

CHIRURGIA DELL'APPARATO MAMMARIO

Chirurgia tradizionale del capezzolo

● Introduzione (foto1)

I traumi del capezzolo sono una patologia frequente nella bovina da latte, in particolare nelle stalle a stabulazione fissa e in quelle a stabulazione libera affollate. Si tratta di lesioni per lo più accidentali, che quasi sempre interferiscono con la normale produzione del latte e in casi estre-



Foto 1. Ferita lacero-contusa non penetrante della base del capezzolo.

mi possono compromettere, anche irreversibilmente, la funzionalità della ghiandola mammaria, rendendo economicamente non conveniente la permanenza della bovina in stalla [1].

I traumi del capezzolo possono essere accompagnati da soluzioni di continuo, superficiali o profonde (penetranti o non penetranti), che spesso compromettono la funzionalità del capezzolo stesso e/o della ghiandola mammaria correlata, per la frequente complicazione mastitica che accompagna queste lesioni.

Si tratta di una chirurgia spesso molto frustrante per l'incertezza dei risultati che possono seguire a un intervento anche eseguito in maniera corretta [1]. Le le chiavi per gestire con successo questo tipo di lesioni sono:

- selezione dei casi clinici: avere un'ottima conoscenza dell'anatomia della parte e delle tecniche chirurgiche. Formulare una diagnosi corretta, indispensabile per una prognosi adeguata. Non tutte le soluzioni di continuo del capezzolo possono trovare soluzione: occorre essere in grado di formulare una prognosi infausta, certa, sicura;
- tempestività di intervento: occorre intervenire il prima possibile. Evidentemente il rispetto di questa regola dipende da quanto l'allevatore è solerte nel consultare il veterinario, ma anche il clinico non deve tergiversare, soprattutto quando la temperatura ambientale è molto elevata o molto bassa (estate, inverno). Si tratta infatti di un'urgenza;
- conoscenza approfondita delle tecniche chirurgiche. Si tratta di una chirurgia che non lascia spazio all'improvvisazione: occorre conoscere e applicare le regole generali della chirurgia e conoscere e applicare le diverse tecniche a regola d'arte;
- gestione post-chirurgica del paziente. La chirurgia del capezzolo ha delle similitudini con la chirurgia del piede: un intervento tecnicamente realizzato nella maniera ottimale e riuscito può esse-

Giovanni Gnemmi
Cristina Maraboli
Veterinari liberi professionisti
Bovinevet - Verbania

re vanificato da un'incorretta gestione post-chirurgica del paziente. Occorre mantenere l'animale in un recinto pulito, impagliato e asciutto e prestare la massima attenzione alla gestione della ferita, soprattutto negli animali in lattazione, e alla scelta di una adeguata terapia antibiotica (endocanalicolare e generale). Si tratta di fattori che il chirurgo deve analizzare nel loro complesso con la massima attenzione prima di intraprendere la terapia. Se il proprietario della bovina non può garantire un'adeguata gestione post-chirurgica del paziente, è meglio soprassedere: l'insuccesso è garantito.

Epidemiologia

Si può ritenere l'incidenza delle lesioni traumatiche di capezzolo e mammella un problema reale nell'allevamento bovino e che circa il 2-3 % delle bovine venga eliminato per lesioni del capezzolo (ovviamente le mastiti non sono state incluse in questo computo) [1].

Le lesioni del capezzolo possono essere superficiali o profonde, penetranti (con soluzione di continuo della cisterna del capezzolo) o non penetranti [in questo caso la lacerazione è profonda, ma non interessa il canale del latte]. Solo il 10% delle lesioni traumatiche del capezzolo sono penetranti (1).

I traumi del capezzolo generalmente sono più frequenti nei quarti posteriori che in quelli anteriori (60:40).

Queste lesioni possono interessare il capezzolo nella sua totalità, oppure solo una parte di questo. La parte inferiore del capezzolo è quella maggiormente soggetta a



Foto 2. Ferita superficiale del capezzolo: la ferita interessa solamente cute e sottocute.

Distribuzione delle lesioni traumatiche del capezzolo [1]

N° bovine con lesione	Metà superiore	Metà inferiore	Estremità inferiore	Tutto il capezzolo
154	12%	29%	52%	7%

Tabella 1

traumi: circa il 36% delle lesioni in questa sede riguardano il canale papillare (tabella 1) [1].

Tra i fattori predisponenti le lesioni traumatiche del capezzolo, sicuramente un ruolo di primaria importanza è rivestito dalla forma anatomica della mammella e dei capezzoli. Mammelle il cui piano è molto basso (prossimo al piano passante per l'articolazione del garretto) a causa di un cedimento dei legamenti anteriori e/o posteriori della mammella, oppure animali che hanno mammelle molto grandi a causa dell'edema *post partum*, sono animali predisposti, in particolare in stalle molto affollate. Analogamente bovine che abbiano capezzoli molto lunghi (genetica).



Foto 3. Ferita lacero-contusa penetrante del capezzolo: la ferita ha interessato la cute, il sottocute, la *muscolaris mucosae* e la sottomucosa della cisterna del capezzolo nel tratto medio-distale.



Chirurgia toracica e addominale



Foto 4. Ferita lacero-contusa superficiale del capezzolo: la ferita ha interessato la cute, il sottocute e la *muscolaris mucosae*, ma non la sottomucosa della cisterna del capezzolo.



Foto 5. Ferita profonda non penetrante della base del capezzolo, riguardante oltre il 50% della circonferenza del capezzolo stesso. L'estensione della lesione, la sua direzione (orizzontale) e l'edema del capezzolo, sono tutti fattori che influenzano negativamente la prognosi.

Definizione

Le lesioni del capezzolo possono essere contuse o lacere, ovvero chiuse o aperte. Le ferite aperte a loro volta possono essere superficiali (foto 2) o profonde, penetranti (foto 3) o non penetranti (foto 4). Quelle penetranti interessano oltre a cute, sottocute e *muscolaris mucosae*, anche

il canale papillare, la cisterna del capezzolo e la cisterna della ghiandola.

La classificazione della lesione viene fatta non solamente sulla base della profondità della soluzione di continuo, ma anche a seconda della sede, dell'orientamento e della perdita di sostanza. Anche la presenza di edema e/o mastite, sono fattori concomitanti che vanno analizzati con grande scrupolo (foto 5)

Si tratta raramente di soluzioni di continuo nette, ma più spesso di soluzioni di continuo lacere o lacero-contuse. Se la ferita è recente (6-12 ore), si ricorre alla guarigione per prima intenzione, ovvero si sutura la lacerazione secondo la tecnica più idonea al caso. Quando sono trascorse più di 24 ore o c'è stata una grande perdita di tessuto e la ferita è infetta, si preferisce soprassedere, ricorrendo alla guarigione per terza intenzione, ovvero si lascia granulare la ferita, e quando si avrà sufficiente tessuto di granulazione si riavvicineranno i margini della ferita e si procederà alla sua chiusura (foto 6)[2]. In altri casi, dopo avere applicato una idroterapia per 20 minuti e dopo aver curettato perfetta-



Foto 6. Ferita lacero-contusa del capezzolo con perdita di grande quantità di tessuto. Si preferisce aspettare la granulazione prima di intervenire chirurgicamente.

mente la ferita, eliminando tutti i cenci necrotici, si ricorre comunque alla sutura della ferita. Nel caso delle soluzioni di continuo del capezzolo, non è indicato il ricorso alla guarigione per seconda intenzione, per l'elevatissimo rischio di fistolizzazione (con perdita di latte attraverso la ferita) [2].

Eziologia

La causa delle ferite del capezzolo è sempre traumatica; può trattarsi di un auto-traumatismo: bovine che si calpestano il capezzolo mentre cercano di sollevarsi, bovine che calpestano la mammella/capezzolo di un'altra bovina, in particolare nelle stalle molto affollate. Raramente la causa di queste lesioni è rappresentata dalle superfici aziendali, in grado di provocare una soluzione di continuo

Diagnosi

La diagnosi si rende possibile attraverso l'ispezione e la palpazione. L'esame ispettivo deve mettere in evidenza il tipo e la forma della lacerazione, la profondità e la localizzazione. Con la palpazione digito-digitale si analizza lo stato della parte danneggiata, in particolare il grado di infiammazione. Per verificare l'integrità della cisterna del latte si ricorre a un sondaggio tramite un sondino sterile in gomma, oppure una sonda metallica.

Il ricorso a un esame ultrasonografico, con

sonda lineare da 5-8 MHz, può essere utile a definire l'entità del danno, in particolare in presenza di ferite superficiali. Si può ricorrere alla radiologia con mezzo di contrasto, che è però una tecnica pressochè inutilizzata in campo. Anche la teloscopia, con un endoscopio rigido, lungo 12-13 cm, da 3 mm di diametro e con un angolo 0°, può essere d'aiuto nel definire l'entità della lesione.

È sempre consigliabile effettuare un prelievo di latte (sterile), da inviare al laboratorio per un antibiogramma, che aiuterà il clinico nella scelta della successiva terapia antibiotica.

Gli autori ritengono utile anche un CMT durante la visita preliminare.

Contenimento (foto 7)

Trattandosi di lesioni spesso molto dolorose, è bene contenere adeguatamente l'animale prima di sottoporlo a esame ispettivo. L'animale può essere visitato direttamente alla posta, sollevando la coda e/o applicando una forte trazione dorsale sulla piega della grassella, oppure applicando il laccio alla gamba; si può visitare l'animale in sala di mungitura: la posizione rialzata della bovina rispetto al veterinario (che si trova nella buca), permette di effettuare una visita accurata e generalmente senza rischi per l'operatore e per la bovina. In ogni caso, il modo migliore per contenere la bovina è quello di porla in arla, mantenendo sollevato l'arto del lato del



Foto 7. Contenimento della bovina in arla per la chirurgia del capezzolo.



Foto 8. Anestesia locale per infiltrazione cerchiante alla base del capezzolo.



Chirurgia toracica e addominale



Foto 9. Materiale necessario per la chirurgia del capezzolo

1. Guanti in lattice sterilizzati
2. Garze sterilizzate
3. Monofilamento di poliammide USP 2/0 inastato 24,3 mm-3/8
4. Dexon II® USP 3/0 30 mm - 1/2
5. Sonda plastica per capezzolo monouso
6. Dilatatore in cera per canale del capezzolo
7. Applicatore anello emostatico e anello inserito
8. Pinza da capezzolo
9. Porta aghi di differenti misure
10. Pinze emostatiche anatomiche di rette e curve
11. Bisturi lama 10
12. Pinza anatomica
13. Forbice retta

capezzolo lesionato. Normalmente l'esame ispettivo della lesione, non impone la sedazione dell'animale.

Un ottimo contenimento della bovina è indispensabile per la realizzazione della correzione chirurgica della lesione; in questo caso il contenimento in arla è ottimo, in altri casi, dovendo ricorrere ad anestesia generale, l'animale verrà coricato sul fianco opposto alla sede di lesione, mantenendolo su di un giaciglio morbido (materasso gonfiabile, camera d'aria di camion coperta da un telo e quindi da abbondante paglia, tavolo operatorio) e realizzando una trazione in direzione opposta, degli arti anteriori e posteriori. In alcuni casi può essere necessario porre l'animale in decubito dorsale, per facilitare l'accesso chirurgico al capezzolo lesionato; in questi casi, per mantenere il decubito dorsale, può essere necessario aiutarsi con sacchi impermeabili da 50-100 kg riempiti di sabbia.

Anestesia

Se la lesione del capezzolo è particolarmente grave, tanto da far supporre una correzione chirurgica lunga e laboriosa, e in particolare se la bovina è nervosa, oc-

corre sedare l'animale. Una sedazione adeguata e a basso costo, viene ottenuta con la somministrazioni di xilazina 2% (0,05-0,1 mg/kg/ev); sempre per la sedazione si può ricorrere agli oppiacei come il butorfanolo (registro stupefacenti), alla dose di 0,05 mg/kg/im [1]. In caso sia necessario ricorrere all'anestesia generale (casi molto rari), si può ricorrere all'acepromazina (utilizzo in deroga), alla dose di 0,1 mg/kg/im, intervenendo non prima di 20-30 minuti (1-4) dalla somministrazione. Ovviamente è possibile ricorrere ad anestesia generale gassosa, per chi ne disponesse.

Sia che si ricorra alla semplice sedazione, o che si debba ricorrere all'anestesia generale, si deve sempre realizzare una anestesia locale; questo scopo si utilizza normalmente lidocaina al 2%. Prima di somministrare l'anestetico locale, è bene introdurre 5-10 cc di lidocaina nella cisterna del capezzolo, attraverso una sonda di plastica monouso: questo metodo è impiegabile, ovviamente, solo quando la mucosa del canale papillare è intatta.

1. Anestesi locali

Le anestesi locali impiegate sono 3 [1, 2]:
• cerchiaggio. Si ricorre a un'anestesia cer-

chianta, alla base del capezzolo, all'altezza della plica anulare [2]: circa 20 ml di prodotto vengono iniettati con un ago 22-25 G a livello sottocutaneo, evitando di iniettare l'anestetico nella cisterna della ghiandola latte e/o nel plesso venoso (foto 8);

- infiltrazione. Infiltrazione diretta della ferita, con applicazione dell'anestetico a forma di V rovesciata. Anche in questo caso si ricorre a un ago 22-25 G.

- intravenosa. Si inietta la lidocaina 2% in ragione di 2-3 ml in una vena del capezzolo, dopo avere applicato un anello di gomma, o una pinza da capezzolo, oppure un enterostato. È consigliabile iniettare l'anestetico con un ago 23-25 G. Questa tecnica è utilizzabile solamente laddove la ferita è localizzata nella parte inferiore del capezzolo [6, 7].

In casi particolari si può ricorrere anche all'anestesia paravertebrale (L_3 - L_4 per lesioni sui capezzoli anteriori e posteriori), all'anestesia dei rami mammari del nervo pudendo (solo per lesioni ai capezzoli posteriori), oppure all'anestesia epidurale con xilazina 2% alla dose di 0,025 mg/kg e lidocaina 2% q.b a 3-5 ml, realizzata tra L_1 - L_2 , (1-2-5)

Materiali (foto 9)

Chi pratica la chirurgia del capezzolo deve puntare alla perfezione: per questo la scelta dei materiali di sutura e del tipo di sutura sono fattori fondamentali [1].

Per la sutura dei tessuti interni è consigliabile ricorrere ad un materiale sinteti-

co assorbibile (Dexon II®- Acido poliglicolico; Vicryl®-Poliglactina 910), in grado di garantire tenuta, minima irritazione, nessun danneggiamento dei tessuti. Il filo deve essere inastato su un ago atraumatico (30 mm-1/2) e deve essere di piccolo diametro (USP 3/0 - 4/0): questo eviterà che il latte possa passare attraverso i fori della ferita e/o che si produca una fistola [1].

Per la cute si consiglia di ricorrere a un monofilamento (Assunyl® - Poliammide



Foto 11. Esito della sutura di cui all'immagine precedente.



Foto 10. Ferita lacero-contusa non penetrante della base del capezzolo



Foto 12. Ferita lacero-contusa profonda e perforante (foto 5): esito dell'avvenuta sutura.



Chirurgia toracica e addominale

monofilamento) non assorbibile, USP 2/0, inastato su ago a sezione triangolare (24,3 mm-3/8).

Tecnica [10, 11]

Tutte le lacerazioni del capezzolo debbono essere lavate con soluzioni non irritanti: un primo lavaggio con soluzione fisiologica isotonica sterile a pressione per non meno di 20 minuti (siringa da 20-30 cc, con un ago 20 G) permette di ammorbidire e poi ripulire la ferita di tutti i detriti: questo passaggio è molto importante, specialmente se si sta intervenendo su lesioni prodottesi da 72-96 ore [1, 3]. La ferita viene quindi detersa e disinfettata nel rispetto delle procedure chirurgiche standard.

Si applica un anello alla base del capezzolo (anelli da castrazione), oppure si può ricorrere a un enterostato o a una pinza da capezzolo: questo eviterà il sanguinamento, permettendo di lavorare su un campo operatorio pulito.

Il secondo step è quello di realizzare un curetage della ferita con rimozione dei tessuti necrotici (cute, muscolare e sottomucosa). A questo scopo può essere utile ricorrere a un piccolo cucchiaino di Volkman.

Una volta che la ferita è ben evidente e i margini della stessa sono puliti e curettati, ha inizio il terzo step: la sutura. Se la ferita è trasversale è bene ricorrere a suture a punti nodosi staccati, mentre nelle suture verticali è meglio ricorrere a suture continue semplici.

Tre piani di sutura (sottomucosa cisterna capezzolo, *muscularis mucosae*-sottocute, cute), sono da preferirsi a due piani di sutura [1].

Normalmente si applica una sutura continua semplice della sottomucosa del canale del capezzolo, una sutura continua semplice della *muscularis mucosae* e del sottocute e infine una sutura a punti staccati della cute.

Ovviamente se la ferita non è perforante, avremo solamente due piani di sutura e la sottomucosa della cisterna del capezzolo non verrà interessata da alcuna sutura.

Alla fine dell'intervento, si rimuove l'anello emostatico (o la pinza da capezzolo, o l'enterostato), si introduce una pomata antibiotica intracanalicolare e si provvede alla chiusura del capezzolo, con speciale carta adesiva (si applicano due strisce di carta adesiva a formare due U che coprono completamente il capezzolo).

La medicazione viene sostituita ogni 12 ore in occasione della mungitura che, per le prime 36-48 ore, deve essere effettuata passivamente ricorrendo alla sonda da capezzolo monouso in plastica (mungitura passiva), ovviamente dopo avere accuratamente disinfettato la punta del capezzolo prima dell'introduzione della sonda e applicando sulla sonda stessa un gel sterile, che ne favorisca lo scivolamento senza traumi per la cisterna del capezzolo stesso. In alcuni casi può essere utile ricorrere a una mungitura passiva ogni 48 ore, per due volte, prima di riprendere la mungitura meccanica [2].

Tendenzialmente non è consigliabile il ricorso alla mungitura manuale, per lo stress che questa potrebbe indurre sulla soluzione di continuo in riparazione: del latte potrebbe infatti infiltrare i piani di sutura, interferendo sulla normale cicatrizzazione. Dopo le prime 36-48 ore si può iniziare la mungitura meccanica del capezzolo.

I punti cutanei vanno rimossi dopo 8-10 giorni: una maggiore permanenza può infatti indurre fibrosi del capezzolo, oppure un'eccessiva infiammazione nei punti di sutura.

Prognosi e complicazioni

Le ferite nette guariscono prima delle ferite lacere o lacero-contuse; analogamente le ferite verticali guariscono prima delle ferite orizzontali, per via del fatto che la circolazione del capezzolo va dalla base all'apice [1, 2]. Quando la ferita orizzontale include oltre il 50% del diametro del capezzolo, la prognosi è molto riservata, per la probabile necrosi ischemica che può subentrare [1, 2].

Per lo stesso motivo (migliore vascolarizzazione), le ferite alla base del capezzolo guariscono meglio di quelle della parte intermedia e terminale.

Le ferite perforanti, in particolare quelle del canale del capezzolo, hanno sempre una prognosi riservata.

Al fine della determinazione della prognosi, la precocità di intervento è un fattore determinante.

Tra le complicazioni possibili si annoverano l'apertura parziale o totale della sutura, la necrosi dei lembi suturati (mancata vascolarizzazione) e la fistolizzazione della cisterna del capezzolo o della cisterna della ghiandola, con fuoriuscita di latte attraverso la ferita. È stata anche descritta tra le possibili complicanze la for-

mazione di una fistola linfatica, in caso di lacerazione perforante alla base del capezzolo (prevalentemente capezzoli posteriori) [1].

Naturalmente la mastite clinica è sempre possibile, mentre è molto frequente la mastite subclinica, con un aumento del contenuto citologico del latte prodotto dal capezzolo interessato dalla lesione traumatica.

Conclusioni

Le ferite del capezzolo, sono affrontabili dal veterinario in condizioni di campo, purché vengano rispettate accuratamente alcune regole.

La conoscenza dell'azienda e delle sue potenzialità è un punto fondamentale: se non viene garantita un'adeguata assistenza post-chirurgica, l'insuccesso è garantito; in questi casi bisognerà rinunciare all'intervento o ricoverare l'animale presso una struttura ospedaliera.

La precocità dell'intervento è un altro fattore chiave: dopo 24-48 ore, in particolare in condizioni climatiche estreme (molto freddo o molto caldo), è meglio evitare di intervenire, optando per una granulazione (ricorrendo alla idroterapia ogni 4-6 ore) della lesione e intervenendo solamente in un secondo momento (circa 3-4 settimane dopo). Sperare in una guarigione per prima intenzione in questi casi è veramente molto difficile.

Lo stesso vale nel caso in cui la ferita abbia comportando un'elevata perdita di sostanza, oppure sia infetta.

La scelta di materiali di prim'ordine e la conoscenza delle tecniche chirurgiche, sono fattori chiave per il successo dell'intervento. ■

Bibliografia

- 1-Couture Y. C., Mulon PY. Procedures and surgeries of the Teat. Vet Clin Food Anim. 2005; vol. 21: pp. 173-204.
- 2-Steiner A., R. Eicher. La chirurgia del capezzolo nella vacca. Chirurgia dei Bovini e dei Piccoli Ruminanti II. Summa. 2002; vol. 19, n. 9: pp. 54-62.
- 3-Weaver A. D., St Jean G., Steiner A. Bovine Surgery and Lameness Second Edition. Chapter 5: Teat Surgery. 2005: pp. 158-167.
- 4-A. Desrochers. Comunicazione personale (2007).
- 5-I. Lee, H. Yamada. Epidural administration of fixed volumes of xilazine and lidocaine for anesthesia of dairy cattle undergoing flank surgery. JAVMA. 2005; vol. 227, n. 5: pp. 781-784.
- 6-K. Querengässer, T. Geishauser, J. Querengässer. Theloscopy in the cows. www.thele.net. 2003.
- 7-T. Geishauser, K. Querengässer, J. Querengässer. Teat Endoscopy (Theloscopy) for Diagnosis and Therapy of Milk Flow Disorders in Dairy Cows. Vet Clin Food Anim. 2005; vol. 21: pp. 205-225.



ORIGINAL PROCESS ITALIA®

TECNOLOGIE DALLA NATURA



Scopri i
**week-end
benessere
firmati**

Vedere regolamento sul nostro sito

OPday
ORIGINAL PROCESS ITALIA®

**TECNOLOGIE E PRODOTTI AL SERVIZIO
DEL VETERINARIO E DELL' ALLEVATORE.**

RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO

ORIGINAL PROCESS ITALIA
Via Della Speranza, 38 – 37069 VILLAFRANCA DI
VERONA (VR)- Italia
TEL +39.045.7900323 - 6302944 - FAX +39.045.6300990
E-MAIL info@originalprocess.it
WEB www.originalprocess.it