



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**EUTOCIA Y DISTOCIA CANINA:
ESTUDIO RECAPITULATIVO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

SALVADOR MARTINEZ NARVAEZ

ASESORES:

MVZ. CARLOS ESQUIVEL LACROIX

MVZ. HERON JUAN PAZZI GOMEZ



MEXICO, D.F.

JUNIO DE 1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.

C O N T E N I D O

RESUMEN-----	1
INTRODUCCION-----	2
CAPITULO I. EUTOCIA	
1.1 Definición-----	5
1.2 Estática Fetal-----	5
1.2.1 Presentación-----	5
1.2.2 Posición-----	5
1.2.3 Actitud-----	6
1.3 Signos prodrómicos del parto-----	8
1.4 Etapas clínicas del parto-----	8
1.4.1 Etapa I-----	8
1.4.2 Etapa II-----	10
1.4.3 Etapa III-----	11
1.5 Fisiología del parto-----	13
1.5.1 Factores Fetales-----	13
1.5.2 Factores maternos-----	15
CAPITULO II. DISTOCIA	
2.1 Definición-----	23
2.2 Etiología-----	23
2.2.1 Factores maternos-----	23
2.2.1.1 Anormalidades anatómicas-----	24
2.2.1.2 Inercia uterina primaria-----	26
2.2.1.3 Inercia uterina secundaria-----	27
2.2.1.4 Retención placentaria-----	27

2.2.2 Factores fetales-----	28
2.2.2.1 Obstrucción fetal-----	28
2.2.2.2 Anormalidades en la estática fetal-----	29
2.2.2.3 Muerte y malformaciones fetales-----	33
2.3 Diagnóstico de distocia-----	36
2.3.1 Historia clínica-----	36
2.3.2 Examen físico general-----	37
2.3.3 Criterios a considerar para el diagnóstico de distocia-----	39
2.4 Tratamiento-----	42
2.4.1 Maniobras obstétricas-----	42
2.4.2 Tratamiento médico-----	45
2.4.3 Tratamiento quirúrgico-----	49
2.4.3.1 Episiotomía-----	49
2.4.3.2 Operación cesárea (histerotomía)-----	50
2.4.3.2.1 Anestesia-----	56
2.5 Prevención de la distocia-----	59
LISTA DE CUADROS Y FIGURAS-----	63
LITERATURA CITADA-----	64

RESUMEN

MARTINEZ NARVAEZ SALVADOR. Eutocia y distocia canina, estudio recapitulativo (bajo la dirección del MVZ. Carlos Esquivel Lacroix y del MVZ. Herón Juan Pazzi Gómez). El presente trabajo es un estudio recapitulativo de la eutocia y la distocia canina, elaborado con el fin de proporcionar datos útiles y básicos para el Médico Veterinario Zootecnista relacionado con esta especie. En el texto se contempla la eutocia canina, mencionando su fisiología y variantes, así como los signos presentes en esta. También se describe la distocia determinando sus causas, métodos para su diagnóstico, sus distintos tratamientos y como prevenirla. Las fuentes de información que se utilizaron en el presente trabajo comprenden el período 1982 a 1992.

CAPITULO I. EUTOCIA.

EUTOCIA Y DISTOCIA CANINA

INTRODUCCION

Con la domesticación del perro, el hombre logró hacer de éste una especie útil (31,39).

Con el paso del tiempo esta relación se constituyó como una sociedad de trabajo, que se inició con la cacería, para llegar a nuestros días con funciones más especializadas como pastoreo, guardia y protección, guías para ciegos, tiro, etc., sin olvidar su función como animal de compañía (31).

De lo anterior se puede entender la popularidad del perro y con esto la importancia de fomentar su reproducción para obtener mayor cantidad de crías. De ahí la relevancia de conocer con detalle la fisiología del parto, así como sus posibles complicaciones.

El parto normal, o eutocia, es el proceso fisiológico por el cual el útero expulsa su(s) producto(s) de concepción y placenta(s) en el momento adecuado (17,20).

Es fundamental también, conocer los distintos factores que desencadenan el parto en la perra, así como las etapas en que se divide y de esta manera poder entender sus posibles

complicaciones (distocia), las cuales a veces son difíciles de demarcar claramente (5,8,9,14,17,18,20,22,24,26,33).

La distocia se define como la dificultad durante el trabajo de parto y se ha dividido con fines de estudio en causas maternas o fetales; sin embargo, no todos los autores coinciden en lo último, ya que en muchas ocasiones los diferentes factores se sobreponen o interrelacionan (3,5,9,14,18,22,24,26,33).

Entre los factores maternos de distocia se mencionan anomalías anatómicas, tales como malformaciones pélvicas, uterinas, cervicales, vaginales o vulvares, las cuales pueden ser de origen congénito o adquirido. Otras causas de distocia materna son inercia uterina primaria o secundaria y la retención placentaria (3,5,9,14,17,18,22,24,25,33).

Los factores fetales se relacionan con el tamaño de los productos, el cual puede variar por distintas causas como cantidad de fetos o por características de raza entre otras. Una modificación en la estática fetal puede desencadenar distocia al igual que otros factores tales como la muerte del producto (3,5,9,14,17,18,24,26,33).

Para lograr el diagnóstico oportuno de la distocia, es importante obtener una buena historia clínica y realizar un

examen físico general cuidadoso que permita valorar la condición de la madre, además de un amplio conocimiento para no confundirla con la eutocia (5,9,14,17,18,33).

Una vez hecho el diagnóstico preciso de distocia, así como su causa determinada, deberá intentarse su resolución de manera oportuna seleccionando entre los tratamientos manuales, médicos o quirúrgicos, para lograr el nacimiento de cachorros vivos y en buen estado, sin perjuicio de la madre (5,9,14,17,18,19,24,26,32,33,37).

Con base en lo anterior, el objetivo de esta tesis es recopilar la información existente en los últimos 10 años sobre la eutocia canina y su fisiología, la distocia, su etiología y su tratamiento, para que los médicos veterinarios zootecnistas, pasantes y estudiantes interesados en esta especie tengan acceso a una fuente de consulta actualizada y en español, lo que permitirá que dichos profesionales aumenten sus conocimientos sobre el tema, ya que actualmente no se cuenta con una publicación en esta área de la reproducción canina.

1.1 DEFINICION.

El parto es el proceso mediante el cual el útero expulsa su(s) producto(s) de concepción y placenta(s) en el momento adecuado, sin asistencia externa de cualquier tipo (3,17,18,20, 37).

1.2 ESTATICA FETAL.

La estática fetal se refiere a las diferentes presentaciones, posiciones y posturas o actitudes que los fetos adoptan en el canal materno. Es importante definir que significan estos términos ya que con ellos se puede describir cualquier parto desde el punto de vista obstétrico (17).

1.2.1 PRESENTACION

La presentación se refiere a: 1) la relación existente entre el eje espinal del feto con el eje espinal de la madre. Cuando los ejes son paralelos entre sí, será longitudinal; si son perpendiculares entre sí, será transversal o vertical. 2) La parte del feto puede ser anterior o posterior en presentación longitudinal o bien dorsal o ventral en la transversa (Cuadro 1) (17,34).

1.2.2. POSICION

La posición incluye la relación del eje espinal del feto en la presentación longitudinal o de su cabeza en presentación

transversa con los cuadrantes pélvicos de la madre. Estos cuadrantes son: sacro, iliaco derecho e iliaco izquierdo (cuadro 1) (17,34).

1.2.3. ACTITUD.

La actitud se refiere a la relación del cuerpo del feto con sus extremidades incluyendo cabeza, cuello y miembros torácicos y pelvianos. Estas pueden estar retenidas, flexionadas, o estiradas (17,34).

CUADRO 1.

PRESENTACION Y POSICION FETAL

PRESENTACION

POSICION

Anterior longitudinal

Dorso - sacra
Dorso - púbica
Dorso - iliaca izquierda
Dorso - iliaca derecha

Posterior longitudinal

Dorso - sacra
Dorso - púbica
Dorso - iliaca izquierda
Dorso - iliaca derecha

Tranverso ventral
dorsal

Céfalo - iliaca izquierda
Céfalo - iliaca derecha

Vertical dorsal
ventral

(Tomado de cita No. 17)

1.3 SIGNOS PADROMICOS DEL PARTO.

El reconocimiento del parto inminente en la perra, puede basarse en un rápido incremento del peso corporal, distensión abdominal, aumento de tamaño de las glándulas mamarias, edematización de la vulva, ligera descarga vaginal de tipo mucosa, relajación de los ligamentos pélvicos y cambios de conducta con gran nerviosismo (3,5,17,26,33).

En la perra de primer parto la lactación se presenta dentro de las 24 hrs. postparto, pero en aquellas con dos o más partos la leche puede estar presente hasta 7 días antes del mismo. Una caída repentina de la temperatura de por lo menos 1.1° C. es común que se presente dentro de las 24 hrs. previas al parto, pero esto es transitorio y difícil de detectar (3,5,17,26,33).

1.4 ETAPAS CLINICAS DEL PARTO.

Con fines descriptivos el parto se ha dividido en tres etapas (20):

1.4.1. ETAPA I.

La etapa inicial del parto ha sido descrita como la finalización de la gestación demostrada primariamente por signos de conducta (prodrómicos). Esta etapa usualmente dura de 6 a 12 hrs. pero, puede persistir por periodos hasta de 36 hrs.,

dependiendo muchas veces de la experiencia previa y/o el temperamento de la perra. Las perras nerviosas, especialmente las primigrávidas, experimentan con frecuencia una primera etapa de parto prolongada (5,14,18).

La luteolisis preparto se puede monitorear por la disminución en la temperatura rectal, ya que se sabe que la hipotermia puede ser paralela a la caída de la progesterona con un retraso de aproximadamente 12 hrs., cayendo la temperatura un grado centígrado entre 12 y 24 hrs. previas al parto, esta disminución es transitoria (8).

La perra se encuentra nerviosa, usualmente busca privacidad, aunque algunas prefieren tener la compañía de su amo. Disminuyen su consumo de alimento. En ocasiones hacen "nido", vomitan y presentan escalofríos y jadeos (5,8,18,26).

Durante esta etapa se relajan los ligamentos pélvicos, el aparato reproductor bajo y la musculatura abdominal. Las perras suelen voltear y mirarse sus flancos (5,8,12).

El lugar seleccionado por la perra para parir, con frecuencia no es satisfactorio para el propietario o viceversa. Dentro de ciertas limitaciones, se le deberá permitir a la perra seleccionar el área de parto y una vez que ha terminado se le

moverá al lugar preferido por el dueño. Ataques obsesivos de rascado del piso o tierra son observados muy poco antes del nacimiento (8,18).

Algunos autores indican que es durante esta etapa cuando los cachorros se presentan en el canal materno e inicia la dilatación del cervix (17,18,37).

1.4.2. ETAPA II.

Durante esta etapa, los fetos son paridos (8,12,20).

El tenesmo es aparente y coincide con las contracciones uterinas. Esto favorece el incremento de la presión intrauterina, a tal grado que los fetos son expulsados (5,17).

El acoplamiento del feto en el canal pélvico estimula el reflejo de Ferguson (fig. 1). La liberación de oxitocina potencializa subsecuentemente las contracciones uterinas; dando como resultado el esfuerzo característico en la perra que indica la segunda etapa del parto (18).

Según algunos autores, la segunda etapa comienza cuando hay una completa dilatación del cervix. (26).

El intervalo entre el nacimiento del primer y segundo cachorro habitualmente dura entre dos y tres horas, pero, los

subsecuentes generalmente son mas breves. Es conveniente tener en cuenta la importancia de auxiliar a la hembra si los cachorros no han nacido después de dos horas. A las seis horas comienza a separarse la placenta y la vida del producto en presentación, puede estar en peligro (8,26).

La conducta materna habitual, incluye la ruptura de las membranas fetales intactas, el lamido intenso de los cachorros, mordisqueo obsesivo del cordón umbilical e ingestión de las placentas. Durante y después del parto, la descarga uterina de la perra es de un color verde oscuro, esta puede preceder al nacimiento del primer cachorro por varias horas. Este color característico es el resultado de la liberación de productos sanguíneos estancados, principalmente útero-verdina de los hematomas marginales durante la separación placentaria (8,17).

1.4.3. ETAPA III.

La tercera etapa involucra la expulsión de las mebranas fetales y en esta especie es simultánea a la segunda etapa, con dos variantes: 1) Que el cachorro nazca envuelto en sus membranas intactas y la perra lo libere de ellas separando el cordón. 2) Que las membranas se hayan roto y el cachorro este desenvuelto, pero aún estar unido al cordón umbilical (12,18,26).

Normalmente la expulsión de membranas sucede dentro de los 15 minutos posteriores a la expulsión de cada cachorro (5).

Generalmente los fetos son arrojados alternadamente de cada cuerno, sin ser esto una regla, y dos cachorros pueden nacer antes de que sus placentas sean expulsadas. La útero verdina, siempre acompaña a la separación placentaria. La segunda y tercera etapas de labor son repetidas hasta que el nacimiento es completado (3,5,18,).

Muchas perras indicarán que el parto ha terminado al relajarse por completo y rendirse al sueño (26).

1.5 FISILOGIA DEL PARTO.

El conocimiento de los mecanismos responsables del parto, son útiles en orden de apreciar los posibles factores etiológicos responsables de la distocia y como pueden ser manejados. Desafortunadamente aún no han sido claramente definidos en la perra, debido a que la mayoría de las investigaciones son aplicadas en los animales de granja, pero datos disponibles sugieren que no hay diferencias notables con respecto a otras especies. El principal evento endocrino involucrado es un rápido y dramático incremento en la relación estrógeno-progesterona uterina local y/o periférica (5,8,9,37).

Distintos cambios fisiológicos que son importantes en el parto normal ocurren dentro del feto, mientras que otros suceden en la madre y ambos tienen una estrecha interrelación. (5).

1.5.1. FACTORES FETALES.

En recientes investigaciones en el hombre y en los animales, se ha visto la importancia del feto determinando su propio tiempo de parto, un concepto que fué sugerido por Hipócrates en el año 400 a.c. (5).

En condiciones normales es producido un estado de "stress" en los fetos en crecimiento, ocasionando aparentemente por un

deficiente aporte nutricional por parte de la placenta y de esta manera excita sus propios sistemas nerviosos centrales, estimulando con ello la salida del factor liberador de corticotropina (C.R.F.), que favorece la producción de adrenocorticotropina (A.C.T.H.), a partir de la glándula hipófisis anterior; ésta última hormona actúa en las glándulas adrenales fetales para producir una hiperfunción, posiblemente acompañada con hiperplasia, con la liberación de hormonas, adrenocorticoesteroides que a su vez, junto a la acción de los estrógenos causan que se liberen las prostaglandinas placentarias. Las prostaglandinas favorecen la contractibilidad uterina y estimulan la liberación de oxitocina de la glándula hipófisis materna, ya que entra a la circulación sanguínea de la perra. Un papel adicional de las prostaglandinas es su efecto Luteolítico y ello puede también inhibir la liberación de pequeñas cantidades de progesterona establecida en la placenta (5,9,14,18).

La mayoría de las evidencias de la participación fetal determinando el tiempo del parto han sido investigadas en otras especies, pero hay factores que indican la existencia de un mecanismo similar en la perra. Por ejemplo el periodo de gestación muchas veces se incrementa en perras con un sólo feto y disminuye en aquellas con muchos fetos. Esto puede ser explicado por la insuficiente producción esterooidal del feto en el primer

caso y la alta producción en el segundo. Cachorros nacidos con defectos de la cabeza se asocian también a periodos de gestación prolongados y esto se explica por una fisiología hipofisisadrenal inadecuada, relación que interfiere con la producción normal esterodinal del feto (5).

1.5.2. FACTORES MATERNOS.

El balance progesterona-estrógenos juegan un importante papel en el parto de todas las especies de mamíferos, una alteración en él, a nivel miometrial, es aceptado generalmente como un importante factor para el parto normal (4,5,9,12,14,17, 18,37).

Algunas especies animales secretan cantidades significativas de progesterona a partir de la placenta, mientras que en otras no. En especies con producción de progesterona en placenta, por ejemplo la oveja, la alteración del balance es producida por un marcado incremento en la producción de estrógenos en el periodo preparto-inmediato. Sin embargo, en las especies en que no se produce esta hormona en placenta, como la vaca, la producción de progesterona declina repentinamente, justo antes del parto, y en estos animales los estrógenos se han secretado en cantidades significativas por un periodo prolongado previo al parto. En ambos grupos el efecto neto es alterar la relación progesterona-estrógenos en el miometrio a favor de la secreción de estrógenos (5,8,18).

En los caninos hay problemas para catalogarlos ya que no entran con exactitud en ninguno de estos dos grupos. Seguido a la ovulación en la perra, los niveles de progesterona circulante suben hasta alcanzar concentraciones pico tempranas en la preñez (15-40 ng/ml), seguida de una declinación gradual durante el resto de la gestación. En el periodo parto inmediato los niveles de progesterona plasmáticos periféricos son bajos. Sin embargo, un pico similar ocurre durante el diestro en perras no preñadas. La mayoría de los informes indican que no hay diferencia en ningún momento en los niveles plasmáticos periféricos de progesterona en animales preñados y no preñados (5,18).

Ciertamente en la perra la progesterona es requerida para mantener la preñez. El cuerpo lúteo es la principal fuente de progesterona, esto se ha comprobado ya que la ovariectomía de la perra previa al día 56 de gestación causa aborto. Bajos niveles de progesterona han sido detectados en la placenta los cuales pueden contribuir de forma importante a un "bloqueo de progesterona" del miometrio. La hipofisectomía, ha sugerido la necesidad de esta glándula en sostener la función lútea, estando involucrada probablemente la hormona luteinizante (5,18).

Se han presentado algunos reportes opuestos, considerando las cantidades y patrones actuales, de alteración de estrógenos

en el plasma de perras preñadas y no preñadas, pero no se ha descrito una variación marcada entre las dos (5,8,18).

Con los datos anteriores podemos llegar a la conclusión de que la perra es una especie sin producción de progesterona placentaria y debería mostrar un decremento en la secreción de esta hormona en la presencia de niveles elevados de estrógenos en el parto, pero a diferencia con las especies poliestricas de este grupo, en la perra la función lútea declina durante la preñez. La similitud en los patrones de secreción de progesterona en perras preñadas y no preñadas sugiere que este patrón refleja el ciclo natural de vida del tejido lúteo, que no es afectado por la presencia de embriones in utero (5).

A pesar de las grandes cantidades de progesterona secretadas en el primer tercio de la gestación, sólo concentraciones muy bajas de esta hormona son requeridas para asegurar la función miometral (5,18).

No es fácil de aceptar un proceso de "muerte" del cuerpo lúteo, como responsable de la relativa duración constante de la gestación en la perra, aunque puede ser que esta cause una declinación en la progesterona, en los dos últimos tercios de la gestación, pero se ha visto una reducción en sus niveles, justo antes del parto (5,9,14,17,18).

La ausencia de cualquier incremento marcado en los niveles de estrógenos durante la gestación tardía, sugieren que la alteración en la relación progesterona estrógeno en la perra es causada por un decremento en el nivel de progesterona. La remoción de este "bloqueo de progesterona" sobre el útero resulta en un incremento en la excitabilidad espontánea y conductividad del miometrio (5,8).

Se ha postulado que la caída en los niveles de progesterona sean causados por lisis del cuerpo lúteo, aunque también pueden estar implicadas alteraciones en su metabolismo. Debido a que la prostaglandina F₂ alfa exógena es luteolítica en la perra, se piensa que la unidad feto-placenta libera preparto cantidades luteolíticas de prostaglandinas F₂ alfa como sucede en otras especies (8).

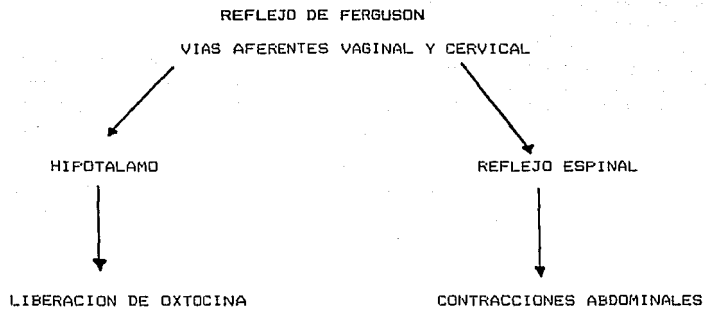
Debido a la caída de la progesterona, el miometrio se vuelve más sensible a los niveles basales de oxitocina, la cual tiene un papel muy importante en las contracciones uterinas (8).

Para que la oxitocina actúe, es importante que el músculo uterino esté sensibilizado por los estrógenos, ya que se piensa que estos pueden estimular la liberación de oxitocina de la hipófisis posterior, pero es de mayor importancia el reflejo neuro-humoral de Ferguson (Fig. 1), que involucra la estimulación de mecanorreceptores en el cervix, útero y vagina por la

distensión mecánica que produce el feto y sus membranas. Los impulsos pasan vía sistema nervioso central y sistema nervioso periférico al hipotálamo para producir la liberación de oxitocina a la circulación sanguínea (5,8,14,18).

El sistema nervioso está también implicado en la estimulación abdominal. En este caso la distensión de cervix y la vagina estimulan a las fibras sensoriales, que forman la vía aferente de un arco reflejo espinal, enviando un estímulo por las vías eferentes, produciéndose así la contracción de los músculos abdominales. También se sabe que la perra puede retrasar su parto si está en estado de "stress", y esto se cree involucra al sistema nervioso (5).

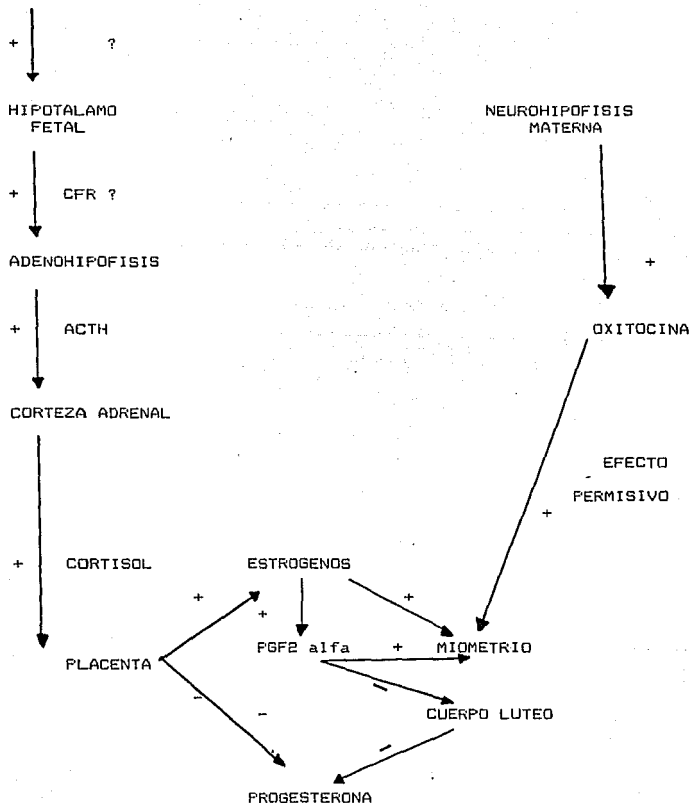
FIGURA 1



(Tomado de cita No. 18)

La relaxina, hormona producida por la placenta y los ovarios, es importante en la perra, ya que causa la relajación de estructuras pélvicas y tracto reproductivo, favoreciendo la ampliación del canal del parto para el paso de los fetos (4,5,17, 18).

El papel de las glándulas adrenales maternas no es claro, pero en algunas especies el parto se puede inducir por inyecciones del corticoesteroides. Esto sugiere el no administrar estas drogas a las perras por ninguna razón durante la gestación (5).



SECUENCIA DE EVENTOS ENDOCRINOS
QUE DESENCADENAN EL PARTO

(Tomado de cita No. 17)

CAPITULO II. DISTOCIA.

2.1 DEFINICION

La distocia se define como un parto anormal o difícil (11,13,14,17,24,29,33,34).

2.2. ETIOLOGIA

Con fines de estudio, las causas de la distocia han sido clasificadas en dos categorías: maternas ó fetales (2,13,18,24,25,29,33).

Sin embargo algunos autores utilizan distintas clasificaciones, ya que consideran que muchas veces los factores etiológicos se superponen o interrelacionan (3,5,15,17,26,34).

2.2.1. FACTORES MATERNOS

La distocia de origen materna puede ser causada por una anomalía anatómica, fisiológica (inercia uterina primaria), o la combinación de ambas (inercia uterina secundaria) (3,11,17,18,26,29,33).

2.2.1.1. ANORMALIDADES ANATOMICAS

Entre las anomalías anatómicas de una perra, que pueden causar una dificultad al parto, se menciona la mala conformación del canal pélvico, la cual puede tener un origen congénito o adquirido (2,11,18,26,29).

Uno de los factores congénitos que pueden encontrarse en la pelvis causantes de distocia es la tendencia a aplanarse dorsoventralmente, lo cual ocurre en algunas razas como es el caso del Scottish terrier (13,16).

Las causas de malformaciones pélvicas de mayor relevancia en las perras, son las adquiridas, de las cuales, la más común es la ocasionada por fracturas. Se sabe que en esta especie la recuperación funcional de este tipo de lesiones, incluso muy severas, es por lo general buena, pero no obstante en la mayoría de los casos habrá cierto grado de deformidad, que será suficiente para alterar el canal del parto en forma significativa (2,3,7,11,13,14,18,25,26,29,33,37).

Algunos autores consideran que animales que en algún momento padecieron raquitismo, pueden presentar deformidades pélvicas, sin embargo son raras (2,26).

Otras causas de origen anatómicas que pueden producir una distocia, son aquellas relacionadas con malposiciones uterinas como en el caso de la hernia inguinal al encontrarse encarcelado, o la torsión del mismo. Esta última es difícil de diagnosticar, a menos de que se realice una laparotomía (2,15,18,29,33).

La vagina puede llegar a presentar una banda postcervical, debido a una fusión incompleta de los ductos de "Muller", con retención de las paredes medias, lo cual ocasiona que los chachorros no puedan nacer, esto se soluciona ligándola y cortándola sin la necesidad de un procedimiento anestésico. La hiperplasia vaginal o la presencia de tumores en la misma, pueden también ser causas de distocia (2,18,22,26).

Las perras pueden poseer vulvas de tipo infantil, lo que ocasiona problemas al parto y dolor intenso. Esto puede solucionarse habitualmente por medio de tracciones manuales o episiotomía, temas que serán descritas más adelante (18,26,33).

Se menciona como otra posible causa de distocia, la debilidad de los músculos abdominales, lo cual se ha visto en las hembras de Bulldog Inglés (2).

2.2.1.2. INERCIA UTERINA PRIMARIA

La inercia uterina primaria es la incapacidad del útero para contraerse y expulsar a los fetos. En este caso los productos son de tamaño normal y el canal del parto está generalmente dilatado, aunque algunas veces el cervix no está completamente relajado. Esta es considerada la causa más común de distocia (2,3,5,11,13,14,18,24,25,26,29,33).

Entre las causas de la inercia uterina primaria, se mencionan: Predisposición hereditaria, cambios degenerativos (geriátricos) en la musculatura uterina, enfermedades sistémicas (hipocalcemia, hipoglicemia, septicemia) y obesidad (3,5,7,13,18,26,33).

La inercia uterina primaria puede ser completa, en el caso de que la perra sea incapaz de expeler a cualquiera de los cachorros, ocasionalmente aparecen signos de primera etapa de parto, pero terminan sin que la perra haga un esfuerzo para expulsar a los cachorros. Esta puede observarse a menudo en gestaciones de un solo feto. Influencias de tipo psicogénica también pueden jugar un papel importante en este problema. También puede ser incompleta, cuando el parto se inicia normalmente, pero hay insuficiente actividad para expeler a todos los fetos, esto no debe ser confundido con la inercia uterina secundaria (5,14,18,26).

2.2.1.3. INERCIA UTERINA SECUNDARIA

La inercia uterina secundaria, casi siempre es el resultado de la obstrucción de un producto en el canal materno, los intentos repetidos por la perra para expulsar a los fetos, dá como resultado agotamiento (uterino y/o sistémico) y finalmente el cese de las contracciones uterinas. También se ha observado en aquellas perras con un elevado número de crías de tamaño grande, en hembras viejas y en obesas (2,3,5,13,14,18,26,33).

2.2.1.4. RETENCION PLACENTARIA

La retención placentaria se ha considerado como una forma de distocia y se ha asociado con la inercia uterina. La expulsión de placentas debe presentarse durante el parto, en algunas ocasiones el producto nace envuelto en sus membranas acompañadas de su placenta, en caso contrario estas deberán ser expulsadas minutos después que el cachorro ha sido parido (4,5,12,18,26).

El diagnóstico se basa en la presencia de una copiosa descarga purulenta por la vulva, la cual puede observarse varias horas después del parto. La putrefacción y la metritis séptica con enfermedad sistémica ocurren comunmente y pueden ser fatales. Algunas veces la placenta se puede detectar por palpación digital per vaginam (5).

2.2.2. FACTORES FETALES

Los factores fetales de distocia están relacionados con el tamaño de los productos, con su estática y muertes o malformaciones en los mismos (3,5,13,18,24,26,29).

2.2.2.1. OBSTRUCCION FETAL

Un feto que es demasiado grande para pasar a través de un canal materno de dimensiones normales causará una obstrucción debida a sobretamaño fetal. Esto puede estar asociado a camadas poco numerosas o por gestaciones prolongadas. Debido a que muchos casos de distocia son causados cuando el canal pélvico de la perra es ligeramente más pequeño de lo normal o un feto es poco mayor a lo habitual, algunos autores lo han clasificado como sobretamaño fetal relativo cuando la distocia es ocasionada por la estrechez pélvica y sobretamaño fetal absoluto cuando la dificultad es ocasionada por un producto definitivamente mayor a su talla normal. En estas condiciones el sobretamaño fetal relativo es proporcional a una distocia materna obstructiva debida a anomalías anatómicas (2,5,13,14,18,24,26,33).

Algunas razas braquiocefálicas están predispuestas a una distocia obstructiva, debido a que los fetos tienen cabezas grandes en proporción a su cuerpo y las madres poseen diámetros pélvicos estrechos. Muchas de las razas miniatura, presentan gran variación en el tamaño de los cachorros, lo cual puede ocasionar problemas para que sean paridos (2,5,13,14,33).

2.2.2.2. ANORMALIDADES EN LA ESTÁTICA FETAL

La estática fetal anormal, puede ser causa de distocia obstructiva, esta sucede comunmente en cachorros que se han muerto in utero antes del parto (2,5,18,26,29,33).

Aunque las presentaciones craneal y caudal son normales, la primera dá lugar a partos más rápidos, especialmente si es el primer feto, aproximadamente un 60% de las crías se presentan de la primera forma y al encajarse las estructuras óseas del hocico y cráneo del cachorro en el agujero pélvico de la madre, actúan como importantes dilatadores cervicales. En presentación caudal, los miembros pelvianos son más suaves y flexibles, por lo que no se presenta una buena presión sobre el área cervical, impidiendo una buena relajación. Por esta razón algunas ocasiones se atora el feto a nivel de la cabeza o del torax. En presentación transversa siempre hay distocia obstructiva (2,18,26,33).

Los fetos en su gran mayoría, se encuentran en una posición dorsal normal, por lo que son raras las variaciones en esta. La posición ventral resulta de la imposibilidad para rotar sobre el eje longitudinal y puede afectar a uno o a todos los miembros de una camada. El parto normal es posible, pero difícil y prolongado. Las posiciones derecha e izquierda son muy raras. A veces, es probable que se observe posición oblicua durante el tránsito del feto a través del canal del parto, esta puede ser resultado de una rotación incompleta, pero no debe ser causa de problemas mayores. De hecho, el parto de un feto de tamaño excesivo puede facilitarse al rotarlo en un ángulo de aproximadamente 45º, hasta ponerlo en posición oblicua (18,26,33).

La mayoría de los problemas que se presentan en la estática fetal, están relacionadas con la actitud. A continuación se mencionarán algunas de estas anormalidades (26).

Actitud de pecho - cabeza (Fig. 2).

En este caso, la cabeza no se encuentra extendida, por lo que el hocico del perro queda por debajo del borde pélvico, lo que impide que entre en el canal materno. El cráneo se presenta

de tal manera que puede ser palpado con los dedos per vaginam. Los miembros torácicos pueden o no estar extendidos dentro del canal del parto. Es posible corregir esta actitud con una técnica combinada de forceps-manipulación digital (26).

Desviación lateral de la cabeza (Fig. 3).

También puede ser reconocida por palpación digital, puede resolverse al igual que la anterior, siempre y cuando se pueda empujar adecuadamente al feto (18,26,33).

Miembros hacia atrás.

Esta se presenta cuando la cabeza y el cuello ya han entrado en el canal del parto, pero alguno de los miembros anteriores no está extendido, por lo cual el feto no puede salir debido al aumento en la presión que se logra a nivel pectoral. Esta actitud puede corregirse sujetando al producto con forceps aplicados sobre el maxilar para evitar que el feto sea empujado hacia atrás mientras se introduce un dedo y se engancha por detrás del hombro, de tal manera que pueda jalarse el miembro hasta dejarlo extendido (26).

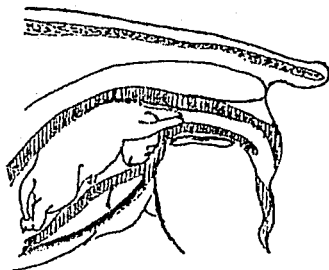


FIG. 2 ACTITUD PECHO-CABEZA
(Adaptado de cita No. 26).

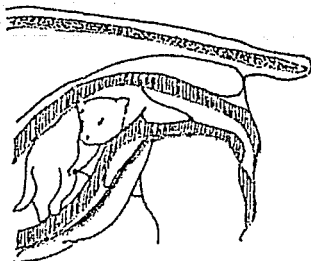


FIG. 3 DESVIACION LATERAL DE LA CABEZA
(Adaptado de cita No. 26)

Fractura de puente (Fig. 4).

Esta se dá cuando el cachorro está en presentación caudal y los miembros pelvianos están flexionados. El exámen vaginal revela la presencia de la cola pero no de los miembros. Esta actitud también puede ser corregida con forceps y manipulación digital (18,26,33).

2.2.2.3 MUERTE Y MALFORMACIONES FETALES.

La muerte fetal puede causar distocia, ya que a menudo el producto se encontrará edematoso y con menor flexibilidad, lo que provoca un pasaje dificultoso por el canal materno. Se ha notado una alta incidencia de problemas de estática en fetos muertos (7,18,29).

Las malformaciones fetales pueden causar distocia si los productos son anormales en tamaño o incapaces de orientarse adecuadamente al entrar en el canal pélvico. Aunque estas deformidades son raras, es posible encontrar algunos casos de hidrocéfalo o de anasarca (2,7,13,18,24,26,29,33).

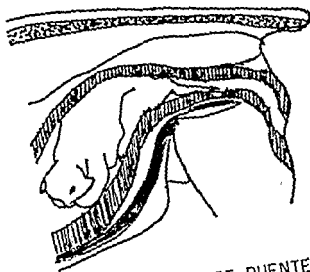


FIG. 4 FRACTURA DE PUENTE
(Adaptado de cita No. 26).

Cantidades menores a lo normal de fluidos fetales, pueden resultar en muerte fetal y en la disminución de la dilatación cervical. En este caso hay una mala lubricación y por lo tanto el parto puede volverse difícil (18).

2.3 DIAGNOSTICO DE DISTOCIA.

Para lograr un diagnóstico preciso de distocia, hay que contar con una buena historia clínica, así como hacer un minucioso examen físico general y en ocasiones es importante apoyarse en exámenes complementarios como la radiología y ultrasonografía (5,14,18,25,29).

2.3.1. HISTORIA CLINICA

Es importante tener una historia detallada para la evaluación de una perra en distocia. Las dificultades previas al parto son relevantes. También debe considerarse la fecha del apareamiento, así como las características del macho. El médico veterinario debe reconocer el momento en que se inicia el trabajo del parto, la frecuencia en intensidad de los esfuerzos expulsivos, el número de cachorros nacidos y la cantidad de placentas arrojadas, el intervalo de tiempo existente entre el nacimiento de una cría y otra, el momento del parto del último cachorro, la conducta de la madre, así como detalles sobre la asistencia dada por el propietario en caso de que haya existido (2,5,7,11,18).

2.3.2. EXAMEN FISICO GENERAL

La observación general del paciente, así como el de su medio, pueden ser de gran ayuda para el diagnóstico de la distocia. Es importante visualizar la fuerza y la frecuencia de las contracciones, examinar la cama para detectar la naturaleza de cualquier descarga y evaluar el estado de los cachorros recién nacidos en caso de haberlos. Un examen físico general siempre debe de hacerse de manera cuidadosa (5,18,21).

La palpación abdominal puede ser útil para detectar el tamaño y tono del útero, así como para evaluar la presencia de algún feto en éste o si ya está presentado en el canal pélvico listo para nacer. La auscultación del abdomen de la perra puede identificar el rápido latido cardiaco fetal, aunque esto puede dificultarse durante el parto debido a las contracciones abdominales y uterinas (5,14,18,33).

La vulva debe ser examinada para determinar la presencia de edema, la naturaleza de la descarga y evidencia de trauma. Se debe palpar el perineo para poder detectar la presencia de cualquier feto dentro de la vagina. La palpación digital del canal del parto debe ser hecha bajo condiciones de asepsia. Es conveniente poner a la perra sobre una mesa en cuadripedestación

y elevar ligeramente sus miembros pelvianos, palpando su abdomen con la otra mano y de esta manera poder asistir a la exploración digital de la vagina. Con este exámen puede conocerse el grado de dilatación del canal del parto y detectar cualquier anomalía ya sea congénita o adquirida en el mismo. Es importante recordar que el cervix está situado craneal a la pélvis en la perra, por lo cual no es posible su palpación en la mayoría de éstas. La fuerza de las contracciones uterinas puede ser evaluada por presión digital en la pared de la vagina. Si se llega a distinguir con el dedo la presencia de un feto, es importante reconocer su posición, para poder hacer una evaluación de la anatomía fetal, así como su estática. La palpación de un cachorro dentro del canal del parto puede estimular el movimiento fetal y la inserción de un dedo dentro de la boca del cachorro puede iniciar un reflejo de succión; ambas respuestas indican viabilidad de la cría. Las membranas fetales pueden sentirse, sin embargo, son difíciles de distinguir con los pliegues de la vagina. Estas membranas tienden a ser delgadas y un dedo puede insertarse entre ellas y la pared vaginal, con lo cual puede romperse el amnios de un cachorro presentado a fin de determinar su estática (5,7,13,14,15,18,21,24,25,29,33).

La radiografía abdominal de la perra, provee valiosa información para confirmar la preñez, el número de fetos y la

disposición de éstos en la pélvis, así como su tamaño. Muchos practicantes tienen temor a tomar una placa radiográfica pensando en poder perjudicar a las crías, sin embargo, no ha habido reportes de consecuencias inmediatas ni a largo plazo. Es importante saber que el esqueleto fetal es radiopaco hasta las dos últimas semanas de gestación. La muerte fetal puede ser detectada en este tipo de estudios si: 1) Hay evidencia de colapso espinal o maceración, 2) si hay presencia de gas intrafetal, o 3) deslineamientos notables de los huesos del cráneo. La morfología pélvica de la perra, así como la apariencia general de su abdomen, también deben ser determinados. El uso de ultrasonógrafos es una forma muy segura para determinar la viabilidad de los productos (5,7,14,15,18,21,24,25,29).

2.3.3. CRITERIOS A CONSIDERAR PARA EL DIAGNOSTICO DE DISTOCIA.

1) Fuertes y constantes esfuerzos expulsivos, que fallan en parir un cachorro en un lapso de 20 a 30 minutos. Es posible que cuando esto ocurre, haya separación placentaria con lo cual no puede esperarse que el cachorro sobreviva dentro del tracto reproductivo, esta separación se puede pronosticar cuando hay presencia de uteroverdina en la vagina. La causa que más comunmente provoca este tipo de distocia es la obstructiva (2,5,7,11,14,15,18,21).

2) Esfuerzos expulsivos débiles y poco frecuentes que no son capaces de lograr el nacimiento de un cachorro en un periodo de dos a tres horas. Esto a menudo es indicio de una inercia uterina primaria (2,5,14,18,21,29).

3) Lapsos de cuatro horas desde que nació un cachorro, sin evidencia de labor. Esto puede indicar inercia uterina, sin embargo, en estos casos, algunas ocasiones el parto puede terminar de manera natural (2,5,7,14,15,18,29).

4) Signos de enfermedad sistémica (debilidad, depresión, fiebre, etc.) (2,5,7,14,18,21,29).

5) Prolongación de la gestación por más de 70 días, ya que es improbable que un parto normal se presente cuando ha transcurrido un periodo mayor a éste, aunque los fetos pueden permanecer viables durante este tiempo. Es poco ventajoso dejar que las perras se atrasen en su parto, por lo que hay que realizar revisiones frecuentes y monitorear el latido cardiaco fetal, ya que una caída en éste, es indicio de la inminente muerte de los productos (5,7,11,14,15,18,21,25,29).

6) Presencia de descarga anormal en la vulva (negra, purulenta o hemorrágica) (5,7,15,18).

7) Evidencia de una causa obvia de distocia, como en el caso de la obstrucción del canal pélvico (2,5,7,11,18).

8) Datos que indiquen muerte fetal (7,18).

2.4 TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento en la distocia, es la obtención de cachorros vivos y no dañados, sin perjuicio para la madre (5).

2.4.1. MANIOBRAS OBSTETRICAS

La manipulación puede intentarse digitalmente o con el uso de instrumentos, sin embargo, debe tenerse cuidado extremo en el segundo caso, ya que éstos últimos pueden causar daño tanto al feto como a la perra (13,15,18,29).

La extracción manual está indicada en casos como: Algunos problemas en la estática fetal, productos ligeramente más grandes de lo normal, un feto muerto que obstruye el canal pélvico y para remover al último cachorro en caso de inercia uterina (5,13,15,18,33).

El uso de forceps sólo está indicado en el caso de que el feto no pueda ser alcanzado por palpación digital a través de la vagina. Los dos tipos de forceps más comunmente ocupados en medicina veterinaria son: El de Rampley que sirve para sujetar el hocico de los fetos en presentación craneal y el de Hobday que tiene la desventaja de tener que sujetar el craneo del cachorro, incrementando así su amplitud (Fig. 5 y 6) (5,14,18,26).

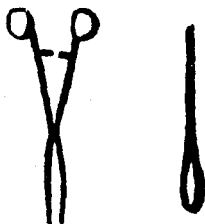


Fig.5 FORCEPS DE RAMPLEY
(Adaptado de cita no.5).

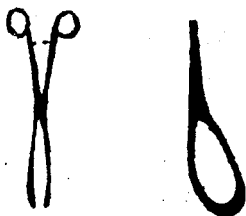


Fig.6 FORCEPS DE HOBDAY
(Adaptado de cita no.5).

La perra debe colocarse sobre una mesa en cuadripedestación. El médico veterinario debe cuidar la esterilidad de los instrumentos y ayudarse con lubricantes también estériles. Siempre debe intentarse primero la manipulación simple y en la mayoría de los casos será suficiente. Si llegan a usarse instrumentos, deberán descartarse tan pronto como sea posible y completar la asistencia por manipulación. Pueden utilizarse toallas o compresas estériles para conseguir un buen agarre del feto. Puede ser útil la palpación abdominal o rectal con el fin de anclar al producto (5,7,14,18,29).

Siempre que los forceps son usados, es importante revisar por palpación digital, que no esté incluida la mucosa vaginal entre las quijadas del instrumento (5,18,26,29,33).

Debe palparse el maxilar del cachorro e identificarse. Los forceps de Rampley deben desplazarse lentamente sobre esta estructura y aplicar una tracción gentil hacia ventral y caudal, para intentar sacar el feto del canal del parto. Cuando la estática es anormal, debe de identificarse cual es el problema y corregirlo por vaginal, usando sólo si es necesario los instrumentos (5,13,14,18,26,33).

Si el cachorro se encuentra en presentación caudal, el médico veterinario puede sujetar sus corvejones con los forceps. No debe hacerse tracción sujetando los pies o la cola del feto, ya que es probable amputar dichas estructuras con facilidad (18).

Los forceps de Hobday, pueden ser útiles cuando alguna parte del cachorro se encuentra en la vagina (33).

A veces es posible remover algunas membranas fetales retenidas, durante el primer día postparto, insertando unos forceps sujetando gasas estériles dentro del útero y rotándolos para enredar las membranas de manera que sean extraídas cuando se saque el instrumento (5).

La manipulación de la vagina, puede llegar a estimular las contracciones uterinas (24,29).

2.4.2. TRATAMIENTO MEDICO.

Las drogas ecbólicas, son las más comunes en el tratamiento de la distocia canina, estas son llamadas también oxitócicas (5,16).

La principal indicación de los ecbólicos es la inercia uterina primaria, siempre y cuando haya relajación del cervix y los músculos uterinos no estén bajo tensión. Aunque el éxito de estas drogas es limitado, ellas pueden también promover la involución uterina, prevenir la retención placentaria y disminuir la hemorragia del útero (5,15,18,29).

La oxitocina es la droga ecbólica más comunmente utilizada. Esta posee un tiempo corto de acción, tiende a causar separación prematura de placenta y muerte fetal in utero. Se le ha asociado con friabilidad uterina, lo cual dificulta la cirugía del útero cuando esta se hace necesaria. Sin embargo, su acción estimulante uterina favorece la expulsión de los fetos cuando este órgano ha sido sensibilizado previamente con estrógenos (5,7,14,16,18,24, 25).

La dosis sugerida para la administración de oxitocina es de 5 a 20 U.I. por vía intramuscular, cada 20 a 40 minutos, repitiendo hasta tres aplicaciones (7,13,14,15,16,18,24,25).

Las drogas ergóticas, entre las que encontramos a la ergonovina, son poderosas estimulantes de la musculatura uterina y tienen una duración de acción mucho más larga que la oxitocina, pero, es más probable que causen ruptura del útero y se recomienda su uso sólo después del parto para control de la

hemorragia en éste. La dosis recomendada de estas sustancias es de 0.125 a 0.5 mg/15 Kg. de peso por vía intramuscular u oral (5,16,18).

Los compuestos estrogénicos, principalmente el dietietilbestrol pueden ser usados en unión con la oxitocina, ya que los primeros causan relajación cervical y sensibilizan el útero a la oxitocina (5,16,18).

Las soluciones a base de glucosa, por vía intravenosa, están indicadas en caso de inercia uterina primaria causada por hipoglicemia, así mismo, una deficiencia de calcio a veces predispone a la inercia; el tratamiento con solución de gluconato de calcio intravenoso lento, suelen resolver dichas deficiencias así como favorecer la involución uterina y el control de la hemorragia postparto (5,18).

Los tranquilizantes pueden ser administrados a perras nerviosas que inhiben su parto o a aquellas que no cooperan para facilitar el exámen vaginal. Deben manejarse con prudencia, ya que estas drogas atraviesan la placenta y deprimen el sistema nervioso fetal (5,18,30).

La terapia con antibióticos está indicada en casos como metritis séptica y otras complicaciones infecciosas causadas por una distocia (5).

2.4.3. TRATAMIENTO QUIRURGICO.

Cuando no ha existido respuesta a los tratamientos médico o manual, deberá optarse por el quirúrgico (2,7,11,14,15,21,24,25,29).

2.4.3.1. EPISIOTOMIA.

La episiotomía o incisión de la vulva es un procedimiento quirúrgico simple, en el que se realiza un corte para extender la comisura dorsal de la vulva con el fin de aumentar su diámetro (29,40).

La episiotomía puede ser necesaria cuando los cachorros tienen cabezas grandes o la hembra vulva pequeña, sin embargo, este tipo de problemas a menudo pueden resolverse con manipulación acompañada de una buena lubricación (5,13,18,40).

Si la episiotomía es requerida, puede realizarse bajo analgesia infiltrando hidrocloreuro de lidocaina al 2% epidural o directo sobre el punto de incisión. Es importante realizar una buena antisépsia (18,40).

El procedimiento se facilita colocando al paciente en decubito ventral con los miembros pelvianos ligeramente elevados (40).

La incisión se realiza con bisturí sobre la línea media extendiendo dorsalmente la hendidura vulvar, incluyendo todas las estructuras que forman la pared vestibulovaginal. Debe tenerse cuidado en no incidir los músculos del esfínter anal. Después de completado el procedimiento, la pared se reconstruye. La mucosa se sutura con puntos simples separados utilizando material absorbible del calibre 3-0, si el animal es muy musculoso se debe reconstruir la capa muscular por separado con sutura continua simple pudiendo usarse el mismo hilo, es conveniente reunir el tejido subcutáneo con la misma técnica y material que la anterior y finalmente la piel se sutura con puntos simples separados, para lo cual será necesario un hilo no absorbible de calibre 3-0 (18,40).

2.4.3.2. OPERACION CESAREA (HISTEROTOMIA).

La operación cesarea o histerotomía, es una intervención quirúrgica en la que el objetivo es la obtención de feto(s) a término cuya expulsión es imposible por las vías naturales del parto (1,21,35,38).

La cesarea está indicada en los siguientes casos:

1.- Inercia uterina primaria completa (2,5,7,14,15,18,25, 26,27,29,32,33,38).

2.- Inercia uterina primaria incompleta, en caso de que los ecbólicos no den resultado, lo cual ocurre cuando hay un número alto de fetos en el útero (2,5,7,13,14,15,18,25,26,27,29,32,33, 38).

3.- Inercia uterina secundaria (2,5,7,14,15,18,25,26,27,29, 32,33,38).

4.- Sobretamaño fetal relativo y absoluto (2,5,7,13,14,15,18, 21,25,26,27,32,33).

5.- Mounstruosidades fetales (5,26,33).

6.- Problemas en la estática fetal cuando esta no se puede corregir per vaginam (2,5,7,14,18,26,32,33,38).

7.- Perras con historia de distocia (5,7,18).

8.- Anormalidades visibles de la pélvis o tejidos blandos de la perra (2,5,7,14,15,18,21,26,27,29,32,38).

9.- Muerte fetal seguida de putrefacción (5,7,14,18,27,33).

La preparación de la perra que será operada consiste en el depilado, lavado y embracado con antiséptico del area operatoria, la cual se recomienda sea la línea media abdominal. El material e instrumental necesarios deberán tenerse listos y estériles. La anestesia debe ser la indicada, ya que la hembra está habitualmente debilitada y la vida de los cachorros puede

comprometerse. Este último punto será tratado más adelante con mayor detalle (18,27,36).

En las hembras que presentan fatiga por un trabajo de parto infructuoso y prolongado, puede administrarse una solución de glucosa al 5% en solución salina o lactato de ringer (2,32).

La técnica quirúrgica puede realizarse por laparotomía por el flanco o en línea media, en este trabajo se explicará la segunda (2,5,18).

La laparotomía medial se practicará desde un poco craneal de la cicatriz umbilical hasta el púbis. Al incidir el peritoneo hay que tener cuidado de no lesionar los cuernos del útero, que en la mayoría de los casos están sumamente distendidos. Se aísla el campo con compresas humedecidas en solución salina tibia para prevenir la contaminación por fluidos fetales a la cavidad abdominal (1,2,5,18,21,27,32,36,38).

Los cuernos uterinos se exteriorizan con precaución y se realiza una incisión proporcional al tamaño de los fetos en la bifurcación de los cuernos en su unión con el cuerpo del útero en su parte dorsal. (Fig. 7). Se extrae al feto más próximo junto con sus envolturas (Fig. 8,9) y se entrega a un ayudante quien deberá romper aquellas para favorecer de inmediato la respiración y cortar el cordón umbilical en medio de dos pinzas de Kelly

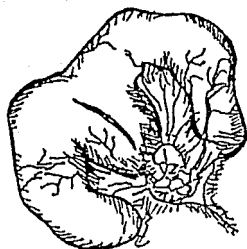


FIG. 7 INCISION DEL UTERO
(Tomado de cita No. 18)

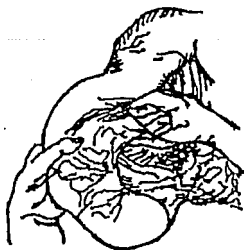


FIG. 8 EXTRACCION DEL FETO MAS
PROXIMO.
(Tomado de cita No. 18)

(Fig. 10). Es adecuado abrigar a los cachorros con una toalla y estimularlos por frotación así como remover cualquier secreción de la nariz y la boca. Es importante que las crías permanezcan bajo una lámpara para proveerles de calor hasta que la perra esté despierta y pueda cuidar de ellos (1,2,5,11,18,21,23,27,32,36, 38).

El cirujano debe hacer presión moderada con ambas manos sobre un cuerno uterino y después sobre el otro con el fin de acercar a los fetos a la herida uterina y extraerlos. En caso de que alguna placenta no salga junto al producto, podrá realizarse una tracción gentil de ella y si con esto no se desprende, será mejor dejarla para evitar una hemorragia uterina. Esta retención traerá como resultado la aparición de una descarga que no tendrá mayores consecuencias y estas placentas posteriormente serán expulsadas (1,5,32).

Una vez que todos los fetos se han extraído, se limpian los labios de la herida uterina con una gasa humedecida y si es necesario se ligan los vasos uterinos que permanezcan sangrando. El cierre del útero se inicia con la sutura de Connell utilizando un material absorbible del calibre 1 y aguja atraumática, posterior a ésta, se inicia una sutura de Cushing sobre la primera, usando el mismo material (Fig. 11) (1,2,5,18,21,27,32, 36,38).



FIG. 9 EL FETO SE EXTRAJE JUNTO
CON SUS ENVOLTURAS.

(Tomado de cita No. 18)



FIG. 10 SE CORTA EL CORDON UMBILICAL
ENTRE DOS PINZAS DE KELLY.

(Tomado de cita No. 18)



FIG. 11 SE SUTURA EL UTERO CON CONNELL
REFORZADO CON CUSHING.

(Tomado de cita No. 18)

El cierre de la laparotomía se efectúa con material absorbible de calibre 2-0, en tanto que la piel se sutura con material no absorbible (1,2,5,18,27,32,36,38).

Es adecuado el administrar oxitocina intramuscular para promover la involución del útero y controlar su hemorragia. También es conveniente el uso de antibióticos parenterales, locales a ambos de acuerdo al criterio del cirujano (1,5,18,36).

La histerectomía puede ser sugerida cuando el propietario no desee futuras gestaciones, si los fetos están muertos o si el útero presenta una ruptura irreparable, sin embargo, algunos autores sugieren que esta práctica no se realice a menos de que sea completamente necesario ya que ocasiona "stress" adicional a la perra, una anestesia más prolongada, cambios en los fluidos corporales y pérdida de sangre. En caso de que el propietario desee que se realice la histerectomía se debe sugerir su realización al destete (2,5,18,26,29).

2.4.3.2.1. ANESTESIA

El objetivo de la anestesia en la cesarea es lograr una inmovilización adecuada así como una buena analgesia, con el mínimo riesgo para la perra, así como para los fetos. Debe considerarse la condición general de la perra y la importancia de una pronta recuperación (2,18,26).

Las tres técnicas anestésicas que se utilizan en la cesarea son: 1) La administración de un sedante y el uso subsecuente de un analgésico local, 2) analgesia regional epidural con o sin previa sedación y 3) uso de anestesia general (5,18,27,29,35).

Es importante tener en cuenta que los sedantes, tranquilizantes, narcóticos y agentes anestésicos atraviezan la barrera placentaria, causando depresión del sistema nervioso fetal y alteraciones en las funciones respiratoria y cardiovascular de la perra y los fetos (2,5,18,26).

La analgesia local puede ser útil, pero la perra en ocasiones llega a sentir dolor durante la manipulación viceral si no ha existido una sedación adecuada (18).

En caso de que llegue a elegirse el uso de la anestesia general, debe premedicarse con sulfato de atropina para ayudar a reducir las secreciones respiratorias y lograr el bloqueo de los estímulos vagales sobre el corazón causados por la manipulación del útero e intestinos. La inducción puede realizarse con una dosis baja de un barbitúrico de ultracorta duración, posteriormente se profundiza y mantiene la anestesia con una mezcla de halatone y oxígeno. En ocasiones puede observarse vómito a la inducción y esto no debe producir mayores problemas y sólo requiere de bajar la cabeza del paciente y limpiar su boca y faringe antes de realizar la intubación. El sistema de

administración de la anestesia varía de acuerdo a las posibilidades del médico veterinario y a la talla del animal entre otras. La premedicación con sedantes reduce la dosis necesaria de barbitúricos para la inducción de la anestesia, pero también atraviezan la placenta y tienden a producir una depresión prolongada en los fetos (5,16,18,28,39).

La analgesia epidural ha sido preferida en las perras en distocia (18,26,28,29,39).

Los primeros practicantes inyectaban al perro en el espacio sacrococcigeo, pero esta técnica fue abandonada por su alta dificultad. En la actualidad este procedimiento se realiza aplicando un analgésico local entre la última vertebra lumbar y el sacro, en el espacio epidural del conducto raquídeo, sin perforar el espacio subaracnoideo (1,28,30).

La administración previa de un tranquilizante ayudará en la sujeción durante la inyección, pero esta práctica no es indispensable. El area sobre el espacio lumbo-sacro se depila, lava y embroca con un antiséptico (1,6,26,28,35).

El sitio de inyección se localiza con la mano izquierda, colocando el pulgar y el anular sobre las crestas ilíacas, mientras el dedo índice palpa y marca el espacio lumbo-sacro. Se sujeta con la mano derecha una aguja que varía entre 1 1/2 y 3 pulgadas de longitud y calibre 20, dependiendo de la talla de la

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

perra. La aguja se inclina ligeramente en ángulo hacia adelante y a medida que la aguja es insertada a través del ligamento intervertebral puede sentirse un chasquido. La aguja se introduce hasta que toca el piso del canal espinal y después se extrae aproximadamente 1/8 de pulgada (Fig. 12). Se realiza la inyección de forma muy lenta en un periodo de 15 a 30 segundos, para evitar la presencia de vómitos o convulsiones. No debe sentirse ninguna resistencia a la inyección. Una vez que se ha infiltrado el medicamento, los efectos son inmediatos. La cola se relaja al igual que el esfínter anal seguido de colapso de miembros pelvianos. Debe inclinarse al animal con la cabeza más en alto, para evitar que el analgésico escurra hacia el cerebro, pues esto ocasionaría paro respiratorio por bloqueo de nervios frénicos, además de bradicardia, disminución de gasto cardíaco e hipotensión sanguínea causados por el bloqueo del simpático (1,6,18,28,30,34).

La cantidad adecuada de analgésico a aplicarse variará de acuerdo al producto y su concentración, pudiendo mencionarse entre otros los siguientes: Procaína 2-4%, 3-6ml., lidocaina 0.5-2%, 3-6 ml., tetracaina 0.1-0.5%, 1-3 ml. (28,30,35).

2.5 PREVENCIÓN DE LA DISTOCIA.

Es prudente recomendar a los propietarios de perras potencialmente reproductivas, el examen previo a la cruce de las

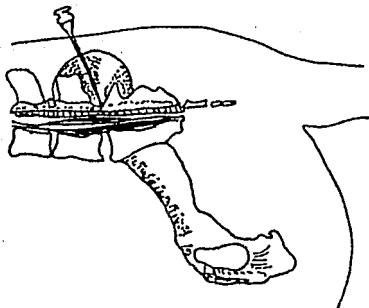


FIG. 12 PUNTO DE APLICACION DE ANALGESIA
EPIDURAL.

(Adaptado de Cita No. 1)

mismas, con el fin de evaluar su estado general de salud, así como detectar algún defecto en su conformación (5,18).

La historia clínica de las perras es de importancia ya que con ella podemos encontrar antecedentes de lesiones pélvicas entre otras (5,18).

Las perras deben llevar una dieta adecuada y hacer ejercicio moderado para evitar el sobrepeso (18).

Es conveniente realizar un examen físico entre los días 24 y 32 de gestación para confirmar la preñez y educar al propietario acerca del parto y el cuidado neonatal. El examen deberá repetirse en los últimos días de la gestación para evaluar el número de fetos y su viabilidad, así como la salud de la perra (5,18).

Tanto en la preñez como durante la lactancia, la hembra debe ser proveída de una dieta bien balanceada y alta en proteína, que para la perra gestante será de 1 1/2 a 2 veces su requerimiento de mantenimiento normal, mientras que para la lactante de 3 a 4 veces. Los suplementos minerales y vitamínicos son útiles (5).

La perra debe conocer con anterioridad su paridero para que no le sea desconocido. Durante el alumbramiento deberá existir una supervisión poco frecuente, pero efectiva para evitar el incomodar a la hembra. Pocas perras requieren de atención médica

durante el parto, sin embargo hay que orientar al propietario para decidir en que momento se requiere la ayuda del médico veterinario (5.18).

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

	Pag.
CUADRO 1 PRESENTACION Y POSICION FETAL	7
FIGURA 1 REFLEJO DE FERGUSON	20
SECUENCIA DE EVENTOS ENDOCRINOS QUE DESENCADENAN EL PARTO	22
FIGURA 2 ACTITUD PECHO - CABEZA	32
FIGURA 3 DESVIACION LATERAL DE LA CABEZA	32
FIGURA 4 FRACTURA DE PUENTE	34
FIGURA 5 FORCEPS DE RAMPLEY	43
FIGURA 6 FORCEPS DE HOBDDAY	43
FIGURA 7 INCISION DEL UTERO	53
FIGURA 8 EXTRACCION DEL FETO MAS PROXIMO	53
FIGURA 9 EL FETO SE EXTRAE JUNTO CON SUS ENVOLTURAS...	55
FIGURA 10 SE CORTA EL CORDON UMBILICAL ENTRE DOS PINZAS DE KELLY	55
FIGURA 11 SE SUTURA EL UTERO CON CONNELL REFORZADO CON CUSHING	55
FIGURA 12 PUNTO DE APLICACION DE ANALGESIA EPIDURAL ...	60

LITERATURA CITADA.

- 1.- Alexander, H.A.: Técnicas quirúrgicas en animales y temas de Terapéutica quirúrgica. Edit. Interamericana, 6ª. Ed. México, 1989.
- 2.- Archibald, J.: Canine surgery. American Veterinary Publications, Inc., California, U.S.A., 1974.
- 3.- Avila, A., E.M.: El parto. Xolo, 3:14 (1987).
- 4.- Bearden, H.J. y Fuguay, J.W.: Reproducción animal aplicada. El Manual Moderno, S. A. de C.V., México, D. F., 1989.
- 5.- Bennett, D.: Normal and abnormal parturition. In: Current therapy in theriogenology. Edited by Morrow, D.A., 595-608. W.B. Saunders, Co., Philadelphia U.S.A., 1980.
- 6.- Berge, E. y Westhves, M.: Técnica operatoria veterinaria. Editorial Labor S. A. 7ª Ed. Barcelona, 1980.
- 7.- Binnington, A.G. y Cockshutt, J.R.: Toma de decisiones en cirugía de tejidos blandos en pequeños animales. Ed. Interamericana, Mc. Gra2-Hill., México, D. F., 1991.
- 8.- Concannon, P.W.: Canine pregnancy and parturition. Vet. Clin. of N.A.: Small Anim. Pract., 16: 453-472 (1986).

- 9.- Concannon, P.W.: Physiology and endocrinology of canine pregnancy., In: Current therapy in theriogenobgy. Edited by Morrow. D.A., 491-497. W.B. Saunders Co. Philadelphia, U.S.A., 1986.
- 10.- Concannon, P.W. and Yeager, A.Y.: Endocrine, ultrasonographic, radiographic and clinical changes during pregnancy, parturition and lactation in dogs. Memorias del Ier. Curso Internacional de Reproducción Canina. México, D. F., 1992, 23-49. Academia de Investigación en Biología de la Reproducción. México, D. F., (1992).
- 11.- Curnin, Mc.D.M.: Técnicas veterinarias. El Manual Moderno. S. A. de C.V. México, D. F., 1987.
- 12.- Donald, Mc. L.E.: Endocrinología veterinaria y reproducción. 4ª ed. Ed. Interamericana, Mc Graw Hill., México, D. F. 1991.
- 13.- Donovan, E.F.: El sistema genital, Distocia. Em: Terapéutica veterinaria, Práctica clínica en especies pequeñas. Editado por Kirk, R.W., 1187-1188. Edit. CECSA. México, D. F., 1984.
- 14.- Feldman, E.C. and Nelson, R.W.: Canine and feline endocrinology and reproduction. Edited by Pedersen. D. 430-442, W.B. Saunders., Philadelphia, U.S.A., 1987.
- 15.- Fraser, C.M. El manual merck de veterinaria. Edit. Merck and Co. Inc. 3ª Ed. N.J., U.S.A. 1998.

- 16.- Fuentes, U.V.: Farmacología y terapéutica veterinarias.
Edit. Interamericana S. A. de C. V. México, D. F., 1985.
- 17.- Galina, H.C., y col., Reproducción de animales domésticos.
Edit. Limusa. México, D. F., 1986.
- 18.- Gaudet, D.A. and Kitchell, B.E.: Canine dystocia. Comp. in
Cont. Educ. for the Pract. Vet., 7: 406-416 (1985).
- 19.- Gilroy, B.A. and Young, D.D.J.: Cesarean Section.
Anesthetic management and surgical technique. Vet. Clin.
of NA.; Small Anim. Pract., 16: 483-494 (1986).
- 20.- Hafez, E.S.E.; Reproducción e inseminación artificial en
animales. 4ª Ed. Edit. Interamericana, S. A. de C. V.
México, D. F., 1984.
- 21.- Harvey, C.E. and Col.: Small animal surgery. J.B.Lippincott Com-
pany. Philadelphia, U.S.A., 1990.
- 22.- Herr, S.: Persistent postcervical band as cause of dystocia
in a bitch (a case report). Vet. Med.; Small Anim. Clin.
73: 1533 (1978).
- 23.- Hikman, J. y Walker, R.G.: Atlas de cirugía veterinaria.
Cia. Editorial Continental, S. A. de C. V., México, D. F.,
1976 .

- 24.- Johnson, Ch. A.: Disorders of pregnancy. Vet. Clin. of N.A.: Small Anim. Fract., 16: 477-482 (1986).
- 25.- Johnston, Sh.D.: Parturition and dystocia in the bitch. In: Current therapy in theriogenology. Edited by Morrow, D.A., 500-501. W.B. Saunders, Philadelphia, U.S.A., 1986.
- 26.- Jones, D.E. y Joshua, J.D.: Problemas clinicos de la reproducción canina. El Manual Moderno, S.A. México, D.F., 1984.
- 27.- Leighton, R.L. y Jones K.: Compendio de cirugía de animales pequeños. Editorial Hemisferio Sur, Argentina, 1986.
- 28.- Lumb, W.V. y Jones E.W.: Anestesia veterinaria. Cia. Editorial Continental, S. A. de C. V. México, D.F., 1983.
- 29.- Morgan, R.V.: Manual de urgencias de los pequeños animales. Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1987.
- 30.- Ocampo, C.L. y Sumano, L.H.: Anestesia veterinaria en pequeñas especies. Mc. Graw Hill, México, D. F., 1985.
- 31.- Payro, D., J.L.: El perro y su mundo, tratado de zootecnia canina. Loera Chávez Hnos., México, D. F., 1981.
- 32.- Probst, C.W.: Cesarean section. In: Current techniques in small animal surgery. Edited by Bojrab, M.J., 404-408. Lea and Febiger, 3^{ra} Ed. Philadelphia, U.S.A., 1970.

- 33.- Remolina, S., J.F.: Manual de ginecoobstetricia en perras. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1983.
- 34.- Roberts, S.J.: Obstetricia veterinaria y patología de la reproducción (teriogenología). Edit. Hemisferio Sur. Argentina, 1979.
- 35.- Sevestre, J.: Elementos de cirugía animal, Tomo 1. Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México, 1983.
- 36.- Sevestre, J.: Elementos de cirugía animal, Tomo 2. Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México, 1983.
- 37.- Sorensen, A.M.: Reproducción animal, principios y prácticas. Mc. Graw-Hill, México, D.F., 1986.
- 38.- Tracy, D.L. and Warren, R.G.: Small animal surgical nursing. The C.V. Mosby Company, U.S.A. 1982.
- 39.- Ulacia, F.: Por el mundo canéfilo, Xolo, I: 5 (1989).
- 40.- Elser, J.R.: Episiotomía y episiotomía. En: Medicina y cirugía en especies pequeñas. Editado por Bojrab, M.J., 271-272. Cía. Editorial Continental, S. A. de C. V. México, 1983.