

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
Lic. Medicina Veterinaria y Zootecnia

M. en C. Alicia Alcántar Rodríguez
MVZ Francisco Javier Carbajal Merchant
MVZ Demmy Grisha De los santos Castro

Reproducción Animal

Manual Virtual de Reproducción animal en perros y gatos

Manejo del periodo post-parto en la perra

Posterior a la expulsión de los cachorros y las placentas, sigue un periodo en el que se estabiliza a la hembra y se examina a los cachorros (20). Idealmente, la primera revisión de los cachorros debe realizarse inmediatamente finalizado el parto, cuánto mayor sea el tiempo desde el parto hasta la revisión médica, mayor será el riesgo para la perra en caso de que haya cachorros retenidos, mientras que para los cachorros pueden pasar desapercibidas, malformaciones o lesiones (12).

Medicina preventiva



Las perras gestantes deben hacerse pruebas para detectar dirifilariosis y toxocara canis (11, 18) ya que estos parásitos pueden transmitirse de forma intraplacentaria (11).

Se puede administrar a la perra un preventivo contra dirofilaria durante la lactancia. La prevención del gusano del corazón puede comenzar para los cachorros a las 6 semanas de edad (12).

Para reducir la transmisión materno-fetal se pueden administrar lactonas macrocíclicas a la perra gestante los días 40 y 55 de gestación (no administrar a razas con hipersensibilidad) o fenbendazol diariamente desde el día 40 de embarazo hasta 2 o 14 días posparto (3, 9, 12, 18). También puede utilizarse como antihelmíntico Pirantel en perras gestantes y lactantes (12).



Imagen 14.39. Cachorro raza Teckel, 2 meses de edad. Fotografía tomada por Grisha De los Santos en Clínica Hospital Veterinaria Tepetzotlán, Edo. Méx, Méx.



La mayoría de los desparasitantes externos disponibles comercialmente no son seguros para ser utilizados en perras gestantes o lactantes, a excepción del fipronil, deltametrina, imidacloprid con permetrina y selamectina (18).

Imagen 14.40. Infestación de pulgas severa en cachorro. Fotografía tomada por Grisha De los santos en Clínica Hospital Veterinaria Tepetzotlán, Edo. Méx, Méx.



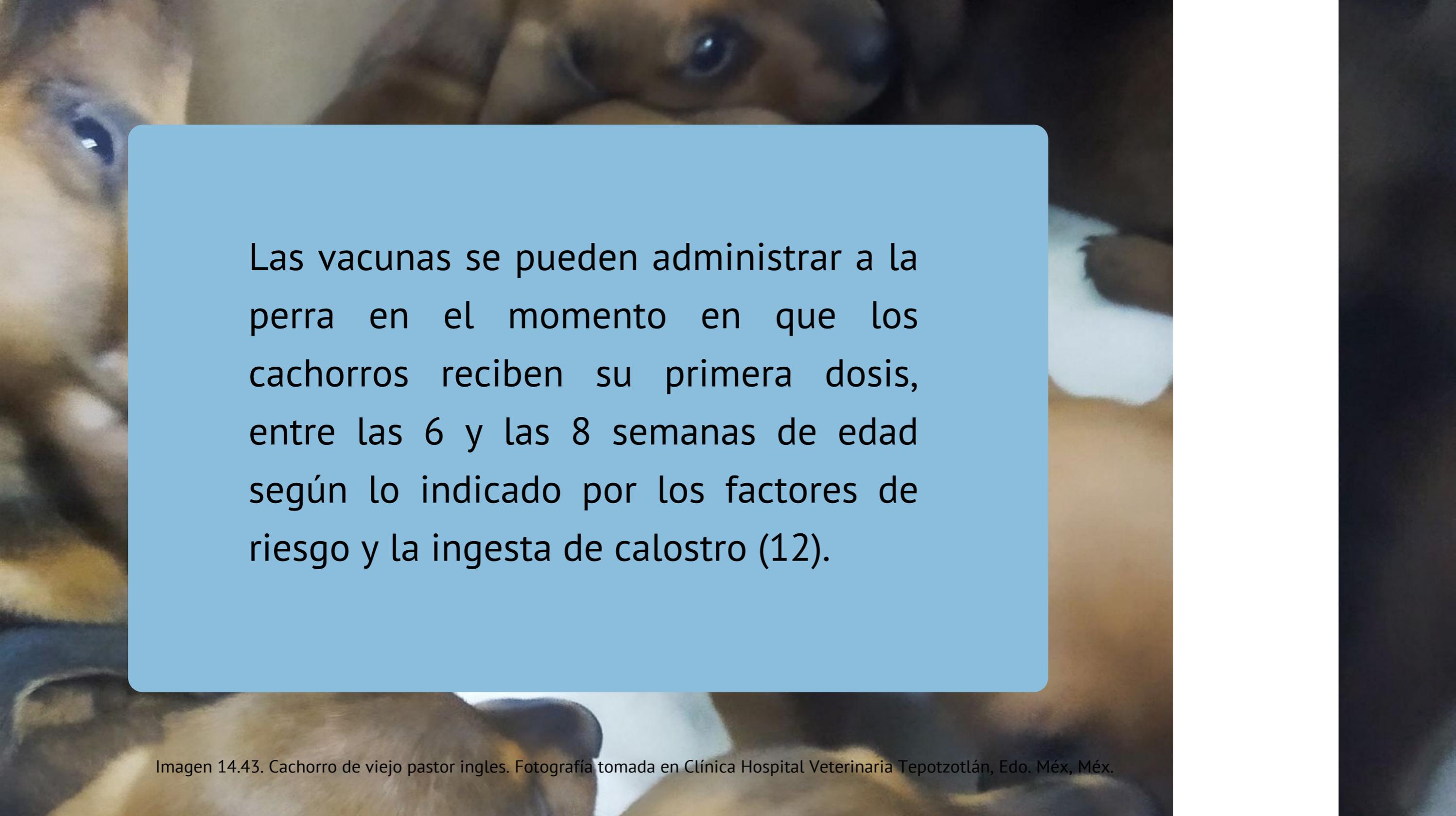
Imagen 14.41. Cachorros recién nacidos. Fotografía tomada en Clínica Hospital Veterinaria Tepotzotlán, Edo. Méx, Méx.

Tanto en perros como gatos, la placenta limita el paso de las inmunoglobulinas al torrente sanguíneo fetal. Por lo tanto, la transferencia de inmunidad pasiva de la madre al hijo se realiza esencialmente de manera lactogénica, lo que hace que la ingesta de calostro en las primeras 12-16 horas de vida, mientras el intestino es permeable para absorber las inmunoglobulinas (8, 18).



No se recomienda vacunar a las perras gestantes ya que la mayoría de las vacunas destinadas para perros son vivas y estas puede causar aborto, debido a la debilidad respuesta del sistema inmunológico de la perra (5). Por ello, se recomienda que la perra tenga sus vacunas al corriente antes del proestro (11). La excepción a esta regla es la vacuna contra virus del herpes canino, que se administra durante el celo o de 7 a 10 días después del día de inseminación, con una dosis de refuerzo 1 o 2 semanas antes de la fecha prevista de nacimiento (18). La revacunación deberá realizarse cada vez que la perra vuelva a reproducirse.

Imagen 14.42. Cachorro de raza mestiza. Fotografía tomada en Clínica Hospital Veterinaria Tepotzotlán, Edo. Méx, Méx.



Las vacunas se pueden administrar a la perra en el momento en que los cachorros reciben su primera dosis, entre las 6 y las 8 semanas de edad según lo indicado por los factores de riesgo y la ingesta de calostro (12).

Nutrición

Durante los primeros días postparto algunas perras pueden presentar anorexia, o por el contrario apetito voraz. En el último tercio de la gestación y durante la lactancia, las perras requieren una dieta que contenga altos niveles de proteína, minerales y energéticos (alrededor de un 40-70% más de lo habitual); para la tercer semana de lactancia, las perras requieren de 2 a 4 veces sus necesidades calóricas de mantenimiento para lactar adecuadamente sin perder condición corporal (12), actualmente existe alimento comercial que puede satisfacer estas demandas (6, 11, 16).

La producción de leche es directamente proporcional al número de perros, lo que significa que las necesidades nutricionales, varía con el tamaño de la camada (6) Las perras con camadas grandes pueden perder mucho peso por no tener la oportunidad de comer, y esto debe ser evitado. Sin embargo, se sabe que la calidad de la lactancia depende de la cantidad de grasa que existe en la dieta, que posteriormente se refleja en la cantidad de grasa de la leche (que es la mayor fuente de energía para los recién nacidos) (6). Es aconsejable que la comida de la perra esté en un lugar donde los perros no puedan molestar, ya que hace importante que no pierda la condición corporal. Durante la 4ª semana de lactancia la cantidad de alimento debe empezar a ser reducido hasta la 1ª semana después del destete, donde las necesidades calóricas vuelven a los niveles de mantenimiento (11).

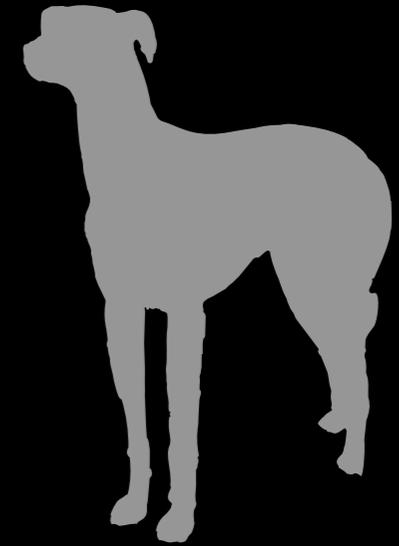
Mientras la perra cuente con una dieta equilibrada, no es necesario ningún tipo de complemento nutricional, aunque algunos suplementos pueden ser benéficos, como:

▶ **Ácido fólico:** disminuye la incidencia de labio y paladar hendido cuando se administra desde el proestro hasta el día 42 de la gestación (10, 18).

▶ **El complejo de vitamina B:** ayuda a prevenir malformaciones en fetos, como espina bífida o paladar hendido (18).

▶ **Ácidos grasos:** favorece el buen desarrollo del cerebro y la retina fetal (3, 18).

El exceso de Calcio al final de la gestación es un factor que predispone para dilatación gástrica/vólvulo en perros, interfiere con la absorción de minerales esenciales, y predispone a la distocia e hipocalcemia posparto (11). A La suplementación con calcio se puede administrar al nacimiento y durante la lactancia en perras con antecedentes de eclampsia (11, 12).



La pérdida excesiva de cabello, conocida como efluvio posparto, es normal y se resolverá por sí sola.

Muchas perras no dejan a sus cachorros durante los primeros días a semanas excepto por una salida rápida al exterior. A medida que los cachorros se vuelven más independientes, la madre estará más dispuesta a irse y podrán reanudar sus actividades normales. La perra debe ejercitarse con moderación, se debe tener cuidado para proteger las glándulas mamarias de un traumatismo (12).

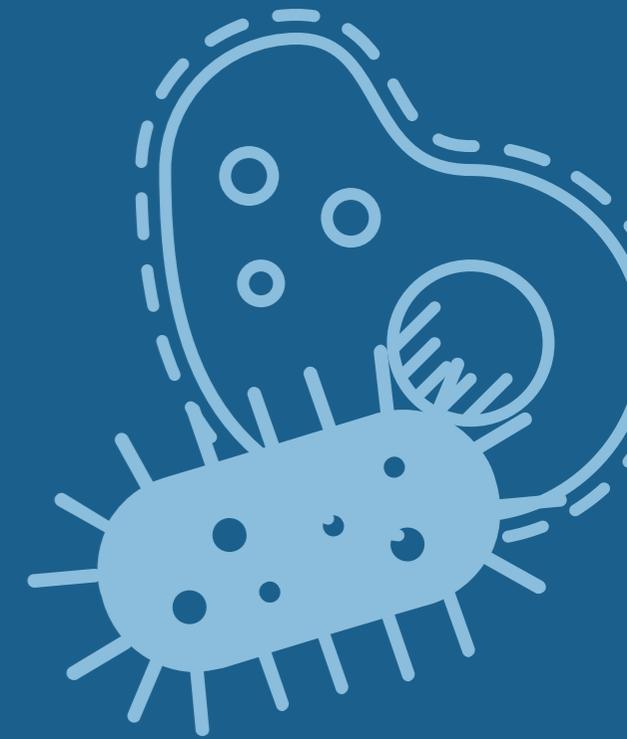
Las perras posparto no deben ser llevadas a áreas y actividades relacionadas con otros perros para evitar la exposición a enfermedades infecciosas que podrían transmitirse a los cachorros



Trastornos comunes del puerperio inmediato

Mastitis

Es una infección bacteriana de una o más glándulas mamarias. Las bacterias más comúnmente encontrados son: Staphilococcus spp. (1, 13, 21), Streptococcus spp, E. coli, Klebsiella, Proteus y Pasteurella (1, 13). Las 2 vías de infección son a través de los conductos del pezón (trauma de los cachorros o contaminación por secreciones vaginales o heces fetales) o a través de una diseminación hematógena (desde el útero u otros sitios de infección bacteriana) (1, 13). En algunos casos, la infección puede ser subclínica, se puede realizar un diagnóstico temprano por medio de citología de una gota de leche de cada glándula (1, 13).



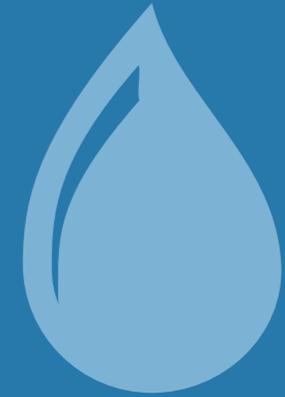
Signología

Fiebre, tremor muscular, algesia, endurecimiento y rubor en el seno afectado (20).

Hemorragía post parto

La hemorragia posparto (HPP) es la principal causa de mortalidad materna; el shock hipovolémico postoperatorio es más común después de las cesáreas que en los partos y puede prevenirse con una terapia de fluidos adecuada durante el procedimiento. La ovariectomía en su cesárea es una decisión seria porque puede conducir a la pérdida de sangre, shock y/o el desarrollo de coagulación intravascular diseminada (CID) (12).

La causa más frecuente es la mala involución de las zonas de inserción placentaria. Sin embargo, puede ser consecuencia de un trastorno de la coagulación hereditario como la enfermedad de Von Willebrand (7).



Signología

Sangrado repentino y profuso o que empeora, mucosas pálidas, mareos y taquicardia (20).

Metritis y retención placentaria

Las placentas retenidas son placentas que no expulsaron en el parto o no se extrajeron en la cesárea (1, 12, 14). Aunque la retención placentaria es la causa más común de metritis, en la perra rara vez causa metritis (12). La metritis generalmente se observa en los primeros 3 a 5 días después del parto. La causa es la colonización bacteriana del útero, con o sin retención de placenta y sin las influencias hormonales a diferencia de la piometra (7, 12, 14, 19).

La confirmación se basa en citología y cultivo de la descarga uterina; la citología mostrará neutrófilos tóxicos con bacterias intracelulares. Ultrasonido puede mostrar tejidos fetales o placentarios retenidos. El tratamiento consiste en un antibioterapia y, en en raras ocasiones, ovariectomía (12, 14, 19).

Signología

Fiebre, letargia, anorexia y flujo vaginal turbio de color rojo a marrón espeso con mal olor (7, 12, 14, 19)

Retención de cachorros

El tratamiento conservador rara vez es apropiado. Si hay un cachorro muerto retenido (basado en ecografía), y la perra no está febril ni enferma; inicialmente, se la puede tratar con lavado vaginal con agua tibia salina. Puede ser enviada a casa para que el tutor la controle durante 24 horas. Si el cachorro no es expulsado dentro de 24 horas, probablemente será necesaria la cirugía para prevenir la metritis. El tratamiento suele ser quirúrgico (12).

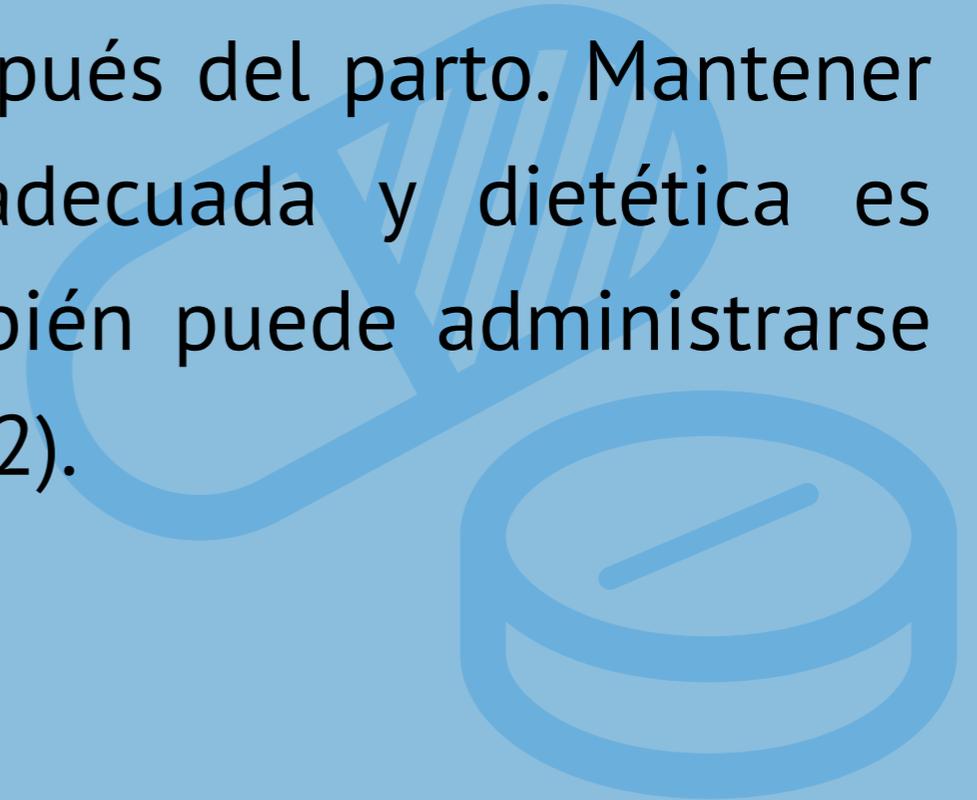
Signología

Letarga, febril, dolorida, deprimida, deshidratada (12).

Diarrea



La mayoría de las perras desarrollan diarrea poco después del parto. Mantener la hidratación adecuada y dietética es importante, también puede administrarse caolín-pectina (12).



Agalactia

Es la disponibilidad inadecuada de leche durante la lactancia (14). Esto puede ser debido a una producción inadecuada de leche o una mala liberación de leche de la glándula mamaria.

Factores predisponentes son: temperatura ambiental elevada, ingesta disminuida de comida y agua, historia clínica de múltiples gestaciones, cesárea prematura, o cualquier enfermedad sistémica puede conducir a la agalactia. Una historia completa y un examen físico pueden revelar la causa subyacente (12, 14).



Imagen. 14. 40 Glándula mamaria en lactancia en perra raza pug, 2 años de edad entera. Fotografía obtenida en UltraVet Hospital Veterinario. Querétaro, Querétaro, México

La metoclopramida se puede utilizar como estimulante para producir galactorrea, ya que se ha estudiado que como efecto secundario, antagoniza la dopamina en los sitios receptores, lo que estimula la liberación de prolactina (12, viroga y Tarigo). La metoclopramida se prescribe a la misma dosis que para uso gastrointestinal: 0,2 a 0,4 mg/ kg TID PO o SC. Puede suspenderse después de 24 horas o puede continuarse después de que ocurra una lactancia efectiva. Se puede reiniciar si es necesario. Algunas perras pueden desarrollar signos en el SNC que van desde somnolencia hasta inquietud y temblores, es estos casos se recomienda suspender su uso (12).



Imagen. 14. 41 Cachorro lactando. Fotografía tomada por Grisha De Los Santos en Clínica Veterinaria Tepotzotlán, Estado de México, México



La domperidona bloquea la acción de la dopamina, permitiendo la liberación de prolactina (12, 22). Se dosifica de 0,05 a 0,1 mg/kg PO BID para mejorar la lactancia. Su uso debe evitarse en Collies y razas afines a Collie con la mutación MDR- (12).

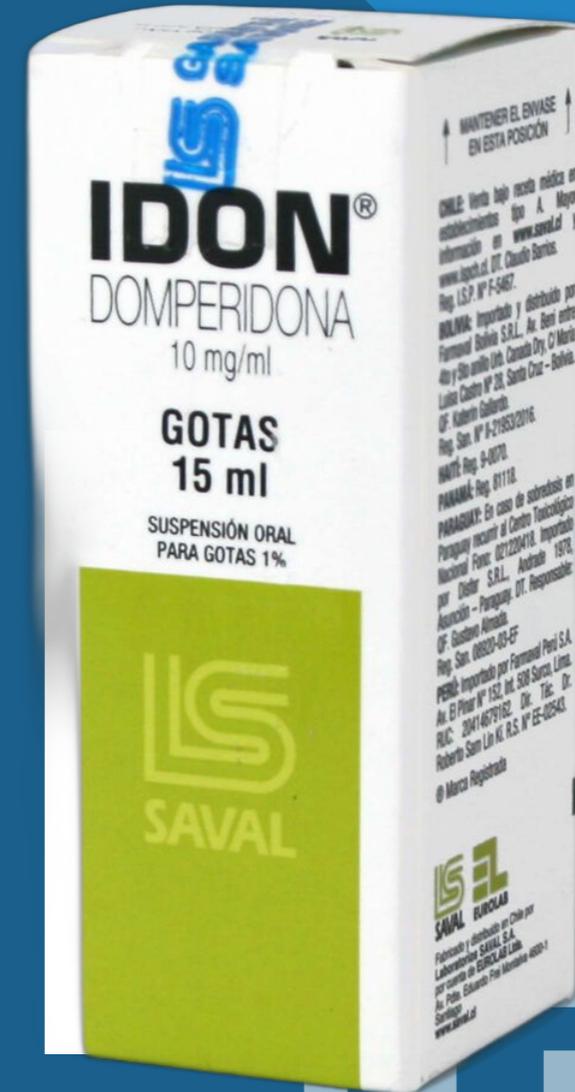
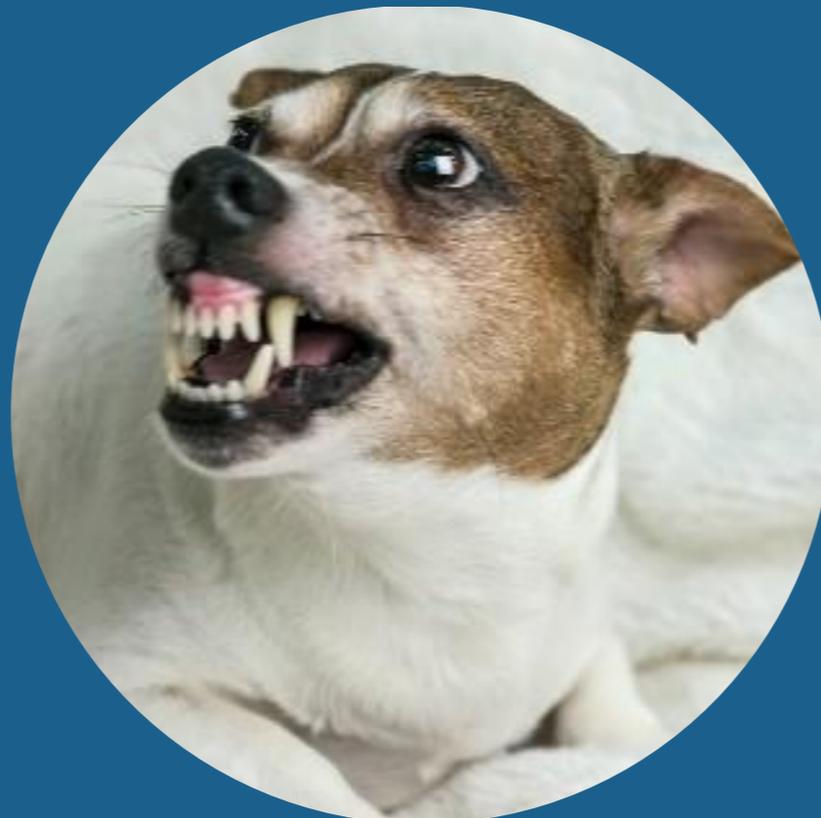


Imagen. 14. 42 Domperidona 10mg/ml. Laboratorio SAVAL. Imagen adquirida de: <https://www.ecofarmacias.cl/producto/idon-gotas/>

La oxitocina se puede administrar para promover la bajada de la leche, cuando la leche aparentemente está presente en el glándulas mamarias pero la perra no puede lactar de manera efectiva. La oxitocina se puede administrar de 0.25-1 UI dosis total por vía subcutánea cada 2 horas. Es mejor si se retiran los cachorros de la perra, se administra la oxitocina, a la perra se le aplican compresas calientes en las glándulas mamarias durante 15 a 20 minutos, y luego se le devuelven los cachorros para que los amamante.



Agresión hacia los cachorros



Algunas perras o gats pueden ser agresivas con sus cachorros después del parto, esto puede durar de 24 a 72 horas y es más frecuente en madres primerizas, o en ambientes que las estresan (1, beaver.)

En algunos casos, las perras pueden incluso presentar conductas de canibalismo hacia los cachorros.

Imagen 14.44. Perra adulta mostrando dentadura. Imagen adquirida de: <https://www.expertoanimal.com/mi-perro-se-ha-vuelto-agresivo-despues-de-castrarlo-causas-y-soluciones-25579.html>.

Imagen 14. 45 Cachorros de Jack Russell Terrier imagen adquirida de: <https://www.decasla.com/cachorros-de-jack-russell/>

Eclampsia, hipocalcemia posparto o fiebre de la leche

Es una afección causada por un nivel bajo de calcio en el espacio extracelular (14).

Se hace un diagnóstico presuntivo sobre los signos clínicos, la historia y se confirma mediante pruebas de laboratorio, mostrando niveles de calcio por debajo del rango normal (12).

Signología

Abandono de los cachorros; rascarse la cara; inquietud, nerviosismo marcha rígida tipo paso de ganso, temblores musculares, jadeo, pupilas dilatadas, hipoglucemia e hipertermia (12, 14), postración, músculos rígidos, actividad convulsiva y muerte (12).



Imagen 14.42. Glándula mamaria en lactancia en perra raza pug, 2 años de edad entera.
Fotografía obtenida en UltraVet Hospital Veterinario. Querétaro, Querétaro, México



Prolapso uterino

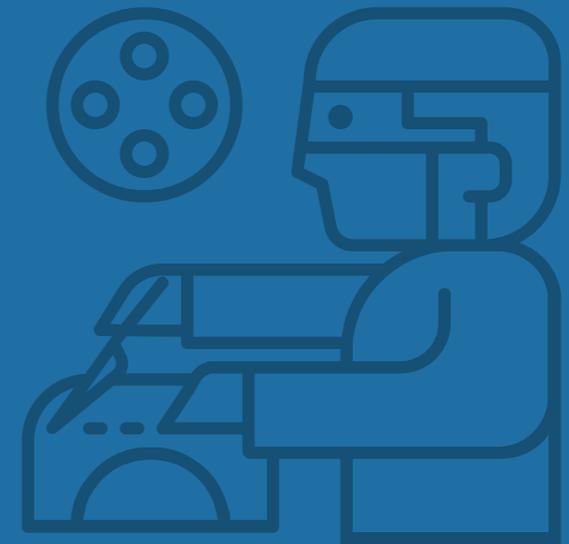
Es la eversión y protrusión de una porción del útero a través del cuello uterino hacia la vagina (13). Se asocia con fuerza excesiva y se considera una emergencia obstétrica (15, 17). Puede ocurrir durante o después del parto mientras el cuello uterino todavía está abierto. Uno o ambos cuernos uterinos pueden prolapsarse y ubicarse en la vagina o expuesta a través de la vulva (21).

Imagen. 14.43 Prolapso vaginal en perra raza pug, 12 años de edad entera.

Fotografía obtenida en UltraVet Hospital Veterinario. Querétaro, Querétaro, México

Esta emergencia requiere reposicionar el útero lo antes posible. Para ello, se debe anestesiar a la perra, lubricar el útero con lubricante estéril, lavarlo con solución salina estéril y reposicionarlo. Sí el edema no sede se puede reducir con una solución salina hipertónica o dextrosa al 50%.

Puede haber rotura del ligamento ancho y de la arteria uterina, provocando hemorragia, que en el peor de los casos puede provocar shock hipovolémico, y debe solucionarse quirúrgicamente e intrahospitalariamente (12).



Subinvolución de los sitios de la placenta (SIPS)

Es la falla de los sitios de unión de la placenta para sanar por completo (14). Este es un trastorno común en perras después de su primera camada (12, 14). El único signo es flujo vaginal continuo con sangre durante más de 3 semanas y hasta 4 meses posparto (14), el flujo vaginal contiene sangre roja o sangre mucoide que no se ve turbia ni tiene olor. El diagnóstico generalmente se basa en la historia clínica, la falta de otros hallazgos en el examen físico, la citología vaginal, y puede complementarse con estudios de laboratorio:

Citología vaginal exfoliativa: mostrará glóbulos rojos, con solo unos pocos glóbulos blancos normales y pocas bacterias (12).

Hemograma: es útil para descartar anemia, trombocitopenia o metritis (12).

Tiempos de coagulación: para descartar coagulopatía (12).

Bibliografía

1. Ahmady B.E. (2016). Mastitis en canino, un caso clínico REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 17(4):1-3. España.
2. Allerton F. (2020). BSAVA Small Animal Formulary, Part A – Canine and Feline. BSAVA British Small Animal Veterinary Association) 10ma Ed. Reino Unido.
3. Barstow C. (2018). Effect of Omega 3, 6 and 9 Fatty Acids and Vitamin E on Canine Semen Concentration, Motility, Morphology and Cryopreservation. Auburn University. Estados Unidos.
4. Beaver B. (1999). Canine Behavior. A Guide for Veterinarians. W.B. Saunders Pp205-221. Estados Unidos.
5. Benkirane A., Idrissi A., Johnson A. (2021). Bacterial and Mycoplasma Vaccines. En: Metwally S., Viljoen G., Idrissi A. Veterinary Vaccines: Principles and Applications. Onderstepoort: Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO). Pp 63–77. Reino Unido.
6. Calabrò S., Vastolo A., Musco N., Lombardi P., Troisi A., Polisca A., Vallesi E., Orlandi R., Cutrignelli M.I. (2021). Effects of Two Commercial Diets on Several Reproductive Parameters in Bitches: Note Two-Lactation and Puppies' Performance. Animals (Basel), 11(1):173. Italia
7. Centrale Canine (2017). Pathologies post-partum (après mise-bas). En: <https://www.centrale-canine.fr/articles/pathologies-post-partum-apres-mise-bas>. Francia.
8. Chastant S., Mila H. (2019). Passive immune transfer in puppies. Animal Reproduction Science, 207(1):162–170. Francia.
9. Consejo Europeo para el Control de Parásitos en Animales de Compañía (ESCAP) (2014). Control de vermes en perros y gatos (Manual). 2da Ed. Gran Bretaña.
10. Domoslawska-Wyderska A., Jurczak A., Janowski T. (2013). Oral folic acid supplementation decreases palate and/or lip cleft occurrence in Pug and Chihuahua puppies and elevates folic acid blood levels in pregnant bitches. Polish journal of veterinary sciences. Polonia.

11. Feldman E.C.; Nelson R.W. (2004). Canine and feline endocrinology and reproduction. 3ra Ed. Saunders. Estados Unidos.
12. Greer M.L., (2014). Managing the whelping and C-section. En: Canine reproduction and neonatology. Teton newmedia. Jackson, USA.
13. Hedlund C.S. (2008). Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. En: FOSSUM, T. C. Cirurgia de pequenos animais. 3ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, pp 702-774.
14. Johnston S.D., Root Kustritz M., Olson P., (2001). Canine Parturition-Eutocia and Dystocia. En: Canine and Feline Theriogenology 1ra Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; pp: 105-128
15. Leal L.S., Oba E., Prestes N.C., Bicudo S.D. (2003). Prolapso uterino em gata: relato de três casos. Clínica Veterinária, 46: 56-58.
16. Orlandi R., Vallesi E., Calabrò S., Vastolo A., Musco N., Troisi A., Polisca A., Lombardi P., Cutrignelli M.I. (2021). Effects of Two Commercial Diets on Several Reproductive Parameters in Bitches: Note One—From Estrous Cycle to Parturition. Animals 11(23). Italia.
17. Özyurtlu N., Kaya D. (2005). Unilateral uterine prolapse in a cat. Turk. Journal Veterinary and Animal Science, 29: 941-943, Turquía.
18. Pinho R.A.L. (2021). Maneio reprodutivo da cadela antes e durante a gestação. Universidade De Lisboa. Faculdade De Medicina Veterinária. Portugal. Pp 14-27.
19. Sánchez R.A., Arias R.F. (2017). Fundamentos y consideraciones de la patología endometrial canina. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú 28(1):1-12
20. Signes d'appel et pathologies du post-partum. En: Guide du post-partum (Manual) (2016). l'Office de la Naissance et de l'Enfance y du Groupement des Gynécologues de Langue Française de Belgique. Pp: 399-533. Francia
21. Stone E.A. (2007). Ovário e útero. En: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 3ra Ed., 2:1487-1502.
22. Viroga S., Tarigo J. (2023). Antieméticos como inductores de la lactancia (Boletín farmacológico). Facultad de medicina. Universidad de la república. Uruguay.