



UNIVERSITÀ
DI PARMA

Da un vitello sano a una bovina performante: uno studio caso-controllo

Sandro Cavarani¹,
Clotilde Silvia Cabassi¹,
Costanza Spadini¹,
Emiliana Schiano¹,
Marco Di Pietro²,
Gian Luca Bassi²,
Simone Taddei¹

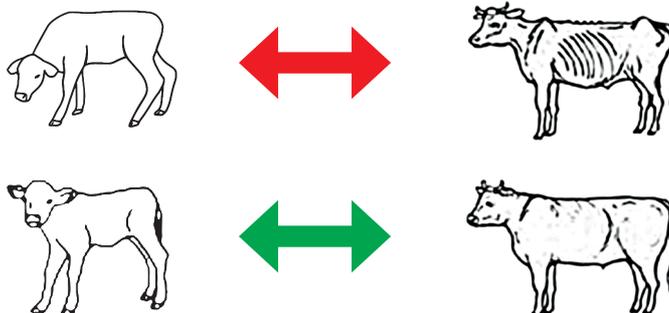
¹ Dipartimento di Scienze Medico-Veterinarie, Università degli Studi di Parma, Parma

² Virbac Italia, Milano

Il complesso dei dati ottenuti supporta la tesi che l'enterite neonatale (NCD) riduce l'aumento di peso durante il periodo di crescita e anche la produzione di latte successiva. Per quanto riguarda la patogenesi della NCD, il fallimento del trasferimento passivo dell'immunità (FPT) gioca un ruolo importante nel favorire infezioni virali, batteriche e parassitarie e il relativo effetto patogeno. Una concentrazione di IgG <1000 mg/100 ml di siero sanguigno raccolto dai vitelli di 3-10 giorni di vita è considerata l'indice dello stato di FPT. Il fenomeno è diffuso nelle vacche da latte. Un precedente studio condotto su campioni di siero di vitelli neonati provenienti da 254 allevamenti frisoni italiani ad alta produzione di latte (≥ 11000 kg/vacca/allattamento), ha evidenziato una prevalenza media di FPT del 28%. I campioni di colostro provenienti da animali delle stesse mandrie hanno mostrato una prevalenza del 17% di colostro di bassa qualità. Il numero di parti non ha influenzato significativamente la qualità del colostro. In questo studio, gli animali con un evento precedente di diarrea hanno mostrato una maggiore prevalenza della malattia respiratoria nel corso della loro vita. L'alterazione della barriera enterica innesca una traslocazione microbica (principalmente batteri) dall'intestino al flusso sanguigno e quindi ai diversi organi, compreso il polmone. L'isolamento di ceppi enteropatogeni di E. coli dal polmone dei vitelli che hanno subito NCD dà credito a tale ipotesi patogenetica. Inoltre, l'anatomia del polmone bovino (8 lobi, assenza di pori interalveolari e presenza di setti interlobulari) ostacola la clearance microbica favorendo la persistenza di focolai di infezione silenti che si possono riattivare nel corso della vita provocando episodi respiratori recidivanti. Se grave, la NCD colpisce la salute, la crescita e la produzione dei bovini da latte, il controllo della malattia è il primo passo per sostenere la produttività dell'allevamento. Seguendo il mantra "meglio prevenire che curare", la vaccinazione della madre durante il periodo di asciutta è inclusa nei protocolli per far fronte ai disturbi enterici neonatali. Se lo stato di FPT persiste, anche in presenza di immunizzazione materna attiva, spesso persistono anche la prevalenza e la gravità della malattia. Per evitarlo, è fondamentale rilevare l'origine della FPT nella mandria, stabilendo possibili soluzioni.

La diarrea neonatale e la malattia respiratoria sono le principali cause di perdite per un'azienda da latte

Come per ogni impresa, l'obiettivo principale dell'industria del bovino da latte è la sostenibilità economica. In altre parole, l'obiettivo principale di un allevamento da latte è il raggiungimento di una certa quantità di latte tale da raggiungere l'obiettivo prefissato. Una stalla di vacche da latte deve essere considerata come una unità produttiva integrata. Iniziando dai vitelli neonati alle vacche in lattazione, lo stato di salute degli animali è fondamentale per ottenere risultati economici soddisfacenti. La diarrea neonatale dei vitelli (NCD) è considerata come la patologia primaria che coinvolge i vitelli neonati. Al contrario, la malattia respiratoria è la principale causa di perdite dopo i 60 giorni di vita. L'obiettivo di questo studio è stato quello di valutare l'impatto della NCD sulla salute, crescita e produzione di latte in una selezionata popolazione di bovine.



Materiali & Metodi

Uno studio caso-controllo è stato condotto su 300 vitelli neonati provenienti da 5 grandi allevamenti di vacche da latte situate nella Pianura Padana (Italia). Gli animali sono stati divisi in due gruppi: il gruppo A (casi) comprendeva 150 animali con diarrea neonatale grave (che necessitava di terapia antibiotica) e il gruppo B (controlli) comprendeva 150 vitelli senza un segno clinico di enterite neonatale. Il peso è stato controllato alla nascita, a 6 e a 15 mesi di vita oltre alla quantità di latte prodotta durante la lattazione. Inoltre, sono stati registrati il tasso di mortalità e la prevalenza di episodi di malattie respiratorie, che coinvolgevano i singoli animali e richiedevano trattamenti antinfiammatori e antibiotici.

NCD un fattore che impatta sulla salute, la crescita e la produttività

Il confronto del gruppo A (casi) con il gruppo B (controlli) ha mostrato: peso medio alla nascita di $47,6 \pm 4,2$ vs $47,2 \pm 3,8$ kg; a sei mesi di vita $182,5 \pm 32$ vs $198,5 \pm 23$ kg, a 15 mesi $360,82 \pm 32,4$ vs $379,4 \pm 21$ kg e produzione media di latte di 11.720 ± 425 vs 12.480 ± 346 kg. Il gruppo A ha subito una perdita media di 760 kg di latte per vacca, equivalente a circa 350-450 euro, a seconda della destinazione produttiva del latte. Il calcolo non ha tenuto conto delle perdite da mortalità e dei costi per la terapia degli episodi di malattie respiratorie. Inoltre, il tasso di mortalità e la prevalenza delle malattie respiratorie erano rispettivamente del 9% e del 31% nel gruppo A rispetto al 5% e al 21% nel gruppo B. In particolare, il 45% vs 21% dei casi di malattie respiratorie ha mostrato carattere recidivante.

Shaping the future
of animal health

Virbac

Da un vitello sano a una bovina performante: uno studio caso-controllo

Sandro Cavirani¹,
 Clotilde Silvia Cabassi¹,
 Costanza Spadini¹,
 Emiliana Schiano¹,
 Marco Di Pietro²,
 Gian Luca Bassi²,
 Simone Taddei¹

¹ Dipartimento di Scienze Medico-Veterinarie, Università degli Studi di Parma, Parma

² Virbac Italia, Milano

Così come per qualsiasi impresa, l'obiettivo principale dell'industria lattiero-casearia bovina è la sostenibilità economica. A partire dai vitelli appena nati fino alle vacche in mungitura, lo stato di salute degli animali è fondamentale per ottenere risultati economici soddisfacenti. I dati ottenuti in questo studio supportano l'ipotesi che l'enterite neonatale danneggi l'aumento di peso durante il periodo di crescita e anche la produzione di latte. In questo studio, gli animali con diarrea neonatale del vitello (NCD) nei primi anni di vita hanno mostrato una maggiore prevalenza della malattia respiratoria nel corso della loro vita. Se grave, la NCD influisce sulla salute, la crescita e la produzione nei bovini da latte. Il controllo delle NCD è il primo passo per sostenere la redditività del business.

La diarrea neonatale e la malattia respiratoria sono le principali cause di perdite per un'azienda da latte

Il gruppo A (casi clinici di NCD) con il gruppo B (controlli sani) ha mostrato differenze nel peso vivo a 6 mesi di età, a 15 mesi e nella produzione media di latte (Tabella 1).

Tab.1. Statistiche del peso vivo, della produzione di latte e delle malattie respiratorie dei bovini nei vitelli affetti da NCD nei loro primi anni di vita, o meno

Gruppo	Peso alla nascita (kg)	Peso a 6 m. (kg)	Nascita 15 m. (kg)	Produzione media di latte (1 ^a lattazione) (kg)	Prevalenza BRD (%)	Tasso di mortalità (%)	Tasso di recidiva (%)
Casi clinici (NCD)	47.6±4.2	182.5±32	360.82±32	11,720±43	31	9	45
Controlli sani	47.2±3.8	198.5±23	379.4±21	12,480±35	21	5	21

*: $p < 0,05$

Il gruppo A ha subito una perdita media di 760 kg di latte per vacca, che equivale a circa 350-450 euro, a seconda della lavorazione prevista per il latte. Il calcolo non ha tenuto conto delle perdite da mortalità e dei costi per la terapia degli episodi di malattia respiratoria (Figura 1).

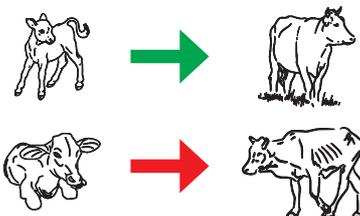


Fig. 1: Il grave ritardo di crescita dei vitelli all'inizio della loro vita è associato a un ridotto potenziale di crescita, ne risultano così animali più piccoli in qualsiasi fase produttiva.

Significato pratico

Per quanto riguarda la patogenesi delle NCD, il fallimento del trasferimento passivo (FPT) svolge un ruolo essenziale nel favorire le infezioni virali, batteriche e parassitarie e i relativi effetti patogenici. Una concentrazione di IgG <1000 mg/100 ml di siero di sangue raccolto dai vitelli 3-10 giorni di vita è il segno distintivo della FPT. Il fenomeno è diffuso nei bovini da latte. Uno studio precedente su campioni di siero di vitelli appena nati da 254 mandrie di Frisone Italiane con elevata produzione di latte (≥ 11.000 kg / bovina / lattazione) ha rilevato che la prevalenza media di FPT era del 28%. I campioni di colostro di animali delle stesse mandrie hanno mostrato una prevalenza del 17% di colostro di bassa qualità. Il numero di parti non ha influenzato in modo significativo la qualità del colostro. La compromissione della barriera enterica consente una traslocazione microbica (principalmente batterica) dall'intestino al flusso sanguigno e quindi a diversi organi, polmone incluso. L'isolamento di ceppi enteropatogeni di E. coli dal polmone dei vitelli che hanno subito NCD dà credito a tale ipotesi patogenetica. Inoltre, l'anatomia del polmone bovino ostacola la clearance microbica, favorendo la persistenza di focolai silenziosi di infezione che possono riattivare nel corso della vita, causando ricadute di BRD. Seguendo il mantra "è meglio prevenire che curare", la vaccinazione della bovina durante il periodo di asciutta è consigliabile per far fronte alle NCD. Se la FPT persiste, anche sotto immunizzazione materna attiva, la prevalenza e la gravità della malattia spesso continuano. Per evitare FPT, è necessario rilevare l'origine di questo errore prima di impostare possibili soluzioni.

Virbac S.r.l.

via Ettore Bugatti 15 - 20142 Milano
 Tel. 02.409247.1 - Fax 02.40924777
 virbac@virbac.it - it.virbac.com



UNIVERSITÀ
 DI PARMA

Shaping the future
 of animal health

Virbac