también puede suponer una serie de perjuicios, que deben ser analizados de **forma individualizada** por el veterinario antes de asesorar a los propietarios, de forma responsable, sobre esta cirugía.

Factores como la edad del animal, la raza, el compromiso del propietario o el uso previsto del animal deberán ser tenidos en cuenta.

La edad a la que se realiza la cirugía también es determinante; muchos de los problemas de una castración prepúbica se pueden evitar realizando la cirugía, siempre que sea posible, cuando el animal haya alcanzado la madurez física.

Por estos motivos la castración nunca deberá ser planteada de manera sistemática y rutinaria a todos nuestros pacientes. Son los propietarios los que deben decidir y aceptar dicho procedimiento una vez hayan sido convenientemente informados sobre las ventajas y los inconvenientes del mismo.

INCONVENIENTES DE LA CASTRACIÓN (CONTRAS)

Osteosarcoma
Carcinoma prostático
Hemangiosarcoma
Linfoma y linfosarcoma
Mastocitoma
Carcinoma de células transicionales
Incontinencia urinaria
Infección urinaria persistente
Inmadurez de los órganos genitales
Riesgos quirúrgicos
Alteraciones ortopédicas
Enfermedades inmunes
Reacciones vacunales
Hipotiroidismo
Progresión Sind. Disfunción Cognitiva
Problemas de comportamiento (miedos)

CONVENIENTES DE LA CASTRACIÓN (PROS)

Evita gestaciones no deseadas
Evita el celo y la pseudogestación
Evita la piómetra
Evita tumor testicular
Evita tumor de ovario/útero
Disminución tumores de mama
Disminución tumores perianales
Disminución hernias perineales/inguinales
Disminución hiperplasia prostática benigna
Disminución prostatitis / quistes prostáticos
Disminución alopecia glándula supracaudal
Mejora el control de la diabetes mellitus
Mejor control de la epilepsia
Prolonga la esperanza de vida
Mejora algunos comportamientos

Estas conclusiones sólo pretenden exponer de forma conjunta los estudios disponibles sobre los efectos de la castración en las mascotas, con el único objetivo de servir de apoyo a los veterinarios.

VENTAJAS DE LA CASTRACIÓN



01.

Evita gestaciones no deseadas.

También se consigue este efecto mediante la esterilización sin la extirpación gonadal. El problema es que la vasectomía tiene mayores complicaciones postoperatorias y la ligadura de trompas no es una técnica viable en perras y menos aún en gatas.

02.

Evita el celo y la pseudogestación.

En las perras es importante realizar la cirugía durante el anestro, aproximadamente unos 3 meses después del estro.

La intervención durante el proestro/estro puede suponer mayor riesgo de hemorragia y durante el diestro puede conllevar a que persista la pseudogestación (esto se debe a que, al extirpar los cuerpos lúteos del ovario, habrá una bajada repentina de progesterona y por lo tanto un pico de prolactina que estimula la lactación).

03.

Evita la aparición de piómetra, que afecta aproximadamente al 25 % de las perras enteras antes de los 10 años de edad. Suele ocurrir durante el diestro, donde hay elevados niveles de progesterona y bajos de estradiol.

04.

Evita la existencia de **tumores testiculares, vaginales (leiomiomas), ováricos y uterinos**, independientemente de que se haya realizado una ovariectomía o una ovariectomía, ya que los tumores de útero dependen en gran medida de las hormonas ováricas para su desarrollo. En el caso de tumores vaginales extirpados quirúrgicamente la castración ayuda a evitar las recidivas, sobre todo si la extirpación del tumor no ha sido completa.

05.

Disminuye la probabilidad de padecer tumores de mama. Están considerados una de las neoplasias más frecuentes en los animales de compañía. El riesgo de padecer tumores de mama aumenta con cada ciclo estral, lo que indica que las hormonas sexuales suponen un factor condicionante negativo para su desarrollo. La probabilidad de aparición será menor cuanto antes sea castrada la hembra:

- **Perras (hasta un 60 % de los tumores mamaros son malignos en esta especie):**
 - castración antes del primer celo (prepuber) = 0.5 % probabilidad tumores de mama.
 - castración después del primer celo / antes del segundo celo = 9 % probabilidad tumores de mama.
 - castración después del segundo celo / antes del tercer celo = 26 % probabilidad tumores de mama.
 - castración posterior al tercer celo = no conlleva una disminución en la probabilidad de padecer tumores mamaros futuros.
- **Gatas (el 90 % de los tumores mamaros se consideran malignos)**
 - castración antes de los 6 meses de edad (prepuber) = 9 % probabilidad tumores de mama.
 - castración después del primer celo = 14 % probabilidad tumores de mama.
 - castración después del segundo celo = 89 % probabilidad tumores de mama.
 - castración posterior al tercer celo / 2 años de edad = no conlleva una disminución en la probabilidad de padecer tumores mamaros futuros.
 - Requiere una mención especial la hiperplasia mamaria benigna felina que en caso de presentarse ocurre tras el primer celo.

Como podemos ver, en ambas especies el efecto protector de la castración ocurre sólo si la cirugía se realiza antes del tercer celo. Si una hembra entera presenta un tumor mamario, la castración supondrá un aumento de la supervivencia de un 45 %, comparativamente a si no fuera castrada. Esto es independiente de la edad a la que se realice la cirugía.

06.

Disminuye la probabilidad de padecer tumores perianales. Estos tumores son habituales en perros enteros que padecen tumores testiculares. Si el tumor perineal aparece en una hembra habría que pensar en la posibilidad de un tumor en glándulas adrenales (productor de testosterona).

07.

Disminuye la probabilidad de padecer hernias perineales e inguinales.

08.

Disminuye la probabilidad de padecer hiperplasia prostática benigna. La padecen un alto porcentaje de perros enteros, pudiendo presentar o no signos clínicos:

- 50% de los perros con 3 años de edad.
- 80% de los perros con 6 años de edad.
- 98% de los perros con 9 años de edad.

Los perros castrados también padecen menos prostatitis y quistes prostáticos.

09.

Disminuye la probabilidad de padecer alopecia de la glándula supracaudal.

10.

Mejor control de la diabetes mellitus.

Durante el diestro hay mayor riesgo de padecer diabetes transitoria o permanente debido a las elevadas concentraciones de progesterona que tiene efecto antagónico a la insulina y estimula la GH que es una hormona diabética. Por este motivo las hembras diabéticas deberán ser castradas para un óptimo control de la glucemia.

11.

Mejor control de la epilepsia.

Algunos estudios indican que las hembras enteras con epilepsia primaria pueden presentar más crisis convulsivas durante el estro y el final del diestro por lo que la castración podría resultar beneficiosa.

12.

Prolonga la esperanza de vida.

Los animales castrados viven más que los enteros. Tienen menos probabilidad de morir por determinadas enfermedades infecciosas, accidentes durante el vagabundeo, etc.; pero aumentan el riesgo de morir de cáncer (probablemente porque viven más años) y de enfermedades inmuno-mediadas.

13.

Cambios en el comportamiento.

• En hembras castradas:

- La conducta sexual desaparecerá definitivamente (atracción de machos, marcaje, agresividad que empeora durante el celo...
- La agresividad competitiva (hacia personas) sólo desaparece si la perra la manifiesta “exclusivamente” durante el celo (en cualquier otro caso la castración empeorará la agresividad)

• En machos castrados:

- La conducta sexual puede ver disminuida su intensidad de forma rápida, otras veces de forma lenta y progresiva, y en ocasiones el cambio de conducta no se produce nunca. El mantenimiento de esta conducta dependerá de las experiencias previas que haya tenido el macho.
- Lamontadisminuyeun65%enperroscastrados. El marcaje territorial con orina disminuye un 50% en perros y 85% en gatos. El vagabundeo (roaming) disminuye un 90% en ambas especies.
- La agresividad intrasexual (entre animales del mismo sexo), por motivo territorial o por la presencia de hembras en celo, disminuye un 60% en perros y 85% en gatos.
- La agresividad competitiva (hacia personas/propietarios) disminuye un 25% en perros.

INCONVENIENTES DE LA CASTRACIÓN



01.

Tumores. Los estrógenos y la progesterona tienen un papel importante sobre la inmunidad, motivo por el cual la castración puede suponer un aumento en el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer. Hay que considerar que los animales castrados suelen vivir más años que los enteros, de modo que tendrán más probabilidad de padecer tumores en edad avanzada y de morir a consecuencia de ellos.

02.

Osteosarcoma. Existe un efecto protector de las hormonas sexuales durante el desarrollo y mantenimiento de la estructura ósea. Los estrógenos y la testosterona pueden inhibir la proliferación y malignización de los osteoblastos. Por este motivo la castración puede aumentar ligeramente el riesgo de padecer osteosarcomas, sobre todo si se realiza antes del año de edad. Este tumor es más frecuente en machos pero también puede afectar a hembras. Hay razas especialmente predisuestas.

03.

Carcinoma prostático. Un macho castrado tiene de 2-8 veces más probabilidad de padecer este tumor aunque su incidencia es extremadamente baja.

04.

Hemangiosarcoma (esplénico, cardíaco, cutáneo).

La probabilidad de padecer este tipo de tumor es mayor en animales castrados. Los machos y las hembras castradas tienen más del doble de riesgo de desarrollar un hemangiosarcoma esplénico que los animales enteros. Las hembras castradas tienen 5 veces más riesgo que los machos castrados de desarrollar un hemangiosarcoma cardíaco.

05.

Linfoma y linfosarcoma. La castración supone 3-4 veces mayor riesgo de padecer trastornos linfoproliferativos, sobre todo si la cirugía es temprana (edad prepúber), donde la probabilidad se triplica.

06.

Mastocitoma. Las hormonas sexuales parecen tener un efecto protector para este tipo de tumor aunque todavía no se han descubierto receptores estrogénicos en estas células tumorales. La frecuencia de aparición de mastocitoma aumenta en hembras castradas, y suelen aparecer a una edad avanzada. Si la castración es temprana implica que los tumores aparezcan a más pronta edad.

07.

Carcinoma de células transicionales (vejiga). La castración supone el doble de riesgo de padecer tumores de las vías urinarias.

08.

Incontinencia urinaria. Puede ser muy molesta para los propietarios del animal. Hay algunas razas predisuestas a padecer esta enfermedad, afectando más a perras de talla mediana-grande. La edad de la castración influye significativamente:

- castración antes de los 3 meses de edad = 13 % probabilidad de desarrollarla.
- castración después de los 3 meses de edad = 5 % probabilidad de desarrollarla. a partir de los 12 meses la edad de castración no influye en el desarrollo de la incontinencia urinaria.

Este porcentaje puede disminuirse realizando una colposuspensión al ligamento prepubiano o a la porción caudal de la línea alba durante la cirugía, siendo éste un procedimiento que carece de riesgos o efectos secundarios. Las perras enteras tienen muy poca incidencia de incontinencia urinaria (8 veces menos que las castradas). En los machos es una enfermedad muy poco frecuente.

09.

Infección urinaria persistente. Hay más riesgo en hembras castradas antes de la pubertad.

10.

Inmadurez de los órganos genitales. Puede provocar una **dermatitis perivulvar** crónica, agravada si la perra tiene obesidad debido a la castración. Existe un mayor riesgo de **vaginitis**. La frecuencia de presentación aumenta en perras castradas prepúberes, aunque puede afectar a perras enteras.

11.

Riesgos quirúrgicos. La incidencia es muy baja e incluye:

- Infecciones, abscesos
- Dehiscencia de suturas, suturas mordisqueadas...
- Hemorragias: ocurre sobre todo si la cirugía se realiza en proestro o estro, en animales de gran tamaño con abundante grasa intraabdominal...
- Síndrome del ovario remanente: es una complicación poco frecuente causado por la incompleta extirpación del ovario durante la cirugía. El ovario derecho se ve afectado con mayor frecuencia al estar localizado más cranealmente y tener más
- difícil acceso. La hembra manifestará signos clínicos de proestro/estro incluyendo flujo vaginal, inflamación de la vulva y cambios de comportamiento.
- Piómetra del muñón: es muy poco frecuente, puede ir acompañada de un síndrome
- de ovario remanente o de una suplementación con progestágenos para que se produzca.
- Lesión ureteral: puede dañarse durante la ovariectomía.
- Riesgos anestésicos, sobre todo si la cirugía es prepuber: hipoglucemia, hipotermia, bajo metabolismo de los anestésicos...

12.

Obesidad. Los estrógenos regulan la saciedad a nivel del SNC de modo que tras la castración, sobre todo en las hembras, se produce un aumento del apetito. Como también supone una reducción del índice metabólico y de las necesidades energéticas los animales castrados tienen más probabilidad de padecer sobrepeso u obesidad, debiendo ser controladas con una correcta pauta de alimentación y de ejercicio. No hay diferencia en cuanto a la obesidad entre animales castrados antes o después de la pubertad.

13.

Alteraciones ortopédicas. Los estrógenos influyen en el crecimiento óptimo de los huesos. La castración supondrá un retraso en el cierre de las fisis óseas y por consiguiente los huesos crecerán más de lo normal. Este hecho, unido al aumento de peso frecuente en los animales castrados, puede conllevar teóricamente a una mayor presentación de patologías articulares (displasia...), fracturas óseas, rotura de ligamento cruzado anterior, etc. Hay gran controversia al respecto y no existe actualmente una evidencia científica claramente definida al respecto.

14.

Enfermedades inmunes. A nivel inmunológico hay una interrelación directa entre las hormonas sexuales y el sistema inmune, de modo que el estado sexual del animal influirá significativamente en la posibilidad de padecer enfermedades infecciosas y/o inmunitarias. Las hembras tienen mayor inmunidad que los machos (excepto durante la gestación, donde la inmunidad celular descende) lo que supone un mayor padecimiento de enfermedades inmunes.

- Durante el proestro / estro:

- hay niveles elevados de *estrógenos*.
- se consideran hormonas con efecto proinflamatorio
- hay una elevación de la respuesta celular (linf T, linf B, INF- γ ...)

- Durante el diestro:

- hay niveles elevados de *progesterona* (junto a niveles bajos de estrógenos)
- se consideran hormonas con efecto inmunosupresor
- hay una disminución de la respuesta celular (linf T, linf B, INF- γ ...)
- esta bajada de defensas favorece la propagación de bacterias, las cuales pudieran provocar el desarrollo de piómetras.

La *prolactina* aumenta la inmunidad celular.

15.

Reacciones vacunales. Los animales castrados, debido a la privación hormonal, padecen más enfermedades inmunes y tienen más probabilidad de padecer reacciones vacunales.

16.

Hipotiroidismo. Los animales enteros padecen menos tiroiditis inmunes (motivo de hipotiroidismo). La progesterona aumenta la producción de hormonas tiroideas.

17.

Síndrome de disfunción cognitiva (SDC). Esta patología tiene la misma prevalencia en animales castrados que en enteros. Sin embargo, la testosterona tiene cierto efecto protector y ralentiza su progresión en caso de que el animal la padezca. Por este motivo la castración está totalmente contraindicada en animales que manifiesten signos debido al SDC (como por ejemplo eliminación inadecuada en casa) ya que pasarían con más rapidez del nivel medio de disfunción al severo. Este deterioro cognitivo, una vez instaurado, siempre avanza con la edad. Por el contrario si un animal geriátrico no lo padece es poco probable que lo vaya a desarrollar a edades avanzadas.

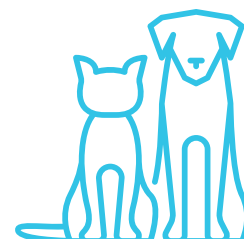
18.

Problemas de comportamiento. Está contraindicada la castración en una hembra que tiene agresividad intrasexual o competitiva (hacia personas), excepto cuando dicha agresividad se produce sólo cuando tiene el celo. El comportamiento agresivo tras la castración es más extremo en las hembras que eran agresivas antes de la cirugía.

Otros comportamientos empeoran con la castración:

- Miedo a tormentas, ruidos, disparos...(puede estar relacionado con la mayor presentación de hipotiroidismo en animales castrados).
- Ansiedad por separación.
- Hiperactividad, excitabilidad.
- Timidez, micción por sumisión.

Este empeoramiento se da más en hembras que en machos, sobre todo cuando la castración se realiza antes de los 6 meses.





vet⁺
MÁLAGA
VETSUMMIT
25 NOV / 2017

