

Gestione del neonato: quando sbagliare può essere fatale - Parte I

Fusi J., DVM, PhD Student,

Veronesi M.C. DVM, PhD, Full Prof, ECAR Dipl Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Milano

SUMMARY

Management of the newborn puppy: when making a mistake could be fatal - Part I

The correct management of the newborn puppies is the key to contrast the high percentages of perinatal mortality reported in literature. In order to do that, an adequate knowledge of the perinatal physiology and management as well as of the most common causes of mortality in newborns of domestic carnivores is mandatory. The correct management must begin at the time of mating, until the time of weaning. Because several factors could affect the neonatal surviving at birth and during the whole neonatal period, the knowledge about the main neonatal life threatening causes is pivotal for reducing the possible mistakes that could be fatal at newborn puppy level.

KEY WORDS

dog, newborn, perinatal management

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni la Neonatologia Veterinaria ha acquisito sempre più rilevanza anche nel settore degli animali da compagnia: se da un lato, infatti, il valore economico dei cuccioli nel contesto di un allevamento è innegabile, dall'altro si fa sempre più presente una coscienza etica che riveste il neonatologo veterinario di un nuovo ruolo professionale. Fatta questa premessa è purtroppo da constatare come nel cane e nel gatto la percentuale di mortalità perinatale, comprendente i nati morti e i morti nel periodo neonatale, possa raggiungere valori fino al 40%. (7) Circa la metà dei decessi si registrano nelle prime 72 ore di vita, cui segue un 17% che si verifica entro la seconda settimana di età e, infine, una percentuale più contenuta allo svezzamento (1,2%). Da questi dati emerge forte l'esigenza di approfondire ed ampliare il ventaglio di conoscenze riguardanti la perinatologia del cane, con l'obiettivo finale di contenere la mortalità dei cuccioli entro il 5-7%.

Il raggiungimento di questo risultato deve partire da una meticolosa gestione clinica del processo riproduttivo, dal momento del concepimento fino al termine dello svezzamento dei cuccioli.

CARATTERISTICHE DEL NEONATO NEI CARNIVORI DOMESTICI

La nascita è un momento cruciale per la prole di tutti i mammiferi, in cui la capacità del nuovo individuo di adattarsi prontamente ed efficacemente alla vita extrauterina rappresenta il principale prerequisito per la sopravvivenza. Tuttavia questo adattamento neonatale è diverso per tempistiche ed efficienza nelle diverse specie e, nel cane e nel gatto, specie "altriciali", questo processo è più lento e meno efficace rispetto, ad esempio, al cavallo e al bovino, cosicché i cuccioli e i gattini neonati mantengono uno stato di immaturità multisistemica e, quindi, di vulnerabilità, per

tutto il periodo neonatale, considerato dalla maggior parte dei ricercatori come il periodo compreso tra la nascita e il termine della quarta settimana di età. (3)

I cuccioli e i gattini neonati, già estremamente vulnerabili, sono anche di dimensioni molto piccole, poco reattivi e caratterizzati da repentini cambiamenti dello stato di salute, rendendo particolarmente difficile la loro gestione clinica, sia in termini diagnostici che terapeutici. (10)

Date queste premesse, appare chiaro come la conoscenza delle caratteristiche specifiche dei neonati sia necessaria per una loro corretta gestione in condizioni di normalità, ma anche e soprattutto in condizioni patologiche e come ogni errore possa assumere un'importanza maggiore rispetto alla gestione dei cuccioli in età pediatrica o degli adulti, rivelandosi pertanto fatale.

CAUSE DI MORTALITÀ PERINATALE

La mortalità perinatale riconosce numerose cause, comprendenti l'ambiente, la genetica dei riproduttori, l'attitudine riproduttiva materna, la gestione delle femmine gravide, la tipologia e la durata del parto, le cure neonatali sia immediate sia nel successivo periodo neonatale, le patologie congenite e acquisite, tra le quali assumono indubbia importanza le infezioni batteriche e virali. (10)

In questo articolo vengono quindi presi in considerazione gli aspetti principali della gestione perinatale nel cane e suggerite indicazioni pratiche per limitare i possibili errori manageriali.

L'IMPORTANZA DEL MONITORAGGIO DELLA GRAVIDANZA

Date le peculiarità del ciclo estrale nella cagna, i diversi metodi utilizzati per il monitoraggio dell'estro e degli accoppiamenti o fecondazioni artificiali e la possibilità che vengano

effettuati più accoppiamenti, l'identificazione del preciso momento di inizio della gravidanza può non essere sempre accurato. Questo rende difficile la previsione della data del parto, la quale tuttavia risulta essenziale per poter garantire un'adeguata assistenza alle partorienti o pianificare un parto cesareo elettivo, soprattutto nelle razze ad elevato rischio di distocia o in quei soggetti con anamnesi riproduttiva di difficoltà al parto.

Nel cane, la cui gestazione dura circa nove settimane, quindi, la programmazione del taglio cesareo elettivo deve indiscutibilmente rispettare i tempi di maturazione dei feti sulla base della definizione della reale età gestazionale.

A tal proposito, la determinazione della progesteronemia all'estro permette l'individuazione della fase ovulatoria, consentendo una corretta programmazione degli accoppiamenti o delle fecondazioni artificiali, fornendo anche un primo dato per la previsione della data del parto. Successivamente, attraverso le misurazioni ecografiche di strutture fetali ed extrafetali, è possibile formulare la previsione della data del parto. (5) Inoltre, le indagini ecografiche permettono di monitorare il normale decorso della gravidanza, lo sviluppo e, attraverso la registrazione della frequenza cardiaca, la vitalità dei feti.

IGIENE AMBIENTALE E CARATTERISTICHE DELLA SALA PARTO

Le cagne gravide dovrebbero essere collocate in ambienti igienicamente idonei, evitando il sovraffollamento, i contatti con cani giovani o adulti e allestendo una parte dell'allevamento come una vera e propria nursery. (10)

La sala parto deve essere di dimensioni tali da permettere alla cagna di stare sdraiata con i cuccioli senza rischio di schiacciamento, ma non eccessive per evitare che i cuccioli si disperdano.

La superficie d'appoggio deve essere facilmente lavabile e non termo-disperdente: sulla stessa possono essere posti dei tappetini riscaldanti nell'area di posizionamento dei cuccioli. La pianificazione della temperatura in sala parto deve infatti tenere conto delle diverse esigenze della cagna e dei cuccioli, poiché la madre possiede una temperatura corporea più alta (38°-39° C) ed è in grado di termoregolarsi, a differenza dei cuccioli, che hanno una temperatura corporea più bassa (35,5°-37,2° C e 36°-38° C nella prima e nella seconda settimana d'età rispettivamente) e non sono in grado di termoregolarsi. Sarebbe opportuno che la sala parto fosse dotata di un termostato per il mantenimento della corretta temperatura: 31°-32° C per la prima settimana, 27°-29° C per la seconda e terza e 22°-25° C a partire dalla quarta settimana di età dei cuccioli. Le zone più calde della cassa/area parto devono essere riservate ai cuccioli; infatti, una temperatura ambientale troppo elevata può causare alla cagna polipnea, irrequietezza, continui spostamenti con eventuale trasferimento inappropriato dei cuccioli. Contemporaneamente, una temperatura eccessiva in sala parto comporta una "dispersione" dei cuccioli, che tendono ad allontanarsi dalla fonte di calore. Al contrario, se i cuccioli tendono a stare ammassati tra loro e con la madre, è probabile che la temperatura ambientale sia troppo bassa. (10)

MODALITA' E TEMPISTICHE DI NASCITA

Nel cane e nel gatto, specie politociche, con nascita di diversi neonati ad ogni parto, i tempi totali del parto, e soprattutto

della fase espulsiva, sono notoriamente lunghi e possono predisporre i feti ad un maggior rischio di sofferenza fetale e conseguente disvitalità alla nascita le quali, a loro volta, possono essere causa di mortalità o predisporre all'insorgenza di patologie neonatali.

Sebbene il parto possa, nella specie canina, durare fisiologicamente anche 24 ore, è stato dimostrato come i parti con una durata della fase espulsiva inferiore alle 10-12 ore siano caratterizzati da una più alta percentuale di sopravvivenza dei nati. (10)

Anche la tipologia di parto influenza le probabilità di sopravvivenza neonatale, con maggiori percentuali di nati vivi quando il parto si svolge spontaneamente per via vaginale rispetto al parto assistito, farmacologicamente o manualmente, o al parto cesareo. (4) In quest'ultimo caso è però necessario distinguere i dati riguardanti i nati vivi da parto cesareo elettivo (percentuali non dissimili dal parto vaginale spontaneo) rispetto al parto cesareo d'emergenza. (8)

CURE NEONATALI IMMEDIATE

Immediatamente dopo l'espulsione del feto, in corso di parto vaginale spontaneo e con un normale comportamento materno, le cagne lacerano i sacchi placentari se questi non si sono rotti spontaneamente nel transito del canale del parto, recidono il cordone ombelicale e iniziano a lambire i cuccioli per rimuovere i fluidi dalle narici e dalla superficie corporea,



Fig.1. : Cagna con normale comportamento materno, disponibile all'allattamento dei cuccioli



Fig.2. : Grave palatoschisi in un cucciolo neonato

favorendo l'avvio della respirazione autonoma e "asciugando" il cucciolo per evitare l'eccessiva dispersione di calore. La maggior parte delle cagne compie queste azioni correttamente, ma alcuni soggetti potrebbero non eseguirle o eseguirle in maniera maldestra e provocare quindi lesioni ai cuccioli. Successivamente le cagne permettono la suzione da parte dei nuovi nati e in alcuni casi avvicinano i cuccioli alle mammelle tramite piccole spinte effettuate con la testa (Fig.1). (10)

Alcune madri possono dimostrarsi non disponibili o addirittura aggressive nei confronti dell'allattamento dei cuccioli, perciò è sempre auspicabile una stretta sorveglianza, soprattutto delle femmine primipare o particolarmente nevralgiche. (10)

In caso di parto cesareo, le cure materne vengono sostituite dall'assistenza neonatale, che prevede una serie di operazioni basilari ed eventuali interventi più specialistici di rianimazione neonatale.

L'assistenza neonatale di base comporta il protocollo definito dagli anglosassoni come "ABC", acronimo che vuole sottolineare l'ordine di esecuzione delle manovre assistenziali. La lettera "A" (Airways) indica che la prima operazione da effettuare sarà liberare le vie aeree dai fluidi e solo successivamente cercare di stimolare la respirazione (B - Breathing). Nella fisiologia neonatale l'efficienza del respiro condiziona l'attività circolatoria (C - Circulation), che dovrà essere eventualmente stimolata solo dopo aver provveduto alla liberazione delle vie aeree e aver stimolato la respirazione. (10)

In tutti i casi, immediatamente dopo l'espulsione del feto, è bene controllare rapidamente l'eventuale presenza di malformazioni evidenti (ad esempio palatoschisi), che condiziona l'opportunità e le modalità di gestione del neonato (Fig.2). (10) Le procedure di assistenza neonatale dipendono strettamente dal grado di vitalità del neonato, che nel cane può essere valutato attraverso l'osservazione di schemi comportamentali tipici o più accuratamente attraverso la valutazione del punteggio Apgar, usato da oltre 60 anni nell'uomo e da oltre 30 anni nel cavallo e recentemente proposto anche per il cane. (8,9) Attraverso la valutazione con metodo Apgar, eseguibile entro 5 minuti dalla nascita, i neonati vengono rapidamente ripartiti in 3 classi di vitalità neonatale: normalmente vitali, moderatamente disvitali, gravemente disvitali. (8) Le diverse classi di vitalità indirizzeranno le differenti modalità di gestione sia immediata sia nel periodo neonatale e forniranno una prognosi sulla sopravvivenza entro le 48 ore di età. (8,9) I cuccioli normalmente vitali verranno sottoposti alle cure neonatali di routine, mentre i moderatamente disvitali e i gravemente disvitali a diversi gradi di rianimazione neonatale. I cuccioli normalmente vitali verranno quindi identificati (in genere con collarini colorati) e sottoposti a recisione del cordone ombelicale e registrazione del peso, prima di essere avvicinati, appena possibile, al corpo materno, permettendo la suzione. Dato il ridotto (non oltre il 5-10%) passaggio transplacentare di anticorpi materni (6), la pronta assunzione del colostro permette il trasferimento dell'immunità passiva materna, grazie alle peculiari capacità di assorbimento intestinale delle prime 24-48 ore di età. (2)

La pronta assunzione del colostro è garantita dalla normale vitalità dei neonati e dalla presenza di particolari riflessi tipici, quali il riflesso di suzione e il riflesso di deglutizione. A questo proposito, l'utilità della valutazione neonatale con punteggio Apgar è quella di monitorare con particolare attenzione quei cuccioli nati con vitalità non ottimale, che hanno risposto positivamente alla rianimazione e che, pur appearing normali, potrebbero avere riflessi di suzione e deglutizione non efficaci, con conseguente insufficiente capacità di alimentarsi, e maggior rischio di mortalità nei giorni successivi alla nascita.

Oltre alla componente immunitaria, il colostro contiene numerose sostanze nutritive e soprattutto costituisce una fondamentale fonte energetica per il neonato che, infatti, alla nascita possiede scarse riserve che si esauriscono nelle prime ore di vita. Tutto questo evidenzia la necessità di monitorare le tempistiche di assunzione del colostro in ogni singolo neonato. In caso di agalassia o di ritardo nella montata latte, i cuccioli devono essere alimentati artificialmente ogni 2 ore per la prima settimana di età, allungando progressivamente i tempi tra i pasti, per garantire, tra l'altro, il regolare apporto di liquidi e l'omeostasi glicemica.

Un corretto peso alla nascita è indice di un normale sviluppo intrauterino e garantisce al neonato una riserva energetica essenziale per i primi momenti della vita extrauterina. Un basso peso, facilmente imputabile ad un iposviluppo intrauterino, può predisporre il soggetto a patologie neonatali di varia natura. Un peso eccessivo alla nascita è comunque una condizione che deve preoccupare il clinico, poiché potrebbe predisporre alla sindrome del cucciolo nuotatore. Per constatare l'adeguatezza del peso esistono delle tabelle con i range di peso adeguati per taglia o, più specificatamente, per razza. In linea generale, sebbene sia normale una minima difformità di pesi tra i nati della stessa cucciolata, non dovrebbero essere registrate tra fratelli differenze di peso superiori al 25%. (10)

Poiché i cuccioli neonati non sono in grado di termoregolare, la regolazione della temperatura "ambientale" è importante per evitare un prolungamento o un'accentuazione della fisiologica ipotermia neonatale temporanea. In corso di parto



Figg. 3 e 4.: Stimolo delle funzioni escretorie attraverso il lambimento della regione ano-genitale



Fig. 5.: Moncone ombelicale secco in un cucciolo di 1 giorno di età

vaginale spontaneo, subito dopo le prime cure, la madre avvicina i cuccioli al proprio corpo (in realtà i neonati normalmente vitali strisciano verso il corpo materno anche grazie a stimoli olfattivi), scaldandoli e, con l'inizio dell'allattamento, i cuccioli ingeriranno un alimento caldo che concorrerà a stabilire la corretta temperatura corporea. (3) Anche in caso di parto cesareo, l'avvicinamento dei cuccioli al corpo materno concorre, seppur con i limiti di una possibile contenuta ipotermia perioperatoria materna, alla termoregolazione dei cuccioli. In tutti i casi, prima di alimentarsi i cuccioli devono aver raggiunto una temperatura corporea superiore a 35 °C, ottenibile, in maniera graduale, attraverso vari presidi. Il cucciolo ipotermico si presenta letargico, isolato, con scarsa risposta agli stimoli esterni e depresso. In alcuni casi, ciò si accompagna a dolore addominale, poiché l'abbassamento della temperatura al di sotto di 35°-33°C può provocare la comparsa di un ileo paralitico, con conseguente fermentazione intestinale e meteorismo. Se non risolta, questa situazione evolve in enterocolite necrotizzante. Spesso all'ipotermia si accompagna anche la scomparsa del riflesso della suzione e della deglutizione; perciò è sempre prioritario il ripristino della normotermia nel neonato.

In caso di alterati comportamenti materni, con aggressività nei confronti dei cuccioli, o in caso di morte materna, i cuccioli devono essere gestiti come orfani e, oltre a quanto sopra descritto, dovranno anche essere stimolati nelle funzioni escretorie, attraverso lo stimolo del riflesso somato-vescicale (attivo fino alla terza-quarta settimana di età) e dell'area ano-genitale.(1)

CURE NEONATALI SUCCESSIVE

Nelle prime 48-72 ore dopo il parto le cagne con adeguato comportamento materno giacciono costantemente con i neonati e si allontanano malvolentieri dalla sala parto per

alimentarsi o per espletare le grandi funzioni organiche. Le cagne non provvedono solo all'allattamento, ma stimolano anche le funzioni escretorie dei neonati ingerendone le feci e le urine e, attraverso il lambimento, mantengono i cuccioli puliti (Figg. 3-4). (10)

Nel periodo neonatale, se i cuccioli sono sani e le cagne hanno un normale comportamento materno, non devono essere visibili nella sala parto né feci né urine dei neonati, riscontrabili al contrario se i cuccioli hanno patologie (ad esempio diarrea) o se le madri non curano adeguatamente i cuccioli. Anche il lambimento materno deve essere equilibrato: non carente o eccessivo; nel primo caso i cuccioli appariranno poco accuditi, nel secondo si potranno osservare mutilazioni o sventramenti. (10)

Tra le alterazioni del comportamento materno è da annoverare anche il cannibalismo, considerato fisiologico se rivolto a cuccioli disvitali o ipotermici, patologico se riguarda cuccioli



Fig. 6.: Ombelico cutaneo normale in un cucciolo di 3 giorni di età

“normali” e/o ricorrente. In quest’ultima situazione un attento monitoraggio del comportamento materno nelle prime 72 ore dopo il parto può evitare inutili perdite di cuccioli. (10) Nelle prime 24-48 ore dopo la nascita i neonati possono presentare un calo di peso corporeo definito fisiologico solo se non supera il 10% del peso alla nascita, dopodiché devono presentare un trend costante di incremento ponderale per tutto il periodo neonatale, sincrono con lo sviluppo sensoriale, mentale e motorio. (10)

Nelle prime 72 ore è quindi molto importante monitorare il peso dei nati, ogni 24 ore per i cuccioli normovitali e con normale peso alla nascita, anche ogni 6 ore per i cuccioli nati disvitali o sottopeso. Il monitoraggio del peso corporeo nei cuccioli “normali” continuerà quotidianamente fino al termine della seconda settimana di età e poi ogni 2-3 giorni fino al termine del periodo neonatale, mentre si mantiene frequente nei cuccioli con crescita non adeguata, per i

quali è necessario un esame clinico per definire le cause del ritardo di crescita e provvedere ad una terapia causale e/o di sostegno.

Anche nei cuccioli nati sovrappeso il monitoraggio costante del peso è importante per un eventuale razionamento alimentare onde evitare che una crescita ponderale troppo rapida e non sincrona con lo sviluppo muscolo-scheletrico porti all’insorgenza della “sindrome del cucciolo nuotatore”, con esordio tipico attorno alla seconda-terza settimana di età. (10) Entro 72 ore dalla nascita, il moncone ombelicale essiccato si stacca, lasciando, in condizioni normali, un bottone cicatriziale asciutto. Ogni anomalia a questo livello deve essere considerata con attenzione in quanto potrebbe celare un’onfalite da cui possono svilupparsi ascessi epatici o anche forme di setticemia neonatale (Figg. 5-6). (10)

BIBLIOGRAFIA

1. Azevedo de Abreu R., Vannucchi C.: Intensive care of newborn puppies. *Veterinary Focus*, 2016, 26, 45-48.
2. Chastant-Maillard S., Freyburger L., Marcheteau E., Thoumire S., Ravier J., Reynaud K.: Timing of the Intestinal Barrier Closure in Puppies. *Reproduction in Domestic Animals*, 2012, 47, 190–193.
3. Grundy S.A.: Clinically relevant physiology of the neonate. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 2006, 36, 443–459.
4. Lucio C.F., Silva L.C.G., Rodrigues J.A., Veiga G.A.L., Vannucchi C.: Acid-base changes in canine neonates following normal birth or dystocia. *Reproduction in Domestic Animals = Zuchthygiene*, 2009, 44, 208–210.
5. Luvoni G.C., Beccaglia M.: The prediction of parturition date in canine pregnancy. *Reproduction in Domestic Animals*, 2006, 41, 27-32.
6. Tizard I.R.: Immunity in the fetus and newborn. In: *Veterinary immunology: an introduction*. Saunders Elsevier, St. Louis, 2009.
7. Tønnessen R., Borge K.S., Nødtvedt A., Indrebø A.: Canine perinatal mortality: a cohort study of 224 breeds. *Theriogenology*, 2012, 77, 1788-1801.
8. Veronesi M.C., Panzani S., Faustini M., Rota A.: An Apgar scoring system for routine assessment of newborn puppy viability and short-term survival prognosis. *Theriogenology*, 2009, 72, 401-407.
9. Veronesi M.C.: Assessment of canine neonatal viability—the Apgar score. *Reproduction in Domestic Animals*, 2016, 51, 46-50.
10. Veronesi M.C.: Neonatologia del cane e del gatto. In: *Neonatologia Veterinaria*, EdiSES, Napoli, 2013.