

210.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

GUIA DE LOS CUIDADOS REQUERIDOS PARA LA PERRA REPRODUCTORA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

ENRIQUE ROBERTO ZAMORA GEYNE



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO PROGRAMATICO

	P&g.
R E S U M E N	1
I N T R O D U C C I O N	2
CAPITULO I ANATOMIA	4
CAPITULO II FISIOLOGIA	20
CAPITULO III EXAMEN FISICO Y CLINICO	43
CAPITULO IV SELECCION Y CRUZAMIENTO	75
CAPITULO V MANEJO DE LA MONTA	85
CAPITULO VI INSEMINACION ARTIFICIAL	89
CAPITULO VII NUTRICION	105
CAPITULO VIII ALOJAMIENTO	121
CAPITULO IX PARTO	127

	Pág.
CAPITULO X POST-PARTO	161
CAPITULO XI MEDICINA PREVENTIVA	170
CAPITULO XII APENDICE	187
B I B L I O G R A F I A	200

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Fig. 1 Pelvis de la perra (vista de frente) Tipo dolicipélvico.	16
Fig. 2 Pelvis de la perra (vista de frente) Tipo mesatipélvico.	16
Fig. 3 Pelvis de la perra (vista de frente) Tipo platipélvico.	16
Fig. 4 Pelvis de la perra (vista de perfil).	16
Fig. 5 Ligamentos pélvicos (vista dorsal).	19
Fig. 6 Ligamentos pélvicos (vista ventral).	19
Fig. 7 Manera de colocar el espéculo de St. Cair Thompson, Dramer ó de Brinkerhoff.	52
Fig. 8 Insertando el espéculo y retirando la -- parte móvil.	52
Fig. 9 Insertando el catéter en el orificio uretral guiándolo con los ojos.	52
Fig. 10 Segundo método de cateterización con mayor grado de dificultad sin el uso de <u>es</u> <u>péculo</u> (vista de frente).	53
Fig. 11 Inserción del catéter sin espéculo (vis- ta lateral)	53
Fig. 12 Tercer método de cateterización para -- quien domina la técnica sin espéculo.	54
Fig. 13 Inserción del cateter tercer método.	54
Fig. 14 Observación al microscopio y descripción de frotisvaginales de las cuatro fases - del ciclo estral de la perra. Anestro, - proestro, Estro, Metaestro.	59

	Pág.	
Fig. 15	Placa radiográfica No. 1 como método de diagnóstico de gestación en perras y descripción a los 45 días de gestación.	69
Fig. 16	Placa radiográfica No. 2 y descripción a los 58 días de gestación.	70
Fig. 17	Placa radiográfica No. 3, descripción a los 62 días de gestación.	71
Fig. 18	Placa radiográfica No. 4, descripción a los 62 días de gestación después de haber expulsado cuatro de los productos.	72
Fig. 19	Placa radiográfica No. 5, descripción a los 62 días de gestación en el momento de nacer un feto.	73
Fig. 20	Placa radiográfica No. 6, descripción de una distocia.	74
Fig. 21	Vagina artificial.	101
Fig. 22	Guantes desechables.	101
Fig. 23	Jalea lubricante.	101
Fig. 24	Retracción del prepucio del pene.	102
Fig. 25	Colocación de la vagina artificial.	102
Fig. 26	Consumación de la eyaculación.	102
Fig. 27	Material de inseminación.	103
Fig. 28	Inserción del cateter de inseminación.	104
Fig. 29	Inclinación de los cuartos posteriores de la perra.	104
Fig. 30	Gráfica ilustrando los cambios que ocurren en los hábitos alimenticios de una perra durante la gestación y lactancia.	112
Fig. 31	Cajón de maternidad con barras de <u>contención</u> por medio de tubos de metal.	125

	Pág.	
Fig. 32	Cajón de maternidad usando tablas como - barras de contención.	126
Fig. 33	Gráfica ilustrando las características - pre y post-partum de los cambios en la - temperatura corporal de la perra.	130
Fig. 34	Recibiendo al cachorro en una toalla du- rante el parto.	144
Fig. 35	Modo de sostener al cachorro para la ex- pulsión del líquido por fuerza centrífuga.	144
Fig. 36	Sosteniendo al cachorro en alto con los- dedos índices alrededor de los brazos.	145
Fig. 37	Haciendo describir con ímpetu, un arco - de media circunferencia de arriba abajo.	145
Fig. 38	Aplicación de coramina o metrazol en la- vena umbilical empleando aguja de cali- bre 25 y 13 mm. de longitud.	145
Fig. 39	Examen para ver si existen defectos con- génitos, se observa un paladar hendido.	145
Fig. 40	Orientación del feto determinándose por- la palpación con el dedo medio de la bo- ca fetal hacia los huesos parietales y- nasales.	148
Fig. 41	Gancho para Ovarioectomía utilizándose - el dedo medio presionando hacia la punta.	148
Fig. 42	Insertándose juntos el dedo y el gancho- en la boca del feto.	149
Fig. 43	Forma de colocar el gancho en la mandíbu- la del feto, aplicándose una tracción l̄- geramente hacia arriba.	149
Fig. 44	Dirigiendo el feto hacia abajo cuando ha pasado la entrada pélvica.	149
Fig. 45	Forceps cerrado.	150
Fig. 46	Forceps abierto.	151

	Pág.	
Fig. 47	Utilización del forceps tomando al feto.	152
Fig. 48	Pinzas de anillos rectos y curvas para - extraer el feto.	153
Fig. 49	Extracción del útero.	159
Fig. 50	Incisión longitudinal en la línea media- a través del cuerpo y caudal a la bifur- cación.	159
Fig. 51	Extracción del cachorro más cercano a la incisión.	159
Fig. 52	Extracción de los siguientes cachorros - con la utilización de pinzas.	159
Figs. 53 y 54	Abriendo el amnios para proporcionar res- piración.	159
Fig. 55	Pinzamiento del cordón umbilical y sec- ción del mismo con tijeras o bisturí.	159
Fig. 56	Cierre de la herida uterina con la sutu- ra de Conell.	160
Fig. 57	Sutura de cushing para cubrir totalmente la sutura anterior.	160

R E S U M E N

El objetivo de la obra tiene la finalidad de mostrar las atenciones que se deben prodigar a la perra reproductora desde su selección, prepartum, partum, postpartum, hasta la selección de otra reproductora para completar así el ciclo.

El trabajo incluye una breve revisión de la anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino, así como esquemas y diagramas que complementan las explicaciones, facilitando el estudio de cada uno de los temas tratados. Además de las obras especializadas que se consultaron, el trabajo se enriqueció con la valiosa colaboración y experiencia de los criadores.

I N T R O D U C C I O N

Uno de los aspectos más importantes de la cría, explotación y manejo racional del perro, bajo el plan de utilidad -- práctica al hombre, es sin duda aquel dirigido al cuidado de la hembra reproductora durante todas sus etapas, desde su selección, monta, parto y destete.

Dado que la perra es monoéstrica estacional, deberán tenerse cuidados pre-partum y post-partum. También se deberá cuidar cuando se presentan falsas preñeces y durante el anestro (fase de reposo del ciclo estral).

El primer paso a seguir es la selección de una hembra reproductora mediante una valoración de sus características genotípicas y fenotípicas.

Es importante para el Médico Veterinario Zootecnista el conocer y practicar adecuadamente las actividades que se deben realizar, ya que en el ejercicio diario de su práctica -- profesional es frecuentemente consultado para que preste asesoría en la selección y cruzamiento de una perra así como también, para que lleve a cabo el examen clínico y elabore un -- programa de alimentación durante la preñez y lactancia, estableciendo además indicaciones referentes a medicina preventiva.

Siendo el principal pilar de la selección y crianza, es de suma importancia que la perra reproductora reciba todas -- las atenciones requeridas para lograr los mejores resultados en una explotación canina. Este es el motivo por el cual se ha elaborado la presente guía, con el propósito de ofrecer un compendio actualizado para todos aquellos lectores interesados en el tema, en especial a los Médicos Veterinarios Zootec_{nistas} que elijan dedicarse a las pequeñas especies, así como a criadores de perros y todas aquellas personas particularmente que desconocen los cuidados requeridos durante la etapa reproductiva de sus perras.

A N A T O M I A

OVARIOS.

Forma:

Son dos, derecho e izquierdo, tienen forma oval y son -
aplanados, su longitud media es de 2 cms. (7, 49, 52).

- SITUACION Y RELACIONES ANATOMICAS:

Se localizan entre la 3a. y 4a. vértebras lumbares (7, -
47, 52) suspendidos en la cavidad abdominal, manteniéndose pos-
teriores a los riñones de 1 - 2 cm. por detrás del polo poste-
rior del riñón correspondiente ó en contacto con el (1, 12, --
47, 52).

El ovario derecho se encuentra relacionado con el duode-
no (22, 23, 26, 36, 52) el izquierdo con la pared abdominal --
(36) y el colon descendente (22, 23, 3, 36) y lateralmente con
el bazo (52), este ovario se encuentra situado en un plano - -
transverso caudal al ovario derecho (1, 36).

IRRIGACION:

La irrigación de los ovarios está dada por las dos arte-
rias ováricas que son rama directa de la aorta posterior (36,-
47) y se anastomosa con la arteria uterina (1, 12).

INERVACION:

Dada por los plexos aórtico y renal (36).

OVIDUCTOS

SINONIMIAS:

Trompas de Falopio (7, 12, 23, 24, 28, 36, 47, 52) Trompas Uterinas (28, 52), Tubos Uterinos (7; 36) ó Salpinx (47).

SITUACION Y TRAYECTORIA:

Están situados desde el ovario hasta el cuerno uterino-- (7, 22, 43) siguiendo una trayectoria flexuosa (7, 12, 47, - 52), su extremo ovárico se abre en la bursa ovárica (23, 24, - 36) el borde del infundíbulo presenta fimbrias (23, 24, 28, - 36).

IRRIGACION

Está dada por arterias y venas ováricas y uterinas.

INERVACION

Simpática - Plexos aórtico y renal

Parasimpática - Dada por fibras del plexo pélvico (36).

UTERO

FORMA Y ESTRUCTURA:

Es un órgano muscular hueco (1, 47) que posee paredes - fibrosas (1) tiene forma de "Y" (36) y consta de las estruc-

turas siguientes:

- Dos cuernos uterinos delgados y largos (3 , 26 , 52), - el cuerno derecho es más largo que el izquierdo (36), y los dos cuernos son completamente abdominales (12, 36, 52), en el centro de la pelvis se sitúa el cuerpo del útero (28)

CUELLO O CERVIX (36, 47)

Tiene una gruesa túnica muscular lisa (28 , 52) que permanece estrechamente cerrada, excepto durante el estro y el parto (7). La pared uterina está constituida por 3 capas:

- La externa, serosa o perimetrio
- La muscular o miometrio
- La mucosa o endometrio (28, 36)

El miometrio es la capa más gruesa de las tres (14).

IRRIGACION:

La proporcionan tres arterias uterinas:

- Anterior - Rama de la uteroovárica (1 , 36, 47).
- Media - Rama de la iliaca externa
- Posterior - Rama de la pudenda interna (1, 47)

INERVACION:

- Simpática (47) la proporciona el plexo hipogástrico.
- Parasimpática (36) proporcionada por los nervios pel-

vianos (12, 36, 47).

V A G I N A

FORMA Y ESTRUCTURA:

Es un canal músculomembranoso altamente dilatatable (36), y relativamente largo (7, 26, 52). Se encuentra demarcada desde el vestíbulo por una rígida mucosa transversa con pliegues longitudinales (7, 36, 52). Sus paredes están formadas por fibras musculares circulares (52) lisas y tejido conectivo fibroelástico (28).

IRRIGACION:

La irrigación la proporciona la arteria vaginal (36), - las venas drenan a las venas pudendas internas (36, 47).

INERVACION:

Esta es parasimpática (36) y simpática del plexo pélvico (36, 47, 49).

V U L V A

FORMA, ESTRUCTURA Y RELACIONES ANATOMICAS:

Es un órgano de paredes músculomembranasas (12), forma parte de los genitales externos (36). Para su estudio se di-

vide en tres partes:

1. VESTIBULO. Es el espacio que conecta a la vagina - con la abertura genital externa (36). En el piso del vestíbulo se encuentra el tubérculo uretral que contiene el orificio uretral externo (ostium uretral externo) (12, 36) o meato urinario externo (12, 47).

2. LOS LABIOS del borde externo de la vulva son suaves, flexibles (36), gruesos (52) y están ricamente dotados de - - glándulas sebáceas (36).

3. EL CLITORIS es ancho y plano (52), se localiza en el piso vulvar (47) y está compuesto de 3 partes:

- Un par de raíces
- Un cuerpo
- Un glande (36)

Los músculos de la vulva son dos:

Constrictor Vestibular y Constrictor Vulvar (36).

IRRIGACION:

La dan ramas terminales de la arteria pudenda interna, - (12, 36) y la arteria vaginal (12).

INERVACION:

Parasimpática (36) y simpática del plexo pélvico (36, - 47, 49).

URETRA Y GENITALES EXTERNOS

URETRA

FORMA, ESTRUCTURA Y RELACIONES ANATOMICAS:

Tiene su origen en la vejiga y entra al tracto genital sobre el piso del vestíbulo en el orificio uretral externo -- (7, 36), 5 centímetros caudal a la unión vagino vestibular. - La uretra está revestida por una membrana mucosa no glandular plegada lo cual permite que el lumen uretral se expanda considerablemente cuando está bajo presión. El esfínter del orificio uretral externo está formado por músculo voluntario.

IRRIGACION:

La irrigación de la uretra y de los genitales externos la proporcionan las arterias urogenital y pudenda interna y externa que drenan hacia las venas pudendas internas.

INERVACION:

Los genitales externos están inervados por los nervios genitales y pudendos.

La inervación autónoma está dada por los nervios hipogástricos y pélvicos que incluyen fibras simpáticas. (36)

GLANDULAS MAMARIAS

ESTRUCTURA Y LIMITES:

Son glándulas cutáneas modificadas (36, 47).

El cuerpo de la glándula o masa glandular posee el seno galactóforo que presenta un conducto el cual en su parte inferior consta de un esfínter interno de musculatura lisa (47), - el seno de la teta se extiende por un canal dentro del parénquima de la glándula (36), las papilas, pezones o tetas (47) - son cortas (52) y presentan un esfínter externo (47), tienen piel delgada que se engrosa cerca de la base, puede ser pigmentada y es alopésica, su vértice presenta de 7-16 orificios - (36) correspondientes a los conductos excretorios (52).

El número de glándulas varía de 8 a 12 (36), se distribuyen en dos filas, bilateralmente simétricas (36), se extienden desde la región torácica ventral hasta la región inguinal (36, 47, 52) y se designan según su posición en:

- 1). Torácicas (36) o pectorales (52) craneales o anteriores. Torácicas o pectorales caudales o posteriores.
- 2). Abdominales anteriores o craneales (36)
Abdominales posteriores o caudales
- 3). Inguinales o púbicas (36).

IRRIGACION:

La proporcionan ramas arteriales externas perforantes de las arterias torácicas internas, las arterias intercostales y torácicas laterales pueden irrigar también a las glándulas torácicas (6, 36) las glándulas abdominales craneales están irrigadas por ramas de la arteria epigástrica craneal superficial. La arteria posterior es una rama de la pudenda externa que irriga a las glándulas inguinales. Las venas mamarias corren paralelas al curso de las arterias. Las glándulas torácicas drenan a las venas epigástricas craneales superficiales; las glándulas abdominales e inguinales drenan a las venas epigástricas caudales superficiales.

VASOS LINFATICOS:

Las glándulas torácicas craneales y caudales drenan hacia el nódulo axilar (6, 7, 36), el drenaje de las glándulas abdominales craneales es inconsistente (36) aunque drenan la mayoría de las veces a través del nódulo linfático axilar (6, 7, 36), sin embargo, sus vasos linfáticos pueden unirse a los de la glándula abdominal caudal y drenar hacia el nódulo linfático inguinal superficial (36), las glándulas abdominales caudales y las inguinales drenan al nódulo linfático inguinal superficial (6, 7, 36).

INERVACION:

Las glándulas torácicas craneales están inervadas por ramas del cuarto, quinto y sexto nervios cutáneos ventrales.

Las glándulas torácicas caudales reciben inervación por el sexto y séptimo nervios, cutáneos ventrales.

Las glándulas abdominales e inguinales están inervadas por el nervio inguinal y ramas superficiales de los primeros tres nervios lumbares (36) que a saber son:

Iliohipogástrico craneal; Iliohipogástrico caudal e Ilioinguinal (36, 49)

CONSIDERACIONES EN LA ANATOMIA OBSTETRICA DE LA PELVIS

En sentido tocoginecológico, la pelvis es un cinturón óseo que rodea parcialmente la cavidad pélvica, está formado por el ilion, isquion y pubis soldados entre sí, el techo de la pelvis lo forman el sacro y las primeras vértebras cocci-geas.

Aunque el anillo pélvico constituye la parte menos flexible de la cavidad pélvica, ésta se amplía durante el parto, especialmente en sus diámetros vertical y transversal, ya que a causa de la relajación e hidratación de los ligamentos, el sacro se desvía hacia arriba, y los ángulos internos del ilion pueden separarse notablemente.

El parto es tanto más fácil cuanto más corto sea el sacro y más movable en sus conexiones articulares al final del embarazo.

Por estos motivos conviene juzgar el espacio interno de la cavidad pélvica según sus diferentes diámetros, ejes y líneas. (11)

La pelvis de la perra está en general favorablemente dispuesta, ya que el conducto pélvico así como el sacro es muy corto y está formado lateralmente por poca masa ósea que se separa hacia atrás en forma de embudo, las espinas císticas son moderadamente altas. El piso de la pelvis semeja una

ranura aplanada y poco profunda que se ensancha en forma de ala hacia el extremo del isquión de cada lado cuyos puntos -- más extremos forman al mismo tiempo los diámetros mayores del piso pélvico.

La sínfisis, casi rectilínea, forma con el plano del estrecho superior un ángulo de 60° aproximadamente.

DIAMETROS PELVICOS

Para la determinación métrica deben considerarse principalmente los siguientes:

DIAMETRO CONJUGADO VERDADERO O SACROPUBLICO DC (11,52)

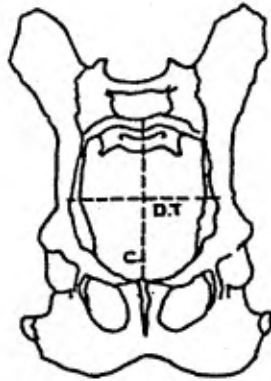
Se mide desde el sacro, hasta la extremidad anterior de la sínfisis púbica.

DIAMETRO TRANSVERSO MAXIMO DT.

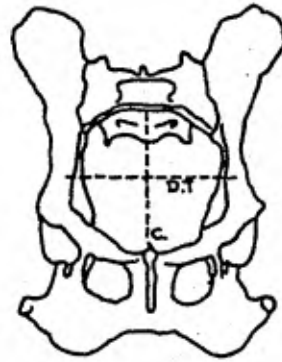
Se mide por la anchura máxima del orificio, esto es, por la línea que pasa inmediatamente por encima de los tubérculos del psoas (52).

Según la forma de la entrada de la pelvis (estrecho anterior) o craneal, pueden distinguirse en las perras tres tipos de pelvis:

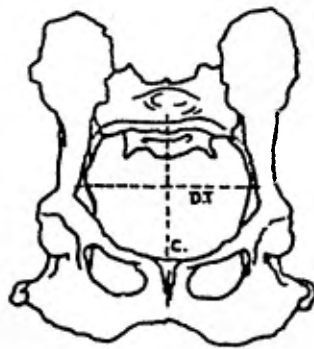
a). En perras de razas grandes se observa el tipo DOLICO PELVICO, donde el estrecho anterior tiene forma elíptica cuyo



1: PELVIS DE LA PERRA VISTA DE FRENTE
TIPO POLICOPELVICO.



2: PELVIS DE LA PERRA VISTA DE FRENTE
TIPO MESATIPELVICO.



3: PELVIS DE LA PERRA VISTA DE FRENTE
TIPO PLATIPELVICO.



4: PELVIS DE LA PERRA VISTA DE LADO.

eje mayor corresponde al plano sagital. (Ver Fig. 1)

b). En perras de presa y razas enanas, se aprecia el tipo MESATIPELVICO; donde el estrecho anterior tiene forma casi circular. (Ver Fig. 2)

c). Las razas de miembros cortos y perras ratoneras poseen el tipo PLATIPELVICO donde el estrecho anterior o craneal tiene forma de elipse transversal (el diámetro conjugado verdadero es menor que el diámetro transverso máximo). (Ver Fig. 3) (11)

LIGAMENTOS PELVICOS

1) LIGAMENTOS SACROILIACOS VENTRAL Y DORSAL.

El ísquion y el pubis de los lados derecho e izquierdo se unen en el plano medio para formar la sínfisis de la pelvis.

La articulación sacroiliaca posee más bien una función de estabilidad que de movilidad. Las alas derecha e izquierda del ilion se articulan respectivamente con las anchas alas del sacro.

En el adulto, las superficies articulares yuxtapuestas están unidas por un fibrocartilago. Alrededor de la periferia de las áreas articulares refuerzan al fibrocartilago, --- fuertes bandas de tejido de colágena, denominadas ligamentos-

sacroilíacos ventral y dorsal. (36)

2) EL LIGAMENTO SACROCIÁTICO

Es una cinta estrecha pero fuerte (52), que corre desde las apófisis transversas de la primera vértebra coclígea y última sacra a la tuberosidad isquiática (36).

(Ver Figuras 5 y 6).

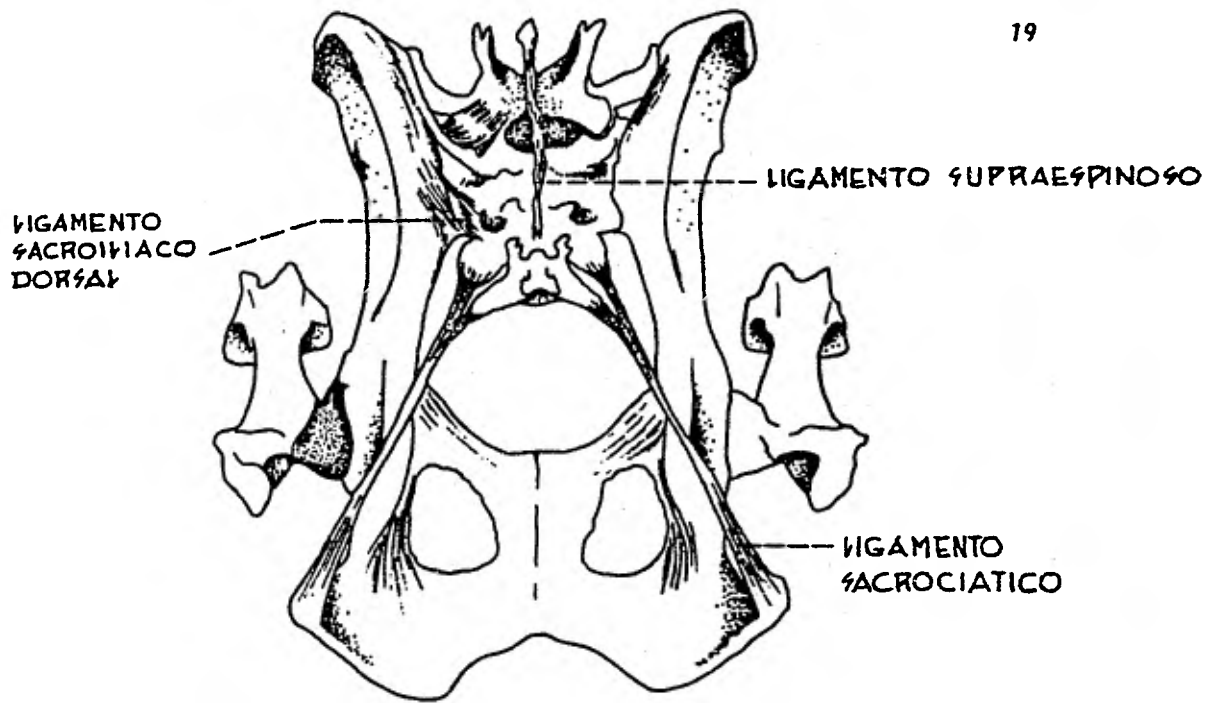


FIG-5. LIGAMENTOS DE LA PELVIS (VISTA DORSAL)

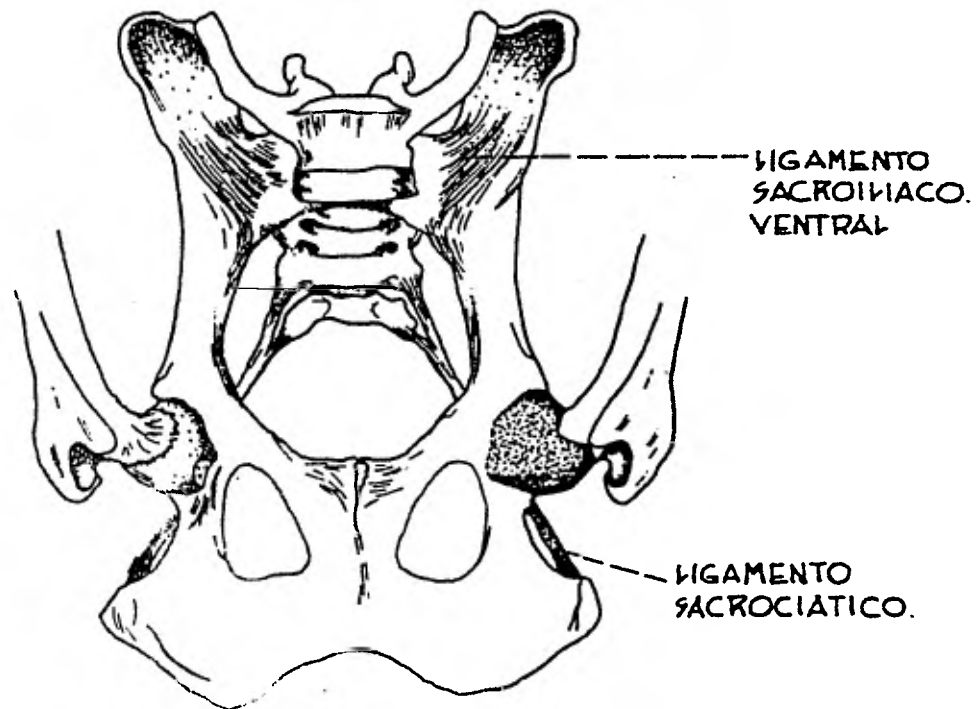


FIG-6. LIGAMENTOS DE LA PELVIS (VISTA VENTRAL)

F I S I O L O G I A

CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS EN EL APARATO REPRODUCTOR.

OVARIOS

Tienen función gametogénica y endócrina (30). En la producción de óvulos, el número de folículos que se rompe varía de 4 a 20 (21), formándose el cuerpo lúteo después de la ovulación (27) en este momento, el óvulo no puede ser fertilizado, ya que no ha expulsado el primer cuerpo polar.

OVIDUCTOS Y TROMPAS UTERINAS

Liberado el óvulo se sitúa en el infundíbulo y es aquí donde tiene lugar la fertilización, después cruza el espacio intermedio en la cavidad peritoneal y pasa a la trompa uterina (21), donde es transportado principalmente por contracciones peristálticas, sin embargo es probable que puedan colaborar los cilios que revisten a las trompas (21, 28, 36).

UTERO

El útero es la ruta por donde viaja el esperma hasta alcanzar el óvulo en el oviducto, además anida al óvulo fertilizado y funciona como fuente de nutrimento fetal (36).

CUELLO

Durante el estro el moco cervical es abundante, diluido

y acuoso, lo que permite el paso de los espermatozoides; se espesa ligeramente durante el metaestro y si sobreviene el embarazo se torna más espeso o conglutinante formando un tapón que ocluye eficazmente a el canal, en este momento recibe el nombre de Tapón de Warton.

Su musculatura mantiene cerrada la luz excepto durante el parto (21). Pues sus fibras lisas están distendidas por acción de la oxitocina. (28)

VAGINA

Recibe el pene durante la copulación (21) y al espermaturante la eyaculación, (30); su longitud y diámetro se incrementan considerablemente durante el embarazo y parto (36).

VULVA

El vestíbulo de la vulva se contrae por acción del músculo vestibular constrictor durante la copulación, éste estrecha al bulbo del pene previniendo al macho que desmonte durante 15 minutos aproximadamente (36).

GLANDULAS MAMARIAS

Cuando el cachorro succiona la glándula, los impulsos sensorios son transmitidos a través de nervios somáticos a la médula espinal y después al hipotálamo, ahí causan secreción de oxitocina y en menor cantidad de vasopresina; la primera -

provoca contracción de las células mioepiteliales que rodean las paredes externas del alveolo provocando la eyección de la leche (27).

Durante el pseudoembarazo el desarrollo de las glándulas es muy marcado y se acompaña con secreción láctea. (21)

PUBERTAD (MADUREZ SEXUAL)

Esta denominación se aplicó por vez primera en la especie humana, para definir la época en que comenzaba la actividad sexual, proviene del latín Púbere que significa cubrirse de pelo.

En la perra, la aparición de la pubertad se considera como el momento en que adquiere la capacidad para concebir o ser fecundada, es decir la época en que completa su madurez sexual y resulta capaz de reproducirse.

La hipófisis desencadena el estímulo gonadal a través de sus hormonas gonadotropas o gonadoestimulantes, y de este modo las estructuras gonadales van poco a poco adquiriendo su completo desarrollo.

ESTABLECIMIENTO DE LA PUBERTAD

No es posible hablar de una fecha fija en relación a la presencia de la pubertad en la perra. Existen amplias variaciones a las que está sometida la madurez sexual como por ejemplo:

- Raza
- Régimen alimenticio

FACTORES ECOLOGICOS

- Altitud al nivel del mar del lugar donde vive la perra

- Luminosidad (horas luz/día) de acuerdo con la estación del año y sitio geográfico.

El proceso puberal comprende los siguientes períodos:

- Un primer período de crecimiento de las estructuras sexuales que transcurre hasta que aquellas adquieren un notable y adecuado desarrollo.
- El segundo período coincide con la manifestación del primer celo.
- Un tercer período se establece entre la aparición del primer celo y la adquisición de la completa madurez sexual (42).

La pubertad en los perros es alcanzada entre los 6 y los 12 meses de edad, aunque se ha visto en algunos casos que hembras de 1 año 6 meses han manifestado su primer calor (4), la hembra alcanza ésta 2 meses antes que el macho aproximadamente, (en algunas razas como el Chow Chow y el Saluki la aparición de la pubertad puede ser después de varios años de vida). (11, 51).

CICLO ESTRAL

La perra es considerada monoéstrica estacional, es decir que presenta generalmente dos ciclos reproductivos al año, y son aproximadamente cada seis meses (32).

Bajo condiciones domésticas no hay estaciones definidas en el ciclo estral, pudiendo tener una duración mínima de 3 meses y máxima de un año (7).

El ciclo estral se compone de cuatro fases, aunque existen varias controversias para su división, pero unificando -- criterios de algunos autores; enseguida se cita la siguiente clasificación:

La aparición del calor o estro en la perra es gradual; precedido por un período de PROESTRO (21) que varía desde -- unos cuantos días hasta más de una semana, teniendo una duración promedio de 9 días (21, 36) el folículo de Graff crece, -- se incrementa la vascularización de la mucosa uterina, hay -- tumefacción vulvar, se presenta flujo sanguinolento (6, 21) -- de color rojo oscuro que conforme el estro se acerca, el color palidece y el volumen de descarga decrece (7).

Las secreciones de la vulva atraen al macho y la perra a su vez se interesa por él, pero no le permite copular (32).

ESTRO O CELO (21). Ocurre dos veces al año, en primaveu

ra y otoño, aunque se puede presentar en cualquier época del año (28) en razas pequeñas puede haber tres (21) tiene una duración aproximada de nueve días (21, 36) pero algunas veces se prolonga hasta por dos semanas o más (9 a 15 días), en esta etapa se intensifican los cambios del proestro (21) disminuye el flujo sanguíneo conforme el estro progresa, el color de la secreción vaginal se torna rosa acuoso. Hay ruptura folicular espontánea y ovulación (21, 28) la cual ocurre de 24- a 48 horas después de haberse iniciado el estro (6, 7). Este período se caracteriza por la aceptación del macho (32).

METAESTRO.- Tiene una duración de 40 a 90 días con promedio de 60 días (7, 21, 36), hay reorganización del folículo de Graff y crecimiento del cuerpo lúteo (21), el útero involuciona gradualmente y las descargas vaginales disminuyen - la primer semana (7).

El metaestro se puede clasificar de la manera siguiente:

METAESTRO I.- Considerado desde el fin del estro hasta aproximadamente veinticinco días después, durante este lapso el cuerpo lúteo aparece histológicamente funcional, existe hipertrofia endometrial que, como consecuencia, trae la acumulación de pliegues de la mucosa que se proyectan al lumen del -

útero.

METAESTRO II.- Período del día veinticinco hasta aproximadamente el día sesenta después del fin del estro.

El cuerpo lúteo muestra signos de regresión, aparición de grasa en sus células y aumento de tejido conectivo, el endometrio sufre cambios hacia el estado de anestro desde el día veinticinco en adelante (32).

Alternativas que puede seguir el Metaestro:

1. Si se presenta en esta etapa la pseudopreñez, continuará aproximadamente durante un período de sesenta días y terminará con reacciones que se observan al final de la preñez. (21)

2. Si sobreviene el embarazo éste durará 63 días variando 7 días más o menos, la hembra gana peso pues tiene más apetito y es menos activa (7), se forma la placenta (21).

ANESTRO.- Es caracterizado por inactividad ovárica, los ovarios permanecen fibróticos y no hay folículos ni cuerpos lúteos presentes. El endometrio está inactivo, esta fase puede durar de 100 a 150 días, con promedio de 125 días aproximadamente (32). El útero y la vulva son pequeños y poco vascularizados (21).

PSEUDOPRENEZ

Esta condición, es también llamada falsa gestación, falso embarazo o Pseudociesis.

Se reconoce como una fase diéstrica del ciclo ovárico - de la perra, cuando el cuerpo lúteo inexplicablemente continúa elaborando progesterona.

Perras no gestantes, tienen funcional el cuerpo lúteo - por arriba de 50 a 80 días después de la ovulación. Es decir en lo que en otras especies se nombraría con el término de -- diestro, en la perra se toma como Pseudopreñez, es decir que en este caso se consideraría como un diestro exagerado.

En la perra es de considerable importancia clínica, ya que las perras son capaces de elaborar fisiológicamente importantes niveles de progesterona.

CLASIFICACION DE LA PSEUDOPRENEZ

PSEUDOPRENEZ MANIFIESTA Y PSEUDOPRENEZ OCULTA

Tanto en una como en otra se hipertrofia el endometrio - y hay desarrollo glandular. El desarrollo del útero es similar al de las etapas tempranas del embarazo, a pesar del hecho de que no hay embriones en él. El abdomen puede realmente relajarse después de esto, las diferencias entre la pseudo preñez manifiesta y oculta se hacen más importantes; una pe--

rra con pseudopreñez oculta no tiene manifestaciones externas de preñez y sólo una estimación de la progesterona sérica puede indicar el estado endocrino. Entre los días 50 y 80 después de la ovulación será insuficiente el cuerpo amarillo y el animal entrará en anestro.

En el Pseudoembarazo manifiesto existe un estado muy diferente, y éste es el que a menudo se le presenta al Médico-Veterinario. Las glándulas mamarias empiezan a desarrollarse como preparación para la lactancia bajo la influencia de progesterona y estrógenos del cuerpo amarillo. Además, hay relación de la pelvis y los genitales externos se ven como en la preñez.

La conducta de la perra es también afectada por la falsa gestación, ya que adopta una actitud maternal hacia su medio y congéneres, por ejemplo la perra lleva a su lecho objetos que sirven para sustituir a sus cachorros como muñecos de goma, etc.

La Pseudogestación a menudo dura tanto como una gravidez normal o se prolonga más aún, la perra intenta construir un nido en preparación para el parto. En ocasiones, la perra puede experimentar trabajo de parto, si bien esta eventualidad es rara.

Se desconoce la causa de la terminación de la pseudopreñez.

rra con pseudopreñez oculta no tiene manifestaciones externas de preñez y sólo una estimación de la progesterona sérica puede indicar el estado endocrino. Entre los días 50 y 80 después de la ovulación será insuficiente el cuerpo amarillo y el animal entrará en anestro.

En el Pseudoembarazo manifiesto existe un estado muy diferente, y éste es el que a menudo se le presenta al Médico-Veterinario. Las glándulas mamarias empiezan a desarrollarse como preparación para la lactancia bajo la influencia de progesterona y estrógenos del cuerpo amarillo. Además, hay relajación de la pelvis y los genitales externos se ven como en la preñez.

La conducta de la perra es también afectada por la falsa gestación, ya que adopta una actitud maternal hacia su medio y congéneres, por ejemplo la perra lleva a su lecho objetos que sirven para sustituir a sus cachorros como muñecos de goma, etc.

La Pseudogestación a menudo dura tanto como una gravidez normal o se prolonga más aún, la perra intenta construir un nido en preparación para el parto. En ocasiones, la perra puede experimentar trabajo de parto, si bien esta eventualidad es rara.

Se desconoce la causa de la terminación de la pseudopreñez.

La pseudogestación es a menudo tan sutil en sus manifestaciones externas, que pasa inadvertida para el dueño del animal, por lo que en la mayor parte de los casos tiene muy poca importancia. Sin embargo, es importante para el médico veterinario, interpretar esta situación en forma adecuada, y explicar al propietario de la perra los procesos psicológicos involucrados. La inducción de la pseudopreñez seguramente no requiere copulación estéril.

Los niveles de HL^(LH) Hormona luteinizante y de progesterona son semejantes en el pseudoembarazo manifiesto y en el oculto (35).

Las perras que presentan pseudopreñez, podrían ser utilizadas como nodrizas (amas de cría). Por lo cual son muy apreciadas por su impulso materno patológico. La lactancia dura su plazo normal en esta etapa (11).

En síntesis la pseudopreñez o falsa preñez se caracteriza por signos de preñez, crecimiento de las glándulas mamarias y ausencia de fetos en el útero. Los signos varían de intensidad y duración por lo que se ha dividido esta condición en pseudopreñez manifiesta y pseudopreñez oculta, pudiendo ser desde la distensión abdominal, hiperplasia mamaria, deposición gradual de grasa, conducta maternal (nido) hasta la producción de leche y casi completa réplica del proceso de parto y con una duración aproximada de 60 días después del estro.

En perras que muestren signos de falsa preñez, existen cuerpos lúteos completamente funcionales y el endométrio muestra generalmente signos de hiperplasia endometrial quística - (32).

OVULACION Y FERTILIZACION

Se define por ovulación a la ruptura o ecloción del folículo maduro con liberación del ovocito; se lleva a cabo por la presión intrafolicular, la hormona luteinizante es responsable de la última ovulación del folículo e inicia el crecimiento del cuerpo lúteo (16).

Es particular en la perra, que los óvulos liberados por los folículos se encuentren en estado de ovocito primario, antes de la desaparición del cuerpo polar primario (este fenómeno se considera responsable de la longevidad en los óvulos de la perra).

La división del ovocito secundario comienza pero no concluye si la fertilización, no se lleva a cabo, es decir que la fertilización ocurre durante la metafase de la meiosis.

La ovulación comúnmente ocurre dentro de los primeros tres días de estro; dando monta o inseminando artificialmente, sobre el segundo o tercer día de haber comenzado el estro, dando monta o inseminando artificialmente, sobre el segundo o tercer día de haber comenzado el estro, resulta en alto índice de concepción (32).

Se ha visto que el porcentaje de fertilidad más alto ha sido cuando la perra se cruza dos veces durante los primeros cuatro días de celo, hay que recordar que la fertilidad del óvulo decrece rápidamente de 8 a 12 horas post-ovulación en -

la mayoría de las especies; Este no es el caso en la perra -
donde los óvulos son viables arriba de dos días post-ovula-
ción (35).

ENDOCRINOLOGIA

MECANISMO DE RETROALIMENTACION

La hipófisis produce principalmente Hormona Folículo Estimulante H.F.E. (FSH). provocando que el folículo ovárico -- principie su crecimiento, después segrega L.H., que actúa sinérgicamente, iniciando el rápido crecimiento folicular y secreción de estrógenos que causan un mecanismo de retroalimentación positivo en el sistema hipotalámico pituitario para aumentar la secreción de L.H., la que más adelante, provoca rápido crecimiento folicular culminando con la ovulación después bajo la influencia de L.H. las células foliculares y el folículo se luteinizan formando el cuerpo lúteo. Por lo tanto se secretan grandes cantidades de estrógenos y progesterona; estos ejercen un efecto de retroalimentación negativa en el complejo hipotalámico adenohipofisiario al disminuir la -- F.S.H. y la L.H., pero simultáneamente, aumentan la salida de la Hormona Luteotrófica HLT (LTH) (27) y la decreción de L.H. el cuerpo lúteo segrega grandes cantidades de progesterona y estrógenos.

Si la L.H. y la L.T.H. o prolactina se siguen segregando durante un tiempo considerable, se presentará el pseudoembarazo. (28).

El cuerpo lúteo involuciona, probablemente porque la -- producción de L.H. ha disminuido sensiblemente, así, la secreu

ción de progesterona y estrógenos disminuye, provocando automáticamente que la adenohipófisis comience a producir F.S.H. - (27, 30).

NIVELES HORMONALES

Durante la fase de proestro los niveles sanguíneos de las hormonas progesterona y LH se mantienen bajos, pero los de estrógenos se encuentran altos.

La hormona luteinizante eleva sus niveles sanguíneos, precediendo al estro aproximadamente, un día, este aumento podría ser buen indicador del próximo estado de estro o celo, el cual comúnmente ocurre durante las próximas 24 horas.

El aumento de LH (Luteinizante) provoca la ovulación -- dentro de los siguientes tres días aproximadamente.

Aún, pensando que la perra continúa en estado de estro por 10 días más, los folículos que ovulan los primeros días entran en Metaestro endocrinológico y empiezan a elaborar progesterona. Durante el fin del estro, los niveles de progesterona desarrollan un aumento fisiológicamente importante, si no sobreviene la preñez; el nivel de progesterona no aumenta arriba de 30 mg./ml. sérico y declina cerca del día 15. Este descenso es seguido por una resurgencia, entonces los niveles de progesterona empiezan a subir lentamente.

Una diferencia importante es que los niveles de progesterona rosan los de la no preñez, cerca de dos ocasiones sobre el día veinte, entonces empiezan a declinar lentamente -- hasta la hora del parto, cuando la función del cuerpo lúteo cesa bruscamente, de esta forma, la progesterona no es detectable después del parto. Esto es contrastado a la pseudopreñez en la que bajan los niveles de progesterona aproximadamente por el día ochenta después del estro, entrando en regresión el cuerpo lúteo (4, 35).

CONDUCTA SEXUAL ANTES DE LA COPULA

Los aspectos sociales y hormonales de la conducta sexual, han sido estudiados por varios autores, éstos refieren que algunas perras tienen preferencia por diferentes machos, y el primer día de estro podría variar, dependiendo del macho que se les presente.

La interacción social entre los perros es altamente dependiente de su naturaleza olfatoria; los machos en particular investigan a todos los perros extraños de uno u otro sexo por medio del olfato en la región ano-genital.

La perra en estro o celo excita al macho y provoca fuertes reacciones olfativas y lamidas, hasta el punto de que los cuartos traseros de la perra pueden ser levantados del piso.

Las feromonas son sustancias químicas odoríferas producidas en la superficie externa de los animales. (Estos "mensajeros químicos", deben reconocerse como miembros del concepto más amplio de "hormona o mensajero:clínico externo"). Estas sustancias odoríferas sirven como medio de comunicación entre animales.

Los estímulos olfatorios son múltiples, pero estas sustancias forman un sólo grupo. En la perra las feromonas se hallan localizadas en los genitales externos, también la ori-

na contiene feromonas.

Las feromonas sexuales, tienen gran influencia en el estro de la perra, atraen al macho desde grandes distancias.

La principal fuente de las feromonas es probablemente - la secreción vaginal, aunque las glándulas anales y la orina- podrían ser otras fuentes. Así pues el olfato es el determinante principal en la comunicación entre macho y hembra (8,- 35).

CONDUCTA SEXUAL DURANTE LA COPULA

Los perros efectúan con frecuencia un juego o cortejo amoroso con vueltas rápidas hasta que el macho logra finalmente tomar a la perra por la región dorsal con sus miembros anteriores, la perra permanece generalmente quieta y responde a los movimientos del macho. Posteriormente de la introducción del pene, la erección completa se presenta al cabo de rápidos y bruscos movimientos del macho. Los cuerpos cavernosos del glande aumentan de volumen, la parte posterior del pene tiene un corpúsculo eréctil que se denomina bulbo del glande, el cual actúa de modo que el pene no puede retirarse de la vulva. La eyacuación se produce enseguida, y una parte considerable de esperma debe fluir hacia el útero a través del cuello (abierto en forma de embudo).

En este momento el perro suelta el abrazo y se desliza lateralmente, subiendo con uno de sus miembros posteriores sobre la hembra y se vuelve 180° de modo que la parte posterior de sus cuerpos estén dirigidos uno contra otro, este estado colgante dura de 5 a 20 minutos o más hasta que se lleva a cabo la detumescencia (descongestión al pene) y los animales quedan libres (11).

CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS DURANTE LA PREÑEZ

EVOLUCION, SITUACION Y FORMA DEL UTERO GRAVIDO

Durante la preñez el útero evoluciona, desarrollándose en forma de tubo alargado y serpenteado a causa de la hipertrofia de los elementos musculares.

Presenta abultamientos en los cuernos primero fusiformes y luego más redondeados, estos abultamientos están situados aproximadamente a la misma distancia entre sí, y en la preñez avanzada confluyen y forman un tubo uniformemente dilatado.

Los ligamentos uterinos se ensanchan y refuerzan considerablemente por la gravidez sobre todo en el mesometrio, su dilatación y aumento de tamaño dependen siempre del peso de la parte correspondiente del cuerno. La irrigación sanguínea del útero considerablemente aumentada durante la preñez, produce también una sensible dilatación de sus vasos aferentes y eferentes cuyo diámetro al final de la preñez llega a ser 4 a 6 veces mayor que en condiciones normales.

La diferente actitud y la situación típica de las crías en el útero se han intentado aclarar por la teoría de la gravedad, la parte más pesada se coloca hacia abajo, a su vez la parte más voluminosa se adapta al mayor espacio.

CARACTERISTICAS DEL FETO MADURO

Se desarrolla primeramente el tronco, comparado con las extremidades, éstas últimas son pequeñas como muñones y la cabeza es generalmente muy grande y asienta sobre un cuello corto, el feto es muy flexible en comparación con otras especies y está dispuesto favorablemente para la mecánica del parto.

MODIFICACIONES INMEDIATAS PRODUCIDAS POR EL CRECIMIENTO DEL FETO EN LA PERRA

Aumenta de tamaño la parte media del abdomen en la se--gunda mitad de la gestación, si el número de fetos es muy pequeño (uno o dos) no suele aparecer modificación alguna del tamaño y forma del abdomen, como si la perra no estuviese preñada.

Se presenta en la perra una disminución del crecimiento del pelo e incluso la caída parcial del mismo.

La glándula paratiroides aumenta en importancia como reguladora del metabolismo del Calcio en la preñez, la disminución de su actividad produce paresia uterina y eclampsia.

Las sincondrosiis de la pelvis, se relajan durante la preñez sobre todo en la sínfisis y en las articulaciones sacro--iliacas, esta relajación hace más movibles las dos mitades de la pelvis y el sacro y facilita el paso del feto durante el --parto (11).

CARACTERISTICAS DEL FETO MADURO

Se desarrolla primeramente el tronco, comparado con las extremidades, estas últimas son pequeñas como muñones y la cabeza es generalmente muy grande y asienta sobre un cuello corto, el feto es muy flexible en comparación con otras especies y está dispuesto favorablemente para la mecánica del parto.

MODIFICACIONES INMEDIATAS PRODUCIDAS POR EL CRECIMIENTO DEL FETO EN LA PERRA

Aumenta de tamaño la parte media del abdomen en la se-gunda mitad de la gestación, si el número de fetos es muy pequeño (uno o dos) no suele aparecer modificación alguna del tamaño y forma del abdomen, como si la perra no estuviese preñada.

Se presenta en la perra una disminución del crecimiento del pelo e incluso la caída parcial del mismo.

La glándula paratiroides aumenta en importancia como reguladora del metabolismo del Calcio en la preñez, la disminución de su actividad produce paresia uterina y eclampsia.

Las sincondrosias de la pelvis, se relajan durante la preñez sobre todo en la sínfisis y en las articulaciones sacro-iliacas, esta relajación hace más movibles las dos mitades de la pelvis y el sacro y facilita el paso del feto durante el parto (11).

EXAMEN FISICO Y CLINICO

EXAMEN CLINICO

ANAMNESIS

La información recopilada será tan abundante y detallada como sea requerida; un interrogatorio concreto y objetivo facilitará el diagnóstico.

Cualquier hospital, clínica veterinaria o médico veterinario deberá contar con hojas clínicas diseñadas de acuerdo a sus necesidades y forma de trabajo; las cuales generalmente incluirán la reseña del paciente y los datos del dueño, con el objeto de identificar a cada animal que sea examinado y a la vez poder localizar al dueño para cualquier aclaración.

Las hojas de historia clínica deberán tener un espacio suficiente que el médico utilizará para anotar los datos del interrogatorio, que juzgue convenientes, sentando así las bases de su diagnóstico.

Algunas de las preguntas que puede contestar el propietario, el criador o el Médico Veterinario podrían ser las siguientes:

- Edad y raza de la paciente.*
- Estado de salud. (55)*
- Especialmente en que época del ciclo estral se ha efectuado la monta.*

- Frecuencia de montas, resultados y fechas de las últimas.
- Tiempo de duración de la monta.
- Embarazos previos (53,55).
- Número de cachorros por parto (53).
- Número de cachorros vivos.
- Sexos de los cachorros.
- Colores de los cachorros.
- Pesos de los cachorros.
- Número de cachorros destetados.
- Fecha y naturaleza del último parto.
- Observaciones durante el post-parto.
- Tipo de alimentación.
- Vacunaciones o medicaciones previas
- Medicación antepartum (calcio, desparasitaciones, vitaminas, minerales, etc.)
- Tipo de manejo de la hembra al parto (55).
- Edad del primer estro.
- Número de ciclos por año.
- Intervalos entre cada ciclo.
- Duración y naturaleza del ciclo.
- Fecha del estro probable o esperado después del parto.
- Fecha (s) de montas probables después del estro (en relación al análisis de la citología exfoliativa vaginal).
- Historia de pseudopreñez.

- *Distocia, metritis o eclampsia.*
- *Presencia de descargas vaginales no relacionadas a los signos clásicos del estro, que se observen en un período de tiempo comprendido entre el ciclo estral, el parto y el destete.-*
- *Carácter de las descargas (sanguinolenta, purulenta).*
- *Duración de las descargas.*
- *Anormalidades físicas relacionadas. (53)*

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

U.N.A.M.

CLINICA DE PEQUEÑAS ESPECIES

Nombre del paciente	Apellido(s) del dueño	Número del caso	Fecha
Especie	Nombre(s) del dueño	Referido por	
Raza	Calle y número	Dirección.	
Color	Colonia	Teléfono(s)	
Sexo	Municipio	Zona Postal	Médico Interno
Edad	Teléfono(s)		Médico Residente

Motivo de la visita

Apariencia general

HISTORIA Y EXAMEN MEDICO

Temperatura

Frecuencia card.

Pulso

Frecuencia resp.

Peso

Conjuntiva

Mucosa bucal

Mucosa genital

Ganglios

Vacuna antirrábica

Vacuna triple

Vacuna anti MS

Vacuna anti MF

SISTEMAS
AFECTADOS:

PIEL	LOCOMO	OR	CIRCULAT.	RESPIRAT.	DIGEST.	GENITAL
URINARIO	NERVIC		LINFATICO	ENDOCRINO	OJOS	OIDOS

EXAMEN FISICO

AREA PERIVULVAR (33, 53)

Observar a la inspección, aumentos de tamaño o tumor, dermatitis, traumatismos, acumulo de deyecciones (53), inspeccionar la parte inferior o interna de la cola.

REGION ABDOMINAL Y PELVICA

Inspeccionar forma y tamaño, al igual que la superficie-interna del muslo y los ligamentos anchos. (33)

VULVA

Observar conformación, tamaño, descargas vaginales, tono de los labios vulvares, presencia de tumores, inflamación en caso que la paciente no esté en estro (55), atrofia, color de la mucosa, consistencia, traumatismos, presencia de exudado (53) o cualquier otra clase de flujo, sensibilidad (33).

VAGINA

Se separan los labios vulvares con vaginoscopio (33) o espéculo y se inspecciona el color y consistencia de la mucosa, presencia de traumatismos, hemorragia (53) granulaciones, pérdida de tejido, estado del orificio uretral, formación de pliegues, estado de la región cliteroidea (33), tumores, prolapso o hiperplasia (55).

CUELLO

Examinar color, forma, situación, dirección, volumen, pliegues, secreción, permeabilidad y estado del conducto cervical. Tanto para inspeccionar vagina como cervix hay que tener la precaución de lavar la región vulvar con jabón neutro y agua y desinfectar el instrumental utilizado (33).

UTERO

Mediante palpación abdominal examinar tamaño, posición, consistencia (53), se puede introducir un catéter estéril por el cervix para inspeccionar secreciones (33) sanguinolentas o purulentas (55).

OVARIOS

Usualmente se requiere la laparatomía, ocasionalmente cuando están aumentados de tamaño son detectados por palpación abdominal (53).

GLANDULAS MAMARIAS

En decúbito dorsal o lateral observar tamaño, situación de las tetas, color, erupciones, aumento de volumen, soluciones de continuidad (33) o traumatismos, a la palpación la consistencia revelará tumores, inflamación, temperatura y tipo de secreción (55).

EXAMENES COMPLEMENTARIOS Y DE LABORATORIO

EXAMEN ABDOMINAL.- Observar forma y tamaño de la región abdominal comparándola con la región pélvica (33).

EXAMEN MICROBIOLÓGICO.- De exudados y secreciones, ayudan a detectar el agente infeccioso causal.

LAPARATOMIA EXPLORATORIA.- Sirve para explorar los órganos genitales internos y para confirmar algún diagnóstico tentativo, por ejemplo tumores en los ovarios, muerte embrionaria, etc.

CATETERIZACION

Equipo: Cateter de metal o tejido, jeringa, espéculo vaginal.

INDICACIONES:

- Muestra de orina
- Administración de medicamentos (5)

TECNICA EN LA PERRA

1.- Se sujeta al animal (en posición de cuadrúpeda- -ción). Se aplica un lubricante soluble en agua a un espéculo de Dramer (13) o de Brinkerhoff (5), para razas pequeñas o -

un espéculo de St. Calix Thompson para razas grandes y se inserta en la vagina en dirección dorsal, evitando el clítoris. (ver lámina 1, fig. 7).

2.- Se inserta el espéculo lo más profundo posible y se retira la parte móvil (ver lámina 1, fig. 8).

3.- Esto expone el orificio uretral externo, el cual -- aparece como una pequeña muesca en el piso de la vagina, cerca del final del espéculo. Se utiliza una lámpara o alguna otra fuente de iluminación, se inserta el cateter en el orificio uretral. En este momento hay que retirar el espéculo, en cuanto el cateter penetre en la uretra, y continuar empujando hasta la vejiga. (5, 13) (ver figura 9, lámina 1).

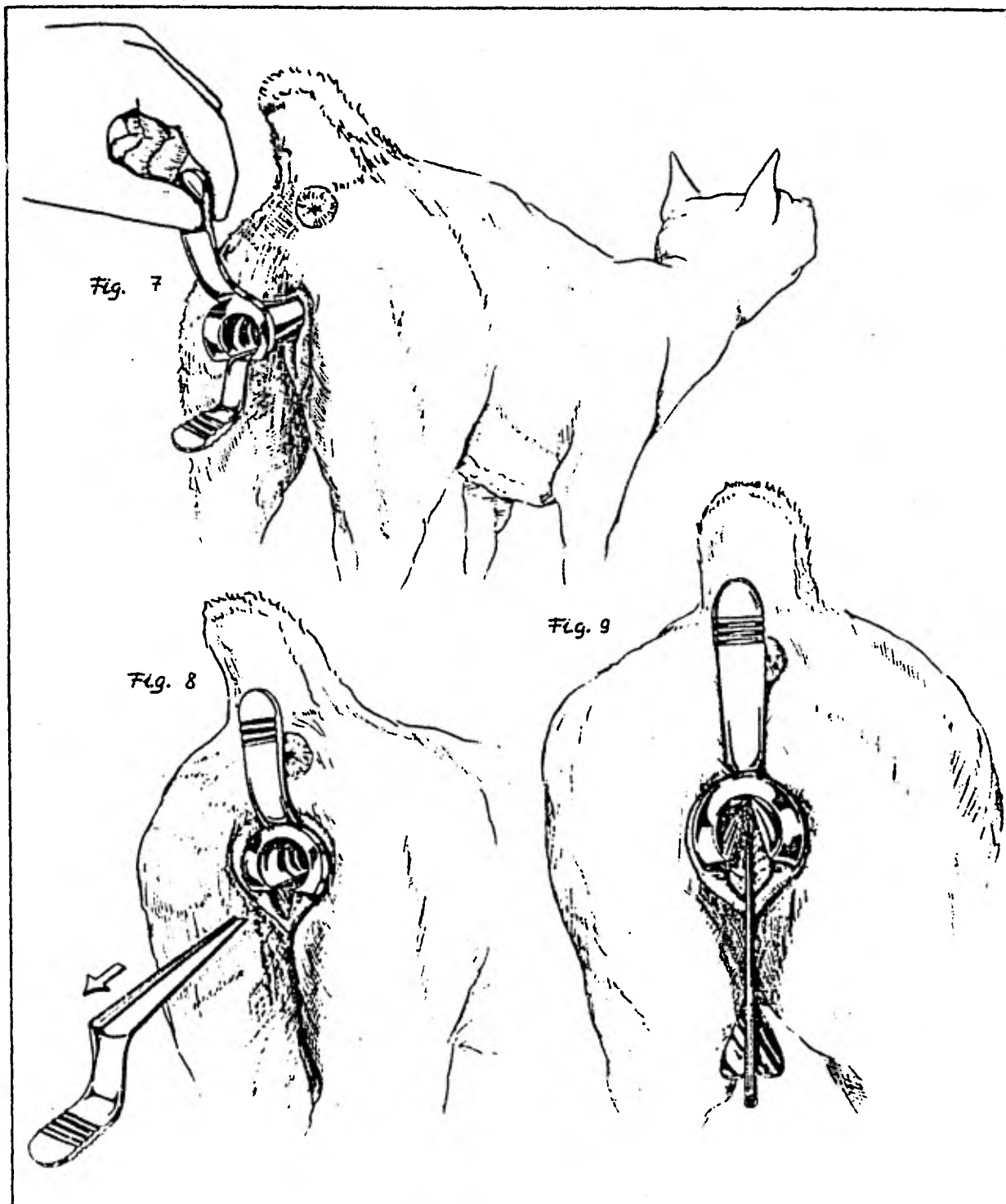
OBSERVACIONES.-

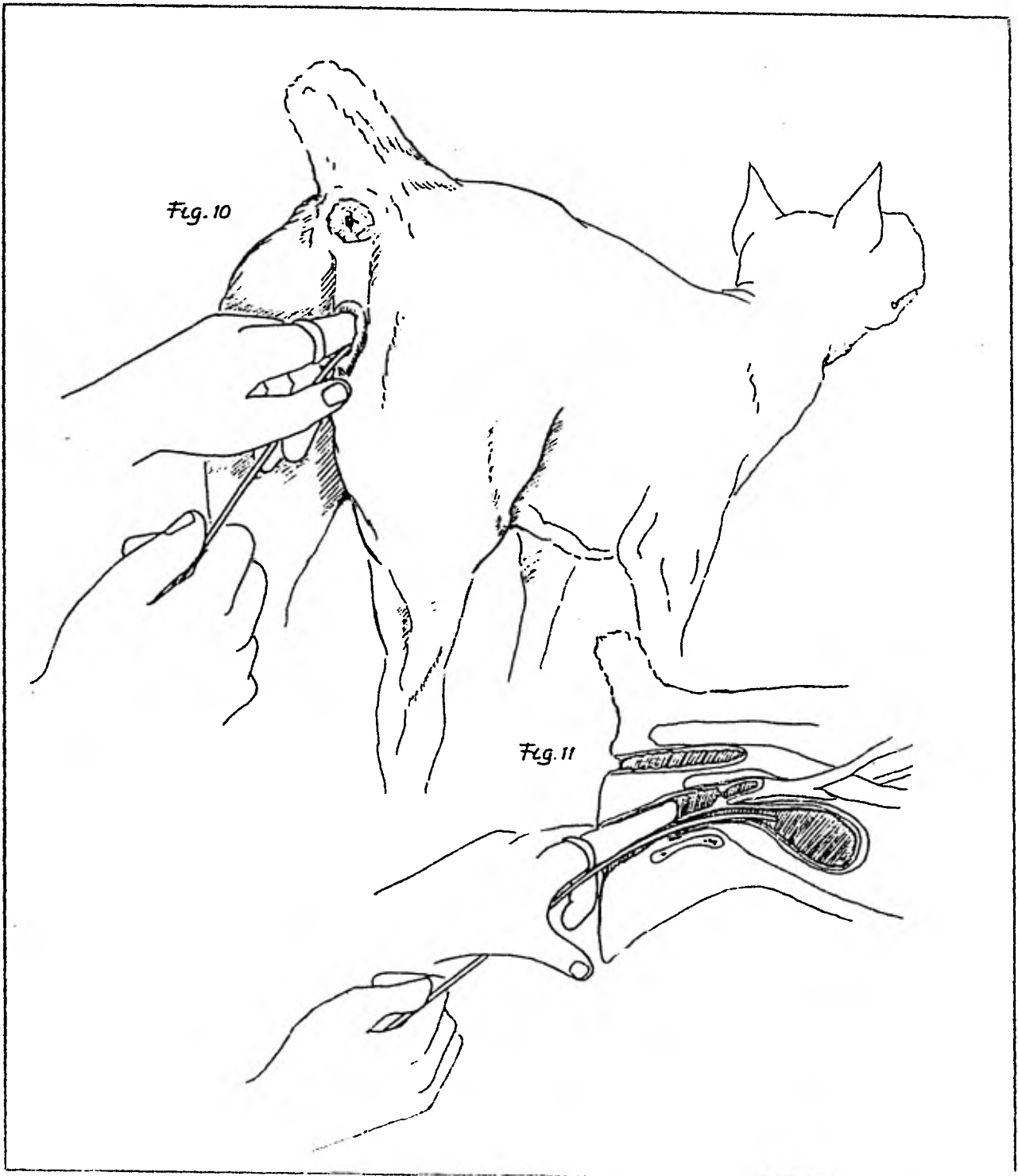
En algunos aspectos, este es el método más fácil para cateterizar a una perra.

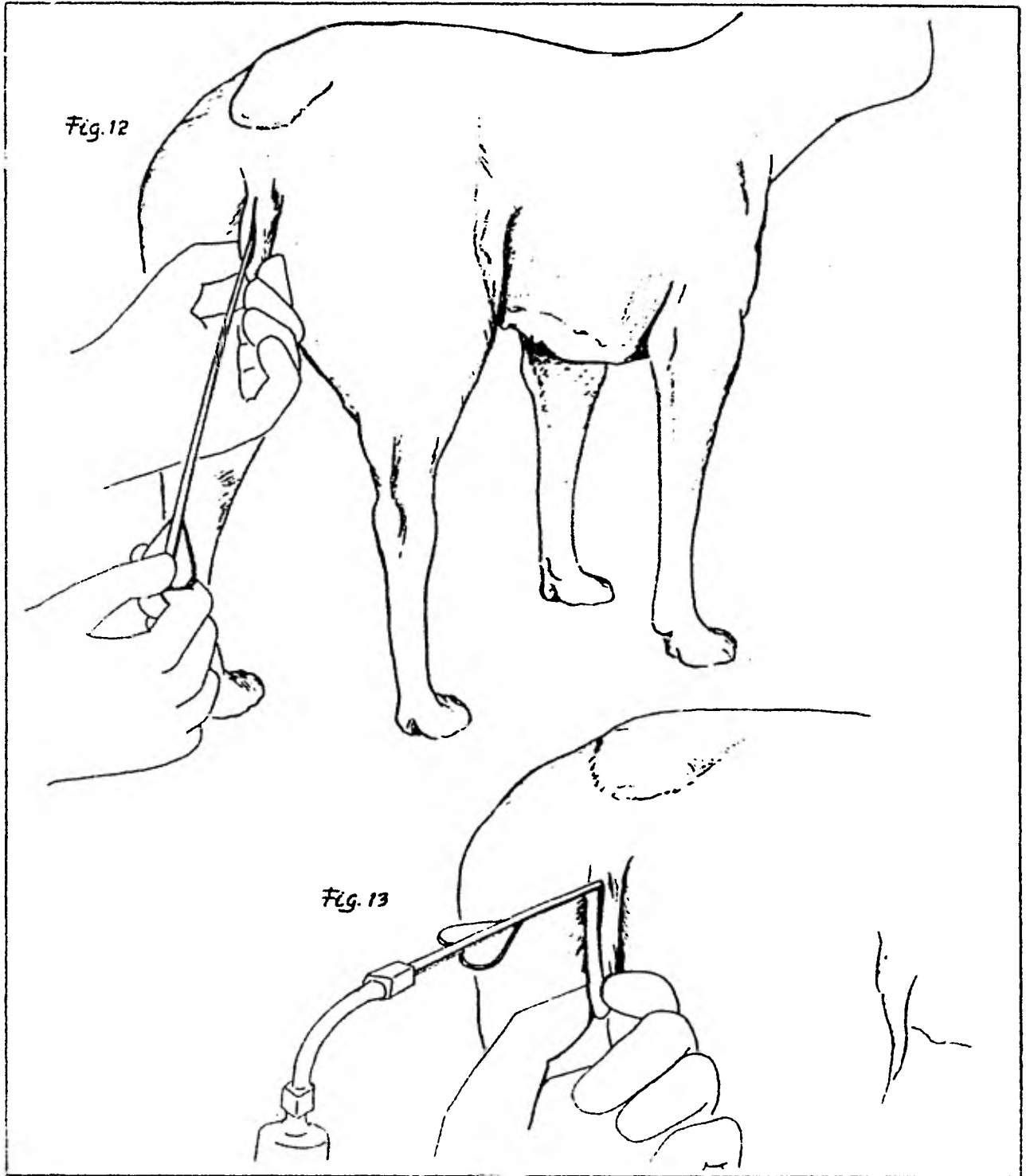
El éxito depende de una buena sujeción del animal y de un desarrollo genital suficiente para acomodar el espéculo.

Si se usa anestesia o sedante, es necesario el decúbito lateral. Este método es difícil practicarlo en hembras pequeñas o castradas a menos que se tenga a la mano un espéculo -- más pequeño (5).

Se deben utilizar guantes de hule por el riesgo de adquirir infecciones.







La lámina 2 ilustra un método con mayor grado de dificultad, asimismo, la lámina 3 ilustra un tercer método recomendado solamente para quien domina la técnica sin espéculo, - resultado de una constante práctica primeramente utilizando - el espéculo y posteriormente sin él.

EXAMEN DE CITOLOGIA EXFOLIATIVA

Sirve para detectar la etapa del ciclo estral en que se encuentra la perra al igual que las condiciones patológicas, - así como disturbios en el ciclo, infecciones, tumores, etc.

Auxiliándose mediante exámenes de laboratorio, puede obtenerse el diagnóstico de cada una de las etapas del ciclo se xual de la perra con mayor precisión, que basándose en las ma nifestaciones externas, es decir, que el ciclo reproductivo, - puede ser estudiado en base a los diferentes cambios en - la - citología vaginal.

CITOLOGIA VAGINAL EXFOLIATIVA

Material Utilizado:

- Portaobjetos
- Hisopo estéril
- Alcohol de 95°
- Microscopio
- Vaginoscopio

La técnica para muestrear a una perra es la siguiente:

Se coloca cuidadosamente el vaginoscopio, con un hisopo-estéril se procede rotándolo a impregnarlo del exudado exterior de la parte profunda de la vagina y se hace un frotis sobre un portaobjetos, inmediatamente se fija en alcohol del 95° durante 5 minutos o más.

La coloración polícroma de frotis vaginales por el método de Papanicolau y otras tinciones como Schorr Tricrómico, Wright y Giensa, permiten una mejor orientación acerca de la fase funcional ovárica mediante el análisis de los elementos celulares que se producen en cada etapa del ciclo estral.

TECNICA

PROCEDIMIENTO I

- | | |
|---|-------------|
| 1.- Lavar el exceso de fijador con agua corriente | |
| 2.- Hematoxilina de Harris | 30 segundos |
| 3.- Agua corriente | 5 minutos |
| 4.- Schorr Tricrómico | 1 minuto |
| 5.- Alcohol 70% | 30 segundos |
| 6.- Alcohol 95° | 30 segundos |
| 7.- Alcohol absoluto | 30 segundos |
| 8.- Xilol | 1 minuto |
| 9.- Montar con cubreobjetos y resina | |

PROCEDIMIENTO II (TECNICA RAPIDA)

- | | |
|--|----------------------------|
| 1.- Fijador de Launay (50% acetona, 50% alcohol metílico,
0.2 gramos ácido tricromo acético | 10 segundos a 10
días |
| 2.- Etanol 70% | 5 segundos |
| 3.- Agua destilada | 10 segundos |
| 4.- Hematoxilina | 5 a 10 segundos |
| 5.- Agua corriente | 15 segundos |
| 6.- Tinción Schorr | 6 segundos a 1 -
minuto |
| 7.- Etanol 70% | 5 segundos |
| 8.- Etanol 95% | 5 segundos |
| 9.- Etal 100% | 10 segundos |
| 10.- Xilol | 10 segundos |
| 11.- Montar con cubreobjetos y resinas | |

HALLAZGOS MICROSCOPICOS DEL CICLO REPRODUCTIVO DE LA PERRA:

1.- ANESTRO (FROTIS VAGINAL)

Células epiteliales con vacuolas o gránulos citoplasmáticos (células espumosas). Número variable de leucocitos polimorfonucleares.

2.- PROESTRO (FROTIS VAGINAL)

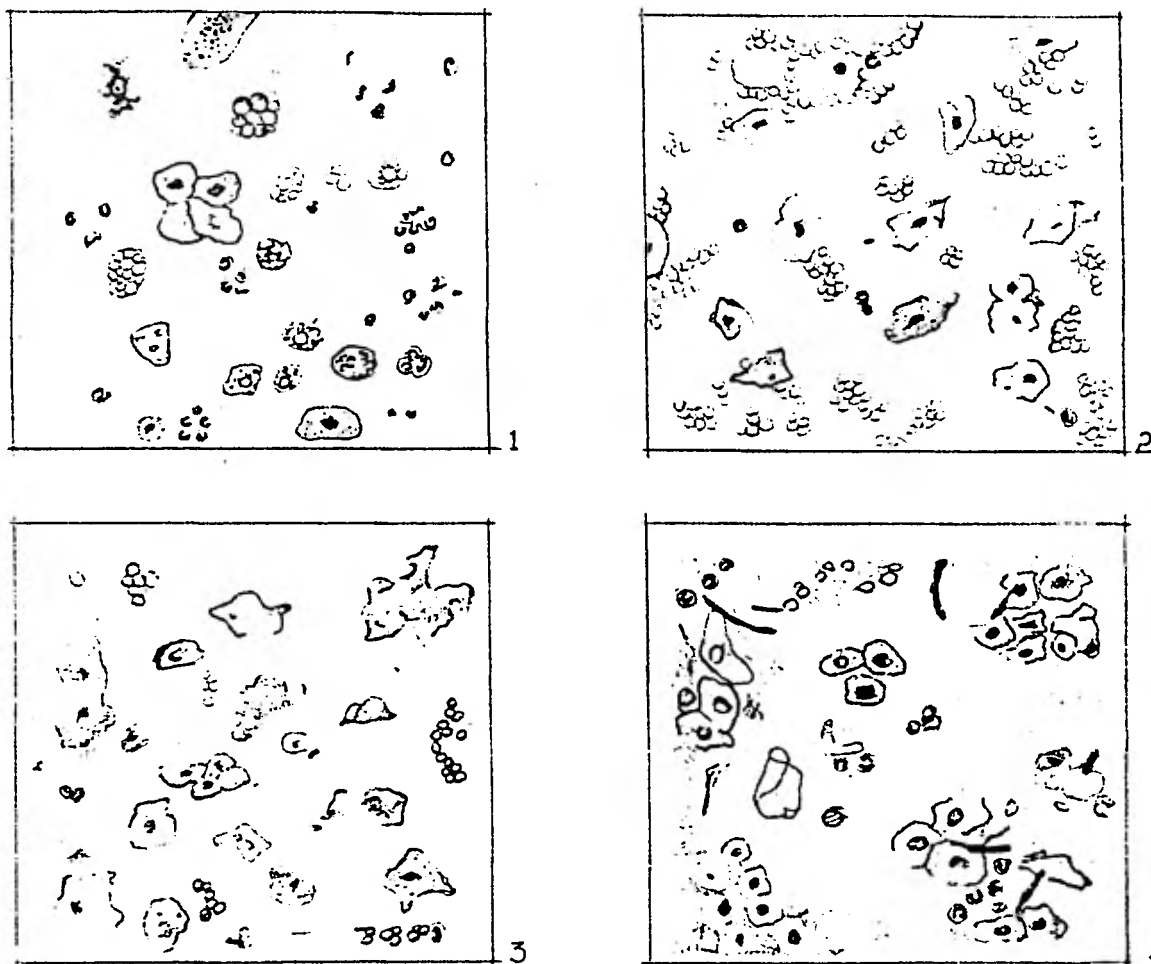
Gran número de eritrocitos o glóbulos. Células epiteliales cornificadas con núcleos picnóticos, escasos leucocitos.

3.- ESTRO (FROTIS VAGINAL)

Gran número de células epiteliales cornificadas (escamas) número moderado de eritrocitos, puede haber presencia de bacterias.

4.- METAESTRO (FROTIS VAGINAL) I y II

Elementos epiteliales de tamaño y características tintoriales variables; células "naviculares", leucocitos y detritos. (5, 10, 13, 15)



- 1 frotis vaginal. Anestro. Células epiteliales con vacuolas o gránulos citoplásmicos (Células espumosas). Número variable de leucocitos polimorfonucleares.
- 2 frotis vaginal. Proestro. gran número de eritrocitos. Células epiteliales cornificadas con núcleos picnóticos. escasos leucocitos
- 3 frotis vaginal. Estro gran numero de células epiteliales cornificadas (escamas). número moderado de eritrocitos.
- 4 frotis vaginal. Metaestro. Elementos epiteliales de tamaño y características tintoriales variables; células "naviculares", leucocitos y detritos.

Fig. 14

EXAMEN DE LA PRENEZ

Signos presentes en el diagnóstico de la gestación en orden cronológico.

A los 10 días de gestación:

- 1) La vulva permanece inflamada
- 2) La descarga de la vulva es delgada, clara y abundante.

A los 21-29 días de gestación:

- 1) Palpación del útero para implantación y desarrollo - placentario temprano.

A los 30-45 días de gestación:

- 1) Evaluación de ciertos parámetros hematológicos.
 - a) La hemoglobina disminuye alrededor de 36 mm.
 - b) La cuenta de glóbulos blancos aumentada de 17,000- a 25,000
 - c) El nivel de sedimentación sube de 15 a 20 mm/hr.
 - d) Ultrasonido mediante instrumentos ultrasónicos se puede detectar la circulación fetal después de 30- a 35 días de embarazo.
 - e) El latido cardíaco fetal se empieza a oír.

A los 45 días de gestación:

- 1) Palpación del esqueleto de los cachorros, las cabezas son más palpables.

2) Examen radiológico para observar los fetos (34) y cambios patológicos en el útero (53). Descripción y ventajas de este Método:

Para el clínico dedicado a pequeñas especies es muy importante conocer en determinado momento si una perra está en gestación o no, y qué tiempo tiene de estarlo para saber esto, se puede recurrir a varios métodos, de los cuales el más simple y seguro es la palpación. Sin embargo este método en ocasiones se presta a confusiones debido a que sólo es posible detectar los fetos, cuando es avanzada la gestación y en el caso de que sean tres o más, ya que de ser sólo uno o dos, -- las dificultades se multiplican. Por otro lado el diagnóstico de gestación por medio de la palpación, siempre está condicionado al grado de desarrollo que el clínico tenga el sentido del tacto, debido a que no es igual en los diferentes individuos, por lo tanto, puede haber discrepancia de opiniones -- entre un clínico y otro, aún tratándose del mismo animal.

Algunos factores que también nos pueden dificultar el diagnóstico de gestación por métodos manuales son por ejemplo, el temperamento de la perra, su tamaño, estado de gordura, -- etc., ya que una perra nerviosa puede tensar los músculos abdominales y así dificultar el trabajo, también es siempre más fácil hacer el diagnóstico en una perra de talla pequeña que en una grande y en animales extremadamente obesos, es difícil efectuarlo.

Otros métodos de diagnóstico como la suspensión del estro después del apareamiento, cambios corporales, determinación de estrógenos en la orina y sangre, etc., son comúnmente usados en las diferentes especies animales, pero desgraciadamente hay muchos factores que impiden que en las perras proporcionen resultados satisfactorios.

La falta de estro que ocurre después de la monta, no es aplicable a la perra como signo de gestación, ya que en estos animales dicho período es seguido generalmente de pseudoembarazo al faltar el verdadero. Sin embargo, si la concepción tuvo lugar, el período de estro es más corto. Los cambios corporales significativos como el aumento de peso, distensión abdominal y cambios en las glándulas mamarias, son válidos hasta cierto punto, en otras hembras gestantes, pero en las perras gestantes no son un gran auxilio, debido a que también se presentan en otras circunstancias, así por ejemplo, la distensión abdominal también podría ser causada por ascitis, piometra, neoplasias o esplenomegalia, por otro lado, en estado de gestación no es muy aparente dicha distensión, sino hasta después de la quinta semana. Los cambios mamarios son notables en las primíparas, pero durante el pseudoembarazo, pueden ocurrir estos cambios aunque no tan definidos y en el embarazo real principian a los 55 días aproximadamente.

Las hormonas estrogénicas existen en la orina de perras-

gestantes después de la tercera semana, pero no en cantidades suficientes para que sean de algún valor.

Las hormonas gonadotróficas, progesterona y pregnanediol se han encontrado pero no en cantidades estimables en la sangre, líquido amniótico, leche, orina y placenta de perras gestantes.

Debido a la relativa inexactitud de las pruebas antes -- mencionadas y a las posibilidades cada día en aumento de emplear métodos radiológicos para este tipo de diagnóstico, no con el propósito de suplir alguno de los otros métodos existentes, sino con el deseo de complementarlos en caso de duda y con la intención de que sea de utilidad práctica.

Como es sabido el tiempo normal de gestación en las perras es de 58 a 63 días, el cual puede variar según la raza, el período de apareamiento, edad, condiciones ambientales, -- etc.

Hoy en-día, los métodos clínicos para realizar un diagnóstico de gestación en las perras, son escasos y a menudo insuficientes, debido a que se basan en los signos locales y sólo se limitan a la palpación abdominal, ya que en los perros de pequeña talla es imposible practicar la palpación rectal.

Una gravidez tan corta, hace suponer que, por métodos radiológicos, se podría obtener un diagnóstico más o menos pre-

coz, sin embargo, esto está muy lejos de ocurrir, debido a - que sólo se puede identificar huesos fetales aproximadamente a los 45 días de gestación. Por otro lado, a pesar de que la sombra uterina puede ser ya detectada después de la tercera semana, no se puede asegurar que una perra esté gestante hasta poder observar los huesos del feto. Antes de detectarlos, es difícil diferenciar entre gestación, piometra o hidrometra, aunque el volumen abdominal esté aumentado dado que existen condiciones patológicas ya mencionadas, neoplasias, piometra, ascitis, esplenomegalia, cistitis por retención, etc., que pueden proporcionar un cuadro semejante al de la gravidez.

Los métodos radiológicos son de gran utilidad en el caso de que una perra tenga sólo uno o dos productos, porque en ocasiones pueden pasar desapercibidos, tanto a la palpación como a la inspección, debido a que el aumento de volumen abdominal no es muy aparente, sobre todo, si se trata de un animal corpulento y de difícil manejo, o que tense los músculos abdominales en el momento de efectuar la palpación. En este momento la radiología es de gran utilidad clínica. Es de incalculable valor para observar el estado de la canaladura pélvica y si existen lesiones que causen su estrechez.

La presencia de un feto retenido puede ser perfectamente detectada por medio de una simple placa radiográfica. Asimismo proporciona información sobre el número y posición de los-

productos, sobre todo a partir de los 45 días de gestación en que ya son perceptibles los cráneos y columnas.

Por último se mencionará que, con dos buenas radiografías, obtenidas con unos cuantos días de diferencia, se puede dar perfectamente cuenta si los productos permanecen vivos o no, esta información se obtiene, al comparar las posiciones que ocupan y al observar si han aumentado de tamaño entre la primera y la segunda placas, si la segunda corresponde al final de la gestación, (58 días en adelante) se notará también la superposición de imágenes que indica la movilidad fetal.

Conviene aclarar sin embargo que algunos autores mencionan el hecho interesante de ser un error, creer que el examen radioscópico permite al primer vistazo, decidir si una hembra está gestante, pero hay que desconfiar, ya que en ciertos sujetos, no se puede distinguir nada en las placas al término mismo de la gestación; y hay que ser por lo tanto, suficiente mente prudente para reservar el diagnóstico si no se distinguen los fetos. No obstante, siempre que sea posible, es aconsejable recurrir a la radiografía, que proporcionará resultados más seguros.

Una observación muy interesante, respecto a la presentación fetal en el momento de nacer, es la referente a que muchos autores creen que la presentación posterior pone en peligro la vida del feto por asfixia, debida a la ruptura del cor

dón umbilical o a la interrupción de la circulación sanguínea por compresión del mismo antes de que la respiración sea posible. Por tanto la presentación posterior automáticamente -- constituye distocia, esto tal vez sea válido para grandes especies, porque se ha visto que en la perra la presentación -- posterior no constituye distocia ni dificultad alguna, tomando en cuenta el significado de la palabra distocia "parto difícil, doloroso o lento", se puede tomar en conclusión que la presentación posterior de los productos de las perras, es absolutamente normal y no se considera como parto distócico. Esto es tal vez debido a que un feto adopta una forma cilindroíde y los diámetros tanto en la cabeza como en la pelvis son iguales.

Con respecto a los movimientos fetales, podemos mencionar que los productos dan la impresión de nadar en un ambiente líquido completamente holgados.

Estos movimientos principian cuando se ha formado el feto y parecen hacerse continuos; cuando los miembros se han formado, comienzan también a moverse, es por esto que se hace más manifiesta la superposición de imágenes.

Actualmente la literatura al respecto de la posición del feto en el útero, es extremadamente vaga y prácticamente se desconoce la razón fisiológica de dichos movimientos.

Después de la tercera semana de gestación, se ha podido-

observar que la sombra uterina empieza a aumentar de tamaño, - aproximándose al piso de la cavidad abdominal, hacia la sombra hepática y tomando forma ovoide, con contenido homogéneo y bordes más o menos definidos.

Va para mediados de la sexta semana, la sombra uterina - llena casi toda la cavidad abdominal, pero todavía no es posible detectar núcleos de oscificación, por lo que los fetos no son visibles.

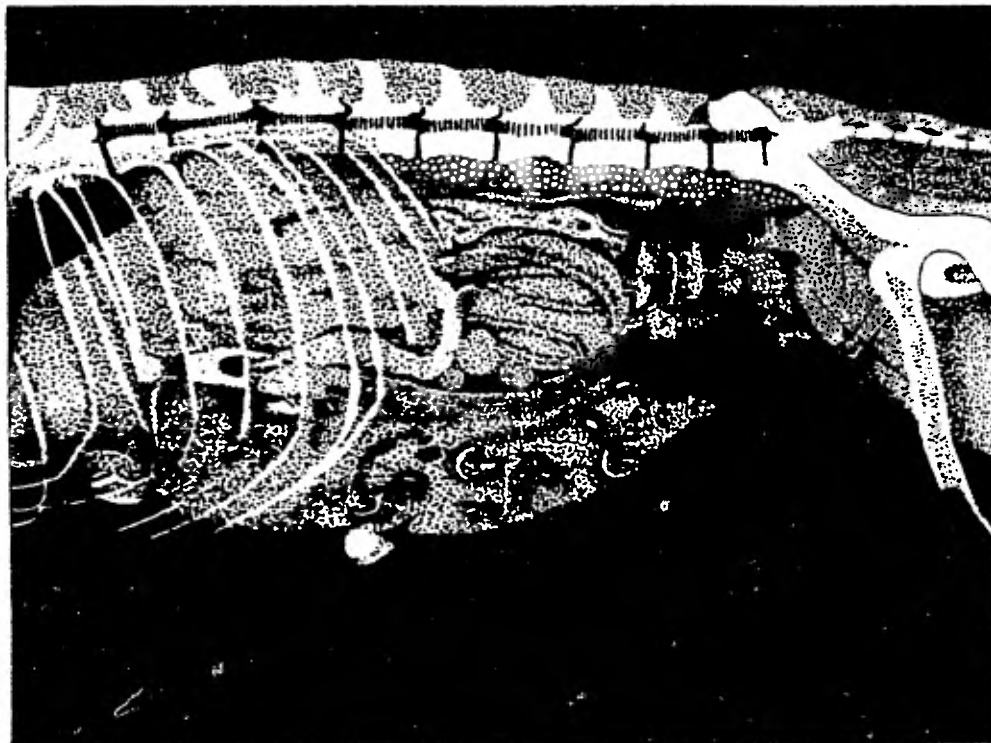
Aproximadamente a los 45 días de gestación es factible - detectar, aunque en forma tenue, los contornos craneales y - parte de las columnas vertebrales de los productos, que comienzan a ser visibles como hileras de puntos.

Después de los 49 días (a finales de la séptima semana) - son visibles las cabezas, columnas vertebrales, pelvis y miembros; ya para los 58 días podemos apreciar hasta las vértebras caudales, de esta fecha en adelante, con una buena técnica y si las condiciones son ideales, es posible ver en forma clara, hasta los huesos faciales de los fetos. Al mismo tiempo podemos hacer otras observaciones, como el aumento de tamaño de los productos, que a partir de la fecha en que se hace visible el contorno del cráneo, ocupan paulatinamente mayor espacio dentro de la cavidad abdominal, al grado de que a los 50 días, el útero llena las dos terceras partes de ella y para los 57, prácticamente no se encuentra otra cosa que útero-

y fetos.

La motilidad uterina, se pone de manifiesto, al observar el constante cambio de posición situación de los productos, que ocurre de un día para otro.

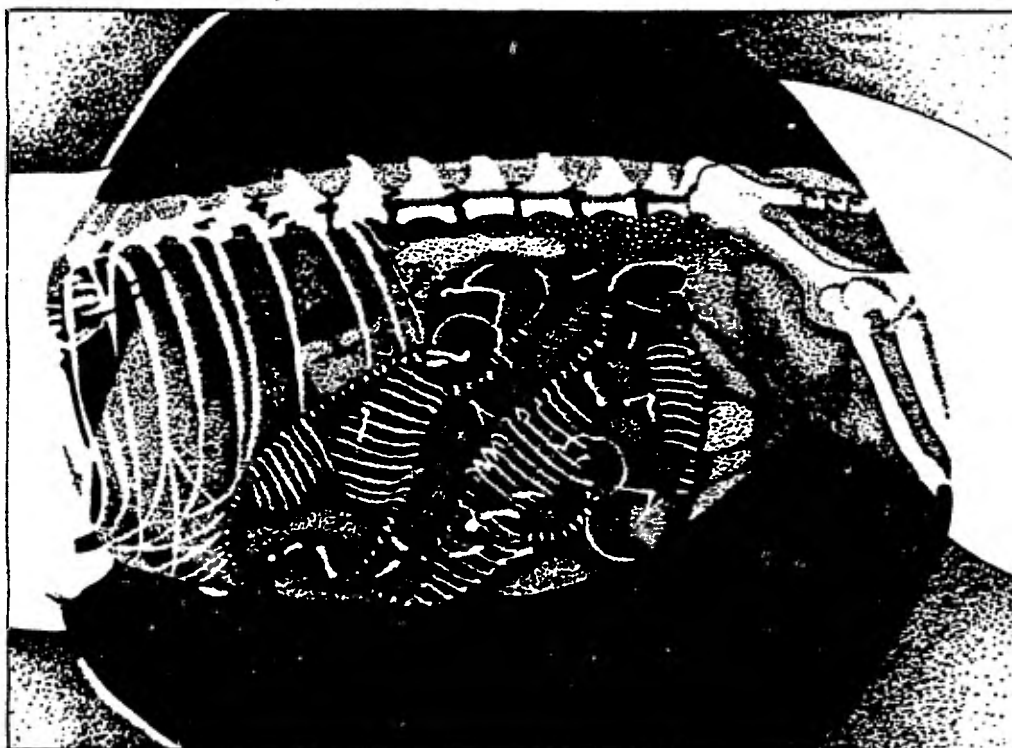
Asimismo, observamos que aproximadamente después de los- 58 días, los fetos aumentan su propia motilidad dentro del -- claustro materno, como lo hacen notar la superposición de imá genes de algunas partes fetales, como cabezas y miembros principalmente. (29)



PLACA N^o-1. 45 DIAS DE GESTACION.

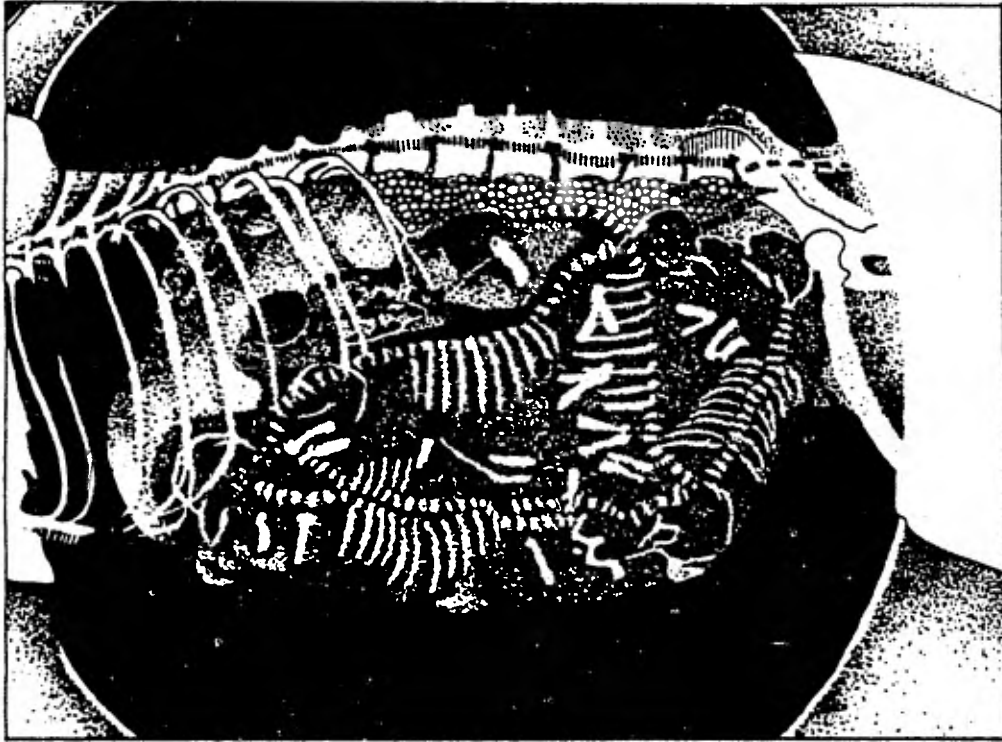
En esta placa se distingue el aumento de volumen abdominal. La sombra hepática se aprecia verticalizada y la matriz ocupa un plano inferior en el abdomen, uniformemente distribuida en ambos lados de la línea media, relacionándose en el polo inferior con la cara posterior del hígado, su borde superior se ve francamente cóncavo para recibir las víceras intestinales.

En la sombra uterina, que en las anteriores radiografías apreciábase homogénea, por primera vez localizáncese, distribuidas irregularmente los inicios de condensación de las estructuras óseas fetales, notándose el perímetro craneano, la columna vertebral y las diafisis de los principales radios óseos largos, en posiciones casi todas ellas oblicuas de arriba abajo y de atrás adelante, permitiéndonos identificar ya, la presencia de cinco productos de gestación dentro de la matriz.



PLACA No.-2. 58 DIAS DE GESTACION.

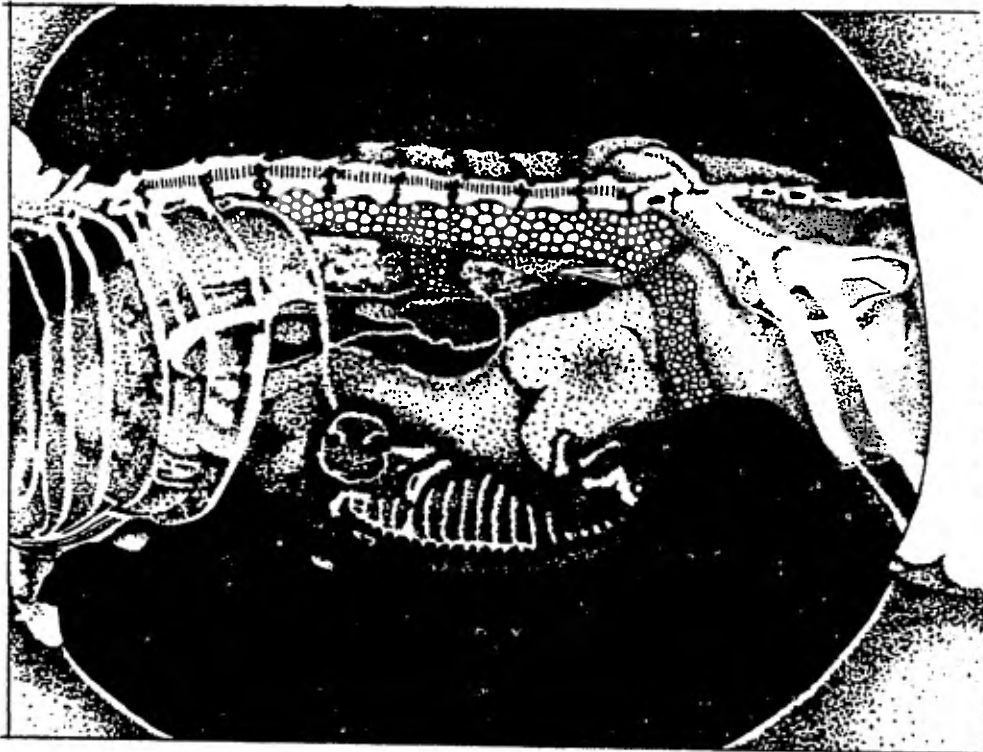
El Útero ha ocupado prácticamente casi toda la cavidad abdominal. Los movimientos fetales se ponen de manifiesto al observar que no ocupan la misma situación ni posición que antes. Sin embargo, lo que es notorio, es que el tamaño de los productos ha seguido en paulatino aumento. Nótese también la discreta xifosis vertebral compensatoria y la turgencia fisiológica de los pesones.



PLACA No-3. 62 DIAS DE GESTACION.

El trabajo de parto ha principiado, nótese que un cráneo se encuentra a punto de atravesar el estrecho anterior de la pelvis en posición completamente normal (antero-superior), sin embargo el producto más anterior, está en posición invertida y suponemos que no habrá tiempo de modificarla.

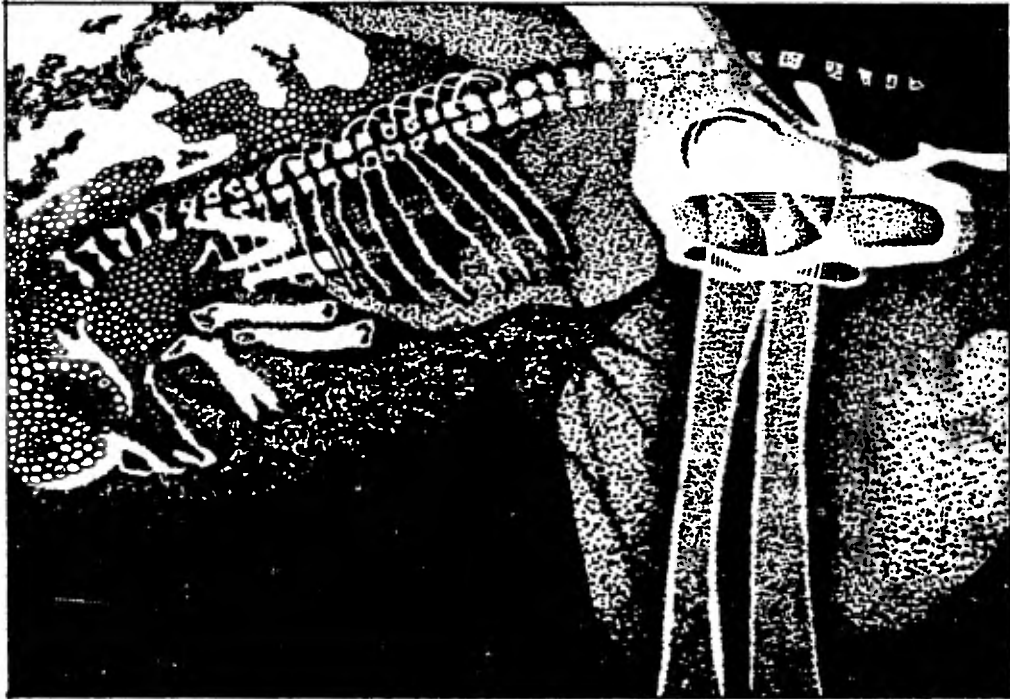
Observamos en los productos perfectamente formados, todos los huesos inclusive los faciales y la mandíbula.



PLACA No-4. 62 DIAS DE GESTACION.

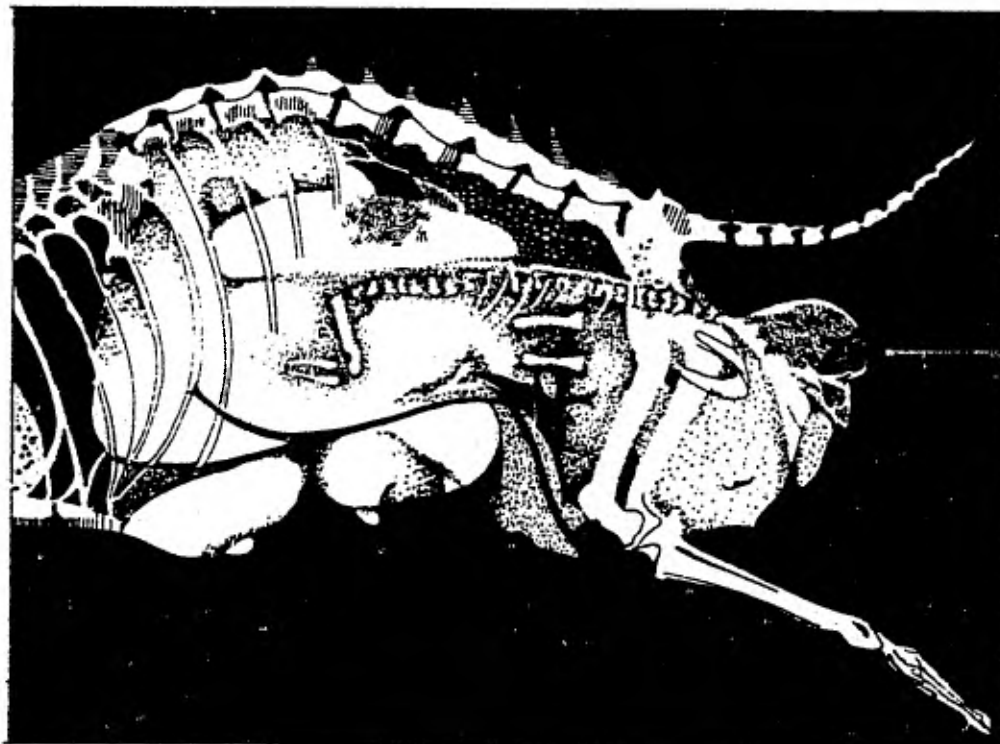
En esta placa, que corresponde a la misma perra, después de haber expulsado vivos cuatro de los productos, nótese que el quinto nacerá en posición posteroinferior y que tiene gran movilidad propia.

Esta radiografía es de gran valor en relación con las anteriores, ya que podemos comparar la posición de la sombra hepática ya sin la presión del útero y su contenido. nótese que ocupa su posición inclinada normal, también podemos deducir por la presencia de gases dentro de las asas intestinales, que dichas vísceras tienden a irse acomodando en sus posiciones normales al faltar la presión que las desplazaba.



PLACA N^o- 5. 62 DIAS DE GESTACION. UN FETO EN EL MOMENTO DE NACER.

El mismo feto anterior, en el momento de nacer; nótese la posición posterior anormal, lo que nos indica que no se corrigió a última hora, sin embargo, no hubo distocia alguna.



PLACA No. 6.

En esta placa, podemos observar claramente una distocia. El producto, dado su volumen, no pudo pasar completamente por el estrecho pélvico, quedando detenido de tal manera, que el polo cefálico se encuentra a la altura del perineo.

Por falta de superposición de las imágenes de los miembros, podemos deducir que no hay movimientos fetales y por lo tanto el producto está muerto (compárese con las placas anteriores).

También es de notarse la marcada xifosis vertebral.

SELECCION Y CRUZAMIENTO

SELECCION

Puede definirse como un acto mediante el cual ciertos individuos de una población son preferidos sobre otros para la producción de la generación siguiente.

Es un verdadero ideal zootécnico el seleccionar adecuadamente a la hembra reproductora, buscando una relación con las características fenotípicas y genotípicas fundándose en las leyes de la herencia, es decir, es el fenómeno biológico en virtud del cual los ascendientes transmiten sus características tanto fenotípicas como genotípicas a sus descendientes. - Escogiendo una hembra con las características deseadas para desempeñar su función zootécnica, que posea el fenotipo requerido y cruzándola con un macho adecuadamente seleccionado para fijar características, o eliminarlas o simplemente diluirlas como pueden ser resistencia a enfermedades, temperamento, fertilidad y conformación. (41)

La selección depende de dos factores:

1. Características deseables fenotípicas (carácter hereditario o caracteres que están al exterior y que es el producto del genotipo que interacciona con el medio).
2. Características deseables genotípicas.

SELECCION DE UNA PERRA REPRODUCTORA DEL NACIMIENTO HASTA LA CRUZA.

Si se va a comprar una perra se revisa lo siguiente:

Se estudia el pedigree y en caso de que ya se haya cruzado la perra saber con qué macho se cruzó y revisar que el macho sea buen reproductor, checar que la hembra posea las características, que sea realmente tosca porque con este fenotipo va a tener más fuerza y vigor en las contracciones durante el trabajo de parto, más amplitud de cadera, número de tetas deseables y bien distribuidas, que sean pares de preferencia para poder lactar, esperando en esta forma tener buenos cachorros.

Se debe buscar buen volumen de hueso, si se busca la característica de que tenga buen pelo se busca una hembra que posea buen pelo, si se busca movimiento, se busca una estructura muy exacta en la hembra.

LA HEMBRA QUE NO ESTA PREÑADA AUN.- Se buscan las características que se deseen mejorar o que se necesiten, para cruzarla con el macho que se tenga o llevándola con otro semental ajeno al criadero pero que posea las características fenotípicas y checando el pedigree de éste. De esta cruce se pueden mantener una hembra y un macho, o dos hembras y dos machos.

Se visitan varios criaderos y se revisan varias genera--

ciones y de aquí se compra un macho o una hembra para así fijar estas características fenotípicas que se desean o que se quieren cambiar. Por ejemplo: cabeza, hueso, movimiento, pelo, etc.

SE PROGRAMA PRIMERAMENTE A LA MADRE EN CUANTO A CUIDADOS Y POSTERIORMENTE A LA CACHORRA.

DURANTE EL MOMENTO DEL PARTO.- Se puede iniciar la selección de una hembra reproductora en cuanto al producto:

- Longitud de cuerpo
- Peso
- Crecimiento
- Estructura
- Reacción al nacer (si tardó en respirar o no)
- Si quiere mamar o no.

DURANTE LA LACTACION.- No es posible en esta etapa terminar de reunir todavía las características de una hembra reproductora, sino que se observa su crecimiento, hasta la edad de 3 1/2 - 4 meses, porque a esa edad se nota ya angulación, movimiento, largo y ancho de cuerpo, es decir que a esta edad, es cuando con mayor posibilidad se observan las características finales de una reproductora.

Para observar movimiento hay que tener en cuenta la angulación que se observa de la siguiente forma:

Se toma la cachorra con la mano derecha de la cola y con

la mano izquierda del cuello, se deja suspendida unos momentos, así comienza entonces a mover sus miembros hasta que se relaja y entonces se observan las características siguientes:

- largo de miembros
- implantación de orejas
- hocico
- angulación
- largo de cola
- espesor de los huesos
- traseros conformación
- tipo de espalda (top-line)
- tamaño del corvejón
- manos
- huesos
- longitud corporal
- largo del cuello
- cabeza
- frentes conformación
- profundidad del pecho
- implantación y longitud de la cola
- posición de las manos y pies al momento de aplo--mar, etc.

Se somete a la cachorra a pruebas de temperamento, así por ejemplo un objeto extraño se le presenta y se observa: si investiga curioseando, o si no le presta atención; en este caso la perra que investiga y es vivaz es la de mejor temperamento, asimismo se le puede presentar un radio, un reloj, para ver si muestran interés, etc.

CARACTERISTICAS DE LA MADRE:

- Debe ser amigable de buen carácter y tranquila.

- Buena conformación anatómica, preferentemente dependiendo de la raza, debe ser más larga que alta.
- Debe tener buena capacidad pélvica.
- Debe tener las glándulas mamarias bien situadas y pares de preferencia sobre todo, las que se encuentren en la región inguinal y abdominal posterior.

CARACTERISTICAS DEL MACHO

Dependiendo del tipo de características que se deseen fijar, se seleccionará al macho adecuado, por ejemplo:

- Talla
- Temperamento
- Movimiento
- Espesor de los huesos en general
- Angulación
- Tipo de cabeza
- Características de pelo, color
- Conformación, etc.

Durante el momento de la monta. Debe ser una perra sociable con el macho, estando en calor franco y deberá aceptarlo hasta que termine la cópula.

Durante el embarazo. Debe ser una perra tranquila y -- que haga su ejercicio sin forzarse.

Aproximadamente una semana antes del parto. Se debe ob

servar que tenga aumento de volumen de las glándulas mamarias con secreción láctea y que haga nido.

Debe ser una perra que no acepte a las demás hembras en un criadero al término de la gestación.

Durante el momento del parto. Será una perra activa y con buenas contracciones, sociable con el manejador.

El tiempo entre un nacimiento y otro deberá ser de 20 a 30 minutos aproximadamente, sin estimulación hormonal o mecánica, debe observarse que cuando corte los cordones umbilicales lo haga lo más lejano del ombligo y en forma cuidadosa.

Durante esta etapa del parto, no son deseables las siguientes características:

- Falta de contracciones uterinas francas.
- Que no atienda inmediatamente a las crías recién nacidas.
- Que salga una cría y no le preste la menor atención -- después de haberse aseado ella, o bien que cuando nazcan se los coma total o parcialmente, que no se fije -- si los aplasta.
- Que corte el cordón umbilical muy cercano de su emergencia.

Durante el Post-Partum. Deberá lactar a todos los cachorros y sin retener la leche en condiciones adversas. Lim-

piará continuamente a sus cachorros, asimismo se desea que - para el mayor número de crías vivas y las destete.

Para que sea una buena hembra reproductora deberá tener buena ganancia de peso en sus productos hasta el destete, por lo tanto una buena madre reproductora es la que tiene una camada pareja en tamaño con buena ganancia de peso en sus cachorros.

Una vez destetada la hembra a seleccionar, deberá ser una cachorra con las características antes mencionadas, que gane peso y que presente su primer celo lo más pronto posible, de preferencia en el primer año de vida. (2)

CRUZAMIENTO.- Se define como el método de reproducción que consiste en la unión de individuos no emparentados, pudiendo ser éstos de la misma raza o diferente. A los productos obtenidos se les denomina híbridos.

TIPOS DE APAREAMIENTOS.

1 - INTERRAZAMIENTO (INBREEDING). Es la consanguinidad estrecha y consiste en el concentramiento de la sangre, apareando animales de parentesco cerrado, como ejemplo:

- Padres con hijos
- Entre hermanos (cuando no tienen defectos muy marcados).

2 - CRUZAMIENTO DENTRO DE LA LINEA (LINEBREEDING). Dos animales que tienen parientes en común pero no son más lejanos de 4 generaciones.

- Abuelos con nietos.
- Bisabuelos con bisnietos.
- Hijos del mismo padre pero de diferente madre.
- Tíos con sobrinos
- Primos hermanos

3 - CRUZAMIENTO HACIA AFUERA (OUT CROSS, OUTBREEDING)

OUTCROSS.- Sin parentesco entre sí, pero que cada uno -
de ellos es el resultado de cruzamientos con sanguíneos.

OUTBREEDING.- Sin parentesco en común.

4 - CROSSBREEDING.- Cruzamiento de dos animales de di-
ferente raza y éstos se llamarán criollos o mestizos. (19)

MANEJO DE LA MONTA

MANEJO DURANTE LA MONTA

Se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- No cruzar machos inexpertos con hembras inexpertas.
- Cruzar machos inexpertos con hembras experimentadas.
- Cruzar hembras inexpertas con machos experimentados.

Se observa con mucha atención el comienzo del celo, a partir del primer día de sangrado se revisa a la hembra y se cuentan 9 días, de esta forma se puede ya presentar al macho dentro de los siguientes 4 días aproximadamente, es decir una o dos veces por día.

Del 9o. al 13o. día de sangrado para que no se vaya a pasar el momento de la ovulación, el cual es detectado perfectamente por el semental.

Al presentarse el macho se lleva a cabo un preámbulo amoroso, Este huele la vulva de la perra y posteriormente la lame y prueba la secreción sanguinolenta, Esto le da la pauta para detectar si está o no en su momento óptimo para que la hembra sea montada. Esto se observa en el macho experimentado que muestra gran interés en la hembra cuando está en momento. No sucede así cuando no está en momento, ya sea antes o ya pasada la ovulación, se distingue en el macho un interés medio y no se llega a efectuar la monta puesto que la hembra-

no acepta al macho aunque el macho efectúa algunos intentos.

Un signo de gran importancia lo presenta la perra cuando está en su momento de ovulación, al levantar la cola de ésta y dirigirla hacia un lado o al momento que a la región perineal se le dan pequeños toques con los dedos, dará como resultado que la perra haga movimientos vulvares y a su vez doblará la cola hacia un lado de su cuerpo.

La monta debe ser llevada a cabo bajo la dirección del criador o propietario, dando éste toda su comprensión y apoyo al realizarse este acto tanto al macho como a la hembra.

Una vez que el macho, entre el 90. y 130. día aproximadamente, ha detectado el momento del estro hace intentos desesperados por montar a la perra y ésta acepta al macho permaneciendo quieta a los intentos del macho.

Al verificarse la introducción del pene en la vulva, se sujetan tanto al macho como a la hembra, con las manos del criador y un ayudante se le deben proporcionar caricias en su cuerpo y cabeza durante el acto para que éstos sientan el apoyo y comprensión de su amo y de esta forma ayudarlos a que no tengan inhibiciones y pueda efectuarse la monta exitosamente.

El siguiente paso a seguir es girar al macho 180° deslizando lateralmente, subiendo uno de sus miembros posteriores sobre la hembra, de tal forma que la parte posterior del macho y hembra estén dirigidos uno contra otra, y se mantie-

nen de esa forma llevándose a cabo eyaculaciones repetidas. - Este estado colgante abarca alrededor de 15 a 20 minutos aproximadamente hasta que se lleva a cabo la detumescencia (descongestión del pene) y quedan libres macho y hembra.

Este acto debe llevarse a cabo con la mayor tranquilidad posible en un local tranquilo y que tenga la particularidad de que no sea resbaloso su piso para evitar posibles lesiones o intentos fallidos; no es recomendable permitir que los animales efectúen la monta solos para evitar que alguno de los dos sufra alguna agresión o trauma a través de la monta. (2)

INSEMINACION ARTIFICIAL

INSEMINACION ARTIFICIAL

La inseminación artificial consiste en depositar el es-
perma por medios instrumentales en el cuello uterino o vagina
de la hembra.

El líquido fecundante, recogido por un procedimiento ade-
cuado, se sujeta primeramente a una dilución apropiada y con-
veniente de tal manera, que el producto de una sola eyacula-
ción pueda servir para la inseminación de un número más o me-
nos elevado de hembras.

El método permite multiplicar considerablemente la capa-
cidad reproductora de los machos y aplicada juiciosamente de-
be constituir un poderoso medio de mejora de los animales de
alto valor zootécnico que vienen a facilitarnos la solución y
mejoramiento de las razas caninas.

El método de la inseminación artificial, había sido uti-
lizado por los árabes en el año de 1332, no obstante, no es -
hasta el año de 1779 cuando aparece la primera realización --
cierta de inseminación artificial en caninos. El fisiólogo -
italiano Lázaro Spallanzani inyectó en la vagina de una perra-
en celo, esperma recogido previamente por excitación mecánica
del pene. La hembra así tratada, dió a luz tres cachorros --
perfectamente bien constituidos. (20)

VENTAJAS

1. Cuando la monta natural no se puede efectuar por existir alguna razón fisiológica o psicológica.
2. Evitar lesiones tanto en hembras como en machos.
3. Para reemplazar la monta natural cuando ésta es imposible de realizar debido a una gran distancia geográfica entre macho y hembra, no habiendo necesidad de embarcar animales de valor.
4. Pruebas de progenie en machos.
5. Para incrementar y extender la utilidad de un semental valioso zootécnicamente.
6. Prevención de la diseminación de enfermedades venéreas tales como Brucellosis. (20,32,54)

RECOLECCION DEL SEMEN

La recolección del semen tiene gran importancia práctica para llevar a cabo la inseminación artificial adecuadamente, evitando la contaminación y manteniendo la pureza y alta fecundidad de este medio. (20)

MATERIAL (Estéril)

- Vagina artificial cónica de hule latex

- Tubo cónico de plástico centrífugo de 15 ml., para perros de talla grande y para perros de talla chica se puede reducir de tamaño el tubo cortándolo a la mitad.
- Jalea lubricante (Johnson y Johnson (KY; Petrolatum, Lubricina, etc.)
- Guantes desechables.

(Se recomienda no utilizar tubos de vidrio para la recolección porque se pueden romper con facilidad durante el proceso y el semen se perdería. (54)

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION

Es importante hacer lo siguiente para obtener una recolección de semen con éxito.

1. Tener en orden y listo para usarse el material necesario.
2. Un local aislado y tranquilo donde el piso no sea resbaloso, y en caso de que así sea poner un tapete de hule para macho y hembra.
3. Tener una mesa cuyas patas sean resistentes y firmes o una argolla prendida a la pared a 35 cms. del piso.
4. Sólo el personal necesario deberá estar presente en el local, no habrá interrupciones durante el proceso de recolección.

Se debe presentar una perra que se encuentre en celo, la cual debe sujetarse en una de las patas de la mesa o bien en la argolla adherida a la pared, se puede colocar un bozal en el hocico del perro para evitar una posible mordida al operador o al macho.

La presencia de la hembra no será necesaria, si el macho ha sido sometido varias veces al proceso del que ya se ha familiarizado, sin embargo si la hembra está presente la eyacuación será de mejor calidad cualitativa y cuantitativamente. En ocasiones una hembra tranquila puede ser utilizada en cualquier etapa del ciclo estral.

Es importante que el equipo de recolección e inseminación se mantenga seco y, a temperatura corporal, porque el material frío o húmedo puede estar contraindicado pudiendo disuadir al perro y también dañar los espermatozoides. Si es posible se deben tener pequeñas incubadoras termocontroladas a temperatura corporal y proporcionar un lugar adecuado para almacenar los materiales de recolección, inseminación y de laboratorio para evaluación de semen. Esta misma incubadora no debe ser utilizada para cultivos microbiológicos, porque esto podría dar lugar a que el medio estéril del semen llegara a contaminarse con algún microorganismo altamente patógeno afectando seriamente a la perra.

En cuanto se haya retirado el material de la incubadora, éste se puede depositar en el bolsillo o se mantiene en la ma

no para que permanezca a buena temperatura antes de usarse.

Todo esto debe estar preparado antes de que se presente-- el macho, se debe lubricar muy superficialmente la parte interna de la vagina artificial con jalea.

Se deja entrar al macho, si se dirigen palabras al macho, deben mantenerse al mínimo ya que esto puede distraerlo; se suelta al macho y se le deja maniobrar para ponerse en posición, el macho lame y olfatea la región vulvar antes de montar a la perra.

Una vez que el macho ha montado a la perra, el asistente debe dar un suave masaje en el prepucio hasta que el pene esté completamente libre del prepucio antes de la erección completa (Primera fase de erección). Se sujeta al pene por detrás del bulbo peneano para llevar a cabo la erección completa (Segunda fase de erección). Si no se retrae el prepucio detrás del bulbo la erección completa y la eyaculación serán improbables; no se debe intentar forzar el prepucio si el pene está erecto a más del 50% para evitar lesionar y también-- distinguir una posibilidad de que el perro muerda al operador, si se lleva a cabo la erección antes de que se haya retraído-- el prepucio sobre el bulbo peneano inflamado, se separa el macho de la hembra y la erección cesará. El operador empezará nuevamente pero ahora intentará retraer el prepucio en una --

etapa anterior a la segunda fase de erección o erección completa, la cual se lleva a cabo normalmente dentro de la vagina de la hembra. (54)

Una vez que el prepucio se haya retraído y llevado a cabo la erección completa, se ejerce presión hacia abajo con el dedo pulgar y el índice detrás del bulbo del pene, en este momento se coloca la vagina artificial sobre el pene, en cuanto esta, está en su sitio se gira el pene hacia atrás en un ángulo de 180° , esta acción simula el apareamiento natural, pulsaciones a lo largo de la superficie ventral del pene, se sentirán durante la eyaculación. (32)

Si el perro ha orinado antes de la recolección, las primeras tres gotas de eyaculación no deberán ser recolectadas. - Cuando sucede así, no hay que colocar la vagina artificial, - hasta después que el pene deje de producir estas gotas. (54)

El eyaculado se puede dividir en tres partes a saber:

Fracción A. Clara-acuosa, generalmente es secreción de glándulas de la mucosa uretral y es de 0.25-3 ml. de volumen. El tiempo de duración será de 30 a 50 segundos aproximadamente.

Fracción B. Blanquecina y viscosa de 0.5 a 4 ml. de volumen con alta concentración de espermatozoides. Su duración será de 50 a 80 segundos aproximadamente.

Fracción C. Clara-acuosa, con poca cantidad de espermatozoides y principalmente con secreciones de la próstata. Su volumen será de 1 a 25 ml. y su duración de 2 a 20 minutos. - (32) aproximadamente.

Una vez que la fracción tercera del semen aparezca en el tubo colector, la vagina artificial debe ser retirada suavemente del pene inflamado, el lubricante anteriormente aplicado en el interior de la vagina artificial facilitará este procedimiento.

Ocasionalmente un perro puede presentar dificultades en la recolección, en este caso, un masaje del pene aplicado con los dedos índice y pulgar de arriba hacia abajo variando la presión sobre el bulbo peneano ayudará a obtener un eyaculado de mejor calidad. (54)

EVALUACION DEL SEMEN

Las muestras de semen canino deben ser examinadas tanto macroscópica como microscópicamente, cualitativa y cuantitativamente al igual que el de otras especies como se describe a continuación: (20)

PARAMETROS NORMALES

1.- Volumen: 2-25 ml. con un promedio de 5 ml. dependiendo de la raza y el tamaño del animal.

- 2.- Apariencia Macroscópica: color blanco lechoso.
- 3.- Concentración: 60 a 300 x 10⁶/ml. (con un promedio - de 100 x 10⁶/ml.) en fracción B.
- 4.- pH: 6.7 a 7.0
- 5.- Motilidad espermática: 85%
- 6.- Examen Morfológico: Observación de malformaciones, - por medio de tinciones como las de Williams, Eosina-Nigrosina o de Tinta China.
- 7.- Células vivas por inseminación 100 x 10⁶/dosis.

Las eyaculaciones que se deben realizar por semana no de ben ser más de 3. (32)

Esta información detallada será útil para poder evaluar la fertilidad del perro.

Es conveniente guardar un registro del examen del semen para una referencia posterior y una evaluación progenitora.

Se deberá examinar la motilidad, color y el volumen de cada muestra antes de la inseminación. (54)

MANEJO DEL SEMEN

Se debe mantener el semen fresco en baño maría a temperatura corporal 36.5°C., se puede diluir con leche deshidratada, descremada o en citrato de sodio más yema de huevo y así-

podrá durar de 24-48 horas. (32)

También puede congelarse el semen y ser almacenado y pre-
servado largo tiempo. (54)

MOMENTO DE LA INSEMINACION

El momento adecuado para la inseminación es el mismo que para la monta natural.

La inseminación se puede repetir dos veces con un intervalo de 48 horas entre cada servicio, si la perra ha mostrado buenos signos de estro. En casos dudosos en especial en perras que presentan calores prolongados, la citología vaginal-exfoliativa puede ser examinada de acuerdo a los métodos antes mencionados, para determinar el momento óptimo de la inse-
minación. (32)

MATERIAL

Se compone de un catéter que puede ser de vidrio, de -
plástico, de hule rígido o de hule flexible, lo importante es que en su parte interna tenga un diámetro de 6 mm., y en su -
parte externa no mayor de 3 cms.

Variando éste para cada raza en especial, por lo general se usa el de 1 cm. de diámetro. Este catéter se adapta a una jeringa de 5-10 ml. de preferencia de plástico, pero con la -
particularidad de tener la punta de pivote, para que por me--

dio de un tubo de hule flexible se conecte el catéter. Todo este material debidamente esterilizado, es el equipo estrictamente necesario para llevar a cabo el acto de inseminación. -

(20)

T E C N I C A

La perra debe colocarse en una mesa cuya superficie no le permita resbalarse, y a una altura conveniente de manera que la región vulvar se encuentre a la altura de los ojos del operador. (20) La región vulvar se limpia perfectamente con solución salina fisiológica, y después se seca perfectamente, - no se recomienda utilizar desinfectantes ni jabones para este propósito para evitar la muerte de los espermatozoides (20, 54).

Algunos autores acostumbran el uso de espéculo vaginal y otros no, en el primer caso, si se recurre al espéculo vaginal, éste deberá ser adecuado para la hembra que se va a inseminar, debiéndose tener cuidado de que no vaya a lastimar la mucosa por su tamaño o por alguna irregularidad en sus bordes.

Una vez esterilizado se introduce, con extremo cuidado - para evitar daño alguno, se localiza el cervix, se busca el orificio y se introduce el catéter, inyectando a continuación el esperma lentamente en el útero. Sin embargo, es necesario señalar que el cuello uterino no es tan fácil de franquear, -

sino que al contrario en la mayoría de las perras es imposible, debido a su estructura anatómica.

Cuando no se utiliza el espéculo vaginal, es más sencilla la técnica, porque sólo se concreta a depositar el semen con el catéter adecuado en la parte craneal o anterior de la vagina, lo más cerca posible al cuello del útero (20). El catéter se inserta dentro de la vagina y posteriormente se avanza hacia adelante dando una elevación para que llegue fácilmente al cérvix o cuello del útero.

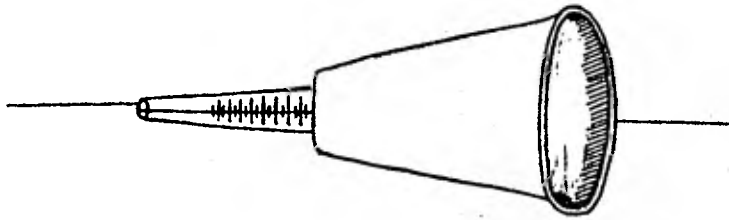
El semen es lentamente depositado y el catéter es retirado.

Se debe recordar que la cantidad de espermatozoides vivos por dosis deberá ser mayor de 100 millones. (32)

Después de la intervención, se debe tomar con las manos y levantar a la perra de la parte posterior y mantenerla así durante unos 10 a 15 minutos, mientras que otro sistema es el de obturar la abertura vulvar, introduciendo en ella un tapón humedecido con diluyente para semen estéril. (20, 32)

MATERIAL DE RECOLECCION

Fig.21



VAGINA ARTIFICIAL Y
TUBO CONICO DE PLASTICO

Fig.22



GUANTE/ DESECHABLE/

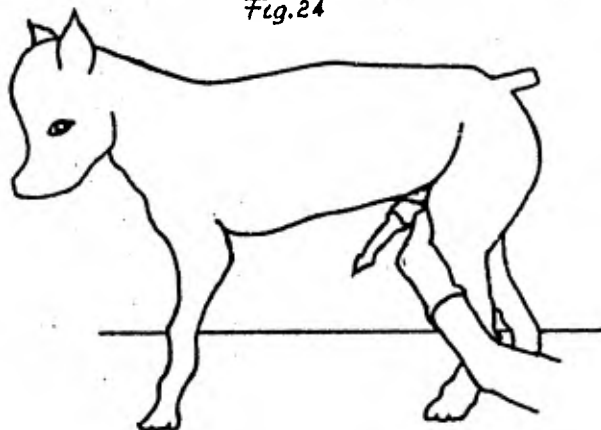
Fig.23



JALEA LUBRICANTE

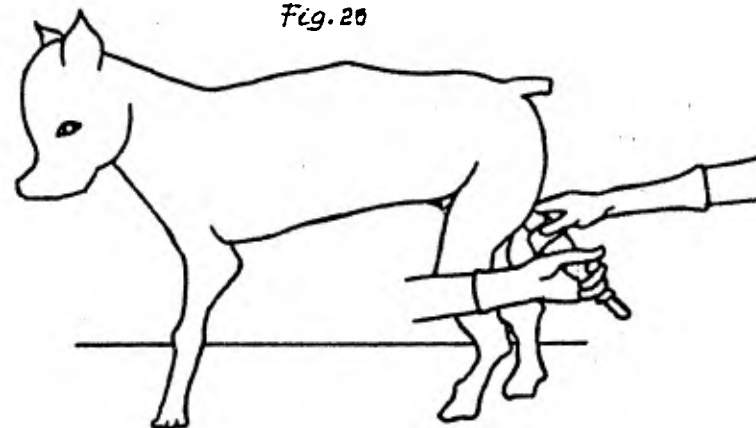
TECNICA DE RECOLECCION

Fig. 24



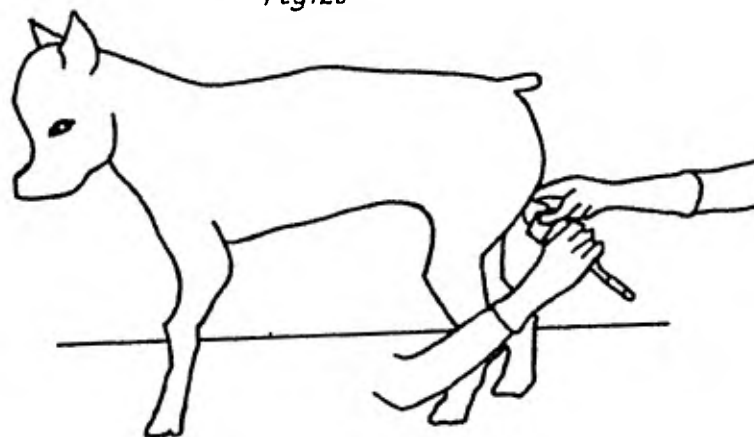
EL PENE LIBRE DEL PREPUCIO

Fig. 25



COLOCACION DE LA YAGINA
ARTIFICIAL Y GIRANDO 180°

Fig. 26



CONSUMANDOSE LA
EXACULACION

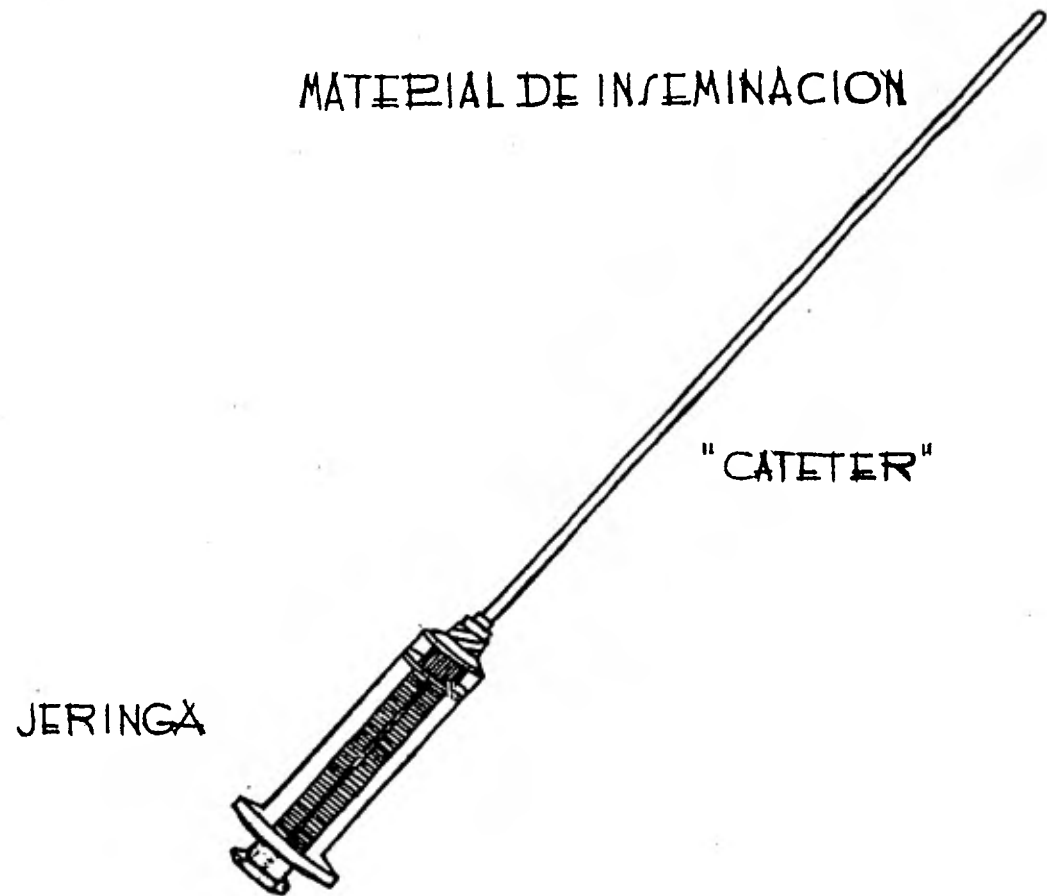
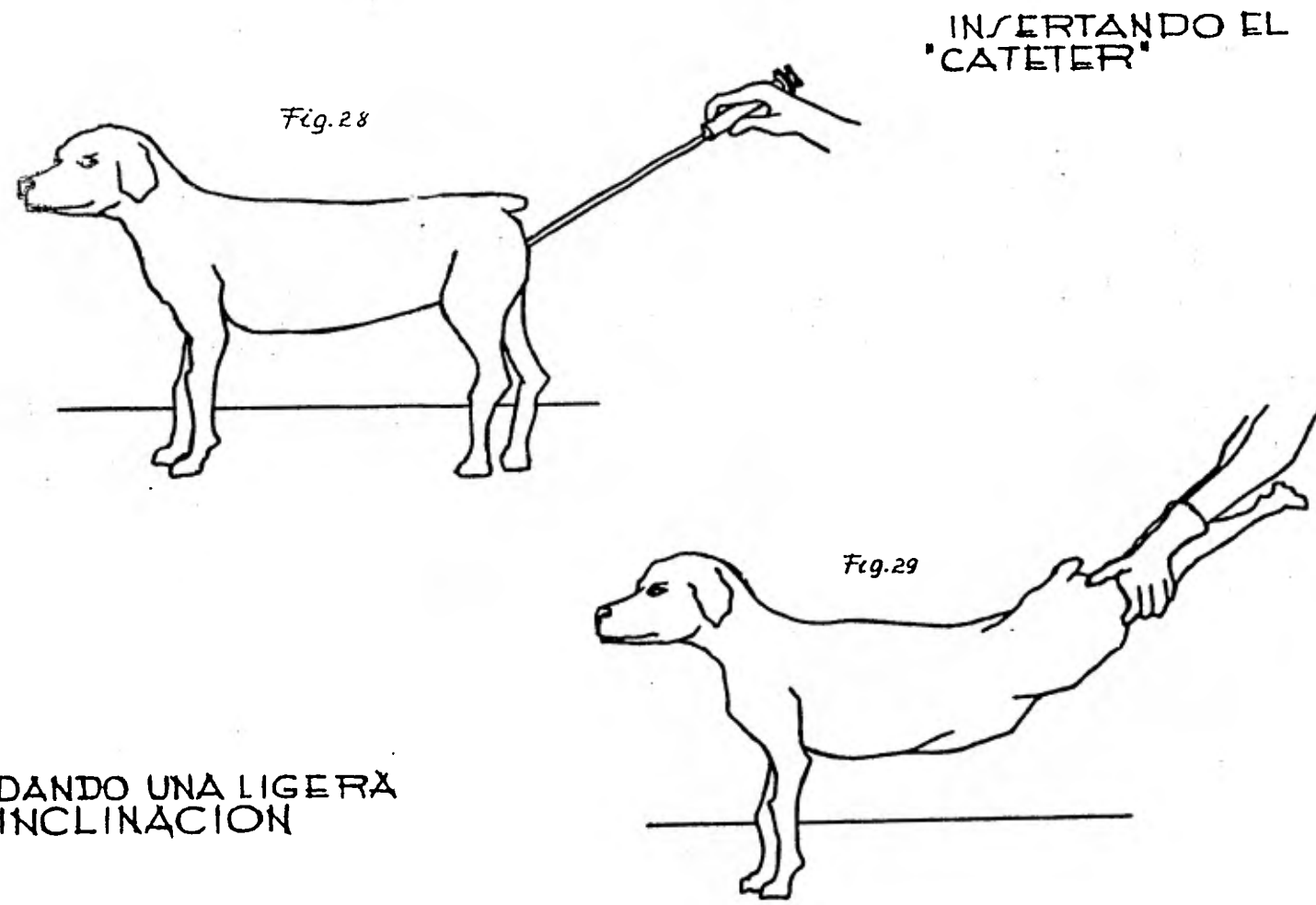


Fig.27

TECNICA DE INSEMINACION



INSERTANDO EL
'CATETER'

Fig. 28

Fig. 29

DANDO UNA LIGERA
INCLINACION

N U T R I C I O N

ALIMENTACION

Muchos autores están de acuerdo en cuanto a que la reproducción es la etapa más crítica por la que pasa la perra. No sucede así en el macho semental, el que puede fecundar varias perras sin que esto requiera esfuerzo especial para esta labor. Mientras que la perra necesitará grandes cantidades de energía y elementos nutritivos durante el embarazo y la lactancia.

Si el programa de alimentación no es adecuado en cuanto a nutrientes y energía, los tejidos del propio organismo tendrán que proporcionar estos elementos. Si la perra no tiene un régimen alimenticio adecuado y tampoco los tejidos de su organismo contienen los elementos necesarios surgirán gran número de problemas, tanto para la madre como para las crías en formación, así como también una dieta no adecuada durante la reproducción puede acarrear dificultades de varios tipos, las más comunes son las siguientes:

1. APARIENCIA "FUERA DE CONDICION"

Se pone de manifiesto después del parto, se podría observar pérdida de peso significativa durante la gestación, pero ésta no es frecuente.

2. DIARREA INCONTROLABLE

Por la ingestión de placentas durante el parto. Después del nacimiento de las crías y durante la lactancia. Este problema se presenta por un excesivo incremento de alimentación, para aumentar su potencial lactacional en demanda de los cachorros, porque sus alimentos eran poco digestibles o bajos en calorías.

3. EL SINDROME DEL "CACHORRO DEBILITADO"

El cachorro puede nacer normalmente, pero después de varias horas hasta varios días, se le puede encontrar con vocalizaciones, quejándose y con tremor muscular, se encuentra aislado y relegado de la perra, los intentos para reunir madre y cachorro generalmente son inútiles. El estómago del cachorro se encuentra vacío y su cuerpo deshidratado y cuando se pesa, pesará lo mismo o menos que el día anterior.

4. ANEMIA

(Disminución de la cantidad de hemoglobina del organismo en una cuantía de, al menos un 20% sobre el valor normal), como resultado de una deficiencia alimenticia durante la gestación.

Una vez que los cachorros nacen, la insuficiencia alimenticia durante la lactancia es de las siguientes maneras:

1). Ausencia de leche (Agalactia). Debida a un mal funcionamiento de las glándulas mamarias, la perra no produce leche para sus cachorros, éstos se quejan constantemente, no aumentan de peso y a menos que se les alimente enseguida artificialmente, los cachorros morirán.

2). Depresión de la lactancia (Disgalactia). Mientras las glándulas mamarias son funcionales no podrán producir cantidades adecuadas de leche para los nutrientes que requieren los cachorros. Los cachorros tendrán trstornos en el crecimiento y desarrollo, mostrándose pequeños, en comparación con los cachorros que han recibido una alimentación adecuada.

3). Leche deficiente en propiedades nutricionales. Aunque la leche sea producida en cantidades adecuadas, es deficiente en uno o más nutrientes.

PROCEDIMIENTO DE ALIMENTACION

Alimentar correctamente una perra en estado grávido se inicia mucho antes de que esté en condiciones de procrear.

Se inicia cuando la hembra es aún una cachorra. Las perras destinadas a la reproducción, deben recibir alimentación especial desde el momento en que nacen, es decir recibirán -- alimentación de alta calidad en proteína y energía, la cantidad de alimentos administrados a la perra será suficiente pa-

ra que alcance su tamaño y peso óptimos, pero nunca alimentar la a que llegue al máximo de su peso. Una vez que la hembra adquiere su madurez sexual, se le mantendrá en buen estado nutricional dándole una dieta de mantenimiento.

A cada nueva reproductora se le revisa su dieta y en caso de alguna deficiencia nutricional se le corregirá. Las -- hembras demasiado gordas pueden tener ovulaciones deficientes produciendo pocos óvulos.

Generalmente las camadas que producen las perras gordas son de pocos cachorros pero de tamaño más grande, a veces tan grandes que presentan dificultades al parto, por esta razón - las perras muy pesadas deben recibir dieta restringida, para reducir su peso antes de entrar en calor.

Las hembras de peso reducido son alimentadas como si estuvieran en período de lactancia para aumentar su peso, las - perras tanto de peso alto como reducido son cruzadas hasta su próximo período de calor.

La perra una vez preñada, recibe la dieta de Gestación, - durante las últimas tres semanas de su preñez la alimentación será aumentada un 25% (Ver Figura 30).

Muchas hembras comerán poco o nada durante las 24 horas posteriores al parto, si una perra se queda sin ingerir alimento después de las 48 horas post-parto, será motivo de pensar en un trastorno serio. La A orexia persistente después -

del parto generalmente señala complicaciones serias durante el embarazo o parto, que alcanzan graves consecuencias si no se atienden de inmediato.

Bajo circunstancias normales, el apetito de la perra aumentará considerablemente después del parto, este incremento continuará hasta el destete de los cachorros, a menos de que se haya iniciado un suplemento de alimento. Después de 4 semanas de lactancia, la ración alimenticia de la perra se doblará (Ver Fig. 30), para entonces, es necesario aumentarle el número de alimentos al día, reduciendo así la cantidad que la perra acostumbra comer en un sólo alimento, o sea que alimentos en porciones más reducidas a intervalos más frecuentes -- evitan el malestar y la pérdida de la digestibilidad de los nutrientes, causada por comidas abundantes.

Es normal que la perra, al alcanzar las seis semanas de lactación coma tres veces más de lo que acostumbraba comer durante la gestación.

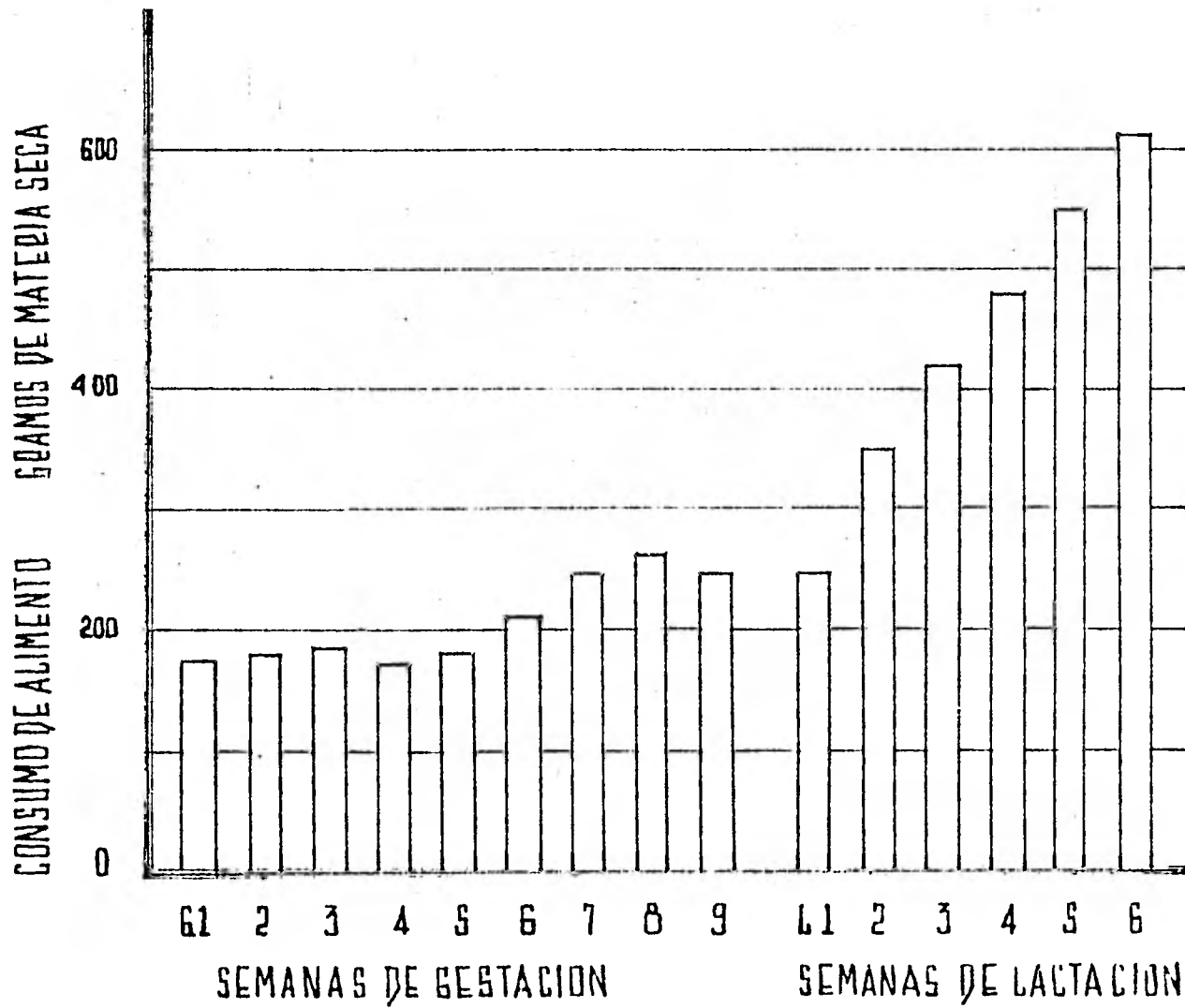
En cuanto los cachorros demuestran interés en el alimento de la madre, es conveniente separarlos de ella cuando se alimenta.

Esto le permitirá a la perra, comer cómodamente sin la molestia de una media docena de cachorros saltando y revolviendo su comida. También evitará que algún cachorro salga herido, porque la madre podría molestarse al verse obligada a

compartir su alimento con sus cachorros.

El propósito ideal de una perra reproductora es lograr - que su peso esté dentro de un 10% aproximadamente en relación - al que tenía antes de la gestación, después del destete y de - la lactación, esto desafortunadamente raramente se ve. Aún - cuando se le proporcione la dieta recomendada durante el emba - razo y la lactancia, muchas hembras disminuyen sus reservas orgánicas.

Las perras lactantes agotan invariablemente el calcio, y por lo general otros nutrientes, por esta razón hay que obser - varlas con mucho cuidado durante varios meses después del des - tete. Sólo tomando estas precauciones se tendrá la seguridad de establecer el peso normal de la perra y su regreso a una - alimentación y condición óptima de la que disfrutaba antes de estar en período gravídeo. (18)



GRAFICA DE BARRAS ILUSTRANDO LOS CAMBIOS QUE OCURREN EN LOS HABITOS ALIMENTICIOS DE UNA PERRA DURANTE LA GESTACION Y LACTACION. AUNQUE UN LIGERO INCREMENTO EN EL CONSUMO DE ALIMENTO PODRIA OCURRIR DURANTE LAS ULTIMAS TRES SEMANAS DE GESTACION, LOS GRANDES AUMENTOS EN EL CONSUMO VENDRAN DURANTE LA LACTACION, Y ESTO PODRIA REPRESENTAR EL 300% DEL CONSUMO QUE NORMALMENTE INGIERE LA PERRA.

Fig: 30

NECESIDADES NUTRITIVAS DE MANTENIMIENTO EN PERROS CLINICAMENTE SANOS POR DIA Y POR KG. DE PESO VIVO (44)

<u>NUTRIMENTO</u>	<u>ANIMAL ADULTO</u>		<u>ANIMAL JOVEN</u>	
Proteína	4.8	g	9.6	g
Grasa	1.32	g	2.64	g
Carbohidratos	10.1	g	15.8	g
Agua	35.0	ml	-	
Calcio	242	mg	484	mg
Fósforo	198	mg	396	mg
Potasio	132	mg	264	mg
Cloruro de sodio	242	mg	484	mg
Magnesio	8.8	mg	17.0	mg
Hierro	1.32	mg	2.64	mg
Cobre	0.16	mg	0.32	mg
Manganeso	0.11	mg	0.22	mg
Zinc	1.1	mg	2.2	mg
Yodo	0.034	mg	0.068	mg
Selenio	2.42	g	4.84	g
Vitamina A	110	UI	220	UI
Vitamina D	11	UI	22	UI
Vitamina E	1.1	UI	2.2	UI
Tiamina	22	ug	44	ug
Riboflavina	48	ug	96	ug
Acido Pantoténico	220	ug	440	ug
Niacina	250	ug	500	ug
Pirodoxina	22	ug	44	ug
Acido Fólico	4	ug	8	ug
Biotina	2.2	ug	4.4	ug
Vitamina B ₁₂	0.5	ug	1	ug
Colina	26	mg	52	mg

NECESIDADES FUNCIONALES DEL PERRO POR DIA EN DIVERSAS SITUACIONES, CON RELACION A LAS CANTIDADES NECESARIAS DE CONSERVACION. (44)

	<i>Necesidades diarias de Mantenimiento en Kcal por kg. de peso vivo, multiplicadas por:</i>
TRABAJO CONTINUO	4 ó más
GESTACION	
3-6 semanas	1.5 - 2
7 - parto	1.2 - 1.5
LACTACION	
1-2 semana post-partum	2 - 3
3-5 semana post-partum	3 - 4
Hasta la mitad del peso corporal de la raza	2
Hasta alcanzar el peso corporal de la raza	1.5

VITAMINAS Y MINERALES

Son compuestos necesarios para el crecimiento normal, - la carencia puede causar serios problemas y su función ejerce un control en las sustancias alimenticias.

DIFERENTES ALIMENTOS QUE SE PUEDEN SELECCIONAR EN LA DIETA -- DIARIA Y CANTIDADES APROXIMADAS DEPENDIENDO DE LA RAZA.

CEREALES

30 gr. Trigo
28 gr. Avena
38 gr. Pan
26 gr. Pasta
30 gr. Malz
28 gr. Arroz

GRASAS

12 gr. Unto
13 gr. Mantequilla
13 gr. Margarina
11 gr. Manteca de cerdo
12 gr. Tocino

VERDURAS

350 gr. Espinacas
230 gr. Zanahorias
115 gr. Papas
220 gr. Ejotes

AZUCARES

30 gr. Miel de abeja
25 gr. Azúcar

LECHES

150 gr. Condensada
250 gr. Completa
260 gr. Pasteurizada
500 gr. Descremada
100 gr. De queso

LECHES....

50 gr. De nata
2 gr. De yema de huevo

CARNES Y PESCADO

95 gr. Liebre
80 gr. Pollo
65 gr. Ternera
75 gr. Hígado
60 gr. Conejo
60 gr. Carne de caballo
105 gr. Robalo
65 gr. Carpa
44 gr. Salmón
110 gr. Huachinango

INGREDIENTES QUE SE INCLUYEN EN LA ALIMENTACION

1.- DIETA NORMAL

- Hígado de res o carne de res
- Complejo "B" tomado en presentación de jarabe.
- Alimento comercial seco concentrado.

2.- DIETA GESTACION

- Leche y croquetas alimento comercial seco concentrado.
- Calcio (Calcigenol sin fijador) es decir sin vitamina "D".
- Aceite de germen de trigo o puro de cártamo.
- Huevo cocido con todo y cascarrón.
- Hígado crudo. (65 gr. para evitar diarreas), y carne molida cruda de res 300 gr.

3.- DIETA LACTACION (Tres veces al día)

Mañana

- Leche con avena y Calcigenol (una cucharada sopera).
- Tabletas de Lactoglandin (Dosis 4 tabletas aproximadamente para talla grande).
- Tabletas de Triduralta (Dosis 1 tableta aproximadamente, para talla grande).
- Una cucharada de miel de abeja.

Tarde

- Complejo "B" Jarabe (Una cucharada aproximadamente, talla grande)
- Purina Chow Croquetas alimento comercial (taza y media aproximadamente talla grande)
- Sabueso alimento comercial (5 sabuesos aproximadamente, talla grande)
- Se seleccionan algunas de estas verduras:

Acelga	300 gr.
Papa	115 gr.
Calabacita	200 gr.
Col	250 gr.
Coliflor	220 gr.
Chayote	100 gr.
Chicharo	150 gr.
Chilacayote	100 gr.
Ejote	220 gr.
Espinaca	350 gr.
Haba	120 gr.
Lechuga	350 gr.
Verdolaga	350 gr.
Zanahoria	230 gr.

- Carne molida cruda de res (300 gr.)
- Hígado crudo (65 gr. Para evitar diarreas) darlo -
junto con las croquetas.
- Calcigenol

Noche

- Leche con avena (taza grande)
- Una cucharada de miel de abeja
- Lactoglandin Tabletadas (4 tabletas aproximadamente-
para talla grande).

En las tallas mediana y chica se reduce la dosis de medicamento y la cantidad de alimento a criterio del criador en base a las dosis y cantidades señaladas para tallas grandes.-

(45)

INDICACIONES

- LACTOGLANDIN. (Tabletas)

Acción.- Estimula los ascénis glandulares favoreciendo la producción y secreción láctea.

Fórmula.- Cada tableta contiene:

0.1 g. de extracto de mama (equivalente a 1 g. de mama fresca)

0.1 g. de extracto de placenta (equivalente a 1 g. de placenta)

1 mg. de vitamina B₁

2.5 mg. de Tiroglobulina

Indicaciones.- Estados de Hipogalactia

Dosis.- 1 a 2 tabletas, 3 veces al día.

- TRIDURALTA. (Tabletas)

Acción e Indicaciones.- Padecimientos neurológicos, Neuritis y neuralgias, polineuritis anémica y del embarazo y anemias macrocíticas y nutricionales, trastornos nutricionales, alimentación deficiente, evita la caída del pelo.

Fórmula.-

Hidroxicobalamina

Clorhidrato de Tiamina

Clorhidrato de Piridoxina

Dosis.- 1 ó 2 Tabletas al día

- COMPLEJO "B" (Jarabe)

Indicaciones.- Cuando se necesita un refuerzo con vitaminas y minerales esenciales, así como en el tratamiento del paciente que envejece y en el embarazo, cuando falta el apetito.

Fórmula.-

Vitamina B12 Cianocobalamina

Vitamina B1 Tiamina

Vitamina B2 Riboflavina

Vitamina B6 Piridoxina

Sulfato ferroso

Sulfato de cobre

Sulfato de manganeso

Sulfato de potasio

Sulfato de zinc

Sulfato de magnesio

Dosis.- 1 a 2 cucharadas al día

- CALCIGENOL (Suspensión)

Acción.- Calcioterapia masiva por vía oral en todos los estados de desmineralización, en especial osteoporosis, en déficits cálcicos del embarazo, lactancia, crecimiento.

Fórmula.-

Lactato - gluconato de calcio

Carbonato de calcio

Dosis.- 1 a 2 cucharadas diarias (48)

A L O J A M I E N T O

ALOJAMIENTO PARA LA PERRA PARTURIENTA

Es necesario acondicionar un alojamiento para la perra - próxima a parir, es de gran utilidad en este caso la madera - que ofrece la ventaja de que guarda el calor. Este alojamiento debe ser lo suficientemente amplio, para evitar el efecto - que produciría un alojamiento constreñido y reducido, y pueda así tener libertad de movimiento y bienestar.

Debe colocarse un cajón dentro del alojamiento, en el caso de un criadero, se colocará dentro del local destinado a - maternidad.

Se puede acondicionar un piso firme y removible para mantener limpia la superficie del cajón y un costado removible - en el frente haciendo así fácil la tarea de mantener a los cachorros dentro o fuera del alojamiento (25). Se puede colocar un tapete de hule sobre el piso del cajón para poder así - limpiarlo y desinfectarlo con Pinesol (desinfectante de pino - o con Hipoclorito de sodio) y también se puede pasar una aspiradora para recoger el pelo que suelta la perra.

La temperatura debe ser agradable en la habitación libre de corrientes de aire. (45)

Existen a saber dos tipos de parideros:

1. Colocando barras de contención de tubo de metal y con un costado removible al frente. (Ver Fig. 31)

2). Colocando barras de contención con tablas y con los-
4 costados cerrados, fijos (Ver Figura 32), pudiendo ser remo-
vible al frente de la misma forma que el anterior.

Las barras de contención se colocan con el objeto de im-
pedir que los cachorros sean arrojados contra las paredes del
cerco por una perra indiferente o descuidada.

Algunas perras son muy atentas con su camada y buscan la
forma de entrar en el paridero retirando a sus cachorros para
evitar aplastarlos al acostarse, cuidadosamente adopta esta -
misma táctica cuando cambia de posición, pero en el caso de -
perras descuidadas y desatentas, la barra de contención impe-
dirá la pérdida de uno o varios cachorros. (25, 45).

MEDIDAS RECOMENDADAS PARA EL CAJON PARIDERO

RAZAS TALLA GRANDE

<i>Dimensión</i>	1.50 x 1.50 m.
<i>Altura del cerco</i>	.40 m.
<i>Altura de barra de contención del piso</i>	.20 m.
<i>Ancho en caso de ser tablas</i>	.20 m.

RAZAS TALLE MEDIANA

<i>Dimensión</i>	1.20 x 1.20 m.
<i>Altura del cerco</i>	.30 m.
<i>Altura de barra de contención del piso</i>	.15 m.
<i>Ancho en caso de ser tablas</i>	.15 m.

RAZAS TALLA PEQUENA

<i>Dimensión</i>	1 x 1 m.
<i>Altura del cerco</i>	.22 m.
<i>Altura de la barra de contención del piso</i>	.11 m.
<i>Ancho en caso de ser tablas</i>	.11 m.

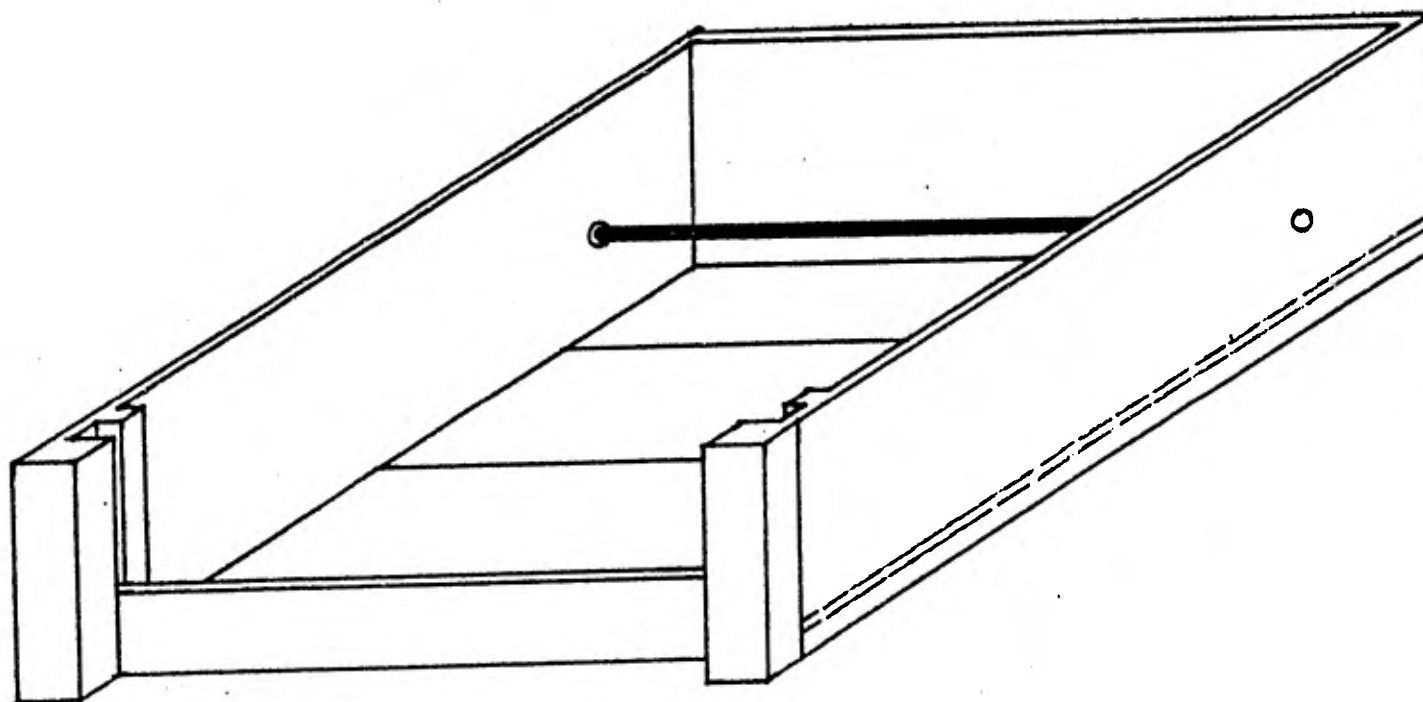
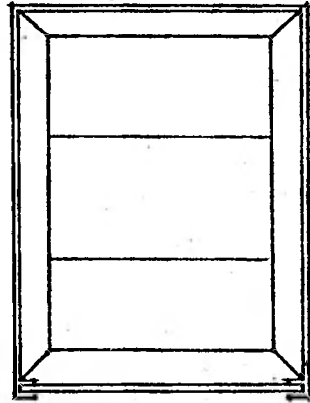
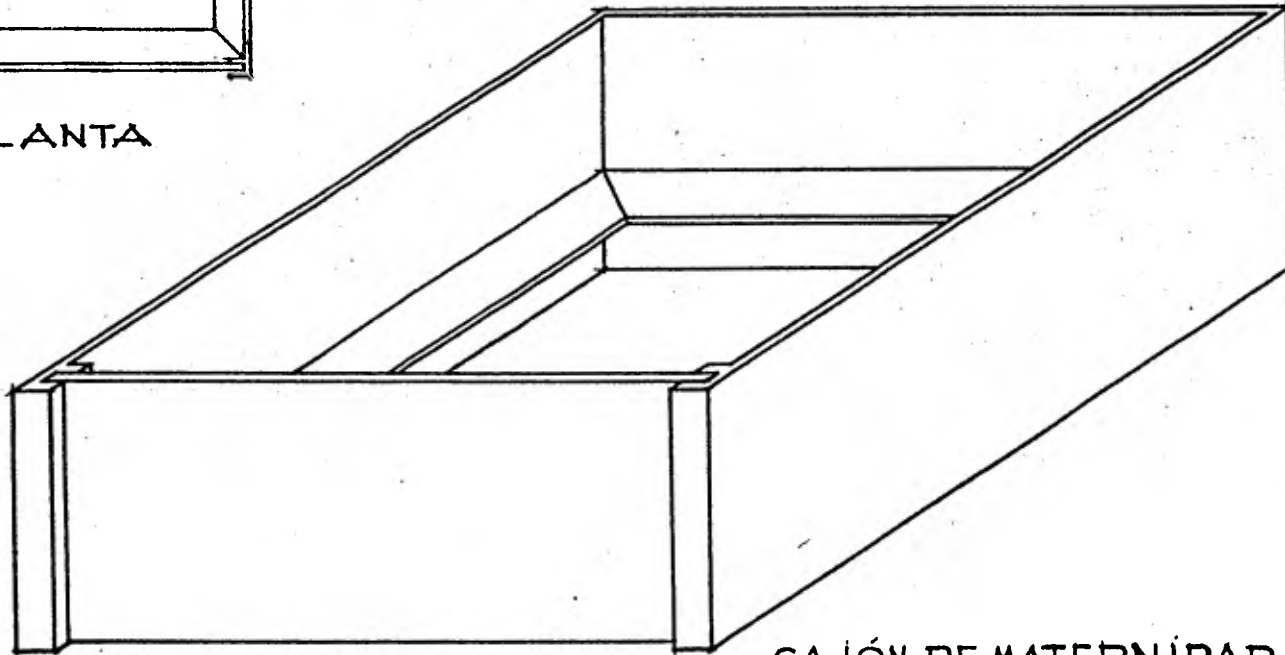


FIG:31.- CAJON DE MATERNIDAD.
ESTE DIBUJO ILUSTRA UNA BARRA DE CONTENCIÓN
EN LA PARTE DE ATRAS DE LA LAJA, BARRAS SIMILARES
PUEDEN COLOCARSE A CADA LADO SI SE CONSIDERA
NECESARIO.



PLANTA



CAJÓN DE MATERNIDAD
USANDO TABLAS COMO
BARRAS DE CONTENCIÓN
ALREDEDOR DEL CERCO.

P A R T O

SIGNOS IMPORTANTES AL APROXIMARSE EL PARTO.

- La perra un día antes de parir deja de comer, por lo regular no quiere la comida, y cuando se trata de hembras inexpertas que ingieren alimento vomitan la comida dos horas aproximadamente antes del parto.

- Unas horas antes del parto aproximadamente, se observa alrededor de la base de la cola de la perra que toma forma triangular porque tiene los ligamentos pélvicos relajados y hay movimiento fetal que se aprecia en los costados del abdomen como ondulaciones.

- Se revisa la vulva que no haya ninguna secreción anormal, aunque puede haber secreción serosa 15 a 13 días antes del parto, asimismo puede encontrarse congestionada. (45)

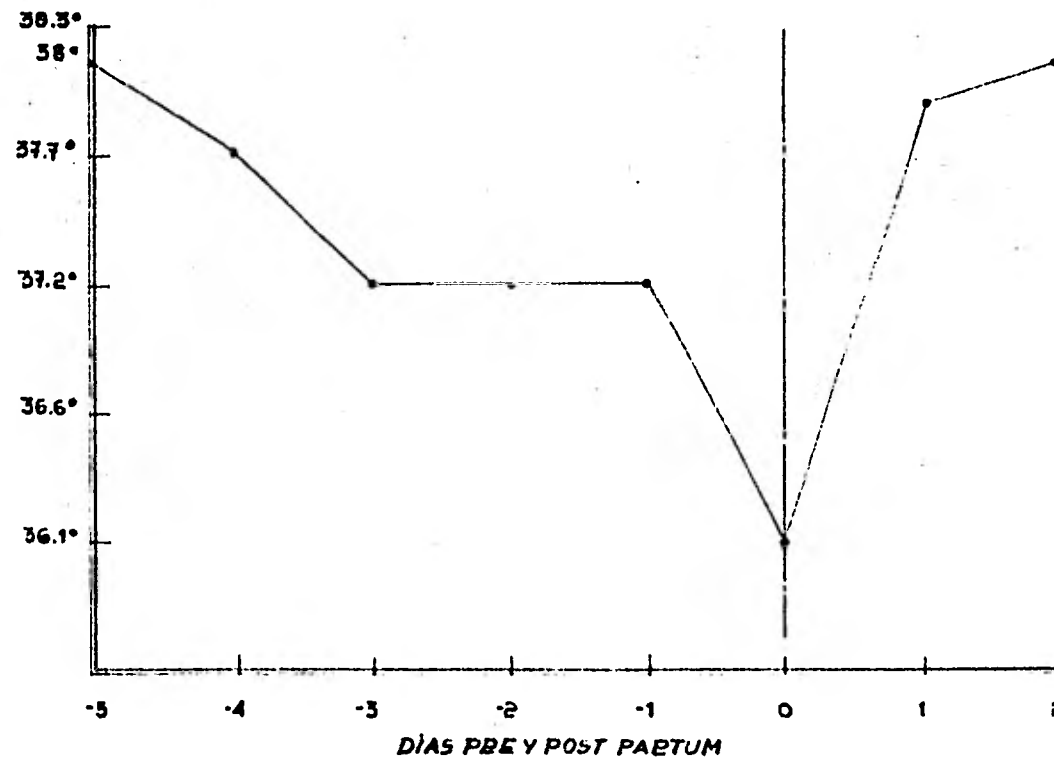
- La característica del calostro consiste en la presencia de los llamados corpúsculos del calostro que le dan un aspecto amarillento, junto con los glóbulos lácteos. A causa de su contenido en sustancias inmunoprotectoras, vitaminas, albúminas y sales, además tiene efecto ligeramente laxante. Se atribuyen al calostro efectos muy importantes que no pueden substituirse con la leche normal. (11)

- El descenso de la temperatura que empieza varios días e incluso una semana a 10 días aproximadamente antes del parto, llega a valores subnormales (hasta 37°C) de 18 a 24 horas

antes del mismo e, incluso por debajo de dicha temperatura. - Durante el período de dilatación continúa descendiendo y durante el parto hay una caída notoria en la temperatura corporal. (11, 37) (Ver Figura # 33).

- Doce a catorce horas antes de la labor de parto, la perra llega a estar nerviosa e inquieta y se observa más actividad, forma nido. (37)

CARACTERÍSTICAS PRE Y POST PARTUM DE LOS CAMBIOS EN LA TEMPERATURA CORPORAL



— NOTESE LA MARCADA CAÍDA EN LA TEMPERATURA CORPORAL A LA HORA DEL PARTO.

FIGURA 33.

FASES DEL PARTO

PERIODO DE DILATACION.- Abarca desde el comienzo de las contracciones uterinas hasta la dilatación o apertura completa del cuello.

Este período dura bastante tiempo en comparación con el período expulsivo, porque es el sector más estrecho del conducto del parto y capaz al mismo tiempo de mayor resistencia pasiva, en donde la capa muscular del cuello del útero, debe dilatarse y ensancharse gradualmente.

La dilatación del cuello uterino relajado y bajo el efecto hormonal principalmente de la hormona folicular, se origina por la bolsa de las aguas empujada hacia delante en forma de tronco cónico a través del orificio uterino dilatado en forma de embudo.

La citada bolsa de las aguas actúa como una clavija elástica, de forma cónica, que dilata el cuello uterino hasta que la cavidad vaginal y el útero forman un tubo casi del mismo diámetro, es decir hasta que el cuello del útero ha desaparecido. Durante la dilatación empieza el feto a modificar su posición y se coloca de modo apropiado para el parto, el final del período de dilatación se manifiesta por la salida de las cubiertas fetales a través de la hendidura vulvar o por la ruptura de la bolsa de las aguas. La duración del período

de dilatación no puede comprobarse con exactitud puesto que el comienzo de las contracciones no se observa con la debida atención.

PERIODO EXPULSIVO.- Empieza con la entrada del feto en el conducto del parto. Clínicamente se reconoce por la sucesión rápida y regular de las contracciones expulsivas y termina con la expulsión del feto.

A consecuencia de la dilatación máxima de las zonas con rica inervación del conducto de salida, es decir de la vagina, el vestíbulo vaginal y la hendidura vulvar, por las intensas contracciones, este período es muy doloroso, en comparación con el período de dilatación, el período expulsivo es corto (11).

CONSIDERACIONES EN LA PRESENTACION, POSICION Y ACTITUD DEL FETO DURANTE EL PARTO.

En el feto dispuesto para el parto se distinguen la presentación, la posición y la actitud.

PRESENTACION.- Se designa la relación del eje del feto con el eje longitudinal de la madre, por consiguiente se conocen presentaciones longitudinales (cefálica o anterior y podálica o posterior). Presentaciones transversales (de espalda y abdominal), la cabeza y la caja torácica pueden estar diri-

gidas hacia el lado derecho o hacia el izquierdo, y presentaciones verticales (de espaldas y abdominal) en este último la cabeza está generalmente hacia el dorso y sólo muy raras veces hacia el abdomen.

POSICION.- Se refiere a la espalda del feto, que normalmente debe estar vuelta hacia la espalda de la madre, por lo general las crías de todos los animales domésticos incluyendo a la perra, salen en posición superior, considerándose posición defectuosa la inferior (espalda dirigida hacia el vientre de la madre) y las posiciones laterales derecha e izquierda (la espalda dirigida hacia el lado derecho o izquierdo de la cara ventral de la madre).

ACTITUD.- Es la colocación de los miembros y de la cabeza en relación con el tronco del feto. En la perra las extremidades extendidas se colocan siempre debajo de la cabeza.

En presentación cefálica con flexión bilateral de los -- hombros y en presentación podálica con las extremidades posteriores extendidas. [11]

CURSO DEL PARTO.- No se notan clínicamente contraccio-- nes especiales durante el período de dilatación que puede du-- rar hasta ocho horas y más y sólo se observa cierta inquietud y salida de mucosidad encontrándose mojada la vulva. Las con tracciones propiamente dichas sólo se presentan al principio-- del período de expulsión, alrededor de una o tres horas antes de la ruptura de la bolsa de las aguas, que puede producirse dentro de la vagina o fuera de la hendidura vulvar. La perra se lame a menudo la vulva, y esto anuncia la próxima salida - del primer feto, que en las primerizas y en las razas enanas-- suele retrasarse a causa de que la hendidura vulvar es dema-- siado estrecha. La duración total del parto con grandes cama-- das no rebasa por término medio las 8 a 12 horas, sin embargo pueden nacer a veces varios fetos vivos retrasados, después-- de 24 horas o de algunos días. Generalmente no es necesario - prestar asistencia durante el parto, sólo cuando es dificulto so el paso del primer feto a través de la vulva, se recomien-- da la asistencia mediante tracción cuidadosa efectuada en los pliegues cutáneos laterales del cuello (presentación anterior) o en la región lateral del abdomen (presentación posterior), - la presentación anterior después de la salida de la caja torá-- cica para que no se lesione la médula espinal.

Para la asistencia en caso de presentación posterior, se debe tomar como norma acelerar el parto del feto después de -

ia salida de la parte posterior del cuerpo, mediante una trac-
ción rápida para evitar que el feto aspire líquido amniótico-
(respiración prematura a causa de la compresión del cordón um-
bilical).

LA PERRA INMEDIATAMENTE DESPUES DEL PARTO.- La placenta sale en circunstancias normales, con la cría, es decir el feto queda unido a la placenta, con la cría, es decir el feto - queda unido a la placenta por el cordón umbilical, hasta que aquella se desprende de la pared uterina y es expulsada, hasta entonces empieza la madre a comérsela y a cortar el cordón umbilical. Esto es un acto instintivo en los carnívoros que se debe permitir. En caso de asistencia manual durante el -- parto de la perra, la placenta se desprende mediante una lige-
ra tracción del cordón umbilical y masajes simultáneos a presión del útero en la zona placentaria, también se pueden sepa-
rar las placentas mediante sección del cordón umbilical, si - la madre rehusa comérselas, e igualmente debe eliminarse una parte de la placenta, en las camadas de perras chicas o talla pequeña o bien que coma una placenta y otra no para no sobrecargar el tubo digestivo de la madre.

PARTO PATOLOGICO.- Pueden producirse en el curso del - parto trastornos por distintas causas, las anomalías pueden - depender del feto mismo a consecuencia de su excesivo tamaño, - pero normalmente desarrollado o patológicamente modificado, -

o por la defectuosa posición dentro del conducto del parto. -- Finalmente los trastornos pueden ser producidos por enfermedades o anomalías de la madre.

El origen de los partos difíciles es debido con menos -- frecuencia a la prematura e inadecuada ayuda a la asistencia -- por personas no facultadas que contradice los principios mecá -- nicos del parto. En todos estos casos el partero debe actuar como en el parto espontáneo según la ley de la presión míni -- ma, por lo general su ayuda tiene el siguiente objetivo:

1o. Ayudar a las fuerzas naturales de dilatación parali -- zadas, mediante la extracción manual es decir mediante fuer -- zas suplementarias teniendo en cuenta el hecho de que el par -- to es un proceso elástico y no se basa en la mecánica de los -- cuerpos rígidos. Se ayuda a las fuerzas expulsivas con una -- medicación excitante de las contracciones.

2o. Se evitará en absoluto toda violencia en el canal -- del parto pensando siempre en la cesárea como procedimiento -- para terminar el parto.

TRASTORNOS DEL PARTO DEBIDOS AL FETO Y A LAS MEMBRANAS

Existen razas de perros en las cuales el diámetro de la -- cabeza es excesivo y es causa de obstaculación, porque puede -- rebasar el diámetro de la pelvis materna; en otros casos el -- obstáculo más frecuente es el cinturón torácico demasiado vo -- luminoso. Pero no la de la pelvis fetal.

El abdomen fetal puede retrasar el parto cuando el tórax del feto se atora en el conducto de parto óseo, las vísceras abdominales se apartan de tal modo hacia atrás que el abdomen se hincha en forma de esfera delante de la pelvis materna y no puede penetrar en ella.

El feto en la perra puede alcanzar un tamaño 3 ó 4 veces mayor que lo normal, suponiendo que éste tiene de 1 a 2% del peso normal de la madre, el tratamiento consiste en la extracción con tracción reforzada cuando se trate de límites admisibles, de otro modo se recurrirá a la operación cesárea. Otras causas comunes de trastornos en el parto debidos al feto son las siguientes:

- Actitudes defectuosas como ejemplo, desviaciones de la cabeza.
- Presentaciones defectuosas. Anomalías en su presentación.
- Malformaciones fetales tales como hidrocefalia congénita.
- Malformaciones del cuello, tumores e hiperplasias de glándulas del cuello.
- Malformaciones del cuerpo fetal como hidropesía generalizada o parcial.
- Feto maduro muerto por causas hormonales o de otro tipo.

TRASTORNOS DEL PARTO ORIGINADOS POR LA MADRE

Anomalías de las contracciones del parto. La atonía llamada también inercia uterina secundaria, que se presenta después de partos de larga duración, se observa muy a menudo en la perra, en la que se reconoce ya normalmente cierta fatiga uterina, porque expulsan los últimos fetos de la camada a - - grandes intervalos especialmente cuando las contracciones del principio del parto han actuado ineficazmente sobre el feto a causa de la estrechez del conducto obstétrico, por ser el feto demasiado grande o por otras causas. También por la formación de un hematoma, que se observa aunque raras veces, en el ligamento uterino de la perra durante el parto, que unas veces es de causa desconocida y otras veces se presenta en los casos de estímulos demasiado frecuentes de las contracciones, tiene como consecuencia una atonía uterina secundaria imposible de eliminar, y que obliga a la cesárea radical.

Desde el punto de vista pronóstico, se piensa que tanto la atonía primaria como la secundaria se presentan como consecuencia de un estado patológico general que puede originar -- graves complicaciones post-partum, tales como inversión uterina, retención de las placentas, necrosis placentaria y estancamiento de los loquios.

La inercia primaria y con menos frecuencia la secundaria, constituyen casi siempre una indicación para la cesárea, espe

cialmente cuando fallan los preparados de lóbulo posterior de hipófisis, porque las pérdidas de crías muertas son tanto mayores cuanto más dura el parto. El cese de las contracciones en el espacio comprendido entre la expulsión de un feto y del siguiente puede considerarse si es de una hora o más como - - inercia uterina secundaria.

En los casos de inercia uterina en la perra, no puede - imaginarse hoy la asistencia sin el empleo de oxitócicos, el más importante de los cuales es el extracto de lóbulo posterior de hipófisis.

Las contracciones uterinas demasiado intensas son a veces causa de que se presenten en el feto defectos en la actitud, posición y presentación, como consecuencia de la salida prematura del líquido amniótico, se pierde el espacio necesario para la extensión y rotación del feto, de modo que éste - es empujado hacia la pelvis con excesiva rapidez y no tiene - tiempo de ocupar su posición normal para el parto.

El control de las contracciones del parto demasiado intensas no es muy importante en la perra porque raras veces se presentan en tal forma que obstaculicen la asistencia, por -- otra parte pueden tratarse satisfactoriamente colocando el - tercio posterior del cuerpo de la madre en posición elevada.- Los obstáculos de parto producidos por contracciones demasiado intensas sólo pueden eliminarse en la perra por medio de -

la laparatomía y la cesárea-

OTROS TRASTORNOS ORIGINADOS POR LA MADRE

- *Estrechez pélvica y pelvis juvenil, cuando la pelvis - en su sínfisis no está aún suficientemente osificada y a la - mayor flexibilidad de la articulación sacroilíaca, cuando se - encuentra una estrechez extrema en la pelvis a la exploración, la indicación es absoluta para la cesárea.*

- *Anomalías del conducto blando del parto como puede ser estrechez de la vulva o de la vagina.*

- *Neoformaciones en el conducto blando del parto, fibromas, fibromiomas, carcinomas, sarcomas y tumores mixtos frecuentemente de gran tamaño localizados en la vagina o cérvix.*

(11)

ATENCIÓN DEL PARTO NORMAL

1.- El cachorro se recibe y se deposita en las manos del asistente (Fig. 34) que debe tomarlo con una toalla, conviene dejar a la perra que quite las membranas y sólo si el animal rehusa o es incapaz de hacerlo se procede a la separación normal, limpiando también el tracto respiratorio superior de líquido y mucosidad.

2.- Si las membranas se tienen que quitar manualmente, este procedimiento se puede hacer en cualquier lugar conveniente con tijeras y pinzas. Estando húmedas, se quitan del cachorro con facilidad. Los clamps se colocan en el cordón umbilical a 2 a 3 cms. del cuerpo y el cordón se corta entre los clamps. En caso que las membranas estén parcialmente separadas del cachorro durante el parto, el asistente completa el procedimiento y aplica pinzas en el cordón como se dijo -- con anterioridad.

3.- Como parte del secado, se deben revisar la boca y -- las fosas nasales para ver si hay líquido. La Fig. 35 ilustra el modo de sostener al cachorro para la expulsión del líquido por fuerza centrífuga, se debe tener cuidado de no dejar caer al cachorro; se le sostiene con ambas manos prendiendo con -- los dedos índices los brazos del animal.

El secado se debe hacer vigorosamente para estimular la circulación y respiración.

CUIDADOS DEL CACHORRO RECIEN NACIDO

1.- La acción respiratoria del cachorro recién nacido se estimula por la perra que lo lame o por el secado con toalla del asistente, si el tracto respiratorio superior está obstruido con líquido o mucosidad, se limpia por el ayudante que sostiene al cachorro en alto con los dedos índices alrededor de los brazos (Fig. 36) y le hace describir, con ímpetu, un arco de media circunferencia de arriba abajo para que por la fuerza centrífuga expulse el líquido de las vías respiratorias superiores. (Fig. 37)

2.- Los cachorros débiles o que respiran débilmente se deben estimular inyectándoles 0.1 ml. de coramina o metrazol en la vena umbilical empleando aguja de calibre 25 y 13 mm. de longitud (Ver Fig. 38)

3.- Todos los cachorros deben examinarse para ver si hay defectos congénitos. La Fig. 39 ilustra un paladar hendido.

(5)

En el curso del parto, los cachorros se suceden más o menos rápido. Normalmente todo debe estar terminado en aproximadamente 12 horas. Durante este tiempo no está de más practicar una vigilancia discreta, pues si se manifiesta un retra

so o cualquier otro incidente es peligroso dejar pasar el -
tiempo, ya que la situación puede agravarse rápidamente. (38)

MATERIALES E INSTRUMENTOS PARA LA ATENCION DEL PARTO:

Calentador

Báscula

Tijeras

Beclisil solución

Ringer solución

Hartman solución

Solución Salina Fisiológica

Jeringas estériles

Algodón

Pinzas de disección

Pinzas de hemostasis

Alcohol

Remeflin

Guantes estériles

Lubricante (jalea)

Gasas

Anestesal

Oxitócicos

Tijeras

Toallas

Fig. 36

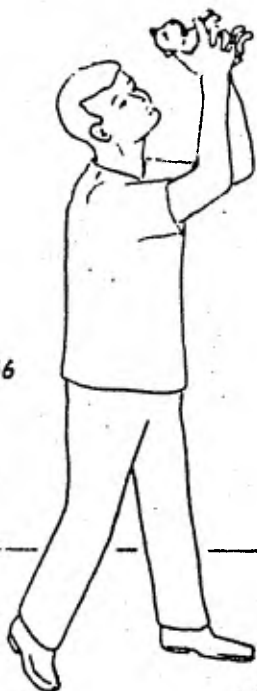


Fig. 37

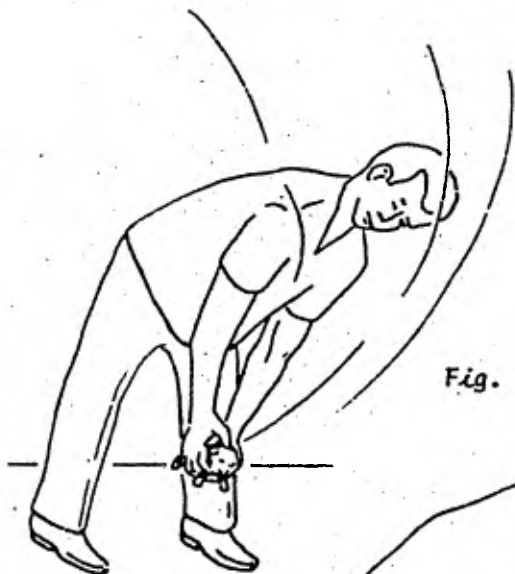


Fig. 38

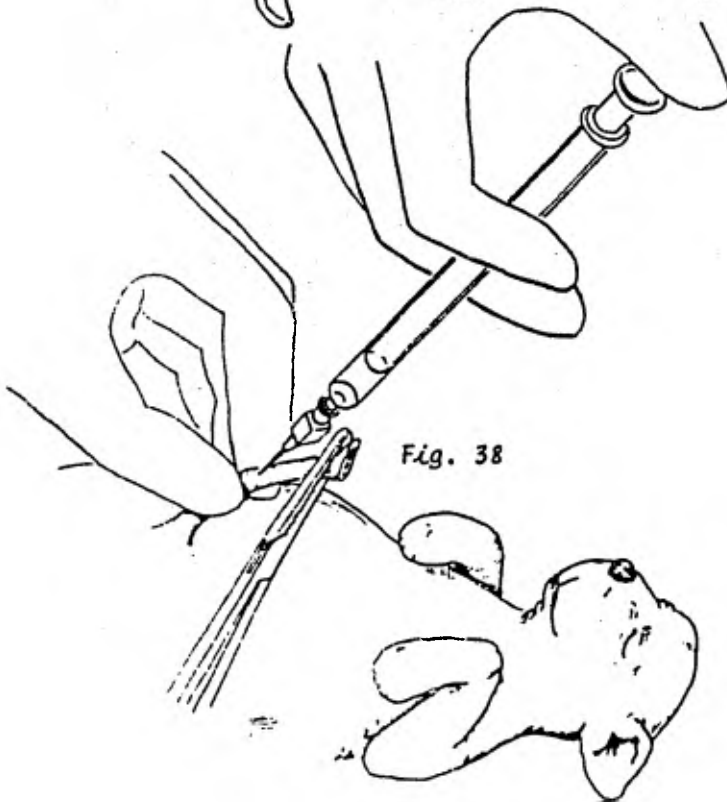
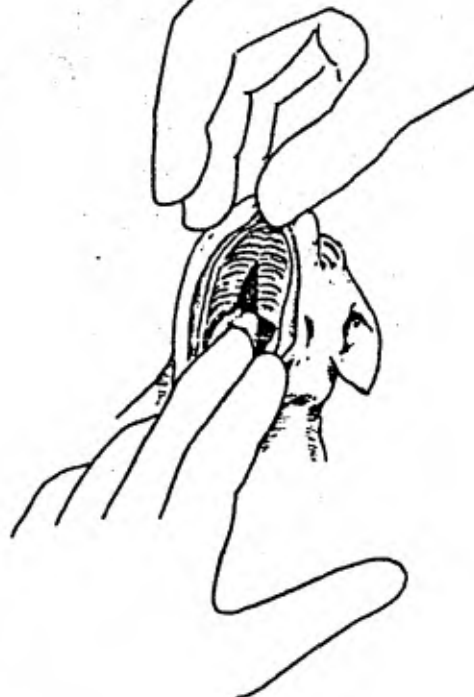


Fig. 39



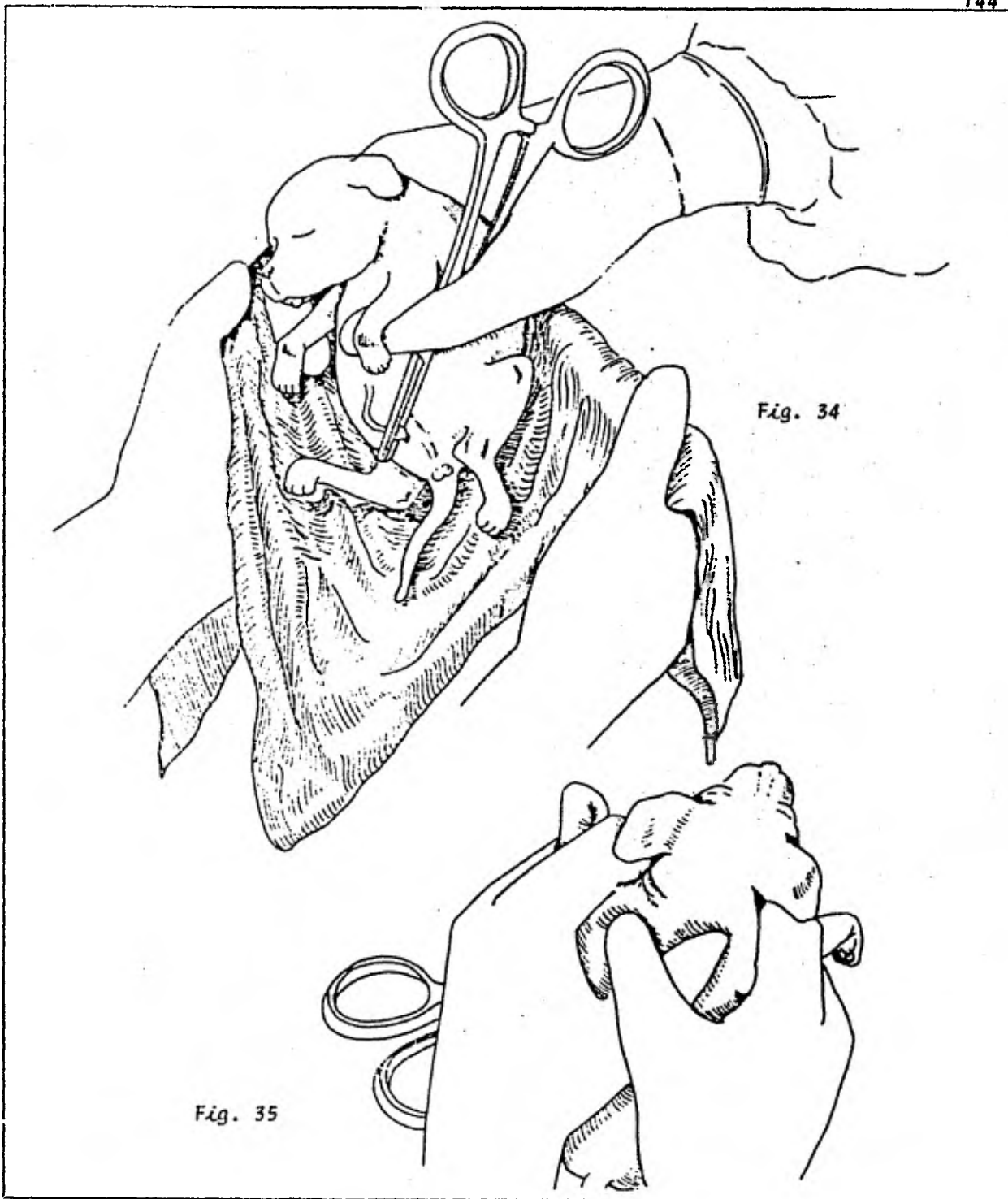


Fig. 34

Fig. 35

Terminando el parto se saca a la perra para que defeque, orine y arroje placentas retenidas en caso de que las haya. - Posteriormente se le ofrece agua y se le administra calcio -- en suspensión. (45)

TECNICA OBSTETRICA SIMPLE PARA LA ASISTENCIA EN EL PARTO (Fig.40)

FIGURA 40

La orientación del feto se determina por medio de la pal pación con el dedo medio. La relación de la boca fetal hacia los huesos parietales y nasales revela si el feto está en posición dorsosacra o dorsopúbica.

FIGURA 41

Se usa un gancho para ovariectomía y con el dedo medio presionando hacia la punta como se demuestra en la figura No. 2, se dirige dentro de la vagina.

FIGURA 42

El dedo y el gancho se insertan juntos en la boca del fe to, después dejando el dedo en posición se retira el gancho y se coloca cuidadosamente en el área suave entre la mandíbula.

FIGURA 43

Se aplica una ligera tracción con la punta del dedo y el gancho. El feto es guiado ligeramente hacia arriba hasta que la cabeza haya pasado la entrada pélvica.

FIGURA 44

Cuando el feto haya pasado la entrada pélvica se dirige hacia abajo.

Mientras esta técnica minimiza el riesgo de lesión al en dometrio y al feto, se debe tener cuidado en evitar una inten sa tracción que pueda provocar la separación de la sínfisis - mandibular.

Cuando el feto se encuentra en posición posterior, la co la se sujeta en la parte curva del gancho y se sostiene en po sición con el extremo del dedo, la tracción sobre el feto se puede entonces aplicar hacia la cola.

La dirección de la tracción es la misma que para las pre sentaciones anteriores, hacia arriba hasta que la pelvis fe-- tal haya pasado la pelvis materna y después hacia abajo.

Esta técnica requiere de experiencia que al cabo de la - práctica se va adquiriendo, debe efectuarse con sumo cuidado, solamente es necesario un gancho para ovarioectomía y un par- de guantes estériles para realizarse. (17)

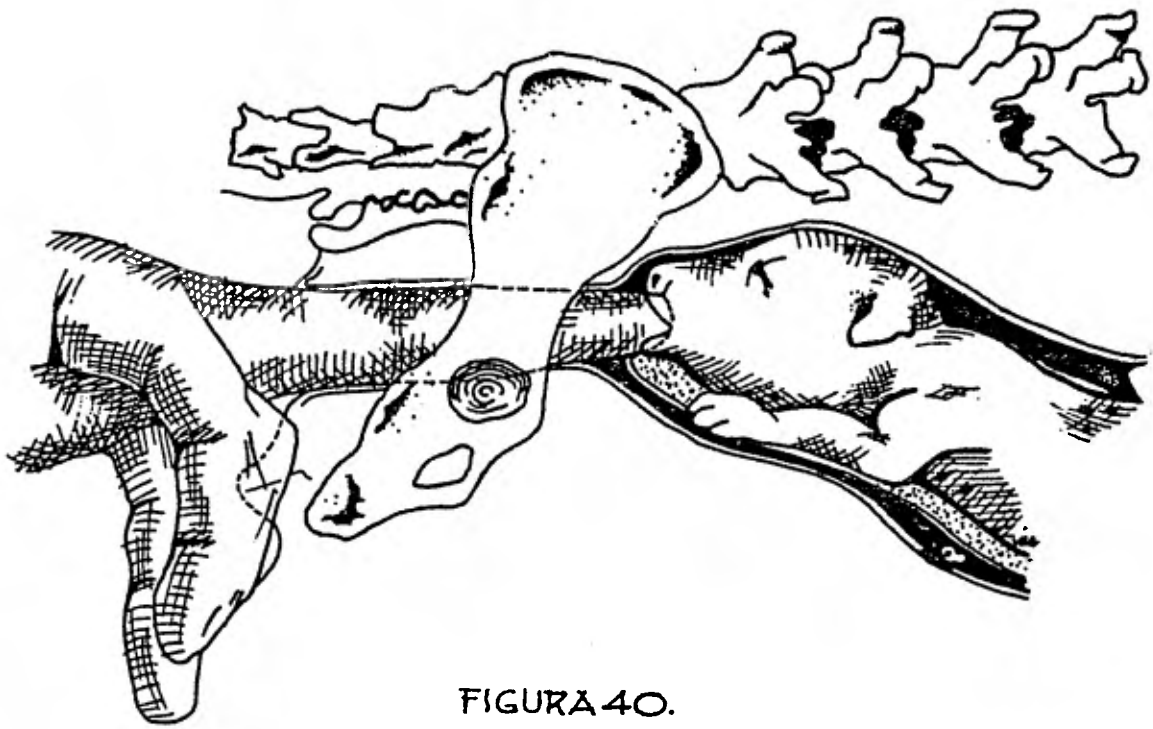


FIGURA 40.

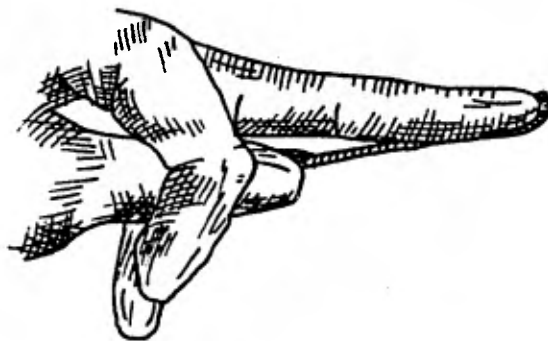


FIGURA 41.

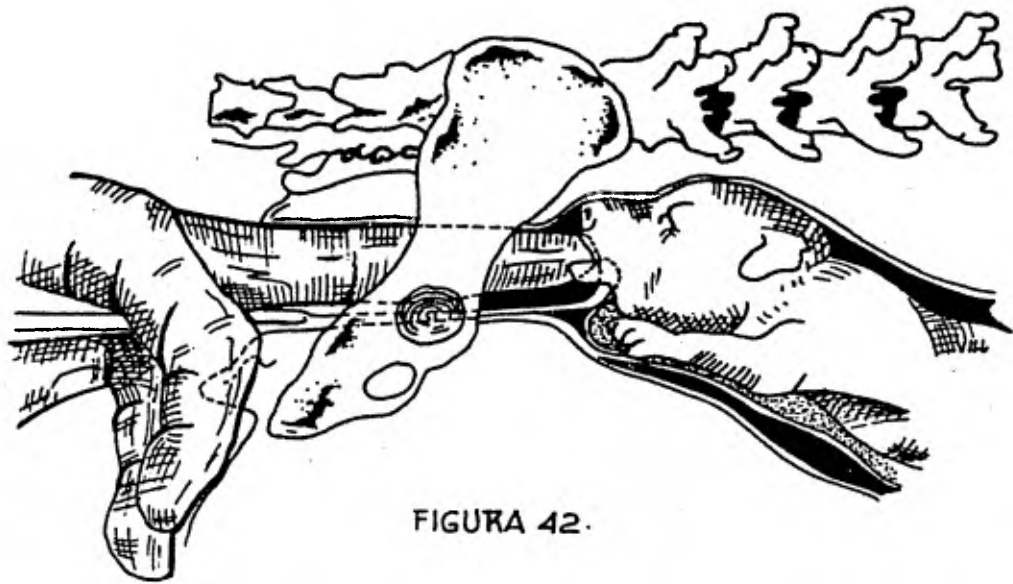


FIGURA 42.

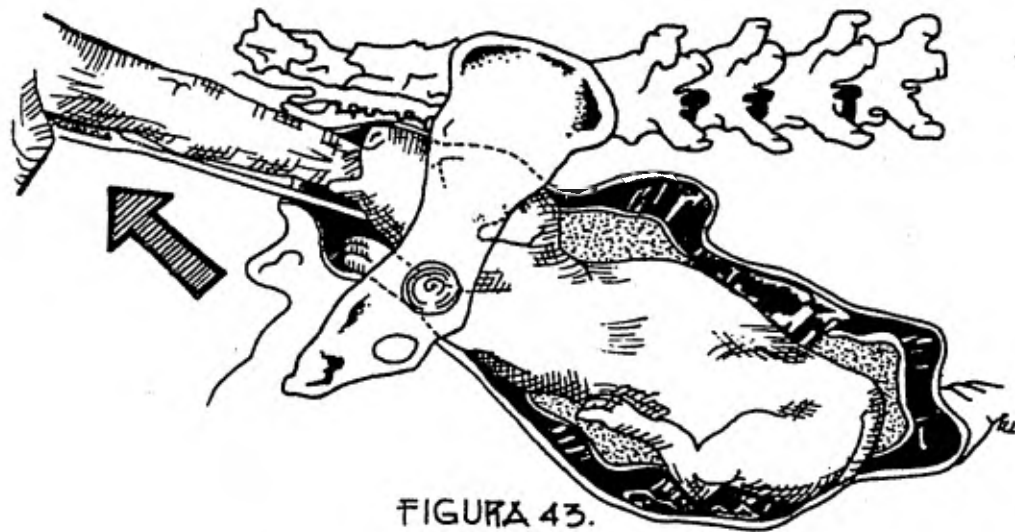
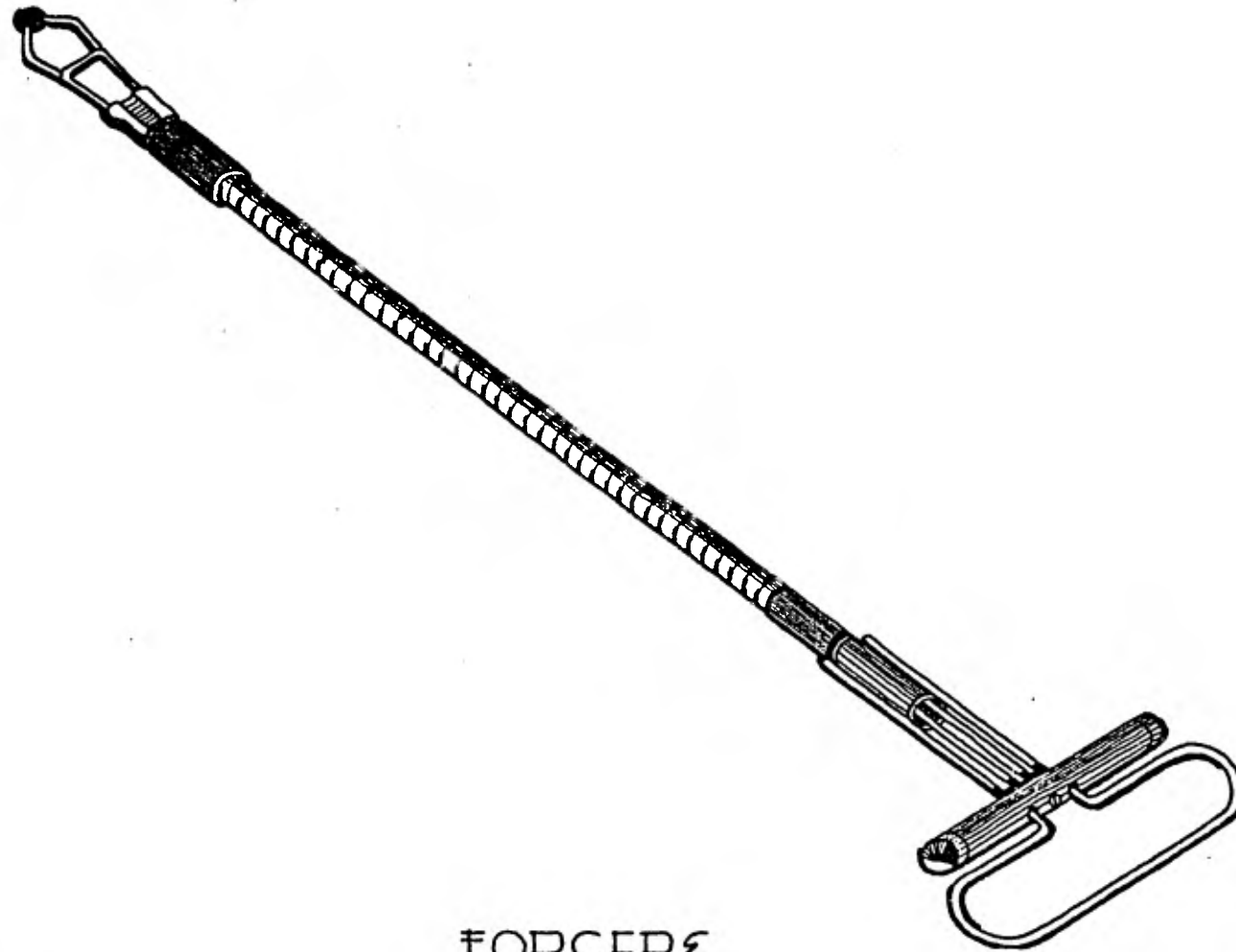


FIGURA 43.

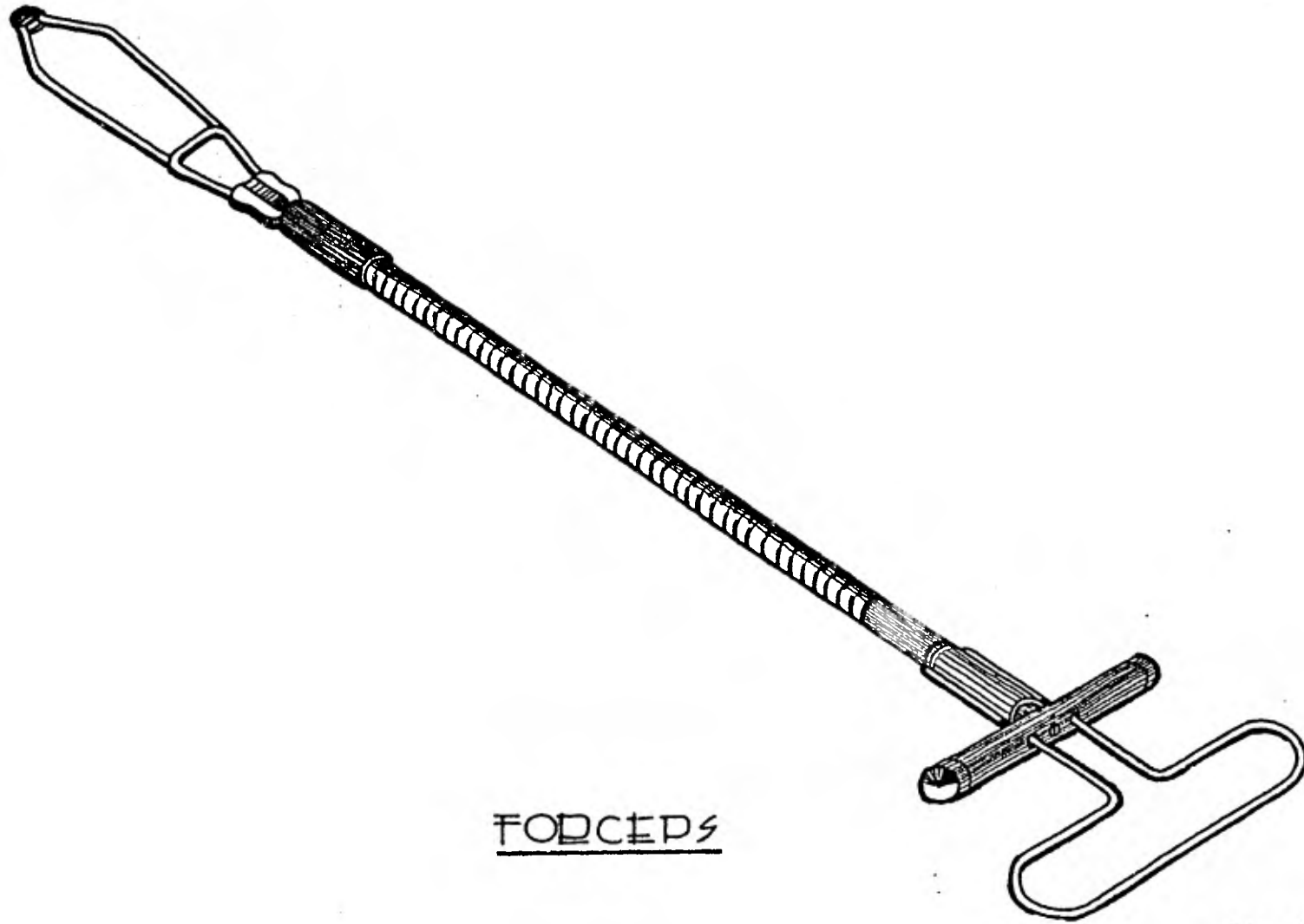


FIGURA 44.



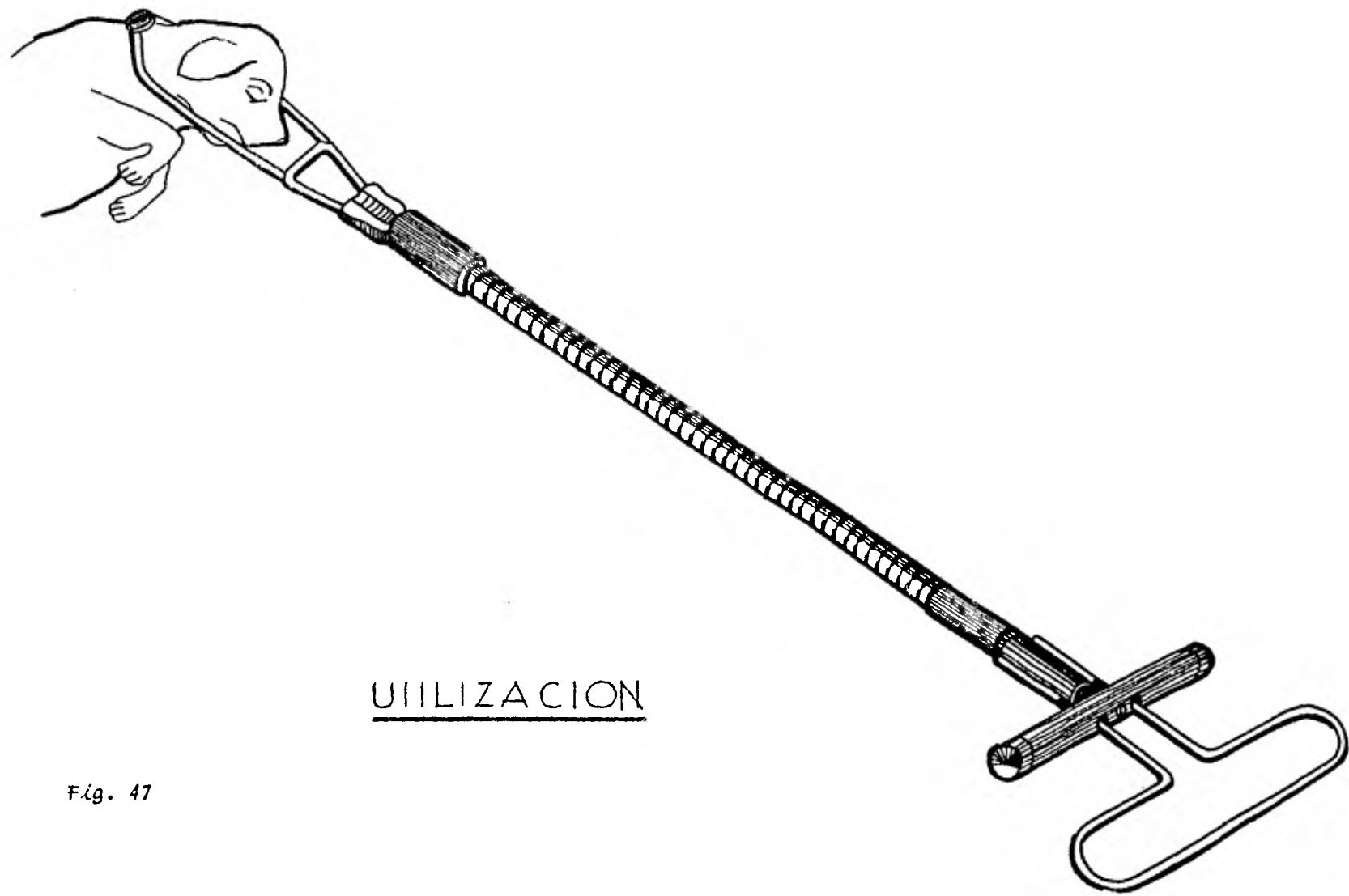
FORCEPS

Fig. 45



FORCEPS

Fig. 46



UTILIZACION

Fig. 47

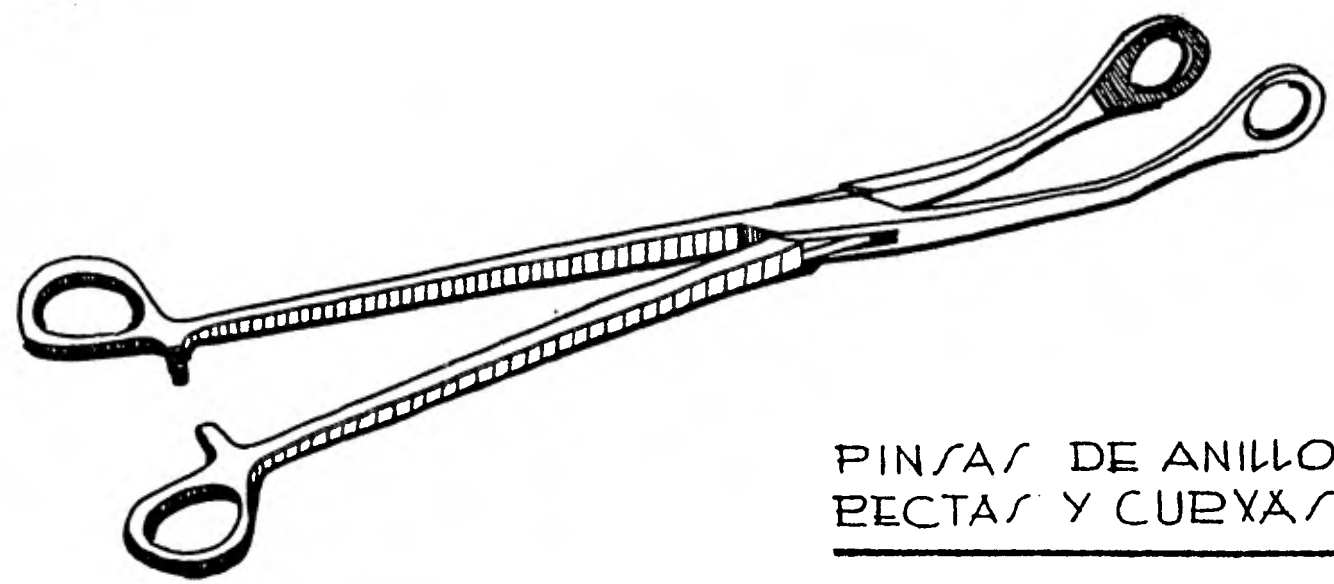
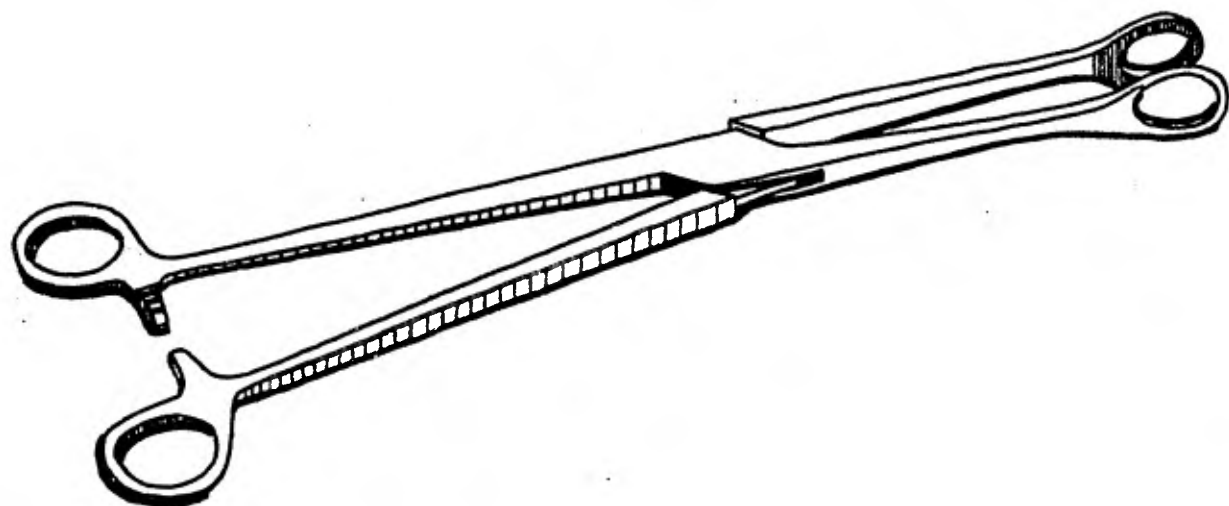


Fig. 46

PINZAS DE ANILLOS
RECTAS Y CURVAS

DIAGNOSTICO DE DISTOCIA

Se piensa en distocia cuando:

- La fuerza de contracción y labor persistente no son suficientes para realizar la expulsión de un cachorro dentro de los 30 minutos contados a partir del inicio del parto que se manifiesta por la ruptura de la fuente = Inercia uterina primaria.

- Cuando las condiciones anatómicas o patológicas impiden se lleve a cabo el parto normal o cuando la cirugía parece ser la más segura para ambos, la madre y los cachorros.

- Existe inercia uterina secundaria por falta de estimulación hormonal (oxitocina, principalmente).

- Posición, presentación anormal del feto = distocia fetal (7)

OPERACION CESAREA

ANESTESIA. Debe proporcionar la máxima seguridad con la mínima mortalidad tanto fetal como materna. Los narcóticos, tranquilizantes y anestésicos generales cruzan la placenta no así los relajantes musculares. El efecto resultante en el feto depende de la farmacodinamia de la droga.

La anestesia epidural se lleva a cabo cuando no hay - -

asistentes en la operación, pero este método ha caído en desuso. Los anestésicos inhalados pueden ser usados con éxito si se pone atención con la dosificación (6, 7, 1)

Se ha reportado que el uso de la combinación de Ketalar (10 mg./Kg. de peso) y Rompún (0.3 a 0.4 ml/10 Kg.) por vía intramuscular ha sido efectiva en un alto porcentaje (46)

TECNICA:

Material de sutura.- Cat-gut crómico número 00 y 0 y con agula atraumática; seda o nylon número 1.

Se realiza una incisión línea media supra e infraumbilical de suficiente longitud para permitir la extracción del útero (2), el cual después, es cuidadosamente levantado a través de la incisión usando una compresa de esponjear o una toalla para manipularlo.

Después que los dos cuernos han sido liberados se utilizan toallas estériles humedecidas en solución salina fisiológica para envolver las vísceras circundantes y prevenir que los líquidos fetales penetren a la cavidad abdominal (7, 39).

Se incide longitudinal en la línea media a través del cuerpo y caudal a la bifurcación (1, 7) sosteniéndolo de un lado para que el líquido fetal pueda drenar fuera de la incisión abdominal; la incisión uterina es alargada lo suficiente

para permitir la remoción de los fetos (7) debe ser de tal forma que quede en el lado opuesto de la inserción del ligamento ancho en la zona de menor vascularización (39). El cachorro más cercano a la incisión se extrae (7). El amnios se abre para proporcionar respiración al principio, el cordón umbilical es pinzado y seccionado con tijeras aproximadamente 2 cms. distantes a la emergencia abdominal del feto. (7)

Al momento de soltar las pinzas se revisa el cordón para verificar si no hay hemorragia. El cachorro recién nacido es limpiado con una toalla, después se coloca en una caja con calentador, si el cachorro no puede respirar, debe proporcionarsele respiración artificial y masaje suave con la cabeza en lo bajo (7) para permitir drenar el líquido del tracto respiratorio superior.

Puede ayudar soplar dentro de la boca o colocando al cachorro en una bolsa de plástico que contenga oxígeno puro (1, 7). También se puede administrar Coramina (0.1 ml.) o picrotoxina inyectada en la vena umbilical (7). Al seguir extrayendo los fetos cada uno es dirigido hacia el cuerpo uterino por expresión manual del cuerno, justo atrás del agrandamiento (1, 7).

Después que los cachorros han sido expulsados, la involución uterina es rápida. Las membranas fetales pueden ahora ser removidas por tracción suave con mínima hemorragia (1, 7).

Las placentas deben ser extraídas en su totalidad. (46). Esto debe hacerse tirando suavemente con una mano de la placenta y con la otra masajeando la pared uterina. Si solamente la placenta es jalada puede ocasionarse una eversión de la mucosa -- por la herida del útero (39).

Cada cuerno se examina cuidadosamente hacia su extremo - ovdárico para checar que no existan más fetos.

Se inyectan de 5 a 10 unidades de extracto pituitario posterior en la superficie del útero o dentro de la pared uterina, para acelerar la involución. (7)

En caso de que los fetos estuvieran muertos se coloca en el interior de cada uno de los cuernos una solución desinfectante y después agregar antibiótico de 100 000 unidades de penicilina cristalina o cualquier antibiótico de amplio espectro. Se inicia el cierre de la herida uterina con la sutura de Co-nell, que comprende serosa, muscular y mucosa y su función es de invertir y hacer hemostasis, empleando cargut crómico número 00 y aguja atraumática. Después se inicia la sutura de Cu-shing que comprende solamente serosa y muscular para cubrir totalmente la sutura anterior. (1)

Debe tenerse especial cuidado cuando se suturan los bor--des de la cavidad abdominal, ya que la eventración es más probable que ocurra después de una cesárea, que en la mayoría de-

las cirugías abdominales; hay que colocar varias suturas inte
rrumpidas de soporte en la aponeurosis del músculo recto.

Tan pronto como la madre esté capacitada para cuidar a los cachorros, se le deberán dejar, ya que necesitan alimenta
ción y la acción de amamantar estimula la involución uterina. No se le permitirá saltar sobre el lugar donde esté la jaula que contenga a los cachorros, ya que esto favorece a una hernia o eventración de la herida. Además las posibles muertes por aplastamiento de los cachorros.

Las suturas se retiran de la piel en los diez días siguientes. (39)

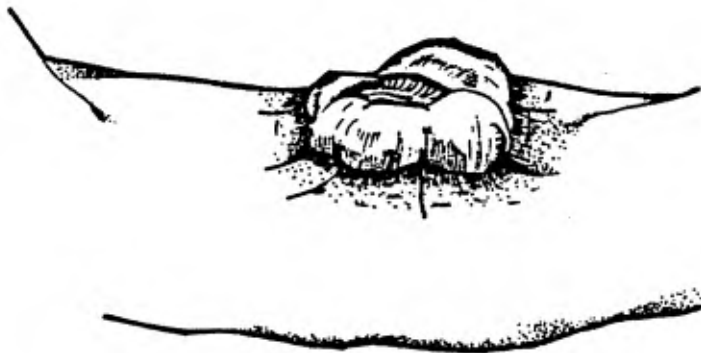


Fig. 49

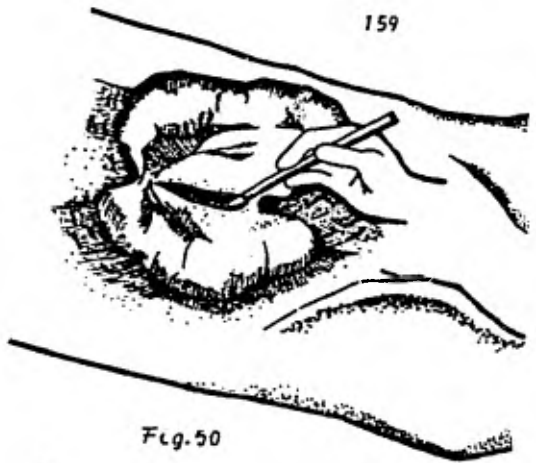


Fig. 50

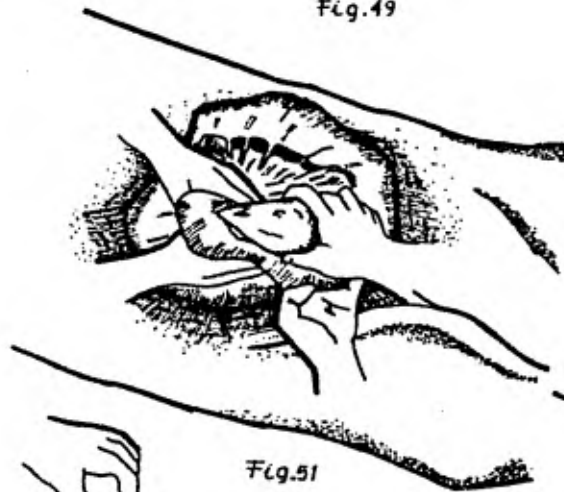


Fig. 51

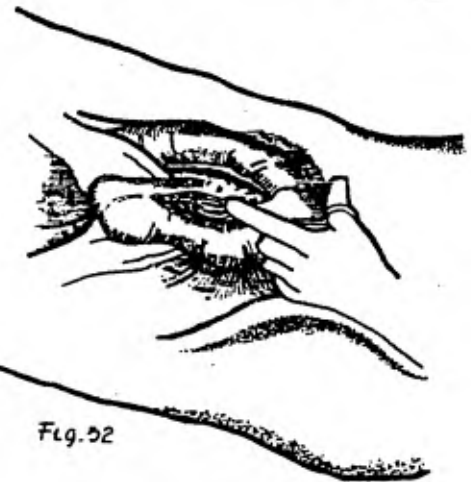


Fig. 52



Fig. 53



Fig. 54



Fig. 55

PART O

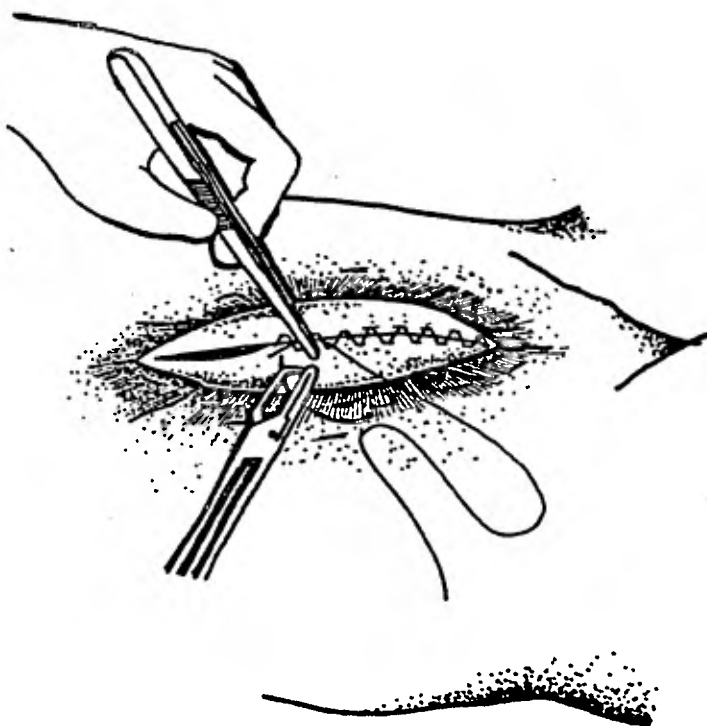


Fig. 56

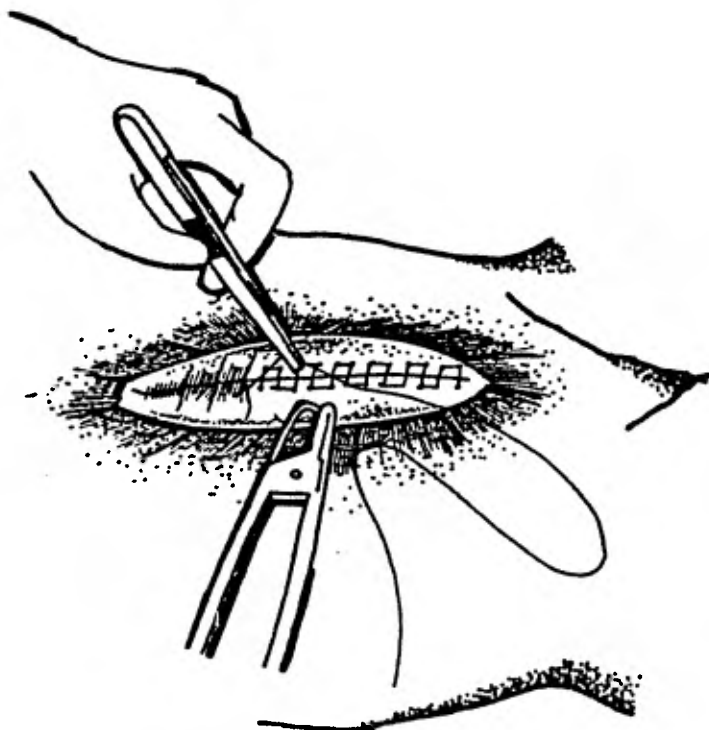


Fig. 57

P O S T - P A R T O

LACTANCIA

Por lo general una madre debe tener suficiente leche para alimentar todos sus cachorros; incluso si su número es superior al de sus tetas. La insuficiencia de la secreción láctea es ordinariamente la consecuencia de la alimentación, que es irracional o falta de sustancias nutritivas.

Ante una camada numerosa, el criador tiene una tendencia bien comprensible a suprimir los cachorros más débiles, puesto que son estos los que, lógicamente, en las condiciones naturales, tienen las menores probabilidades de sobrevivir. Pero esta selección brutal es a menudo injusta; la experiencia-muchas veces repetida demuestra que, cuando se llega a criar toda una camada, los sujetos al principio más enclenques resultan a veces, de adultos, los más fuertes.

Es pues conveniente criar las camadas enteras, so pena de correr el riesgo de eliminar los sujetos interesantes. Se puede conseguir tomando algunas precauciones muy sencillas, fundadas en las observaciones concernientes al funcionamiento de las mamas. El volumen y el caudal de las glándulas aumentan de delante atrás y, contrariamente a una opinión muy extendida, la leche es mucho más rica al final de la tetada que al comenzar. En lugar de asistir impasible a la lucha de los cachorros por las tetas, el criador debe intervenir para asegurar un reparto equitativo.

Para favorecer un cachorro demasiado débil e incapaz de valerse por sí solo en medio de una camada numerosa, hay que tomar primero el cachorro más vigoroso, instalarlo en una teta media, dejarle operar, después, cuando la disminución de los movimientos de los miembros indica que se ha establecido la secreción láctea, sacarlo y sustituirlo por el joven protegido.

Para asegurar la limpieza de la cama, mientras los cachorros son incapaces de desplazarse, es decir, durante las tres primeras semanas la madre absorbe todas las deyecciones de los pequeños.

Hacia el final de la segunda semana, las formas de los cachorros comienzan a dibujarse. Los párpados entreabiertos, entre el décimo y el duodécimo día, dejan aparecer el ojo. -- Las orejas hasta entonces erguidas y cerradas, se dilatan, se abren, se doblan si tal debe ser su porte definido.

Los cachorros empiezan a adquirir un poco de independencia, gracias al desarrollo de sus sentidos.

A partir del comienzo del segundo mes, los cachorros comienzan a deambular torpemente, manifestando así una nueva necesidad, la de moverse.

Muchos criadores piensan que los cachorros muerden los pezones; ahora bien, esto es imposible, desde el nacimiento, los incisivos están en su sitio, pero no participan en el man

tenimiento del pezón (es fácil comprobarlo haciéndose succionar un dedo). Pero en cambio, se constata a menudo que las tetas llevan arañazos más o menos serios, debidos a las garras que son muy afiladas, pues no están todavía gastadas por el suelo; bastará limarlas para que vuelva la normalidad. (38)

TRASTORNOS METABOLICOS.

Durante la preñez el cuerpo de la perra tiene que atender no sólo a las necesidades de su propio organismo, sino -- también a la de sus fetos, el feto absorbe con una avidez brutal, que puede compararse a la de un parásito, todas las substancias que necesita para su constitución corporal. En la perra se movilizan pues todos los mecanismos, especialmente el vascular y el neurovegetativo, para llevar al feto los elementos nutritivos necesarios.

El sistema nervioso vegetativo es estimulado y dirigido por las substancias endocrinas formadas en el mismo organismo (Hormonas).

La preñez así, es un proceso predominantemente vegetativo y por tanto se alteran principalmente aquellas células, -- partes del organismo y mecanismos que lo regulan.

ECLAMPSIA.

Sinonimias: convulsión puerperal, tetania puerperal, fiebre de leche, fiebre puerperal, hipocalcemia.

Condición presentada en la madre caracterizada por violentas convulsiones entre los 2 y los 35 días después del parto, la proporción de casos de eclampsia en la perra antes y -- después del parto es aproximadamente de 1:6.

La condición puede presentarse durante la preñez o lactancia e incluso posteriormente.

Se considera como un trastorno metabólico agudo de la actividad de compensación de las células y líquidos intercelulares de la madre puerperal o en estado de preñez avanzada, es decir como una falla repentina de aquellas propiedades del organismo vivo íntimamente relacionadas con el rendimiento de las funciones vegetativas. Por sí sola la preñez o la lactancia exigen mucho de la economía orgánica de la madre sobre todo el equilibrio del calcio en la sangre. Precisamente en las últimas semanas de preñez de animales cuyos fetos maduran muy rápidamente como es el caso de la perra, especie en la que se observa hipocalcemia con mayor frecuencia, la madre tiene que entregar el Calcio entre otras substancias, para la constitución del esqueleto fetal y para producir una cantidad suficiente de leche.

Tiene gran importancia la acción que ejerce la hormona paratiroidea como reguladora del metabolismo cálcico en el organismo para suministro natural de Calcio al esqueleto óseo. Si el abastecimiento rápido y regular de estos elementos necesarios para el funcionamiento de todos los órganos importantes para la vida, no se efectúa con la puntualidad necesaria a todo ser vivo verdaderamente fuerte, resistente y sobre todo alimentado de una manera natural, no se puede mantener el equilibrio del organismo en el metabolismo recíproco entre --

las necesidades de hormonas, vitaminas y sangre.

Ciertos sectores del cerebro se alteran excesivamente - y llega a producirse la eclampsia.

CUADRO CLINICO.- Se distingue de otras especies la perra, en que puede durar hasta 8 horas o más, no hay pérdida del conocimiento, llaman la atención las bruscas contracturas de las extremidades y la respiración jadeante con temperaturas hasta de 41.5°C. y más, existen reflejos corneales y pupilares y los ojos del animal expresan temor.

En ataques graves se presentan contracturas de la mandíbula con mordedura de la lengua, debido a la potencia del másculo temporal, sus contracturas son especialmente intensas. - El ataque se repite sólo después de muchas horas o días, la mortalidad de la eclampsia en la perra es aproximadamente de un 8% si el animal ha sido sometido a tratamiento.

FORMAS ESPECIALES DE TRASTORNOS METABOLICOS PUERPERALES

PLACENTOFAGIA

No debe impedirse que las perras coman las placentas, - siendo una buena recomendación que coma una sí y otra no y de esta forma no recargar el tubo digestivo. Las placentas devoradas ejercen una ligera acción laxante y tiñen las heces fecales de color negruzco (Pigmento placentario modificado).

MADRES QUE MATAN Y DEVORAN A SUS CRIAS.- Se presenta en la perra, que mata o deja morir a sus crías inmediatamente -- después del parto o poco después del mismo y apartan los cadáveres, en otros casos se comen los fetos que han matado o que han nacido muertos.

Perras que al principio habían sido madres buenas y cuidadosas muestran repentinamente agresividad contra sus crías, las matan a mordiscos cuando tienen de una a 3 semanas de -- edad. Si no se trata de una desviación del impulso maternal-exaltado, tal vez sea una verdadera psicosis, que como se supone desempeña al principio un importante papel en el sentido de que las crías no deben ser abandonadas de ningún modo a un supuesto enemigo (en este caso el hombre).

El tratamiento de los estados patológicos descritos, es exclusivamente profiláctico. Se les deben retirar las crías -- todavía indemnes y llevarlas junto a otro animal que actúe como nodriza.

INVOLUCION Y LOQUIOS.

Inmediatamente después del parto se producen modificaciones en el útero cuyo conjunto se designa con el nombre de involución o puerperio, comprende los procesos para la regre --

sión del útero a su forma y tamaño anteriores, el cierre del cuello y la regresión de la musculatura y de la mucosa, se desarrollan los procesos de regresión anatómicos y funcionales en el organismo.

La perra dura 4-5 semanas hasta que los cuernos uterinos han alcanzado su estado natural o normal de antes de la preñez, según su masa y forma. Sólo 3 meses después del parto la mucosa adquiere aproximadamente el aspecto que corresponde a la época de reposo.

Aquellos sitios donde asientan las zonas placentarias se reconocen todavía en forma de rayas anulares pigmentadas.

La perra elimina inmediatamente después del parto, según el número de fetos, un coágulo sanguíneo mezclado con abundante moco y un pigmento verde (pigmento placentario). Dentro de la primera semana se eliminan repetidas veces Loquios Turbios claramente teñidos de rojo que, en general no suelen tener mal olor.

15-18 días después del parto sólo existe, generalmente una secreción mucosa clara en pequeña cantidad.

En el proceso de regresión participan también otros órganos, es decir toda la musculatura pélvica, la vagina e incluso la forma del abdomen. Los dos ligamentos pélvicos se acortan y se tensan en pocos días. (11)

MEDICINA PREVENTIVA

MEDICINA PREVENTIVA. (Actividades)

EXAMEN CLINICO GENERAL.

Se lleva a cabo dos veces al año.

CALENDARIO DE VACUNACIONES CONTRA:

R A B I A

Existen dos tipos de vacunas, las de virus vivo atenuado y las de virus muerto.

Vacuna de virus vivo atenuado cepa Flury bajo y alto pasaje; es elaborada en embrión de pollo. La primera debe aplicarse únicamente en animales mayores de 4 meses, debido a que los perros menores a esta edad son altamente susceptibles a la rabia y el virus vacunal puede causar la enfermedad.

La vacuna de alto pasaje es más segura, pudiéndose aplicar antes de que cumplan los 4 meses.

Vacuna de virus vivo atenuado Cepa Era, elaborada en cultivo de tejidos de origen porcino.

Vacuna virus inactivado tipo Fuenzalida, elaborado en el cerebro de ratón lactante e inactivada con luz ultravioleta.

Se recomienda aplicar la vacuna a partir de los cuatro meses y después cada 12 meses u 11 meses (para obtener un mes de seguridad entre cada una de las vacunas).

VACUNA: NOMBRE GENÉRICO	PRODUCIDO POR	NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	PARA USO EN	DOSIS	EDAD A LA PRIMERA VACUNACION	REVACUNACION RECOMENDADA
A) VIRUS VIVO MODIFICADO						
Origen tejido canino Cepa Flury, HEP	Norden Lic. No. 189	Norden (Endurall-R)	Caninos	1 ml.	3 meses y 1 año posterior 3 meses	Trienal Anual
Origen tejido porcino Cepa SAD, HCP	Jensen- Salisbury Lic. No. 107	Jensen-Salisbury (Cepa ERA Vacuna Antirrábica)	Caninos Bovinos Equinos Ovinos Caprinos	1 ml. 1 ml. 1 ml. 1 ml. 1 ml.	3 meses y 1 año posterior 4 meses 4 meses 4 meses 4 meses	Trienal Anual Anual Anual Anual
Origen tejido canino Cepa SAD, HCP	Philips-Roxane Lic. No. 124	Bio-Ceutic (Neurogen-TC)	Caninos	1 ml.	3 meses y 1 año posterior	Trienal
Origen tejido canino Cepa SAD, HCP	Philips-Roxane Lic. No. 124	Bio-Ceutic (Unirab)	Caninos	1 ml.	3 meses	Anual
Origen tejido canino Cepa SAD, HCP	Philips-Roxane Lic. No. 124	Pitman-Moore (Rabvax)	Caninos	1 ml.	3 meses y 1 año posterior	Trienal
Origen tejido renal bovino Cepa SAD, HCP	Pitman-Moore Lic. No. 264	Pitman-Moore (Vacuna Antirrábica)	Caninos	1 ml.	3 meses	Anual
Origen tejido de hamster Cepa Kissling, HCP	Beecham Lic. No. 225	Beecham (Rabtest)	Caninos	1 ml.	3 meses	Anual
B) VACUNAS INACTIVADAS						
Origen murino	Rolynn Lic. No. 266	Ft. Dodge (Tramine)	Caninos	1 ml.	3 meses y 1 año posterior 3 meses	Trienal Anual
Origen murino	Rolynn Lic. No. 266	Ft. Dodge (Annumune)	Caninos Felinos	1 ml. 1 ml.	3 meses 3 meses	Anual Anual
Origen murino	Douglas Lic. No. 266	Douglas (SMBV)	Caninos Felinos	1 ml. 2 ml.	3 meses 3 meses	Anual Anual
Origen murino ***	Douglas Lic. No. 266	Douglas (Pan-Rab)	Felinos	1 ml.	3 meses	Anual
Origen tejido de hamster Cepa Kissling, HCP	Beecham Lic. No. 225	Beecham (Rabcine)	Caninos Felinos	1 ml. 1 ml.	3 meses 3 meses	Anual Anual
Origen tejido de hamster Cepa Kissling, HCP	Beecham Lic. No. 225	Beecham (Rabcine-Feline)	Felinos	1 ml.	3 meses	Anual
Origen tejido de hamster	Vaccines, Inc. Lic. No. 227	Bandy	Caninos	1 ml.	3 meses	Anual

* Todas las vacunas deben de administrarse por vía intramuscular en un sitio en el muslo.

** Tres meses es la edad recomendada más temprana. Perros vacunados entre 3-12 meses se deben de revacunar un año - después.

*** Vacuna combinada.

CORTESIA DEL DEPTO. DE MEDICINA PREVENTIVA DE LA FAC. DE MED. VET.
Y ZOOT. DE LA UNAM. MEXICO, 1980.

MOQUILLO

Virus de sarampión. Las cantidades de anticuerpos contra el moquillo recibidos del calostro, no interfieren con el virus vacunal del sarampión, ya que tiene un serotipo semejante al del moquillo, esta vacuna se recomienda usarla entre las 6-12 semanas de edad dando inmunidad por un mes.

Vacuna de virus vivo modificado. En caso de que no se cuente con la vacuna del virus del sarampión, la vacuna de virus vivo modificado del moquillo, se puede aplicar desde la sexta semana de edad en cachorros cuya madre no tuvo vigentesu vacuna durante la gestación, en caso de haber estado al corriente en sus vacunaciones, aplicarla a la 8a. semana. La segunda vacuna aplicarla de la 12a. - 16a. semana respectivamente.

H E P A T I T I S

Existen las vacunas de virus vivo modificado y la de virus inactivado, pero en nuestro país en el comercio, sólo existe la primera.

La desventaja de la vacuna atenuada es la de poder provocar uveítis o edema corneal (ojo azul; común en afganos).

La vacuna se aplica simultáneamente con la de Distemper.

L E P T O S P I R O S I S

Aplicar la bacterina junto con la segunda vacuna contra-

el Moquillo. La presentación de esta vacuna es como diluyente de los virus atenuados Moquillo-Hepatitis, es decir la vacuna triple.

La vacuna Moquillo, hepatitis, leptospirosis (MHL), Moquillo, hepatitis (MH), Preventiva (Moquillo-Sarampión), preventiva.

La aplicación de la vacuna preventiva se hace de la 6 a las 12 semanas de edad, la MH, o MHL a los 3.5-4 meses revacunándose cada año o cada 11 meses. (31, 50)

La vacuna MHL, se sigue aplicando durante toda la vida de la perra cada 11 meses, lo que no sucede en el macho que después de 5 años de vida es inmune a la leptospira. (9)

La vacuna MH se puede aplicar en perras de un día a seis semanas de edad siempre que:

- 1). Muera la madre
- 2). Que la madre sufra agalactia.
- 3). En caso de que se esté medicando a la madre.
- 4). Sospecha de algún brote de moquillo, o si se juntan dos camadas y una sea sospechosa o que el clima sea muy frío.

Pero cuando no se ha aplicado de un día de nacido a seis semanas, se puede aplicar de los 3.5 a 4 meses. (45)

LA VACUNA CONTRA PARVOVIRUS

Actualmente las vacunas específicas contra el parvovirus están siendo aplicadas para prevenir la enfermedad a partir de la 8a. semana de edad en cachorros y con la recomendación de dar una segunda y tercera dosis a los 15 y 30 días. Respectivamente se recomienda no vacunar hembras gestantes o cachorros muy jóvenes. Aunque se pueden vacunar perras gestantes en el primer tercio de gestación con:

Las vacunas de panleucopenia felina, tanto de virus vivo como inactivado, se ha observado que producen inmunidad en el perro, ya que el virus es antigenicamente indistinguible por pruebas serológicas y presenta inmunidad cruzada. Ciertos estudios experimentales han mostrado que tanto las vacunas homólogas o eterólogas inactivadas requieren por lo menos 7 días para crear inmunidad. (40)

VACUNAS EXISTENTES DE PARVOVIRUS

	<i>Virus vivo</i>
	<i>Virus vivo modificado</i>
	<i>Virus vivo atenuado</i>
PARVOVIRUS	
	<i>Virus muerto</i>
	<i>Virus inactivado</i>

PANLEUCOPENIA FELINA - VIRUS MUERTO INACTIVADO. Se puede aplicar desde las 5 hasta las 9 semanas y en hembras ges--

tantes después del primer tercio de gestación.

Se puede aplicar:

El parvovirus muerto o inactivado en cachorras mayores - de las 9 semanas de edad, el fabricante no recomienda se vacunen hembras gestantes.

El calendario de vacunación contra el Parvovirus es el - siguiente:

- Cachorras sin inmunidad pasiva menores de 5 semanas, - aplicar panleucopenia felina virus muerto.
- Cachorras con inmunidad pasiva aplicar de 5 a 9 sema-- nas de edad panleucopenia felina virus muerto.
- Cachorras mayores de 9 semanas de edad aplicar parvoví rus muerto o inactivado.
- Hembras reproductoras después de los 21 días de haber- sido cruzadas virus muerto o inactivado.

Forma de aplicación: intramuscular o subcutánea.

- Primera vacunación
- Segunda vacunación: 10 días después de la primera.
- Tercera Vacunación: 90 días que se cuentan a partir de la segunda dosis.
- Cuarta vacunación: 180 días contados a partir de la - tercera dosis.

NOTA: La 2a., 3a., y 4a. vacunación son dosis con efecto Booster que duplican el período de inmunidad ya que en estudios recientes en la Universidad de Cornell se ha encontrado que con una vacunación se logran anticuerpos circulantes - en la sangre, cuantificados por el método de aglutinación, -- hasta 4 y medio a 6 semanas post-vacunación, una segunda dosis aplicada de 10 a 28 días posterior a la primera reportan anticuerpos sanguíneos hasta las 12 semanas post-vacunación.-

Una tercera dosis aplicada a las 12 semanas posterior a la segunda representa la duplicación del período de inmunidad.

Se recomienda la revacunación anual de una sola dosis.

Algunos laboratorios recomiendan:

- Primera Vacunación
- Segunda Vacunación: 10 a 28 días después
- Tercera Vacunación: A los 4 y medio ó 6 meses posterior a la segunda.
- Revacunación anual con dosis única.

Laboratorios que elaboran la vacuna:

DELLEN - Parvocine virus muerto

FROMM - Parvac virus muerto

A V L - Canine parvovirus vaccine virus inactivado

FROMM - FEVAC - Panleucopenia felina virus muerto

NORDEN-FELOVAC - Panleucopenia felina virus modificado

Vacunas existentes además de las antes citadas:

- CUADRUPLE: Distemper, Hepatitis, Leptospirosis, Para
influenza
- QUINTUPLE: Distemper, Hepatitis, Leptospirosis, Para
influenza y parvovirus.
- QUINTUPLE: Distemper, Hepatitis, Leptospirosis, Para
influenza, Bordetella bronchiseptica.

Para aplicarse en el mismo calendario que para la Triple:
Moquillo, Hepatitis, Leptospirosis.

(45).

CONTROL DE PARASITOS

Semanas antes de que se lleve a cabo la monta, la perra debe ser tratada contra los parásitos.

Se ha visto que los huevecillos de parásitos pueden pasar de la perra a los fetos a través de la circulación placentaria, y esto explica la presencia de parásitos en cachorros muy jóvenes.

Por esta razón es necesario asegurarse lo mejor posible que la perra esté libre de parásitos antes de ser apareada o inseminada artificialmente.

Las drogas actuales para combatir los parásitos son potentes y efectivas, usándolas estrictamente bajo supervisión de un Médico Veterinario, el ayuno de varias horas es necesario para una acción efectiva antes de suministrar el parasitocida. (25)

*Previamente se realizará el análisis coproparasitoscópico a los 21 días de edad, ya que a esa edad se comienza a eliminar *Toxacara canis* del organismo. Si es necesario 15 días después, o sea a los 36 días, finalmente a los 60 días y después cada 3 ó 4 meses. (44)*

A los 21 días Mebenzole suspensión oral

Fórmula: Mebendazol..... 2 gr.
Excipiente c.b.p..... 100 ml.

A los 60 días Mebenzole tabletas

Fórmula: Mebendazol..... 100 mg.
Excipiente c.b.p..... 1 comprimido (48)

Se debe tener especial cuidado en la desparasitación en los animales que ingresan al criadero para evitar diseminaciones.

En condiciones normales se desparasita hasta aproximadamente los 5 a 7 años de edad de una perra, pero en una explotación como un criadero debe desparasitarse toda la vida, en especial antes de aparearla. (44,45)

MEDICINA PREVENTIVA ANTES DE LA MONTA.

Se considera conveniente un intervalo de 1 a 2 meses, antes de que la perra entre en calor, para llevar a cabo las medidas profilácticas durante el período gravídeo, así como para el momento del parto y post-parto.

Las medidas que a continuación se presentan deberán llevarse a cabo con la debida atención y cuidado de acuerdo a -- los intervalos que se mencionan para cada paso:

A. Vacuna Antirrábica

B. Vacuna Triple (D.H.L.)

La aplicación se lleva a cabo 1 a 2 meses antes del celo -- con intervalo de 15 días entre cada paso.

C. Vacuna Parvovirus

D. Desparasitación

TERAPEUTICA ESPECIFICA EN UNA PERRA GESTANTE

Se debe administrar calcio sin fijador, es decir sin vitamina "D", desde el segundo tercio de gestación para la elaboración del esqueleto de las crías y producción de leche de la madre, para prevenir una hipocalcemia, fiebre de leche o eclampsia indistintamente si la camada ha sido numerosa o no.

Administración de vitaminas durante la gestación: A, B, C, D, E, K.

Administración de Minerales durante la gestación: Fósforo, Calcio, Sodio, Cloro, Potasio, Fluor, Hierro, Manganeso, Yodo, Magnesio, Zinc, Cobre, Molibdeno.

Es indicado suplementar germen-de trigo después de la --
monta. (45)

ACCION DEL INTESTINO DURANTE LA GESTACION.

Es particularmente necesario durante el período gravídico que la perra tenga evacuaciones regulares del intestino. La perra no sólo tiene que evacuar sus propios productos de dese

cho sino también los de la camada, alguna interferencia en la defecación de la madre, es probable que afecte tanto a la perra como a los cachorros.

Durante las primeras semanas de gestación normalmente no hay dificultad en las evacuaciones, pero podría suscitarse -- constipación o estreñimiento durante las últimas semanas, especialmente si la perra es muy pesada. La ingestión de huevos debe ser evitada en esta etapa porque éstos dificultan el paso, causando obstrucciones. Si es necesario se puede utilizar un laxante suave, se utiliza también Petrolagar o Agarol -- que son de utilidad cuando los laxantes suaves no funcionan:

Fórmula Agarol:

Cada 100 ml. contienen:

Aceite mineral	28.662 g.
Fenofaleína	1.310 g.
Vehículo c.b.p.	100 ml.

Se debe proporcionar abundante agua limpia de beber, lo cual es esencial para la salud y también para ayudar a que el intestino actúe mejor, esto nunca debe descuidarse. (25)

PREVENCIÓN DEL ABORTO.

El aborto en condiciones naturales es raro en la perra, pero cuando se llega a presentar, las causas son enfermedades severas, violencias de algún tipo, anormalidades endócrinas en las que alguna de las secreciones internas que controlan la gestación falle en su función, sobre-actividad y tendencia hereditaria a abortar.

Los ejercicios exhaustivos, así como saltos violentos y otros desacostumbrados ejercicios enérgicos, serán evitados en lo posible.

No se debe permitir a la perra jugar con otros perros agresivos o bravos, también se deben evitar golpes o caídas accidentales. Se puede permitir ejercicio moderado, caminatas, etc.

Hay que evitar que la perra suba y baje escaleras con frecuencia ya que podría sufrir alguna caída que acarree consecuencias indeseables.

EJERCICIO DURANTE LA GESTACION

No se debe olvidar la importancia que tiene el ejercicio en la vida de un perro, durante la preñez es común que se descuide este aspecto, se recomienda que una perra en buenas condiciones de salud no debe hacer el ejercicio habitual durante

la gestación, pero sí que haga ejercicio moderado ya que es necesario para el buen funcionamiento de su organismo.

Durante las primeras etapas de la gestación, debe darse libertad para correr, esto es esencial para el buen mantenimiento del tono muscular, en la gestación deberá permitírsele a la perra que vaya a su paso, y nunca se le deberá forzar para que haga un ejercicio fatigante, como por ejemplo están -- contraindicados saltos y juegos violentos, subir y bajar escaleras y todo ejercicio que pueda provocar una caída y causar alguna lesión a la perra o a los fetos y como en consecuencia, aborto.

Se proporcionarán a la perra otro tipo de ejercicios a desarrollar durante este estado, proporcionándole caminatas -- lo bastante prolongadas para que logre extender suficientemente sus miembros y activar su circulación general.

Debe recordarse que los músculos que cubren el esqueleto no son los únicos presentes en el organismo, los órganos internos como el intestino están constituidos por músculos, el útero consiste casi en su totalidad de músculo, como lo está asimismo el corazón. Estos músculos son de tipo involuntario, no así los músculos esqueléticos en los que el movimiento es iniciado a voluntad.

Los movimientos de la musculatura lisa continúan a través de la vida y son iniciados y controlados por un mecanismo

nervioso autónomo complejo, no obstante su tono y eficiencia, dependen del propio suministro de sangre circulante a través del músculo, y esto es influenciado por el ejercicio, en consecuencia la actividad regular fortalecerá los músculos involuntarios como lo hace con los esqueléticos, por esta razón se le debe dar un adecuado y regular ejercicio a la perra a través de la gestación; esto ayudará a tener sus intestinos en actividad regular, mejorará su circulación general y fortalecerá sus músculos para la tarea de dar a luz. (25)

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

HIGIENE DE LA PERRA AL PARTO.

Se programan fechas de actividades de acuerdo a este propósito, siendo de gran importancia para el manejo de esta etapa.

Día 48° de gestación. Se lleva a cabo el baño de la perra y después se recorta el pelo de la región vulvar y perineal, se recortan las uñas, se hace limpieza de glándulas anales, limpieza dental. También se limpia perfectamente el conducto auditivo. Aunque conviene aclarar y tener en cuenta esta actividad cuando la perra se encuentra nerviosa y tensa, se recomienda no hacerlo, ya que esto podría afectar la gestación.

Día 50°. Se recorta el pelo de la región mamaria, es decir alrededor de las glándulas mamarias y después limpiar éstas con una toalla húmeda en agua tibia, evitando añadir jabón que podría causar toxicidad para los cachorros.

REVISION DEL PESO PROGRESIVO

10. Antes de la monta se pesa a la perra.

20. Después de 15 días de la última cruce se vuelve a pesar.

30. A los 30 días.

40. A los 45 días.

Dependiendo de la raza se irá haciendo notar el aumento de peso. (45)

A P E N D I C E

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CRIANZA DE LA PERRA REPRODUCTORA.

Las perras que acaban de parir presentan nuevamente su celo cuatro meses después de destetados los cachorros aproximadamente. Asimismo perras que no se han cruzado y que hayan presentado su primer celo vuelven a presentar el siguiente de los 4 a los 8 meses después de presentado el primero.

La perra sigue teniendo celos hasta muy avanzada edad, - aproximadamente a los 13 años, pero en este caso es recomendable no cruzarla, ya que la inercia uterina ocurre con mayor frecuencia en hembras viejas, que tienen sobrepeso o falta de condición física, de esta forma se compromete inclusive su vida ya que tendría seguramente que someterse a la cesárea y a todos los riesgos que ésta implica.

EDAD EN QUE SE RECOMIENDA CRUZAR POR PRIMERA VEZ A UNA PERRA.

Una perra se puede cruzar o aparear, si es de talla pequeña desde el segundo celo, ya que estas razas adquieren su madurez sexual con mayor rapidez, en condiciones normales de salud.

En las razas de talla grande se recomienda que sean cruzadas al presentar su tercer calor, siempre y cuando estén -- clínicamente sanas.

Existen dos tipos de reproductoras:

- a) Reproductora comercial
- b) Reproductora de selección.

CADA CUANDO SE RECOMIENDA CRUZAR A UNA PERRA REPRODUCTORA?

Los criterios que se deben seguir para saber cada cuándo cubrirla dependiendo de la raza son:

Para reproductora comercial; evaluar:

- Máximo número de cachorros paridos vivos.
- Máximo número de cachorros destetados vivos.
- Interés y constancia de la madre en el cuidado de sus crías.
- En sus crías alto índice de conversión y rápida ganancia de peso, es decir mayor precocidad.
- Rápida recuperación física post-parto.
- Buen temperamento durante la cópula.

Para reproductora de selección, evaluar:

- Que las características fenotípicas esperadas las presenten el mayor número de cachorros en la camada.
- Rápida recuperación en su condición física como recogimiento del tejido glandular mamario, rápida pelecha

para la rápida cubrición del manto del pelo, etc. -
después de cada parto.

- Cuando se efectúen montas con machos selectos de los-
cuales esperamos obtener determinadas características
tanto fenotípicas como genotípicas.
- Aquí no importa que destete el mayor número de cacho-
rros vivos, sino más bien el mayor número de cacho-
rros con las características buscadas en la camada.
- Que presente interés y constancia en el cuidado de --
sus crías.

De esta forma se tiene por lo anteriormente expuesto -
que la hembra reproductora comercial podrá ser apareada tan-
tas veces como el criador juzgue pertinente, es decir un celo
tras otro hasta que la hembra decline en cualquiera de sus pa-
rámetros anteriormente citados, por ejemplo, menor número de-
cachorros al parto o al destete, etc.

Si se trata de una hembra de cruza por selección, el -
criterio a seguir cambia radicalmente, ya que no interesa que
la cantidad de cachorros por parto sea el máximo sin importar
la calidad. En otras palabras lo que se espera de estas hem-
bras es un número reducido de cachorros con las característi-
cas buscadas o deseadas y como dirían los criadores alemanes,
la hembra reproductora que tenga un mayor número de crías que

no pueda atender, éstos deberán ser sacrificados, igualmente por selección de sus características fenotípicas no deseadas. Por ejemplo:

El Club Alemán para la crianza del pastor alemán sugiere si una perra ha parido 12 cachorros, el criador deberá sacrificar 6 a su elección.

De lo anterior se desprende que una hembra por selección deberá cruzarse de una forma genéticamente estudiada y planeada. (45).

A P E N D I C E

R E G I S T R O S

Los siguientes registros, se llevan a cabo en el criadero KISMAR, en ellos se pone de manifiesto el manejo en la - - crianza, la reproducción y la selección de la hembra reproductora. Este es un sistema de registro adecuado a las necesidades del criadero y podrán ser cambiados los parámetros a medida establecidos en cada hoja de registro, de acuerdo a las - propias necesidades de cada criador.

CALENDARIO DE PARTOS

La fecha se calculará de acuerdo al día en que se efectuó el primer apareamiento. Cuando se efectúan varios apareamientos en la misma hembra por varios días, las fechas probables se calcularán simultáneas a tales apareamientos. El inconveniente de llevar a cabo varias montas puede ocasionar -- confusión en la fecha probable del parto, pues existe la posibilidad de que se espere el parto, para la fecha correspondiente al último día del apareamiento, con el riesgo de no detectar un problema distósico.

También debe tomarse en cuenta que es común la gestación de 58 días, así como la de 63 días (44) y en algunos casos la de 70 días. (7)

Se han reportado casos en los que el nacimiento no ocurre sino hasta 10 u 11 semanas después de la monta, pero son considerados muy raros.

La demora de 1 día o 2 podría ser explicada debido a -- que la concepción no tuvo lugar sobre el día que se llevó a -- cabo la monta, esto es completamente posible, porque han sido encontrados espermatozoides activos en la vagina de la perra, varios días después de efectuada la monta. Con este motivo -- se ha elaborado la siguiente Tabla de Gestación, donde se señala la fecha de cubrición o cruza y la fecha probable del --

parto en los 12 meses del año basada en 63 días desde el día de la cubrición o cruza. (25)

REGISTRO DE LA HEMBRA.

Nombre _____
 Raza _____
 Madre _____
 Lugar de nac. _____
 Fecha de nac. _____
 Color: _____

Pracedencia _____
 Edad 1er. celo _____
 Peso 1er. celo _____
 Edad 1er. servicio _____
 Peso 1er. servicio _____
 No. de reg. _____

INICIO DEL CELO		MONTA		Duración	Tipo de	Periodo	DIAGNOSTICO DE GESTACION						PARTO			DESTETE			peso camada
Fecha	Fecha	Peso	mins.	Insemi.	estral	30	45	55	60	63	65	Fecha	V	M	Fecha	V	M		

Observaciones: _____

REGISTRO DE MONTAS PARA EL MACHO Y PARA LA HEMBRA

MACHO

HEMBRA

Nombre _____
 Nóm. de registro _____
 Raza _____
 Color _____
 Fecha de nac. _____
 Lugar de nac. _____
 Padre _____
 Madre _____
 Procedencia _____
 Peso _____
 Última vacuna DHI _____
 Última vacuna antirrábica _____
 Última desparasitación _____
 Inicio del proestro _____

Número de montas	Observaciones antes de la monta	Comportamiento durante la monta.	Observaciones después de la monta.	Duración de la monta.	Fecha	Periodo estrol	Observaciones

B I B L I O G R A F I A

BIBLIOGRAFIA.

1. Alexander, A.: *Técnica Quirúrgica en animales*. 3a. Ed. - Interamericana, México 1974.
2. Alvarez S. M., *Comunicación personal, criadero Kismar*, - México, D. F. 1980.
3. Amman, K.: *Métodos de sutura en cirugía veterinaria*. C. - E.C.S.A. Barcelona, 1975.
4. Anderson R. K. G., C. E. Schnelle, B.: *Utero-Ovarian disorders Associated with use of medroxyprogesterone in dogs*. J.A.V.M.A. Vol.4 No. 18:235, 236, 237, 1976.
5. Annis, J. R. y Allen A. R.: *Atlas de Cirugía Canina*. - Unión Topográfica. Editorial Hispano-Americana, México - 1975.
6. Annis J. R.: *Apuntes de los cursos de cirugía impartidos a los miembros de la A.M.M.V.E.P.E. (Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies)*.
7. Archibald (Editor): *Canine Surgery* 2nd. Ed. American Publications Inc. California 1975.
8. Asdell, S.A.: *Patterns of mammalian Reproduction*, New York, Cornell University Press 1964.
9. Auro S. J.; *comunicación personal*. México, D. F. 1980.
10. Bell, E. T. and Christie, D. W.: *Erythrocytes and leucocytes in the vaginal Smear of the beagle bitch*, Vet. Rec. - Vol. 10 No. 12: 47, 48; 1971.
11. Benesch Frans: *Tratado de Obstetricia y Ginecología Veterinarias*, Traducción de la 2a. edición alemana, Editorial Labor, S. A. Barcelona, 1975.
12. Calleja: *Anatomía Topográfica del Caballo*. Apuntes Fac. de Med. Vet. y Zoot., UNAM, México 1977.
13. *Canine Vaginal Citology* A.P., *The Journal of Small animal practice* Vol. 8, No. 47: 301, 307, 313; 1967.
14. Catcott, E. J. and Smith Cors, J. F.: *Canine Medicine*, - 1 St. Ed. American Veterinary Publications Inc., California 1975.

15. Christie D. W. Bailey, J. B. and Bell, E.T.: Clasificación of cell types in vaginal smears during the canine - Oestrus cycle Br. Vet. J. Vol. 5 No. 34: 19, 20, 21. 1972.
16. Cole, H. H. Nad Cupps, S. T.: *Reproduction in Domestic animals* 3rd. Ed. Academic Press, New York, 1977.
17. Collins Donald R.: A simple obstetrical technic for - - assisting with fetal delivery veterinary medicine Vol.- 61. No. 5. p. 455-458 U.S.A. 1966.
18. Collins Donald R., D.V.M.; *The Collins Guide to dog Nutrition*. 5a. Edition Howell Book House Inc. 230. Park - Avenue New York, N. Y. 10017 U.S.A. 1979.
19. David Henry P.: *The modern dog Encyclopedia*, Printed and bound in U.S.A. Third edition, Second Printing May, 1964.
20. De Uslar De la Peña Roberto: *Primera inseminación artificial de la perra en México*, Tesis de licenciatura; Escuela Nacional de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M. México, 1965.
21. Dukes; H. H.: *Fisiología de los Animales Domésticos*. 3a. Ed. Aguilar Madrid 1973.
22. Ettinger, S. J.: *Textbook of Veterinary Internal Medicine* V. 2 W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1975.
23. Evans, H. E. y de Lahunta, A.: *Disección del perro de -- Miller*. 1a. Ed. Interamericana, México, 1972.
24. Evans, H. E. y de Lahunta, A.: *Miller's Guide to the - - Dissection of the dog*. W.B. Saunders Company Philadelphia - - 1971.
25. Frankling E.: *Practical dog breeding and genetics*, Arco-Publishing Company Inc. New York, N.Y. Fifth Edition -- 1977.
26. Getty, R.: *Atlas de Anatomía Veterinaria Aplicada*. 1a. - Ed. U.T.E.H.A. México, 1966.
27. Guyton, A. C.: *Textbook of Medical Physiology*, 4th. ed.- W.B. Saunders Company Philadelphia, 1971.
28. Ham A. W.: *Tratado de Histología*. 6a. Ed. Interamericana México, 1970.
29. Hernández Baumgarten Octavio J.: *Contribución al estudio del diagnóstico de gestación en perras por métodos rad*

- lógicos. Tesis de Licenciatura. U.N.A.M. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 1966.
30. Houssay, B.; Lewis, J., Orias, O., Bravo, E.M., Hug, E.-Foglia, V. y Leloiz, L.: *Fisiología Humana* 3a. Ed. El -- Ateneo, Argentina, 1954.
 31. Kirk R. *Current, Veterinary Therapy VI Small Animal Practice* U.S.A. 1977.
 32. *Manual de prácticas en reproducción*, Departamento de Reproducción F.M.V.Z. U.N.A.M. Editorial Elite, 1979.
 33. Mareck, J. y Mocksy, J.: *Tratado de diagnóstico clínico de las enfermedades internas de los animales domésticos*, 2a. ed. Ed. Editorial Labor, S. A. España, 1963.
 34. Mather W. G. D. V. M.; Ph.: D, *Canine pediatrics*, 6a. -- Edition. Printed in U.S.A. 1975.
 35. McDonald L.E.: *Veterinary Endocrinology and reproduction* 2nd. ed. Philadelphia Lea and Febiger 1975. U.S.A.
 36. Miller, M. E., Christensen, G. C. and Evans, H. E.: *Anatomy of the dog* W. B. Saunders Company Philadelphia, - - 1964.
 37. M. W. Fox B. Vet. Med. M. R. C.V.S.: *Canine Pediatrics, - Development neonatal and congenital Diseases*, U.S.A. - -- 4 ed. 1970.
 38. Nonell Martínez Aristides: *El perro razas, cría y Adiestramiento*. Editorial Sintesis, S. A. Impresa en España, - Tercera edición, Barcelona, 1976.
 39. Ormond, N.A.: *Técnicas quirúrgicas en el perro y el gato*. C.E.C.S.A. México, 1969.
 40. Padilla J.: *Comunicación personal*, México, D.F. 1980.
 41. Payro Dueñas J.L.: *Contribución al estudio zootécnico de la raza afgana en México*, Tesis UNAM. F.M.V.Z. 1974.
 42. Pérez y Pérez Félix: *Fisiología de la reproducción animal*. Madrid lib. Editorial Científico Médica española, - 1960.
 43. Popesko, P.: *Atlas of topographical anatomy of the domestic animals V. 3* W.B. Saunders Company, Philadelphia.

44. Ramírez Mendoza H.: *Asesoría Médico Veterinaria Zootecnista de un criadero de Perros*, Tesis Profesional. U.N.-A.M. F.M.V.Z. Méx. 1980.
45. Rangel Q. M.; *Comunicación personal*, México, D.F. 1980.
46. Richter H., *Comunicación Personal*. México, D.F., 1980.
47. Rodríguez M.A.: *Manual de prácticas de Anatomía Comparada*. Tesis de Licenciatura Fac. de Med. Vet. y Zoot. U.N.-A.M. México, 1977.
48. Rosenstein E., *Diccionario de especialidades farmacéuticas* 23a. Ed. P.L.M. México, 1976.
49. Rouviere, H.: *Anatomía humana*. 2a. Ed. Editorial Nacional, México, 1973. V. I.
50. Ruiz Skewes, *Rabia en caninos vacunados con virus vivo modificado*, Cepa flury, *Veterinaria México*, Vol. 9:73-75. 1978.
51. Settergren, I.: *Examination of the bitch*, *Examination of the dog*. *Vet. Clinics of North America* 1: 103-117; 1971.
52. Sisson, S.: *Anatomía de los animales domésticos*. 4a. Ed. Salvat, Barcelona, 1973.
53. *Small animal clinic*, *Small animal reproduction and Gynecology*, *Purdue University*, West Lafayette, 3th. Ed. 1977.
54. S. W. J. Seager, M.V.B., M.R.C.V.S., M.A.,: *Practical -- guidelines for semen collection and artificial insemination of dogs*. *Institute of comparative medicine Texas A and M. University and Baylor college of Medicine*, Purina Research, 1975.
55. *The Veterinary clinics of North America* V.I. No. 6: --- 18-26. W. B. Saunders Company, Philadelphia; 1971.