NEONATOLOGIA BOVINA · MODULO 1 DI 4

Parto, adattamento e valutazione del vitello neonato

Dai segni prodromici del parto alla visita del vitello nelle prime ore di vita



Prof. Ippolito De Amicis

Dipartimento di Medicina Veterinaria – Università degli Studi di Teramo

Neonatologia e riproduzione degli animali da laboratorio · A.A. 2026-2027

NEONATOLOGIA BOVINA

Il percorso: 4 moduli

MODULO 1

Parto, adattamento e valutazione del vitello

MODULO 2

Colostro e trasferimento dell'immunità passiva

MODULO 3

Patologie neonatali del vitello

MODULO 4

Rianimazione, terapia intensiva e cure

Il modulo evidenziato è quello di questa lezione.

INTRODUZIONE

Perché la neonatologia bovina

Sopravvivenza

Assicurare la sopravvivenza del neonato nelle prime ore e settimane, il periodo di massima vulnerabilità.

Crescita e sviluppo

Promuovere una crescita ottimale: colostro, alimentazione e ambiente corretti fin dai primi giorni.

Prevenzione

Prevenire malattie e complicazioni, partendo dalla salute della madre in gravidanza e al parto.

Diarrea neonatale

La principale patologia del vitello neonato.

Malattia respiratoria

La causa principale di perdite dopo i 60 giorni di vita.

DA RICORDARE Una gestione efficace della salute di vitelli e vacche è essenziale per il successo economico e la sostenibilità dell'allevamento da latte.

TERMINOLOGIA

Definizioni: quando nasce il vitello

ABORTO	PREMATURO	A TERMINE
< 260 giorni	260–270 giorni	≈ 280 giorni (270–290)

Vitale

Feto a termine che dispone di attività proprie, volontarie e involontarie.

Maturo

Sviluppo e autonomia tali da avere elevate probabilità di sopravvivere fuori dall'utero: nel bovino dopo il 265° giorno.

Durata della gestazione

Varia con la razza e il sesso del vitello: Frisona ≈ 279–281 gg; razze da carne e Bruna più lunghe.

La presentazione originale indicava «270 giorni + 13 (settimana ostetrica)». Conta il quadro clinico del vitello, non solo l'età gestazionale.

PRE-PARTO

Segni prodromici: il parto si avvicina

Legamenti e bacino

- Rilasciamento dei legamenti sacro-ischiatici (24–48 h prima)
- Base della coda «infossata», coda più mobile

Vulva e cervice

- Vulva edematosa e allungata
- Scolo del tappo di muco cervicale, filante

Mammella

- Turgore marcato, capezzoli tesi
- Secrezione di colostro; a volte gocciolamento

Temperatura rettale

Calo di circa 0,5 °C nelle 12–24 ore che precedono il parto, legato alla caduta del progesterone.

Comportamento

Isolamento dalla mandria, irrequietezza, alternanza tra decubito e stazione, riduzione dell'ingestione.

PARTO

I tre stadi del parto nella bovina

STADIO I

2–6 ore

Preparatorio

- Contrazioni uterine, dilatazione della cervice
- Il feto estende testa e arti anteriori
- Nelle primipare fino a 12–24 h

STADIO II

0,5–4 ore

Espulsivo

- Comparsa del sacco amniotico e degli unghioni
- Premiti addominali
- Più breve nelle pluripare, più lungo nelle manze

STADIO III

< 6–8 ore

Secondamento

- Espulsione degli invogli
- Ritenzione: non espulsi entro 12–24 h
- Rischio di metrite

QUANDO INTERVENIRE Intervenire se non ci sono progressi dopo **30 minuti** dalla comparsa del sacco amniotico o degli arti, o se lo stadio I supera le 6 ore senza progressi.

COLLOCAZIONE DEL FETO

Statica fetale al momento dell'espulsione

Presentazione

Anteriore (cefalica) in circa il 95% dei parti; posteriore 4–5%; trasversale rara.

Atteggiamento

Arti anteriori estesi nel canale del parto, testa distesa e appoggiata su di essi.

Posizione

Superiore (dorso-sacrale): il dorso del feto è rivolto verso il sacro della madre.

Disposizione

Longitudinale: asse del feto parallelo a quello materno.

ATTENZIONE Nella presentazione posteriore il cordone ombelicale si comprime o si rompe mentre la testa è ancora in utero: rischio elevato di asfissia. Assistere l'estrazione senza attendere.

ADATTAMENTO ALLA VITA EXTRAUTERINA

Dalla circolazione fetale a quella neonatale

Nel feto

- L'O_2 arriva dalla placenta con le vene ombelicali → vena cava posteriore
- Il sangue passa dal forame ovale all'atrio sinistro
- Polmoni non ventilati: vasocostrizione ipossica, resistenze alte
- Il dotto arterioso devia il sangue nell'aorta
- Hb fetale con alta affinità per l'O_2

Alla nascita

- Ipossia e ipercapnia del parto stimolano il centro del respiro
- L'aria nei polmoni dilata i capillari polmonari
- Le chinine del polmone ventilato chiudono dotto arterioso e vasi ombelicali
- La pressione atriale sinistra sale: chiusura funzionale del forame ovale

DA RICORDARE Stimoli normali al primo respiro: variazioni di gas e pH del sangue, raffreddamento, stimoli tattili del nuovo ambiente.

ADATTAMENTO ALLA VITA EXTRAUTERINA

Il primo respiro del vitello

−60/−80

cm H_2O di pressione intratoracica per la prima espansione

−8/−12

cm H_2O a regime, quando il liquido è riassorbito

Il primo respiro richiede uno sforzo molto superiore ai successivi: per questo il vitello depresso o acidotico non riesce ad avviare la ventilazione.

Polmone fetale

- Produce liquido amniotico
- Riserva di glicogeno
- Produce surfattante, essenziale per la stabilità alveolare

Particolarità bovina

Polmone lobulato, senza ventilazione collaterale: ogni lobulo deve aerarsi da solo. Un bronchiolo occluso porta ad atelettasia.

ADATTAMENTO NEUROLOGICO E COMPORTAMENTALE

Le tappe del vitello normale

5'
decubito sternale

1 h
in stazione

2 h
prima suzione

DA RICORDARE Un vitello che non rispetta questi tempi va visitato subito: è il primo indicatore di sofferenza (acidosi, ipotermia, traumi).

Tappa	Tempo atteso (indicativo)
Scuotimento della testa	pochi secondi
Riflesso di suzione	entro 5–10 minuti
Decubito sternale	entro 5 minuti
Tentativi di alzarsi	entro 15–20 minuti
Stazione	entro 30–60 minuti
Prima suzione spontanea	entro 1–2 ore
Meconio	nelle prime ore

ADATTAMENTO · IMMAGINI DAL CORSO

Il binomio vacca-vitello nelle prime ore



Vitello appena nato in decubito accanto alla madre



La vacca resta vicina al vitello



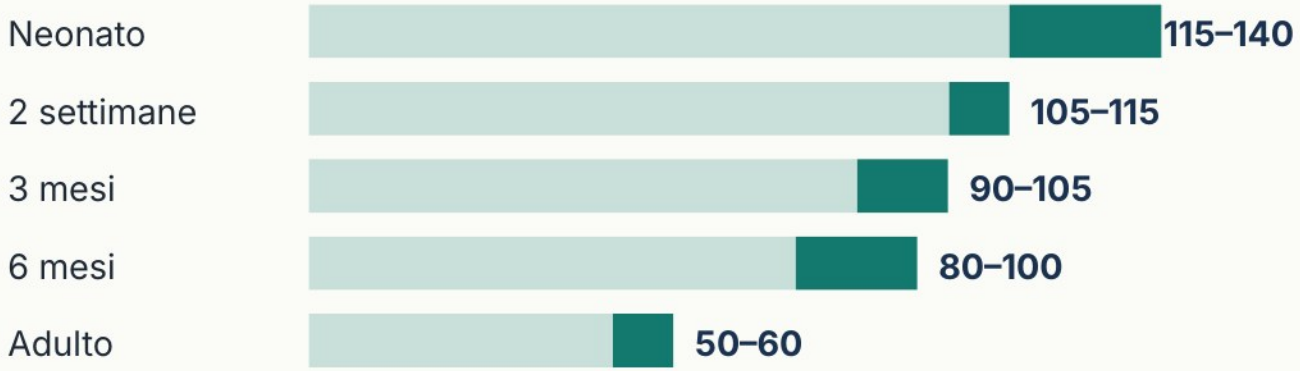
La vacca annusa e lecca il vitello

Foto: archivio del corso. Il leccamento asciuga il vitello e stimola respirazione, circolazione e i primi tentativi di alzarsi.

PARAMETRI FISIOLOGICI

Parametri vitali del vitello

Frequenza cardiaca (battiti/min) in funzione dell'età



Frequenza respiratoria

20–50 atti/min (adulto 18–28). Varia con la postura; scende verso i valori di riferimento dopo i primi 15 giorni. Osservare anche l'ampiezza: costo-addominale.

Temperatura rettale

39–39,5 °C alla nascita, poi lieve calo nelle prime ore. Riferimento del vitello: 38,5–39,5 °C; sotto 38 °C = ipotermia.

Valori dalla presentazione «Parametri fisiologici del vitello». L'originale indicava una stabilizzazione a 38 °C dopo 5 ore; i manuali attuali indicano 38,5–39,5 °C.

01

La valutazione neonatale

Su tutti i vitelli, subito dopo l'espulsione: vitalità, maturità, ombelico e malformazioni evidenti.

APPENA NATO

Ad espulsione avvenuta: i primi controlli

1. **Vie aeree**
   Liberare narici e bocca dagli invogli
2. **Ombelico**
   Ispezionare il moncone: emorragie?
3. **Cuore**
   Rilevare l'attività cardiaca
4. **Respiro**
   Verificare la funzione respiratoria



Vitello appena espulso



Decubito sternale nei primi minuti (foto: archivio del corso)

VALUTAZIONE DELLA VITALITÀ

Punteggio APGAR del vitello

Criterio	0 punti	1 punto	2 punti
Reazione della testa a un getto d'acqua fredda	assente	limitata	movimenti spontanei, attivi
Riflesso palpebrale e interungueale	assenti	uno positivo	entrambi positivi
Respirazione	assente	aritmica	ritmica
Mucose	bianco-azzurrine	azzurrine	rosa

7–8
punti
Vispo

4–6
punti
In pericolo

0–3
punti
Senza vitalità

Schema APGAR adattato al vitello (tabella del corso, da testo di ostetricia veterinaria). Eseguirlo entro pochi minuti dalla nascita e ripeterlo dopo ogni intervento.

VALUTAZIONE DELLA VITALITÀ

Vitalità e stato del sensorio: indici clinici

1	**Vispo**	Allegro, vivace, voglia di giocare
2	**Lieve depressione**	Più tranquillo del normale, appetito conservato
3	**Apatia**	Stazione insicura, ridotta voglia di suzione
4	**Apatia grave**	Decubito sternale permanente, suzione appena accennata
5	**Critico**	Decubito laterale permanente, coma, grave ipotermia

AGGIORNAMENTO Il punteggio **VIGOR** (aspetto, inizio dei movimenti, reattività, ossigenazione, frequenze) è uno strumento più recente e standardizzato per la vitalità del vitello da latte.

VALUTAZIONE DELLA MATURITÀ

Quando il vitello è maturo

265°

giorno di gestazione: da qui il feto bovino è maturo

Quando non si conosce la data della fecondazione, la maturità si stima dall'esame del vitello.

Eruzione dentaria

Il metodo più affidabile: incisivi che hanno «tagliato» la gengiva.

Pelo

Lunghezza e copertura del pelo, anche nella regione ombelicale.

Unghioni

Grado di indurimento: indicativo, ma approssimativo.

VALUTAZIONE DELLA MATURITÀ

L'eruzione degli incisivi

Gli incisivi del vitello sono **8**: picozzi (2 centrali), primi mediani, secondi mediani, cantoni (uno per lato).

Età gestazionale	Reperto
240 gg	nessun dente
250 gg	picozzi appena tagliati
260 gg	picozzi usciti, primi mediani tagliano
270 gg	picozzi e primi mediani emersi, secondi mediani tagliano
280 gg	primi 6 incisivi evidenti, cantoni in fase di taglio





DA RICORDARE Il vitello maturo e a termine ha **sei incisivi** appena emersi; gli ultimi due (cantoni) sono ancora nella gengiva.

VALUTAZIONE DELLA MATURITÀ E DELL'ETÀ

Pelo, unghioni e moncone ombelicale



Copertura di pelo



Pelo della regione ombelicale

Età dal cordone ombelicale

Età	Moncone
< 4 giorni	umido
4–14 giorni	asciutto, mummificato
14–21 giorni	crosta cutanea
da 1 mese	cicatrizzato

Età adulta dalla sostituzione degli incisivi: picozzi 18–32 mesi; mediani interni 21–38; mediani esterni 27–48; cantoni 42–54 mesi.

CURE NEONATALI

Cure dell'ombelico

1. **Comprimere**
   Con le mani, ai due lati dell'addome
2. **Spremere**
   Il sangue residuo dal moncone
3. **Pinza**
   Emostatica, se il moncone sanguina
4. **Dilatare**
   L'estremità libera del moncone
5. **Disinfettare**
   Immersione in tintura di iodio






AGGIORNAMENTO Disinfettare per **immersione** (tintura di iodio 7% o clorexidina) appena possibile e ripetere finché il moncone è asciutto. Lettiera pulita e colostro adeguato contano più del disinfettante.

ESAME CLINICO

Ispezione della coda e dell'ano

Perché

Verificare la presenza dell'ano (escludere l'atresia ani) e la corretta tonicità muscolare.

Tono ridotto

- Collasso ipocalcemico
- Sindrome della cauda equina
- Botulismo

Tono aumentato

Tetano.

Coda sempre sollevata

Possibile tenesmo rettale o vescicale.

GIORNO 1 · GESTIONE

Profilassi e gestione nelle prime ore

Colostro

Entro 1–2 ore dalla nascita, 10–12% del peso vivo: è la priorità assoluta (Modulo 2).

Ambiente

Box o igloo pulito, asciutto, con lettiera abbondante; riparo da correnti d'aria.

Ombelico

Disinfezione e controllo quotidiano: umido, gonfio o dolente → visita.

Identificazione

Marche auricolari entro 20 giorni dalla nascita e comunque prima di lasciare l'azienda; registrazione in BDN.

Sorveglianza

Visita del vitello almeno due volte al giorno; controllo dell'immunità passiva tra 1 e 7 giorni.

SINTESI DEL MODULO 1

Da ricordare

- Gestazione ≈ 280 gg; feto maturo dopo il 265° giorno.
- Tappe: sternale in 5 minuti, in piedi entro 1 ora, suzione entro 2 ore.
- Maturità: incisivi (6 emersi a termine), pelo, unghioni; età dal moncone ombelicale.
- Intervenire se non ci sono progressi 30 minuti dopo la comparsa di sacco amniotico o arti.
- APGAR del vitello: 7–8 vispo, 4–6 in pericolo, 0–3 senza vitalità.
- Ombelico: disinfezione per immersione; ispezionare sempre coda e ano.

BIBLIOGRAFIA

Fonti e approfondimenti

- Presentazioni del corso «Assistenza al vitello», «Cure dell'ombelico, vitalità ed età nel bovino», «Parametri fisiologici del vitello», «Neonatologia del bovino» (De Amicis) – materiale didattico UNITE.
- Richter J., Götze R. – Ostetricia veterinaria. Casa Editrice Ambrosiana, 1986.
- Veronesi M.C. – Neonatologia veterinaria. EdiSES, 2012.
- Noakes D.E., Parkinson T.J., England G.C.W. – Veterinary Reproduction and Obstetrics, 10th ed. Elsevier, 2019.
- Schuenemann G.M. et al. (2011) – Assessment of calving progress and reference times for obstetric intervention during dystocia in Holstein dairy cows. J Dairy Sci 94:5494–5501.
- Murray C.F., Leslie K.E. (2013) – Newborn calf vitality: risk factors, characteristics, assessment, resulting outcomes and strategies for improvement. Vet J 198:322–328.
- Mee J.F. (2008) – Newborn dairy calf management. Vet Clin North Am Food Anim Pract 24:1–17.
- Reg. (UE) 2019/2035 – identificazione e registrazione dei bovini.