

Enfermedades de los neonatos

SIMÓN MARTÍ ANGULO*

* Miembro de GERPAC (AVEPA)
 Fundación Once del Perro Guía
 Universidad Alfonso X El Sabio
 Clínica Veterinaria Plutos

Introducción

El estudio del cachorro en medicina veterinaria se puede dividir en 4 periodos:

- 1 El periodo neonatal que va desde el nacimiento hasta las cuatro semanas de edad
- 2 El periodo de transición, que transcurre entre las dos y las cuatro semanas.
- 3 El periodo de socialización, que va desde la cuarta a la doceava semana.
- 4 El periodo juvenil, que va desde la doceava semana a los seis meses de edad.

El periodo neonatal dura en el perro desde el nacimiento hasta las dos semanas de edad, mientras que en el gato es mas corto y dura aproximadamente 10 días. El estado de salud del cachorro cuando nace, va a depender de varios factores, entre lo que figuran el potencial genético de los padres, la salud de la madre, la alimentación que ha tenido la madre durante la gestación y si la madre ha sido sometida o no a determinados tratamientos farmacológicos y finalmente y muy importante a como ha sido el desarrollo y la asistencia al parto.

Fisiología neonatal.

Tenemos que tener en cuenta que el neonato tiene una alta inmadurez fisiológica.

En los primeros días de vida, el cachorro presenta una anemia que podemos considerar fisiológica, en la primera semana los valores de glóbulos rojos, están entre $4,6 \times 10^6$

Durante la primera semana y un poco mas bajos durante de la 2ª

semana, ($3,9 \times 10^6$), aunque el hematocrito se mantiene en unos valores similares a los del adulto, 30-40%, En el caso del gatito, el hematocrito está entorno al 35% y el número de Glóbulos rojos está alrededor de $5,2 \times 10^6$

El 82% del cuerpo del neonato es agua y la función renal es inmadura por lo que es importante un grado como mínimo de un 60% de humedad ambiental para evitar la deshidratación. Los neonatos durante los primeros días tienen los reflejos neuromusculares poco desarrollados, por lo que no son capaces de alejarse del exceso de calor ni de evitar las zonas demasiado frías, a esto hay que sumarle que no tienen reflejo de temblor el cual no aparece hasta el sexto o séptimo día y que no tienen grasa subcutánea, por lo que el riesgo de hipotermia es muy alto.

“Los neonatos son muy susceptibles al estrés ambiental, a las infecciones, y a la desnutrición”



Foto 1. Exploración de los neonatos junto con la madre.

Tabla 1: FISIOLÓGIA NEONATAL

	Ritmo cardiaco (ppm)	Ritmo respiratorio	Temperatura Rango(°C)
0-24 h	200-250	15-35	34.4-36.0
1 semana	220	—	36.1-37.2
2 semanas	212	—	36.4-37.1
Adulto	100-130	20-24	38.5-39.5

Moon P.F., Massat B.J., Pascoe P.J. Neonatal critical care. VCNA.31, 2001

Al carecer de mecanismos termorreguladores hasta aproximadamente las cuatro semanas de edad, la temperatura ambiente debe estar suficientemente alta, entre 27-32 °C para facilitar el mantenimiento de la temperatura corporal al menos en 36 °C. La hipotermia afecta negativamente principalmente a la inmunidad y a la digestión. Los neonatos con temperaturas corporales menores a 35 °C deben ser calentados lentamente antes de alimentarlos.

Las variaciones en el perfil bioquímico sanguíneo en los pacientes neonatales con respecto al adulto incluyen valores aumentados de la fosfatasa alcalina y del fósforo, y albúmina, globulinas, y valores de colesterol disminuidos.

Con respecto a la orina, esta está más diluida y la glucosuria es un hallazgo frecuente en el análisis de orina. La recogida de la muestra se puede realizar en el neonato suavemente limpiando el prepucio o la vulva con una torunda de algodón para estimular la micción.

Los neonatos son muy susceptibles al estrés ambiental, a las infecciones, y a la desnutrición.

FISIOLOGÍA NEONATAL (Ver Tabla 1)

Exploración del neonato.

Es muy importante valorar la exploración de los neonatos junto a la de la madre, los cachorros deben estar agrupados y en silencio, la madre deberá estar tranquila y relajada, una madre nerviosa puede significar que a los cachorros les pasa algo.

La temperatura corporal del neonato al nacimiento oscila entre los 34,5 ° y los 36 °C y se mantiene estable entre los 36 y 37 ° durante las 2 primeras semanas. (Fotos 1 y 2)

El ritmo respiratorio es más elevado que en el adulto y oscila entre

las 15 y 35 respiraciones por minuto y los latidos cardiacos son también más altos que en el adulto estando entre los 200 y los 250 ppm

La intensidad del reflejo de succión es muy importante y lo podemos valorar aproximando el hocico del neonato a una mama a la que previamente hemos exprimido con suavidad para que salga un poco de leche.

El examen de la cavidad oral que realizarlo siempre para descartar el paladar hendido y posteriormente exploraremos la zona perianal y genital, donde podremos detectar anomalías congénitas como la imperforación anal y las fístulas, si damos un suave masaje con un algodón humedecido sobre la zona genital, podremos observar la orina y su color, pudiendo detectar si es sanguinolenta o normal, debe ser muy clara ya que el neonato en los primeros días no tiene capacidad para concentrar la orina por lo que tiene un alto riesgo de deshidratación. (Foto 12 y Foto 13)



Foto 2. Cachorros relajados después de mamar

“El 82% del cuerpo del neonato es agua y la función renal es inmadura por lo que es importante un grado como mínimo de un 60% de humedad ambiental para evitar la deshidratación”



Foto 12 y Foto 13 La interactividad de la madre con sus cachorros y entre ellos mismos es fundamental para un correcto desarrollo de la camada.

PRINCIPALES PATOLOGÍAS DEL NEONATO.

Las podemos dividir para su estudio en:

- 1.- Patologías del neonato propiamente dichas
- 2.- Patologías del neonato derivadas de la madre

1.- PATOLOGÍAS DEL NEONATO PROPIAMENTE DICHAS

Hipoxia neonatal

Es sobretodo en los primeros días de vida, en los cuales el cachorro presenta mayor riesgo de hipoxia

Etiología.

Está directamente relacionada con la intensidad de la primera expiración durante el parto, de forma que una expulsión lenta y la rotura de las bolsas en el canal del parto que de lugar a una expiración de los líquidos procedentes de las bolsas fetales puede dar lugar a hipoxia neonatal. Cuanto mas intensa sea la primera inspiración, menos serán los alvéolos pulmonares que permanezcan colapsados o no funcionales. Por esto siempre insistimos en la importancia de la asistencia al parto. La muerte neonatal en partos asistidos por veterinarios se reduce drásticamente. **Es muy importante que no rompamos las bolsas fetales cuando ayudando a la madre intentamos extraer al cachorro que está atorado en el canal del parto, ya que esto posibilita que el neonato respire líquidos durante la primera inspiración aumentando el riesgo de hipoxia. (Foto 4)**

Hay un aumento de frecuencia respiratoria, superior a 40 respiraciones por minuto y disminución del



Foto 4. Limpieza de vías aéreas.



Foto 15. Reanimación del neonato mediante masaje nada mas nacer.

la frecuencia cardiaca a 80-100 ppm, finalmente existe dificultad respiratoria, apnea y cianosis, **los neonatos con estos síntomas son rechazados por la madre.**

Tratamiento.

Realizaremos una **limpieza de vías aéreas mediante la succión con una jeringuilla de la zona faríngea y laríngea**, tenemos también que estimular a los cachorros para activar la respiración mediante masaje torácico y frotar el tórax del cachorro con una toalla suave y aplicar presión positiva de oxígeno con una mascarilla adecuada a la vez que presionamos el balón, son métodos eficaces de estimular la ventilación y evitar que éstos se enfríen (hipotermia), no debemos limpiar las vías aéreas según lo descrito en la literatura veterinaria, con movimientos bruscos de arriba abajo, aunque sujetemos adecuadamente la cabeza del cachorro, debido a que podemos

provocar una hemorragia por trauma cerebral.

Profilaxis

La respiración y vocalización espontáneas en el nacimiento se asocian positivamente a supervivencia neonatal. Por lo que al nacimiento se refiere, es muy importante la reanimación enérgica de los cachorros hasta obtener los primeros gritos (Foto 15)

Hipotermia [Enfriamiento]

Etiología

El neonato no alcanza la **tª basal de 38,5º hasta las 4 semanas, siendo su temperatura rectal al nacer de 35,5 ºC.** Camadas poco numerosas, de dos o 3 cachorros son mucho mas sensibles al enfriamiento que las camadas muy numerosas, siendo la temperatura ambiental un factor esencial, no debiendo bajar nunca de los 20º, a partir de los cuales se van a producir síntomas claros de hipotermia

Síntomas

Pérdida del reflejo de succión, aumento de la frecuencia respiratoria que se acompaña de una disminución de la frecuencia cardiaca, hipoxia tisular y acidosis metabólica producida por la disminución de la ingesta y finalmente el cachorro disminuye su actividad para entrar en shock, coma y muerte



Foto10. Calentamos a los neonatos progresiva y lentamente antes de ponerlos a mamar

Tratamiento

Calentamiento progresivo lento en 1 a 3 horas, con botellas de agua caliente o con manta eléctrica a baja potencia (Foto 10)

Profilaxis

La zona de la paridera deberá tener un control exhaustivo de la temperatura y no bajar de los 30-31°C durante por lo menos los 8 primeros días, a partir de la segunda semana estabilizaremos la temperatura a 23° y la mantendremos así hasta la 4ª semana.

Deshidratación

Se produce por una disminución de la ingesta de leche, o por una humedad ambiental por debajo del 35%, los síntomas principales son pérdida del reflejo de succión, lloriqueos que van en aumento, disminución de la vitalidad y finalmente enfriamiento. Hay persistencia del pliegue cutáneo.

El diagnóstico lo podemos realizar controlando la curva de peso, de forma que deberemos pesar al cachorro diariamente. El cachorro disminuye su peso al nacimiento en las primeras 24 h, debiéndolo recuperar a las 48 h de vida, a los 10-14 días debe pesar el doble del peso con el que nació, y la ganancia diaria media es de 2-3 Kg por Kg de peso del adulto, de forma que un labrador deberá aumentar entre 60 y 90 gr/día, cuyo peso adulto será de 30 kg.

El tratamiento se basa en rehidratar al cachorro con biberones de agua azucarada y si esto no es suficiente recurriremos a la lactancia artificial o incluso a la fluidoterapia (Foto 5)

Hipoglucemia.

Se produce en casos de camadas muy numerosas, en madres con mastitis, agalactia, con poca leche o en caso de estrés y en cachorros huérfanos.

El cachorro presenta hipotermia y deshidratación, vocalización continua, pérdida del reflejo de succión, bradicardia, disnea, y alteraciones de tipo nervioso que comienzan con pequeños temblores e irritabilidad y que continúan con convulsiones, coma y muerte. El tratamiento se basa en la fluidoterapia, (dextrosa al

“Es muy importante valorar la exploración de los neonatos junto a la de la madre, los cachorros deben estar agrupados y en silencio, la madre deberá estar tranquila y relajada, una madre nerviosa puede significar que a los cachorros les pasa algo”

5 o al 10%) hasta que estabilicemos al neonato, en la lactancia artificial y en caso de criaderos podemos valorar el poner a los neonatos con otra madre que tenga menos cachorros o más producción láctea.

El enfriamiento, la deshidratación y la hipoglucemia son 3 patologías que se asocian al Síndrome del Cachorro Debilitado y dan lugar a una mala respuesta del neonato a otras patologías asociadas como pueden ser, infecciones bacterianas, parasitosis o infecciones víricas. (Foto 11)

Malformaciones congénitas (Foto 3)

Las malformaciones congénitas, pueden tener varios orígenes, y en ningún caso esto quiere decir que sean heredables, la etiología es variada pudiendo ser de origen alimentario por exceso de vitamina A duran-



Foto 5. Control de la curva de peso



Foto 11. Paridera en el Centro de Cría de Guiding Eye en New Jersey

te los días 17 a 22 de la gestación dando lugar a paladar hendido, por exceso de vitamina D, que da lugar a un cierre precoz de las fontanelas o por dar alimentación hipoproteica que puede producir la aparición del Síndrome del cachorro nadador. Las causas iatrogénicas son las producidas por la administración de medicamentos durante la gestación, nosotros recomendamos la menor utilización posible de medicamentos y entre los productos más teratogénicos podríamos citar los corticoides, la griseofulvina y determinados anti-parasitarios como el diacinón y el carbaril, tampoco aconsejamos el uso de permectrinas en el último tercio de la gestación, sobretodo muchos de estos medicamentos pueden originar dependiendo de la dosis, o del momento de la administración, muerte fetal, malformaciones fetales de distintos tipos o abortos. Por esto siempre intentamos que a la madre gestante se le apliquen los menos medicamentos posibles durante la gestación, solo los necesarios y siempre bajo un estricto control veterinario. Las causas de origen vírico son el parvovirus CPV-1 que podría ser uno de los factores del anasarca, y el herpesvirus.

Las principales patologías congénitas del neonato son, el anasarca, el paladar hendido, la diabetes insípida nefrogénica y el síndrome del cachorro nadador (Foto 6)

2.- PATOLOGÍAS DERIVADAS DE LA MADRE

Las principales patologías del neonato derivadas de la madre son:

- La carencia de vitamina K y síndrome hemorrágico
- Infecciones bacterianas localizadas
- Onfalitis neonatal
- Piodermitis neonatal
- Oftalmia neonatal
- Síndrome de la leche tóxica
- Septicemia neonatal
- Lesiones producidas por la madre
- Isoeritrolisis

De entre las cuales vamos a desarrollar en este artículo, la Onfalitis neonatal, la Septicemia neonatal y la Isoeritrolisis.

Onfalitis neonatal

De forma preventiva el ombligo de los recién nacidos se debe tratar con solución yodada inmediatamente

“La septicemia bacteriana neonatal puede causar un deterioro rápido, dando lugar a la muerte del neonato si no nos damos cuenta y no la tratamos con rapidez”

te después del nacimiento para reducir la contaminación y prevenir la entrada de bacterias ambientales en la cavidad peritoneal (onfalitis-peritonitis). (Foto 14)

Septicemia bacteriana neonatal

La septicemia bacteriana neonatal puede causar un deterioro rápido, dando lugar a la muerte del neonato si no nos damos cuenta y no la tratamos con rapidez.

Los factores que predisponen a un cachorro a desarrollar septicemia incluyen: endometritis en la perra, un parto ya sea o no distócico prolongado, alimentación sustitutoria, sobretodo porque en

muchos casos va asociada a unos niveles bajos de salud del neonato y también porque al dar alimentación sustitutoria hay mucho riesgo de que se produzca neumonía por aspiración, el uso de la ampicilina dentro de los primeros días de vida (predispone a una bacteriemia resistente), estrés, peso bajo al nacimiento (menos de 350 g en el Labrador Retriever), y temperatura corporal inferior a 35.3 °C.

Los organismos más frecuentemente asociados con septicemia son: E.coli, estreptococos, estafilococos, y Klebsiella spp.

El diagnóstico antes de la muerte puede ser difícil, y los signos clínicos no llegan a verse porque la muerte ocurre repentinamente. Los signos que no pueden indicar septicemia son: una disminución en la curva de aumento del peso, no maman, hematuria, diarrea persistente, vocalización excesiva, distensión y dolor abdominal, y el temblor de las extremidades.



Foto 3. Paladar hendido



Foto 6. Megaesófago congénito



Foto 14. Dermatitis por lamido excesivo de la madre

Cuando se sospecha de septicemia, el clínico debe considerar aplicar pronto una terapia de amplio espectro, antibióticos bactericidas, nutrición parenteral, sonda o alimentar con biberón, mantenimiento de la temperatura corporal, y fluidoterapia apropiada.

Las cefalosporinas de 3ª generación (ceftiofur sodico) son una opción adecuada para el tratamiento de la septicemia neonatal ya que alteran mínimamente la flora intestinal normal y son generalmente eficaces contra las bacterias más frecuentes.

La terapia antimicrobiana más específica (espectro más estrecho) puede ser seleccionada una vez que se concluya el cultivo y antibiograma.

Las cefalosporinas de 3ª generación (ceftiofur sodico) se deben administrar en una dosis de 2.5 mg/kg SC cada 12 h, no más de 5 días, y debe ser continuado hasta 48 horas después de desaparecer los síntomas.

Como los neonatos con menos de 48 horas de vida tienen reducidos los niveles de trombina, la administración de vitamina K puede ser útil (0.01 - 1.0 mg SC por neonato). (Foto 7 y 8)

Isoeritrolisis neonatal felina

La isoeritrolisis neonatal ocurre de forma esporádica en los gatos comunes, mientras que es bastante corriente en los gatos de razas puras.

Durante las primeras 24 h. de vida los anticuerpos maternos son transferidos a los gatitos por el calostro. Si los gatitos tienen sangre del tipo A o (AB) y las madres tienen sangre del tipo B, los anticuerpos del calostro provocan la lisis de los eritrocitos del gatito. La destrucción de los eritrocitos puede ser intravascular o extravascular y da lugar a anemia severa, nefropatía y fallo en otros órganos como es el caso de la coagulación intravascular diseminada.



Foto 8. Megacolon



Foto 7. Anasarca en un cachorro de labrador



Foto 9. Madre limpiando a sus los cachorros

El cuadro clínico puede variar:

En la mayoría de los casos el gatito muere durante el primer día de vida sin signos clínicos.

Hay gatitos que no maman durante los primeros días de vida y se produce un fallo en el desarrollo, los signos clínicos son hematuria causada por una severa hemoglobinuria, ictericia, y anemia. Estos cachorros continúan debilitándose y mueren durante la primera semana de vida.

Hay gatitos que continúan comiendo y se desarrollan bien y no presentan signos clínicos ni enfermedades excepto la necrosis de la punta del rabo, pero si que van a tener alteraciones laboratoriales como ser positivos al test de Coombs y el tener una anemia moderada. (Foto 9)

Bibliografía:

- Prats A., Neonatología y Pediatría Felina., Buenos Aires, Intermédica 2004, pp 20-29
- Arus J., Martí S., Peña F., Prats A., Libro de Ponencias Formación Continuada de AVEPA 1, 1998
- Johnston SD, Root Kustritz MV, Olson PNS. In Canine and Feline Theriogenology. Philadelphia, WB Saunders, 2001, pp 146-165
- Cachorros prematuros y resucitación en cesáreas. Martí, S., Arus, J., Libro de Ponencias Congreso de grupos de Trabajo de Avepa, Zaragoza 2007